

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“

А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ, В. В. Витковский, 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. Любо-
славскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Са-
вельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. В. Шпиндлеръ.

ТОМЪ VIII.

1898.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1898.

№



Январь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

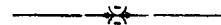
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ предсѣдателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и 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. Клоссорскій, 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.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)

Вас. Остр., 7 янв. д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Изслѣдованія высокыхъ слоевъ атмосферы. А. Воейковъ	1
II. О необходимости изученія мглы или помохи	7
III. Разныя извѣстія:	
Хроника	18
Метеорологическая Коммиссія Н. Р. Г. О-ва	25
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
По морцевъ, М. Изслѣдованіе атмосферы при помощи воздушныхъ шаровъ А.	28
Лѣтописи магнитной и метеорологической Обсерваторіи Имп. Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. А. Клоссовскаго А. В. Вестманъ. Воздушныя теченія вблизи поверхности земли въ Уисалѣ на основаніи наблюденій съ 1891 по 1895 гг. А.	30
Э. Рихтеръ. Изслѣдованіе озеръ. А. В.	31
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ	33
V. Обзоръ погоды за декабрь 1897 г. (нов. стиль) Б. Срезневскій	34
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 библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.

ОТЪ РЕДАКЦІИ.

Помощникъ Предсѣдателя И. Р. Г. О. Генераль - Лейтенантъ А. А. Тилло передалъ въ распоряженіе редакціи «Метеорологическаго Вѣстника» 400 экземпляровъ своего послѣдняго труда «Атласъ распредѣленія атмосферныхъ осадковъ на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи», для безвозмезднаго снабженія имъ подписчиковъ журнала, интересующихся означеннымъ вопросомъ. Въ виду сего редакція проситъ гг. подписчиковъ, желающихъ получить упомянутый атласъ, прислать заявленіе о семъ въ редакцію съ приложеніемъ стоимости пересылки — 14 коп. (или 2 марки 7 коп. достоинства).

Рп. пост. 30. Дир 1925
№ 48555

Шифр

ИЗСЛѢДОВАНІЕ ВЫСОКИХЪ СЛОЕВЪ АТМОСФЕРЫ ¹⁾.

I. Международныя поднятія $\frac{2}{14}$ ноября 1896 г. Какъ извѣстно, $\frac{2}{14}$ Ноября были впервые одновременно около 2 ч. утра пущены воздушные шары съ научною цѣлью по международному соглашенію, а именно: шары-зонды изъ Парижа, Страсбурга, Берлина и Петербурга и шары изъ Берлина (Bussard) Варшавы (Стрѣла) и Петербурга (Ген. Ванновскій) и нѣсколько позже изъ Мюнхена (Akademie).

Результаты этихъ изслѣдованій очень важны и уже въ теченіи прошлаго года были подвергнуты тщательной обработкѣ ²⁾. Они даютъ намъ понятіе о томъ, что происходило на большихъ высотахъ одновременно на значительномъ пространствѣ Европы.

Всего выше поднялся шаръ, пущенный изъ Парижа, слишкомъ до 13 тыс. метр. Къ сожалѣнію, подъемъ и опусканіе совершались очень быстро и потому термограмма шара дастъ очень различныя температуры при подъемѣ и опусканіи на той же высотѣ н. у. м. шара.

П о д ъ е м ъ.		О п у с к а н і е.	
Н.	t.	Н.	t.
6.880	— 17	6.660	— 35
8.680	— 28	8.720	— 52
11.730	— 51	11.170	— 60
13.500	— 52	13.040	— 55

т. е самая низкая температура, показанная термографомъ, оказалась на высотѣ слишкомъ на 2.000 м., ниже, чѣмъ на наибольшей высотѣ,

¹⁾ Подъ этимъ заглавіемъ будутъ помѣщаться и впредь болѣе или менѣе систематическіе обзоры изслѣдованій надъ температурой и влажностью воздуха посредствомъ воздушныхъ шаровъ и движеній воздуха тѣмъ же способомъ и посредствомъ наблюденій надъ облаками.

²⁾ Н. Hergesell. Ergebnisse der internat. Ballonfahrt 14 Nov. 1896 Met. Zeitschr. 1897 стр. 121; R. Assmann die wissenschaftl. Auffahrten am 14 Nov. 1896. Zeitschr. f. Luftschiffahrt 1897.

достигнутой шаромъ. Принявъ во вниманіе время и высоту шара, Хергезелль вычислилъ т. н. коэффициентъ косности термोगрафа и съ его помощью вѣроятныя температуры. Ниже данъ результатъ его вычисленій: Н-высота н. у. м. въ километрахъ, t-температура, dt-убываніе температуры въ толщѣ километра, въ доляхъ градуса Ц на 100 метровъ, dt₁ тоже отъ даннаго слоя до уровня моря:

Н	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
t	+5	+1	-3	-7	-10	-15	-20	-26	-33	-42	-51	-59	-66	-73?
dt		0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
dt ₁		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,55	0,6	0,6	0,6

Слѣдовательно температура убывала очень медленно до высоты 4 кил., затѣмъ все быстрѣе до слоя отъ 8—10 кил. и далѣе опять медленно, но все-таки быстрѣе, чѣмъ внизу.

Въ трудѣ Ассмана мы находимъ синоптическую карту въ большомъ масштабѣ для пространства, въ которомъ летѣли шары. Распрежденіе давленія было слѣдующее. Въ ю.-в. Финляндіи съ одной стороны, Верхней Силезіи и Моравіи съ другой были антициклоны (давленіе выше 770 мм.) давленіе понижается медленно къ Ю. и В., изобара 765 къ З. отъ Смоленска и Кіева, и гораздо быстрѣе къ С.-З., такъ что на С.-В. Шотландіи проходила изобара 750, чрезъ ю.-з. Норвегію и в. Англію изобара 755, вдоль западныхъ береговъ Европы, отъ Нормандіи до Ютландіи изобара 760 и чрезъ в. Швецію и затѣмъ отъ С. на Ю. отъ Помераніи до Дуная немного къ З. отъ Берлина, Праги и Линца изобара 765. Такимъ образомъ шары, пущенныя въ Россіи, находились въ области антициклона, но немного къ Ю.-В. и В. отъ сего центра, а шары въ Германіи и Франціи между циклонами на З. и антициклонами на В.

Это распрежденіе давленія вызвало с. вѣтры на востокъ, по крайней мѣрѣ до 5.000 м. надъ уровнемъ моря (полетъ шаровъ на югъ изъ Петербурга и Варшавы) и болѣе мощное теченіе съ юга на западъ, его можно прослѣдить до 14.000 м. по полету шара-зонда изъ Парижа.

Вблизи земной поверхности температура была низка (ниже — 10°) лишь на С.-В. разбираемаго пространства, а въ широтахъ 48° — 53° с. она была довольно равномерна, около 5° въ Парижѣ — 3° въ Варшавѣ. На большихъ высотахъ разность между З. и В. были больше, напр.:

	1,800	2,800
	м.	м.
Сѣв. Франція	0	— 5
Польша	— 15	— 20

такимъ образомъ образуется значительный скатъ поверхностей изотермъ отъ З. къ В. но онъ былъ далеко не равномеренъ, а именно надъ Германіей въ высотахъ между 1.000 — 2.000 м. температура была выше, чѣмъ на З., такъ что шары, пущенные изъ Берлина и Мюнхена испытывали значительное увеличеніе температуры отъ поверхности земли до 1.700 м. н. у. м. Къ счастью шаръ „Bussard“, пущенный изъ Берлина, оставался довольно долго въ этомъ тепломъ слоѣ. Въ немъ была наблюдаема такая малая относительная влажность, какой никогда еще не наблюдали ни въ самыхъ сухихъ пустыняхъ, ни на воздушныхъ шарахъ.

Врем., часы и мин. утра.	Высота н. у. м. въ метрахъ.	Температура.	Относитель- ная влажность.
2—40	50	— 4,2	80
3—24	1.551	— 2,5	9
4—21	1.593	— 1,6	4
5—31	1.676	— 0,4	0
6—39	1.531	— 1,1	6
7—12	1.695	+ 0,6	5
7—38 ¹⁾	2.015	— 0,2	40
8—17	2.243	— 0,9	35
9—48	2.866	— 3,9	49
10—23	3.523	— 7,6	53
11— 0	4.545	—15,4	52
11—41	5.535	—23,3	42

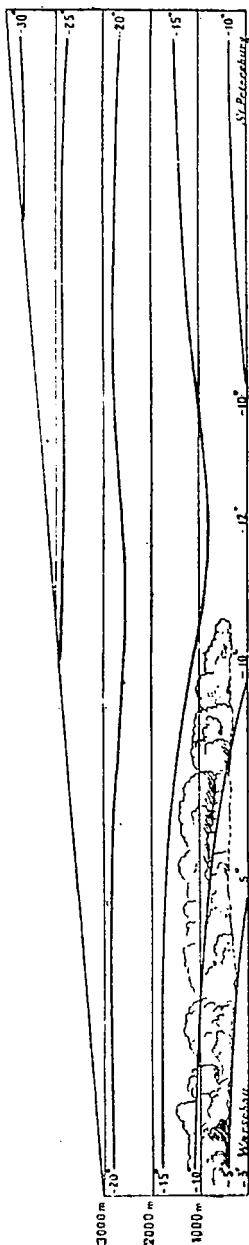
Въ этой таблицѣ особенно любопытно то обстоятельство, что необычайно малая влажность встрѣчалась лишь въ слоѣ, въ которомъ температура увеличивалась съ высотой, т.-е. между 1.500 и 1.700 м. н. у. м. Какъ только началась убыль температуры съ высотой влажность сразу увеличивается до 40% и держится по большей части между 40% и 53%. Шаръ „Academie“ изъ Мюнхена также испыталъ значительное приращеніе температуры въ томъ же слоѣ, шаръ „Стрѣла“ изъ Варшавы—тоже, но слабѣе и не такъ долго.

Изъ таблицы также видно, что начиная съ 2.000 м. температура быстро убывала надъ сѣв. Германіей, и особенно между 3.500—5.500 убываніе шло гораздо быстрѣе, чѣмъ надъ сѣв. Франціей.

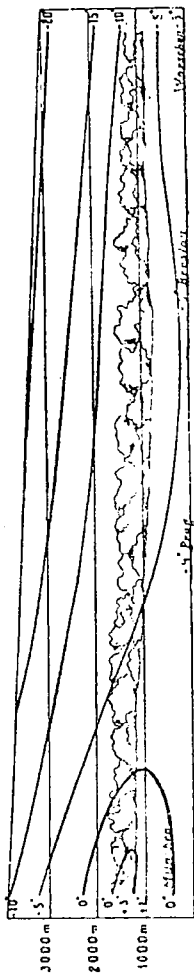
Ассманъ даетъ 7 проэкцій измѣненій температуры въ горизонталь-

¹⁾ Между этими двумя наблюденіями восходъ солнца.

номъ и вертикальномъ направленіи, по системѣ изоплетей, изъ которыхъ мы воспроизводимъ двѣ для пространствъ отъ Берлина и Мюнхена до Варшавы. Въ нихъ ясно видѣтъ общій скатъ изотермъ съ З. на В. и положеніе теплаго слоя (съ температурой выше 0°) надъ Германіей. —



Откуда былъ принесенъ этотъ теплый воздухъ? Надъ окрестностями Берлина въ данныхъ слояхъ вѣтеръ былъ съ Ю.Ю.-В., но въ направленіи откуда двигался воздухъ на далекомъ разстояніи температуры были низки у поверхности земли. Къ тому же при горизонтальномъ движеніи воздуха нельзя было бы объяснить необычайную сухость его въ этомъ слое (1.500—1.700 м.) надъ Германіей, въ особенности потому, что этотъ слой зимой обыкновенно бываетъ влаженъ, а тѣмъ болѣе долженъ быть влаженъ при южномъ вѣтрѣ.



Всего вѣроятнѣе предположить, что на высотѣ было движеніе воздуха отъ области циклона къ области антициклона, движеніе съ нисходящей составляющей. При такомъ движеніи объясняется и высокая температура, и очень большая сухость воздуха.

Положимъ, что этотъ воздухъ спустился съ высоты 4000 м. (4 килом.) н. у. м. и что температура этого слоя не -10° какъ было надъ сѣвѣрной Франціей во время поднятія шара-зонда „Aerophile III“, а на цѣлыя 5°

ниже т. е. —15°. Спускаясь съ 4000 м. на 1700 м. воздухъ долженъ быть нагрѣтъ почти на 23° т. е. прѣдти на данную высоту съ температурой +8° слѣд. принимая въ расчетъ потерю тепла черезъ лучепусканіе и смѣшеніе съ другими массами воздуха, болѣе холодными, легко объяснить температуры 0° до +3° въ этомъ слое надъ Германіей. Опусканіе воздуха объясняетъ и очень малую влажность. На большихъ высотахъ воздухъ уже потому содержитъ очень мало паровъ, что онъ очень холоденъ, при опусканіи онъ нагрѣвается и при этомъ удаляется отъ точки насыщенія, такъ какъ въ данномъ случаѣ нѣтъ источника испаренія.

Очень любопытно еще то обстоятельство, что быстрое увеличеніе относительной влажности и переходъ отъ повышенія температуры съ высотой къ пониженію совпали съ восходомъ солнца. Врядъ ли это совпаденіе случайное. Ночью при ясной погодѣ температура нижняго слоя воздуха уменьшается, онъ уплотняется, уровни одинаковаго давленія понижаются, это вызываетъ нисходящее движеніе воздуха на нѣкоторой высотѣ надъ поверхностью земли. Въ этомъ нисходящемъ токъ воздухъ долженъ быть относительно тепелъ и сухъ. Послѣ восхода солнца начинается нагрѣваніе почвы и нижняго слоя воздуха, расширеніе послѣдняго и поднятіе уровней одинаковаго давленія. Это уже должно повести къ увеличенію относительной влажности на нѣкоторой высотѣ, кромѣ того, вообще увеличивается запасъ водяного пара въ воздухѣ, такъ какъ усиливается испареніе съ поверхности почвы, водъ и растеній и часть влаги, выдѣлившіеся изъ воздуха въ видѣ росы и инея опять переходитъ въ газообразное состояніе.

Изъ этого краткаго очерка видно, какіе интересные результаты получены уже при первой попыткѣ одновременныхъ международныхъ поднятій шаровъ съ научной цѣлью.

Остается пожалѣть, что ни одинъ изъ шаровъ, особенно изъ поднимавшихся очень высоко, не находился въ центральной области антициклона. Но что не удалось одинъ разъ, то будемъ надѣяться, удастся въ другой, особенно благодаря развитію воздушныхъ поднятій съ научной цѣлью въ Россіи, такъ какъ у насъ антициклоны чаще и продолжительнѣе въ зимніе мѣсяцы, чѣмъ въ Западной Европѣ.

II. Первые актинометрическія наблюденія на воздушномъ шарѣ, сдѣланы напр. Р. Н. Савельевымъ 22-го іюня (4 іюля) на шарѣ II. Р.

Техническаго Общ. пущенномъ изъ Петербурга ¹⁾). Условія были далеко не благопріятны, т. е. съ одной стороны велѣдствіе измѣненія направленія вѣтра шаръ часто вращался на оси, съ другой часто набѣгали перистыя облака. Даю цифры для одновременныхъ или очень близкихъ по времени наблюденій на шарѣ и на землѣ (последнія въ воздухоплавательномъ паркѣ поруч. Яковлевымъ). Цифры выражаютъ тепловое напряженіе въ малыхъ калоріяхъ на кв. сант. въ минуту.

Время пополудни.		Высота шара въ метрахъ.	На шарѣ.	На землѣ.
ч.	м.			
3	11	850	0,75	0,19
„	12	870	1,05	0,33
„	13	900	1,28	0,18
„	14	920	1,23	0,39
„	15	—	—	0,37
„	24	930	—	0,40
„	26	950	1,29	—
„	46	1.425	—	0,78
„	50	1.450	1,07	—
„	53	1.450	—	0,80
4	37	1.450	1,01	0,82
„	38	—	—	0,77
„	40	—	—	0,84
„	41	1.500	1,05	0,62
„	50	1.375	1,20	—

Такимъ образомъ вполне подтвердилось ожидаемое большее напряженіе тепловой энергіи на небольшихъ уже высотахъ на шарѣ, по сравненіи съ поверхностью земли. Въ первые $\frac{1}{4}$ часа наблюденій разности поразительно велики, такъ напр. отъ 3 ч. 12 м. до 3 ч. 15 м. средн. выс. шара 900 м. на шарѣ 1,19 на землѣ 0,42, позже она гораздо меньше, такъ если возьмемъ наблюденія на 1450 м. высоты получаемъ на шарѣ 1,04 на землѣ 0,81 и съ последней величиной очень хорошо согласуются наблюденія, сдѣланныя нѣсколько ранѣе и позже. Не было ли какихъ либо ошибокъ въ первыхъ опредѣленіяхъ на землѣ отъ 3 ч. 11 м. до 3 ч. 24 м.?

¹⁾ Данныя изъ книги Поморцева «Исслѣдованіи атмосферы при помощи воздушныхъ шаровъ».

Во всякомъ случаѣ утѣшительно, что за это дѣло взялся такой зна-токъ его какъ Р. Н. Савельевъ ¹⁾, при его извѣстной энергіи и содѣй-ствіи воздухоплавательнаго парка и общ. И. Р. Техническаго и И. Р. Географическаго ему конечно удастся сдѣлать много въ этой области.

А. Воейковъ.

О НЕОБХОДИМОСТИ ИЗУЧЕНИЯ МГЛЫ ИЛИ ПОМОХИ ²⁾.

Въ одномъ изъ засѣданій Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. А. Шульцъ указалъ на необходимость изученія метеорологическаго явленія извѣстнаго подъ названіемъ мглы или помохи, причемъ доложилъ слѣдующія соображенія и свѣдѣнія.

„Мгла является важнымъ факторомъ урожайности полей въ значительной части Россіи, не менѣе важнымъ, чѣмъ засухи, избытокъ влаги, ранніе или поздніе заморозки.

„Мнѣ пришлось наблюдать мглу неоднократно въ Чистопольскомъ у., Казанской губ., и явственно видѣть вліяніе ея на растительность. Въ 1896 г. въ с. Мамыковѣ, Чистопольскаго у., мгла, или, какъ ее тамъ называютъ „мга“, была въ теченіе лѣта вѣсколько разъ. Такъ, она замѣчена 15 іюня, 2 іюля, 8 іюля, 14 и 15 іюля и 8 августа. Особенно сильная мгла держалась 14 и 15 іюля: атмосфера имѣла въ эти дни молочный цвѣтъ, на солнце можно было смотрѣть совершенно свободно, и на разстояніи сажень 30-ти съ трудомъ различались предметы. 14-го вечеромъ луна представлялась блѣднымъ матовымъ пятномъ, лишеннымъ всякой яркости. Столь интенсивной мглы, какъ я убѣдился изъ многочисленныхъ распросовъ, мѣстные жители не запоминаютъ. Эта мгла началась, т. е. стала явственно замѣчаться, 14-го іюля около 4-хъ часовъ дня и держалась при сѣверо-восточномъ вѣтрѣ и умѣренно прохладной погодѣ. За мглою нельзя было различить состояніе неба; повидимому,

¹⁾ Статьи Р. Н. Савельева объ актинометріи и его акт. наблюденія въ Кіевѣ помѣщены въ Мет. Вѣст. за 1891, 92, 93, 96 и 97 годы.

²⁾ Отъ ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Изв. № 31 „Извѣстій“ М. З. и Г. П.

оно было безоблачно. Только около 5 часовъ 15-го послышались раскаты грома, мгла стала рѣдѣть и начали обозначаться тучи. Послѣ небольшого дождя мгла исчезла. Относительно мглы 15-го іюня у меня не отмѣчено, при какомъ вѣтрѣ она наблюдалась; во время мглы 2 іюля стояла тихая погода; 8-го іюля было безвѣтріе или подувалъ небольшой вѣтерокъ съ юго-западной стороны. Замѣчательно, что мгла 8 іюля была не сплошная, а наблюдалась только на западъ отъ мѣста наблюденія, причемъ шла какъ бы тучей, держась вблизи лѣса, и потянулась затѣмъ надъ одной изъ лѣсныхъ дачъ (Селенгумской) Мамыковской экономіи къ сѣверу.

„Мгла, посѣтившая въ 1896 г. районъ с. Мамыкова, имѣла несомнѣнное вліяніе на растительный міръ. Мглѣ 15 іюня мѣстные обыватели приписывали ухудшеніе состоянія травъ на лугахъ. Травы числа до 20-го были очень хороши, но затѣмъ, незадолго до сѣнокоса (въ 1896 году болѣе поздняго, чѣмъ обыкновенно), стали рѣдѣть, и притомъ столь сильно, что нѣкоторые сѣмщики отказались отъ заарендованныхъ участковъ. Въ какой мѣрѣ правильно толкованіе причины ухудшенія луговой растительности, я сказать затрудняюсь; но значительное порѣдѣніе травъ въ 20-хъ числахъ іюня я наблюдалъ самъ. Быть можетъ, здѣсь произошло явленіе, сходное съ „паденіемъ на клѣтку“, послѣ мглы, овса, о чемъ будетъ сказано дальше; но, можетъ быть, тутъ вліяли и какія-либо другія причины (напр., размноженіе нѣкоторыхъ насѣкомыхъ, грибныхъ или другихъ паразитовъ луговыхъ травъ). Во всякомъ случаѣ, никакихъ особенныхъ неблагоприятныхъ метеорологическихъ вліяній около этого времени, кромѣ мглы, не замѣчалось; дождя и тепла было достаточно. Во время мглы 8 іюля гречиха была въ цвѣту, и болѣе ранніе посѣвы ея имѣли уже довольно развитыя завязи. Черезъ день обнаружили послѣдствія мглы: слегка покраснѣли ребрышки у гречишной завязи, а затѣмъ (какъ видно изъ собранныхъ образцовъ) на многихъ гречишныхъ растеніяхъ замѣчены побурѣніе и увяданіе нѣкоторыхъ, на краю соцвѣтія расположенныхъ цвѣтовъ. Вскорѣ послѣ этой мглы оказалось, что огурцы почти сплошь покрылись темноватыми пятнами, а овесъ былъ чрезвычайно сильно пораженъ ржавчиной¹⁾. Мгла 14—15 іюля возбудила въ Мамыковѣ большую тревогу; и, дѣйствительно, вліяніе ея было весьма значительно, если принять относительно нея мнѣнія

¹⁾ По опредѣленію покойнаго А. О. Баталина, *Puccinia Coronata Corda.*

сельскихъ хозяевъ. Я могу удостовѣрить, что въ самомъ дѣлѣ черезъ нѣсколько дней послѣ этой мглы обнаружился цѣлый рядъ весьма важныхъ явленій въ мѣрѣ культурной и дикой растительности. Гречиха, которая 14 — 15 іюля большею частью завязала плодики, а частью еще цвѣла, совершенно погибла; стебель ея быстро покраснѣлъ, соцветія завяли и побурѣли, плодики также побурѣли и приобрѣли видъ зрѣлыхъ, но остались совершенно пустыми. Почти весь посѣвъ ея, подававшій прекрасныя надежды, остался, вслѣдствіе этого, неубраннымъ. Затѣмъ рожь, которая около 14-го и 15-го въ значительной своей части еще наливала, поспѣла очень быстро; при этомъ наливъ зерна оказался весьма неудовлетворительнымъ—зерно получилось мелкое, тощее, частью морщинистое; множество колосьевъ оказалось въ верхней трети пустыми. Не невозможно, что послѣднее явленіе, т. е. пустота колосьевъ, зависѣло и не отъ мглы 14—15 числа, а отъ предшествовавшей; но для прошлогодняго урожая—явленіе это весьма характерное, и замѣчательно, что оно съ очевидностью обнаружилось послѣ мглы 14—15 іюля. Овесъ, который во время мглы былъ совершенно зеленый, началъ также крайне быстро желтѣть, такъ что его пришлось убирать одновременно съ рожью. И у овса множество колосковъ на метелкахъ оказались совсѣмъ пустыми, вслѣдствіе чего по умолоту онъ далъ сравнительно неудовлетворительные результаты. Кромѣ того, весьма замѣчательнымъ явленіемъ было такъ называемое „паденіе овса на клѣтку“, состоящее въ томъ, что стебель у растенія, большею частью на протяженіи первой половины его, самъ собою надламывается и верхняя часть растенія перегибается и падаетъ къ землѣ. Такое подламываніе стеблей оказалось весьма неравномернымъ—на однихъ десятинахъ оно выражалось слабѣе, на другихъ сильнѣе. Участки, болѣе пострадавшіе отъ такой порчи овса, приобрѣтали видъ поля, сильно побитаго градомъ. Въ Мамыковѣ мѣстами овесъ въ такой мѣрѣ упалъ на клѣтку, что его не стоило убирать. Вообще, относительно полевыхъ растеній, потерпѣвшихъ отъ мглы, слѣдуетъ сказать, что болѣе зрѣлыя растенія меньше подверглись ея вліянію, чѣмъ менѣе спѣлыя и болѣе молодыя. Я затрудняюсь утверждать, чтобы въ Мамыковѣ отъ нея замѣтно пострадалъ подсолнухъ, хотя мглѣ приписывался не высокій урожай его; но въ другихъ мѣстахъ (напр., въ Саратовской и Самарской губ., по многимъ извѣстіямъ) онъ потерпѣлъ отъ мглы весьма сильно. На полбѣ (эммерѣ), которой сѣютъ довольно много въ Мамыковѣ, также нельзя было замѣтить рѣзкихъ поврежденій послѣ мглы; можно

только отмѣтить, что въ качественномъ отношеніи полба уродилась не высоко. Очень характерно вліяніе мглы на древесную листву, которая у нѣкоторыхъ породъ—нагляднѣе и скорѣе всего у липы—бурбеть и покрывается темными пятнами, иногда въ огромномъ количествѣ. Подобное изобильное появленіе пятенъ на листьяхъ послѣ мглы мнѣ приходилось замѣчать нѣсколько разъ. Особенно поразительно было подобное дѣйствіе мглы въ 20-хъ числахъ августа 1894 г., когда я утромъ, во время мглы, сопровождавшейся довольно сильнымъ вѣтромъ, отправился въ Мамыковѣ въ лѣсъ вмѣстѣ съ нашимъ сочленомъ Д. П. Семеновымъ. Вступая въ лѣсъ, мы видѣли его совершенно зеленымъ, въ обычномъ лѣтнемъ уборѣ; когда же мы черезъ нѣсколько часовъ (не болѣе 4-хъ) возвращались тѣмъ же лѣсомъ и по той же дорогѣ, то лѣсъ совершенно измѣнилъ свой внѣшній видъ. Листва (главнымъ образомъ, липы и осины) приобрѣла бурый оттѣнокъ, а при разсмотрѣніи отдѣльныхъ листьевъ они оказались покрыты, иногда безчисленными, темными пятнами и многіе при этомъ имѣли видъ отмирающихъ, какъ осенью. Эта замѣчательно быстрая перемѣна, происшедшая съ листвою, зависѣла, можетъ быть отъ специфическаго дѣйствія мглы, но быть можетъ также, что здѣсь сказалось главнѣйшее вліяніе иссушающаго вѣтра, который въ 1894 году, сопутствуя мглѣ, дулъ съ юга, изъ степи, и доканалъ, высушилъ листву, завершавшую къ тому времени уже свой жизненный циклъ, причемъ болѣе явственно выступили поврежденія листа грибными болѣзнями. Поврежденные мглой листья были изслѣдованы, по моей просьбѣ, проф. Х. Я. Гоби, согласно отзыву котораго, пятна на листьяхъ липы обусловлены паразитнымъ грибомъ, видъ коего, за неимѣніемъ споръ, опредѣлить было невозможно. На листьяхъ видны только торчащія изъ эпидермы пучки короткихъ гифъ, споры же съ нихъ обсыпались. Гифы напоминаютъ болѣе всего какую-нибудь *Cercospora* или *Ramularia*. О поврежденіи древесной листвы мглой, въ родѣ описаннаго мною, я встрѣтилъ указаніе также въ одной корреспонденціи „С.-Петербургскихъ Вѣдомостей“ (№ 274) изъ Донской области, въ которой говорится, что во время мглы 17—18 іюля 1896 года пожелтѣли и осыпались листья.

„Отмѣчу затѣмъ, что мнѣ приходилось слышать о дѣйствіи мглы и на человека. Такъ, неоднократно нѣкоторые, весьма неглупые крестьяне заявляли мнѣ, что чувствуютъ во время мглы на тѣлѣ зудъ. Въ продолженіе мглы 14 іюля отъ нѣсколькихъ болѣе интеллигентныхъ лицъ я

слышалъ жалобы на какое-то томительное состояніе и вообще недомога-ніе. Я лично не нашелъ въ такихъ отзывахъ ничего неправдоподобнаго, ибо, если въ атмосферѣ во время мглы носятся въ изобиліи извѣстныя вещества, то легко допустить и извѣстное раздражающее вліяніе ихъ на слизистыя оболочки и нѣкоторое дѣйствіе на легкія. Недавно я слышалъ отъ члена Энтомологическаго бюро Ученаго Комитета, г. Россикова, которому пришлось въ 1892 г. на Сѣверномъ Кавказѣ быть свидѣтелемъ чрезвычайно сильной и продолжительной мглы, державшейся около 2-хъ недѣль, что какъ разъ на этотъ періодъ пришлось наибольшее число заболѣваній холерою. По словамъ г. Россикова, туземное населеніе ставило холерныя заболѣванія въ прямую связь съ мглою, по исчезно-веніи которой заболѣванія рѣзко упали. О дѣйствіи мглы на организмъ человѣка упоминаютъ и нѣкоторые корреспонденты юго-западной сѣти проф. Клоссовскаго въ своихъ сообщеніяхъ о мглѣ, бывшей въ 1892 г. въ Южной Россіи.

„Относительно вліянія мглы на животныхъ я могу привести только примѣры косвеннаго ея дѣйствія. Нѣкоторые казанскіе земле-владѣльцы наблюдали въ 1896 г. (Спасскій у.), что послѣ мглы скотъ не прикасался къ травѣ на пастбищахъ. Затѣмъ очень любопытно указаніе, встрѣченное мною въ „Торгово-Промышленной Газетѣ“ (№ 1 за 1897 г.); въ корреспонденціи изъ Оренбурга, въ которой, по поводу хода торговли саломъ и малыхъ запасовъ его въ краѣ въ текущемъ году, говорится слѣдующее: „Значительное уменьшеніе количества сала въ нынѣшнемъ году скотопромышленники объясняютъ крайне плохимъ на-гуломъ, происшедшимъ вслѣдствіе непрерывныхъ дождей, которые по-вліяли на степень питательности степного корма, а также мглы, случив-шейся въ іюль. Последняя погубила траву, на которой явилась сильная ржавчина, и въ это время появилась чуть-ли не повальная „хромота“ на стадѣ барановъ, которые тогда именно потеряли значительную часть нагула“. О томъ, что послѣ мглы скотъ не прикасался къ травѣ на пастбищахъ и ревѣлъ отъ голода, встрѣчаются сообщенія и въ „Трудахъ Метеор. Сѣти юго-западной Россіи въ 1892 г.“¹⁾ Въ Мамыковѣ на-блюдались случаи, что послѣ мглы, стоявшей во время цвѣтенія липы, пчелы перестали летать на нее и брать съ нея взятокъ. Такой случай былъ три года тому назадъ и тѣмъ болѣе обратилъ на себя вниманіе,

¹⁾ См. статью г. Попруженко: «Матеріалы къ изученію пыльного тумана и пес-чаныхъ бурь въ апрѣль и маѣ 1892 г.»

что липа цвѣла очень обильно. Цвѣтъ липы, какъ видно изъ собранныхъ мною образцовъ, также покрывается поелѣ мглы нитями.

„Заинтересовавшись въ сильной степени мглой минувшаго года, и просилъ отдѣленіе текущей статистики Отдѣла Сельской Экономіи и Сельско-Хозяйственной Статистики, при разработкѣ свѣдѣній 1896 года объ урожаѣ, обратить особенное вниманіе на сообщенія корреспондентовъ Отдѣла о мглѣ. Любезное исполненіе этой просьбы начальникомъ означеннаго отдѣленія дало очень интересный матеріалъ о распространѣніи помохи въ минувшемъ году. Изъ опубликованныхъ въ выпускѣ IV „1896 года въ сельско-хозяйственномъ отношеніи“ свѣдѣній о погодѣ за іюль и часть августа и объ урожаѣ усматривается, что прямыя или косвенныя указанія на мглу въ средниѣ іюля имѣются изъ слѣдующихъ губерній и областей ²⁾: Рязанской (15—16 іюля), Тульской (средина іюля), Воронежской, Тамбовской (15—16 іюля), Саратовской (15—18 іюля), Пензенской (средина іюля), Казанской (13—16 іюля), Нижегородской (въ іюль), Самарской (15—16 іюля), Уфимской (14—15 іюля, 8 и 15 августа), Оренбургской (15—16 іюля), Таврической (іюля), Донецкой (14—18 іюля), Харьковской (15—17 іюля), Полтавской, Черниговской, Кіевской, Подольской, Херсонской, Владимірской, Московской, Ярославской, Костромской, С.-Петербургской, Витебской, Вятской, Пермской (14—18 іюля), Тобольской (средина іюля), Енисейской (средина іюля) и Акмолинской (вторая половина іюля). Сельско-хозяйственные обзоры, составленные на основаніи сообщеній хозяевъ, почти единогласно свидѣтельствуютъ о чрезвычайно вредномъ дѣйствіи мглы на полевою и луговую растительность. Велѣдствіе мглы, много колосьевъ, по заявленію хозяевъ, остались пустыми, умолотъ оказался невысокимъ, зерно вышло тощимъ, щуплымъ, свернувшимся, хлѣба быстро и преждевременно поспѣли. Вообще, приведенныя въ изданіи Отдѣла Сельской Экономіи объ урожаѣ 1896 г. данныя не оставляютъ сомнѣній въ томъ, что мгла въ сильной степени вредила растеніямъ. Другой выводъ, который можно сдѣлать по этимъ даннымъ, касается распространѣнія мглы. Какъ видно, она охватила въ теченіе 13—18 іюля громадную площадь—отъ Акмолинской обл. и Енисейской губ. до западной

²⁾ По нѣкоторымъ губерніямъ у меня имѣются несомнѣнные свѣдѣнія о мглѣ и изъ другихъ источниковъ; кромѣ того, встрѣчается о ней нѣсколько указаній въ «Метеор. Вѣстникѣ» за августъ 1896 г. Этими свѣдѣніями и указаніями я далѣе также воспользовался.

окраины Имперіи. При этомъ мгла около означеннаго времени, весьма сильная на востокъ, обнаруживалась слабѣе на западѣ и на сѣверѣ. Такъ, въ Заволжьѣ мгла была чрезвычайно интенсивна; по сию сторону Волги, въ Донск. обл., въ Саратовской и Тамбовской губ. мгла была тоже сильная, но далѣе она слабѣетъ, и въ губерніяхъ, Полтавской, Московской, Витебской, Костромской и Вятской о мглѣ можно судить болѣе по косвеннымъ, указаніямъ, и по апологичному вліянію стоявшей въ среднѣіи Іюля погоды на хлѣба, поврежденія которыхъ въ этихъ губерніяхъ судя по описанію, весьма близки съ порчею, причиняемою мглою. Въ губерніяхъ прибалтійскихъ, большей части западныхъ и привислянскихъ мгла въ среднѣіи Іюля уже не наблюдалась, и такимъ образомъ граница ея распространенія проходитъ нѣсколько къ востоку и юго-востоку отъ названныхъ губерній. По своей интенсивности и степени распространенія мгла 1896 г. имѣетъ, очевидно, сходство съ мглой, которая охватила огромную площадь Европейской Россіи въ 1855 г. и о которой встрѣчаются нѣкоторыя данныя у академика Веселовскаго въ его сочиненіи „О климатѣ Россіи“. Она напоминаетъ также сухіе туманы, стоявшіе въ апрѣлѣ и маѣ 1892 г. въ юго-западной Россіи, распространившіеся затѣмъ на сѣверо-западъ Имперіи и дошедшіе даже до Скандинавіи.

„На основаніи данныхъ 1896 года и указаній и свѣдѣній за другіе годы, можно признать, что мгла есть достояніе преимущественно восточной и юго-восточной Россіи. Западная Россія знаетъ ее, повидимому, мало, какъ мало знакома съ нею, кажется, и Западная Европа. По крайней мѣрѣ, тѣ литературныя указанія о сухихъ туманахъ въ Западной Европѣ, которыми я располагаю, убѣждаютъ, что эти туманы, наблюдаемые въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, имѣютъ мало сходства съ нашей мглой. Живавшіе за границей навѣрно не встрѣчали этого явленія, а бѣдность данныхъ и трактатовъ о немъ въ заграничной научной литературѣ можетъ только служить подтвержденіемъ, что оно, во всякомъ случаѣ, не представляетъ тамъ характернаго явленія; иначе на него давно обратили бы большее вниманіе ученые. Есть, впрочемъ, одна страна въ Европѣ, въ которой встрѣчается явленіе, напоминающее нашу мглу. Это, именно, Исландія, гдѣ въ пыльныхъ, страдающихъ отъ засухи равнинахъ, лѣтомъ, съ середины или конца Іюля до конца августа, держится сухой туманъ (такъ наз. *Callina*), пронтекающій, какъ полагаютъ, вслѣдствіе увлеченія восходящимъ, отъ сильнаго нагрѣванія, токомъ воз-

духа мельчайшихъ частицъ пыли. Подобный же сухой туманъ, именуемый „кобаръ“ (Kobar), извѣстенъ также въ странахъ Верхняго Нила, въ Африкѣ. Происхожденіе его объясняютъ такъ же, какъ и испанской Callina. Вредятъ ли сухіе туманы въ Испаніи и въ Африкѣ растительности—миѣ неизвѣстно. Вышеизложенное позволяетъ кажется, считать мглу за особенность климата обширной части Европейской Россіи и, вѣроятно, Западной Сибири и нашихъ Азіатскихъ степныхъ областей. Вслѣдствіе этого русскимъ ученымъ и надлежитъ прежде всего разъяснить происхожденіе этого явленія и объяснить, въ чемъ кроется причина пагубнаго дѣйствія мглы на растительный міръ.

„Относительно происхожденія мглы не такъ давно стало слагаться мнѣніе, что она есть результатъ земляныхъ бурь въ нашихъ юго-восточныхъ окраинахъ (Средней Азіи) и что мглу образуютъ частицы лесовой пыли, взвѣшенной въ воздухѣ и увнесенной на сотни и тысячи верстъ ¹⁾. Это — наиболѣе простое объясненіе, и притомъ, повидимому, самое правдоподобное. Въ пользу его говорятъ появленіе мглы по преимуществу въ жаркіе лѣтніе дни, при восточныхъ и юго восточныхъ вѣтрахъ, и, въ особенности въ ближайшихъ къ Средней Азіи областяхъ Россіи, а также обиліе мелкой пыли, встрѣчающейся въ различныхъ частяхъ Средней Азіи (см. напр. „Очерки Ферганской долины“ Миддендорфа) и легко вздымаемой вѣтромъ, а, можетъ быть, и медленно поднимаемой восходящими токами нагрѣтаго воздуха. Наблюденіе мглы при безвѣтріи или при вѣтрѣ съ юго-запада или, какъ то было несомнѣнно въ обширномъ районѣ въ половинѣ іюля нынѣшняго года,—съ сѣверо востока или (какъ въ Чистопольскомъ уѣздѣ въ 1895 г.) съ сѣвера, можетъ быть еще согласовано съ предположеніями о зарожденіи мглы въ Средней Азіи, именно объяснено измѣненіемъ направленія вѣтровъ въ зависимости отъ расположенія циклоновъ и антициклоновъ. Подтвержденіе такому взгляду о происхожденіи помохи отъ земляныхъ бурь Средней Азіи можно бы найти при подробномъ изслѣдованіи воздуха во время мглы. Анализы осѣвшей мѣстами послѣ сухихъ тумановъ 1892 г. пыли, произведенные г.г. Броуновымъ, Сидоренко и Немировскимъ, повидимому, согласуются съ

¹⁾ Мгла конца апрѣля и начала мая 1892 г., которая описана въ «Трудахъ Метеор. сѣти юго-запада Россіи» въ статьѣ г. Поируженко, частью приписывается свирѣпствовавшимъ около этого времени на югѣ Россіи пыльнымъ бурямъ, частью считается занесенною сильными вѣтрами издалека съ востока, гдѣ очагомъ могла являться также пыльная буря, отъ которой до юго-запада Россіи донеслись только мельчайшія частицы пыли.

этимъ мнѣніемъ. Мнѣ доводилось не разъ встрѣчать указанія, что послѣ мглы на растеніяхъ и различныхъ предметахъ замѣчается тонкій слой пыли, въ видѣ палета. Самъ я этого не наблюдалъ; но описанія сухихъ тумановъ 1892 г., какъ видно, не оставляютъ сомнѣнія, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ мгла дѣйствительно сопровождается осѣданіемъ пыли. Вредное дѣйствіе мглы на растительность можетъ быть объяснено въ данномъ случаѣ въ значительной мѣрѣ крайнею сухостью идущаго изъ Средней Азій воздуха, вызывающаго, можетъ быть, быструю потерю влаги у растеній и частей ихъ и отмираніе тканей. По другому взгляду на мглу, она является, въ сущности дымомъ лѣсныхъ и болотныхъ пожаровъ. Что такого рода мгла въ видѣ дыма бываетъ—жителямъ Петербурга хорошо извѣстно, ибо у насъ во время сильныхъ лѣсныхъ пожаровъ подобное явленіе не рѣдкость. Но это, очевидно, не та мгла, о которой говорилось раньше, и мнѣ казалось бы возможнымъ отвергнуть объясненіе юго-восточной мглы—во всѣхъ случаяхъ пожарами, хотя еще и мглу 14—15 іюля ставили въ зависимость отъ большихъ пожаровъ торфяниковъ или лѣсовъ въ Сибири. Такое мнѣніе о происхожденіи мглы отъ пожаровъ опровергается, по моему, прежде всего распространеніемъ ея главнѣйше въ безлѣсномъ, степномъ районѣ, періодичностью помохи и отсутствіемъ, обыкновенно запаха гари въ продолженіи ея. На юго-востокѣ она бываетъ каждагодно, иногда по нѣсколько разъ въ лѣто, въ особенности въ іюлѣ. Очевидно, что такое случайное явленіе, какъ пожаръ, допустить тутъ трудно. Академикъ Веселовскій придерживается того взгляда, что помоха происходитъ преимущественно отъ пожаровъ; но онъ основывалъ это мнѣніе на отрывочныхъ наблюденіяхъ надъ мглой въ Россіи и на данныхъ о мѣстныхъ сухихъ туманахъ въ Германіи и Голландіи, несомнѣнно, вызывавшихся пожарами торфянокъ и пр. (такъ называемые *Neгаuch* *Moograuch*). Наконецъ, мнѣ приходилось встрѣчать мнѣніе, что мгла есть явленіе «мѣстное»,—мнѣніе, высказывавшееся безъ дальнѣйшихъ поясненій въ томъ смыслѣ, что мгла зарождается и держится въ ограниченныхъ районахъ. Изъ вышеннеложеннаго видно, что мгла распространяется иногда на громаднхъ пространствахъ; но поскольку я наблюдалъ мглу и поскольку въ настоящее время имѣющіяся данныя позволяютъ судить объ этомъ явленіи, можно допустить, что бываетъ и мѣстная мгла; она можетъ быть вызвана пыльною бурей въ данномъ районѣ, она можетъ зависѣть отъ развитія мириадъ низ-

шихъ организмовъ, споръ и пр., которое, носясь въ воздухѣ вмѣстѣ съ пылью, обуславливаютъ меньшую прозрачность его и вызываютъ иногда внезапное появленіе на растительности—и въ сильной степени—грибныхъ болѣзней на громадныхъ пространствахъ (какъ это, напримѣръ, было съ ржавчиной въ 1896 г. въ Казанскомъ Закамьи и какъ это наблюдается относительно различныхъ, но народному выраженію, «вредныхъ» тумановъ и росъ). Наконецъ, мгла можетъ возникнуть какъ результатъ почвенныхъ испареній и химическихъ процессовъ, происходящихъ въ почвѣ (въ особенности подвергнутой обработкѣ) подъ влияніемъ жаркой лѣтней погоды и пр. и усилиться вслѣдствіе увлеченія нагрѣтымъ воздухомъ частицъ пыли въ верхніе слои атмосферы. Извѣстно, что лѣтомъ воздухъ бываетъ вообще менѣе прозрачнымъ, и особенно въ жаркіе дни. Въ такіе дни нѣкоторые процессы въ почвѣ могутъ идти интенсивнѣе и выдѣлять продукты, которые, примѣшиваясь къ носящейся въ воздухѣ мелкой пыли, въ состояніи, въ концѣ концовъ, замѣтно уменьшить прозрачность атмосферы. Но это, конечно, все догадки. Отмѣчу здѣсь для расширенія области такихъ догадокъ обстоятельство, на мой взглядъ, небезынтересное, а именно то, что необычайно сильная мгла въ іюль 1896 г. совпала съ очень дождливымъ лѣтомъ на востокъ и юго-востокъ Россіи.

«Какъ бы то ни было, явленіе мглы представляетъ еще много темныхъ сторонъ, разъясненіе которыхъ весьма желательно, и притомъ не только въ цѣляхъ научныхъ, но и ради практическихъ соображеній. Можно и не питать надежды, что сельскіе хозяева получатъ со временемъ указанія на вѣрное средство для борьбы со мглою; но, если и не окажется возможнымъ приспособлять культуры такъ, чтобы избѣгать пагубнаго вліянія мглы, то надо будетъ считать большимъ успѣхомъ, если хозяева точно узнаютъ, гдѣ лежитъ въ извѣстныхъ случаяхъ причина ихъ неудачъ, и не будутъ искать ее въ другомъ мѣстѣ. Ближайшимъ образомъ надлежало бы подвергнуть, по моему мнѣнію, разъясненію, въ общихъ чертахъ, слѣдующіе вопросы: какъ часто появляется мгла; посѣщаетъ ли она данную мѣстность ежегодно и около какого времени она чаще всего бываетъ; каковы границы ея распространенія—обычнаго и періодическаго (причемъ было бы очень важно собрать данныя о распространеніи мглы въ Средней Азій); при какомъ направленіи вѣтра наблюдается мгла и въ какомъ направленіи она распространяется; какія особенности пред-

составляет составъ воздуха во время мглы, т. е. какія въ немъ содержатся механическія примѣси, и какова при этомъ его влажность; какъ и чѣмъ вліяетъ мгла на организмы растительныя и животныя. Для рѣшенія основнаго вопроса о мглѣ было бы необходимо снабдить извѣстное число наблюдателей особыми приборами, лучше всего аспираторами, дабы при помощи ихъ, во время мглы, пропускать воздухъ черезъ вату (пирокселинъ) или дистиллированную воду, съ цѣлью изслѣдованія подъ микроскопомъ и, насколько возможно, химически, тѣхъ частицъ, которыя удастся уловить изъ воздуха. Такими изслѣдованіями, вѣроятно, скорѣе всего разъяснятся вопросъ о томъ, что такое мгла. На вопросъ о необходимости изслѣдованія мглы я позволю себѣ обратить особенное вниманіе Метеорологическаго Бюро Ученаго Комитета, которое могло бы выработать специальную программу вопросовъ о мглѣ и предложить ее лицамъ, занимающимся метеорологическими наблюденіями. Мнѣ кажется, что дальнѣйшее пассивное отношеніе къ этому явленію не можетъ быть болѣе допускаемо. Запросъ о разъясненіи его предъявляетъ сама жизнь, а русской наукѣ представляется можетъ быть, случай внести цѣнный вкладъ въ дѣло познанія природы».

При обсужденіи въ Ученомъ Комитетѣ М. З. и Г. И. вопроса о желательности тщательнаго изученія названнаго метеорологическаго явленія, Ученый Комитетъ нашелъ болѣе цѣлесообразнымъ въ настоящее время ограничиться собираніемъ фактическаго матеріала въ этомъ направленіи и потому обращается къ учебному персоналу подвѣдомственныхъ Министерству сельско-хозяйственныхъ учебныхъ заведеній, къ наблюдателямъ метеорологическихъ станцій, къ корреспондентамъ Отдѣла Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики, къ русскимъ сельскимъ хозяевамъ и, вообще, къ лицамъ, стоящимъ близко къ сельскому хозяйству и ведущимъ метеорологическія наблюденія, съ просьбою сообщать Метеорологическому Бюро Ученаго Комитета свѣдѣнія о сухомъ туманѣ или такъ называемой мглѣ и сходныхъ съ нею явленіяхъ, появившихъ въ разныхъ мѣстностяхъ различныя названія (мги, помохи, небснаго курева и проч.), и о случаяхъ, когда эти явленія причинили вредъ растеніямъ. Эти сообщенія должны сопровождаться точнымъ указаніемъ мѣста наблюденія (губерніи, уѣзда, волости, села и т. д., а, если возможно, то и географической широты и долготы) и заключать въ себѣ свѣдѣнія о времени появленія и исчезновенія мглы

(по новому и старому стилю), о ходѣ сопровождавшихъ ее метеорологическихъ факторовъ и о степени вреда, причиненнаго ею различнымъ растеніямъ (съ образцами такового поврежденія); желательно также по возможности, имѣть свѣдѣнія о составѣ мглы (или, еще лучше, образцы¹⁾ оставленной мглой пыли), а также отвѣты на другіе вопросы, намѣченные въ заключительной части приведеннаго выше доклада А. А. Шульца. Полученныя данныя будутъ подвергнуты разработкѣ и затѣмъ опубликованы.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Актъ Императорской Академіи Наукъ; новыя штаты Главной Физической Обсерваторіи. — Отчетъ той-же Обсерваторіи за 1896 г. — Средне-русская метеор. съѣтъ и метеор. бюро М-ва Земледѣлія. — Посѣщеніе г. Трицкомъ обсерваторій въ Екатеринбургѣ, Казани и Павловскѣ. — Экспедиція д-ра Бендорфа. — Барометръ въ природѣ. — Абсолютныя измѣренія висоты г. Рнцо на Монте-Роза. — Сильнѣйшіе ливни въ Европѣ.

Императорская Академія Наукъ. Торжественный актъ 29-го декабря 1897 г. Изъ отчета по физико-математическому отдѣленію, читаннаго Н. Θ. Дубровинимъ стала извѣстною новая Монаршая милость по отношенію къ Главной Физической Обсерваторіи, выразившаяся въ Высочайшемъ утвержденіи новыхъ штатовъ Обсерваторіи, которые и вводятся съ 1-го января 1898 г. Новыми штатами введены должности завѣдующихъ отдѣленіями Главной Физ. Обсерваторіи, съ окладами по 2500 р. и нѣсколько увеличено число младшихъ чиновъ: физиковъ, адъюнктовъ и вычислителей. Собственно говоря, новыя штаты даютъ лишь небольшое увеличеніе бюджета сравнительно съ прошлыми годами, такъ какъ служба Обсерваторіи, все болѣе и болѣе разрастающаяся,

¹⁾ Образцы эти можно собрать прямо на чистые платокъ или простыню, выставленные на открытомъ мѣстѣ. Еще лучше устроить для этой цѣли особый аспираторъ, въ видѣ наполненной водою бочки, которая внизу снабжена краномъ и въ которую сверху вставлена стеклянная трубочка, содержащая чистую вату: такой аспираторъ выставляютъ на открытый воздухъ, послѣ чего черезъ кранъ выпускаютъ понемногу воду: наружный воздухъ проникаетъ внутрь бочки черезъ упомянутую трубочку, и заключающаяся въ немъ пыль осѣдаетъ на вату, откуда эту пыль и берутъ для изслѣдованія, микроскопическаго и химическаго.

уже давно опредѣлила приблизительный размѣръ необходимыхъ вознагражденій за трудъ, которыя *de facto* и удавалось производить при помощи различныхъ экстраординарныхъ дополнительныхъ кредитовъ. Важно то, что эти источники средствъ, бывшіе до сихъ поръ неостоятельными и ненадежными, теперь окончательно приобщены къ бюджету Обсерваторіи.

Отчетъ Главной Физической Обсерваторіи за 1896 г. Къ концу 1896 г. сѣтъ подвѣдомственная Главной Физ. Обсерваторіи состояла изъ 795 станцій 2-го разряда т. е. увеличилась на 84 станціи сравнительно съ предшествующимъ годомъ. Дождемѣрная сѣтъ заключала 990 станцій, т. е. увеличилась на 27 станцій противъ 1895 г. Подробныя свѣдѣнія о грозахъ доставлялись 1294 станціями, и о состояніи снѣжного покрова 1575 станціями. Штормовыя предостереженія производились для портовъ съ нѣсколько повысившимся успѣхомъ (80.5%). Число произведенныхъ по требованію публики и различныхъ учрежденій предсказаній погоды удвоилось противъ 1895 г. и достигло цифры 1100, причемъ процентъ удачи исчисленъ въ 75%. На желѣзныя дороги въ зиму 1895 — 6 гг. было выслано 415 предостереженій о метеляхъ и изъ числа ихъ 86.5% оправдались (въ 1884-5 гг. оправдались только 78%). Библиотека Главной Физической Обсерваторіи, несомнѣнно богатѣйшая въ Россіи по метеорологіи и земному магнетизму. Въ ней числилось къ концу 1896 г. 30576 томовъ, а число получаемыхъ періодическихъ изданій достигаетъ 580.

Въ Константиновской Обсерваторіи, сверхъ обычныхъ наблюдений, съ мая 1896 (до конца 1897 г.) производились согласно постановленію международной метеорологической конференціи экстраординарныя наблюденія надъ облаками, въ томъ числѣ и измѣренія высоты и движенія ихъ помощью фотограмметровъ. Въ концѣ лѣта 1896 г. (п лѣтомъ 1897 г.) въ дополненіе къ наблюденіямъ по эванорометру Вильда производились опыты для опредѣленія испаренія съ естественной поверхности дерна помощью приборовъ построенныхъ по указаніямъ М. А. Рыкачева.

Тифлисская Физическая Обсерваторія приобрѣла полную серію новыхъ магнитныхъ приборовъ: большой однонитный магнитный теодолитъ и индукціонный инклинаторъ системы Вильда, а также варіаціонныя приборы Эдельмана. Приборы эти изслѣдованы и отчасти жюстированы заботами бывшаго директора Э. В. Штеллинга.

Въ числѣ спеціальныхъ работъ Екатеринбургской обсерваторіи выдаются важныя изслѣдованія Г. Θ. Абельса надъ плотностью снѣга и обработка наблюденій надъ осадками и снѣжнымъ покровомъ, производимыхъ въ Пермской губерніи на станціяхъ Уральского общества любителей естествознанія. Сѣтъ эта насчитываетъ 114 станцій. Бюллетени, составляемые въ обсерваторіи, публикуются ежемѣсячно съ прибавленіемъ карты на средства земства. За это добровольное изданіе на Всероссійской Сельско-Хозяйственной выставкѣ въ Москвѣ обсерваторіи присуждена золотая медаль.

Директоръ Иркутской обсерваторіи А. В. Возпесенскій принималъ участіе въ экспедиціи, снаряженной Императорскимъ Р. Географическимъ Обществомъ въ Якутскую область для наблюденія солнечнаго затменія, и руководилъ вычисленіемъ высотъ въ Манчжуріи по барометрическимъ наблюденіямъ гг. Обручева, Герасимова и Гедройца.

Къ отчету приложенъ частный отчетъ завѣдывающаго обсерваторією Константиновскаго межеваго института инженера Н. П. Афонасьева.

Средне-русская метеорологическая сѣтъ и метеорологическое бюро Министерства Земледѣлія. Метеорологическая сѣтъ средней Россіи, состоявшая въ завѣдываніи проф. Московскаго Сельско-хозяйственнаго Института В. А. Михельсона, нынѣ, за отказомъ послѣдняго, перешла въ вѣдѣніе метеорологическаго бюро. Не входя ближе въ причины и обстоятельства этого перехода, замѣтимъ, что крайняя стѣсненность въ средствахъ составляла съ самого начала предметъ жалобъ В. А. Михельсона (см. хроника 1897 стр. 484). При довольно большомъ числѣ станцій (свыше 700), казенная субсидія въ 1500 р. дѣйствительно не можетъ не оказаться недостаточною для контроля, обработки и изданія наблюденій, тѣмъ болѣе, что нѣкоторые расходы по снаряженію станцій покрываются на счетъ той же субсидіи. Въ результатѣ естественно должно получиться, что годовое изданіе сводится къ 3—4мъ разрозненнымъ выпускамъ, а въ качествѣ инструментовъ являются дождемѣры безъ защиты и плохіе термометры типа оконныхъ, коихъ неудовлетворительность многократно была доказана.

Къ сожалѣнію и при новой организаціи средне-русская сѣтъ не получитъ въ матеріальномъ отношеніи болѣе прочнаго положенія. Нельзя сомнѣваться въ томъ, что постановка дѣла претерпитъ нѣкоторыя измѣненія, такъ какъ съ прежнею постановкою сопряжена и прежняя несостоятельность. Какова будетъ новая постановка дѣла, еще не выясни-

лось, но не лишне обратить здѣсь вниманіе на весьма серьезный взглядъ высказанный г. завѣдующимъ метеорологическимъ Бюро проф. П. И. Броуновымъ въ его интересномъ изданіи: «Практическое значеніе сельско-хозяйственно-метеорологическихъ наблюденій и краткое руководство для производства ихъ», такъ какъ этому взгляду нынѣ, повидимому, суждено быть проведеннымъ въ практику. Вышеупомянутое руководство, по выраженію его автора, «представляетъ собою первую попытку составленія полной инструкціи для сельско-хозяйственно-метеорологическихъ наблюденій. Оно предназначается для сельско-хозяйственныхъ училищъ, для опытныхъ станцій и полей, для фермъ, а также для тѣхъ землевладѣльцевъ и сельскихъ хозяевъ, вообще, которые пожелали бы устроить у себя сельско-хозяйственно-метеорологическія станціи *на строго научныхъ основаніяхъ. Такихъ станцій у насъ еще очень мало. Крайне желательнымъ было бы значительно увеличить ихъ число, а дѣятельность существующихъ расширить.*» Это позволяетъ ожидать образованія хотя и не многихъ но строго научныхъ и хорошо обставленныхъ станцій. П. И. Броуновъ также высказываетъ весьма ясное требованіе, что, для сельско-хозяйственныхъ цѣлей метеорологическія наблюденія должны вестись непременно на тѣхъ же самыхъ участкахъ, по отношенію къ которымъ ведутся записи жизни растений и сельско-хозяйственныхъ работъ,— иначе сопоставленіе тѣхъ и другихъ легко можетъ привести къ совершенно ложнымъ выводамъ». Это весьма естественное, но забываемое требованіе доказывается П. И. Броуновымъ при посредствѣ ряда примѣровъ разногласія между показаніями инструментовъ въ весьма близкихъ пунктахъ. Не говоря уже о разногласіяхъ температуръ на гористыхъ берегахъ, напомнимъ здѣсь примѣръ указанный А. И. Воейковымъ: въ іюль 1895 г.: въ Бѣло-Колодезской сѣти два дождемѣра, находящіеся на разстояніи нѣсколькихъ верстъ, дали мѣсячныя суммы осадковъ 121,1 мм. и 18,2 мм., *расходящаяся болѣе чѣмъ на 100 мм.* „Строго научныя“ требованія поставленныя П. И. Броуновымъ сказываются въ его руководствѣ и въ томъ отношеніи, что не дано мѣста описанію пресловутыхъ „оконныхъ“ термометровъ и что эвапорометръ Вильда замѣненъ испарителемъ Лермонтова - Любославскаго, который болѣе удобно приспособляется къ естественнымъ условіямъ свободнаго испаренія. Соотношеніе между метеорологическими факторами и сельско-хозяйственными явленіями весьма интересно иллюстри-

ровано въ книгѣ П. И Броунова, и задачи сельско-хозяйственно-метеорологическихъ станцій намѣчены имъ настолько ясно и цѣлесообразно, что ненужная конкуренція и рознь возбуждаемая между различными налегающими другъ на друга сѣтями, въ случаѣ осуществленія плана, отойдетъ въ область преданія. Нелишне замѣтить, что часть этого плана уже и получила даже свое осуществленіе въ работахъ графа А. П. Олсуфьева, В. А. Поггенполя, князя О. Д. Макулова, А. П. Терскаго и нѣк. другихъ. Но при пожеланіи успѣха работъ метеорологическаго Бюро нельзя не пожелать прежде всего той правильной матеріальной постановки дѣла, отсутствіе которой будетъ неизбежно приводить къ разочарованіямъ.

Посѣщеніе г. Принцомъ обсерваторіи въ Екатеринбургѣ, Казани и Павловскѣ. Профессоръ Брюссельскаго университета по каюдрѣ минералогіи и геологіи В. Принцъ въ августѣ минувшаго года, принявъ участіе въ международномъ геологическомъ конгрессѣ въ С.-Петербургѣ, воспользовался этимъ случаемъ чтобы сдѣлать поѣздку на Уралъ въ качествѣ делегата Бельгійскаго Правительства. Г. Принцъ, описывая свое путешествіе въ *Ciel et Terre* высказываетъ общее удовольствіе вынесенное имъ изъ обмѣна мыслей и знакомства съ русскими учеными, (которыхъ замѣчательные труды, нужно признаться, слишкомъ мало знакомы ихъ иностраннымъ собратіямъ). Посѣтивъ нѣкоторые наши обсерваторіи г. Принцъ былъ радушно пріянтъ ихъ завѣдывающими, которые посвятили его во многія подробности устройства и службы учреждений и г. Принцъ имѣлъ случай видѣть много доказательствъ «порядка точности и практичности», характеризующихъ эти учрежденія. Къ статкѣ г. Принца приложено нѣсколько интересныхъ чертежей, между прочимъ рисунокъ снѣгометра Г. О. Абельса и виды Екатеринбургской обсерваторіи, сколько извѣстно не опубликованные въ Россіи ¹⁾.

Екатеринбургская обсерваторія расположена за городомъ на холмѣ засаженомъ елками и состоитъ изъ трехъ деревянныхъ домиковъ на каменныхъ фундаментахъ. Одинъ изъ нихъ заключаетъ кабинетъ директора, комнату вычислителей и инструментальную камеру и увѣнчи-

¹⁾ Снѣгометръ Г. О. Абельса состоитъ изъ цилиндрической коробки вмѣстимостью въ 400 куб. см. снабженный подвижными днищами, которыя вращаются около общей оси, совпадающей съ одной изъ производящихъ цилиндра и проходящей повидному сквозь рукоятку приделанную къ боковой поверхности цилиндра. Днища имѣютъ заостренные края, помощью которыхъ, при надвиганіи, отрѣзываютъ основанія снѣговыхъ столбиковъ, вырѣзанныхъ стѣнками коробки.

вается четырехугольной башнею съ флюгерами и анемометрами. Другое строеніе, отведенное для магнитныхъ наблюдений обратило на себя вниманіе г. Принца коридоромъ, окружающимъ ту залу, гдѣ требуется постоянство температуры; послѣднее и достигнуто въ достаточной мѣрѣ, не прибѣгая къ устройству подземелья. Судя по фотографіи упомянутыя два строенія паходятся въ разстояніи всего нѣсколькихъ шаговъ одно отъ другого. Третій домикъ служитъ для абсолютныхъ магнитныхъ измѣреній. Нормальныя психрометрическія будки обратили на себя вниманіе г. Принца необычайно большою высотой; у насъ термометры ставятся какъ извѣстно значительно выше, чѣмъ за границею. Освѣщеніе инструментовъ производится при помощи миниатюрныхъ электрическихъ лампочекъ, зажигаемыхъ токомъ отъ имперіонной батареи. При экономическомъ пользованіи это освѣщеніе обходится дешевле керосинового, причемъ его нельзя упрекнуть и въ вредномъ вліяніи на показанія магнитныхъ инструментовъ. Для отсчитыванія термометровъ съ разстоянія 5—6 метровъ д-ръ Мюллеръ замѣнилъ простымъ и дешевымъ способомъ примѣненіе зрительныхъ трубокъ: передъ сильно освѣщенною шкалою термометра помѣщается большое двояко-выпуклое стекло (г. Принцъ впоследствии нашелъ, что еще лучше дѣйствуетъ плоско-выпуклое). Намагниченіе стрѣлокъ производится при помощи маленькой динамо-машины, приводимой въ дѣйствіе двумя человѣками. Г. Принцъ указываетъ на одинъ недостатокъ въ оборудованіи такой важной обсерваторіи, какъ Екатеринбургская—это примѣненіе самопишущихъ метеорологическихъ инструментовъ, дѣйствующихъ проколами и слѣдовательно не ведущихъ непрерывную кривую.

Университетская магнитно-метеорологическая обсерваторія въ Казани расположена недалеко отъ астрономической обсерваторіи, которой внушительный внѣшній видъ, по отзыву г. Принца, характеризуетъ ту щедрость, съ коею воздвигались въ разныхъ городахъ Россіи въ концѣ прошлаго и началѣ нынѣшняго столѣтія дворцы посвященные наукамъ и искусствамъ. Напротивъ, размѣщенія метеорологическихъ инструментовъ въ саду показалось г. Принцу нѣсколько тѣснымъ и неудобнымъ. Регистрирующіе магнитные инструменты Эдельмана помѣщены въ подземельи подъ холмомъ, покрытымъ растительностью. Въ абсолютномъ павильонѣ находятся теодолитъ Вильда, походный инструментъ Эллиота, инклинаторъ Эди и др.

Съ наибольшею подробностью останавливается г. Принцъ на уст-

роіствѣ Константиновской Обсерваторіи въ Павловскѣ, но здѣсь мы останавливаемся, такъ какъ описанія послѣдней уже были неоднократно опубликованы.

Д-ръ Гансъ Бендорфъ, ассистентъ при физико-химическомъ институтѣ Вѣнскаго университета, командированъ Вѣнскою Академіею Наукъ въ Сибирь для изслѣдованій надъ атмосфернымъ электричествомъ и въ особенности надъ зависимостью послѣдняго отъ абсолютной влажности, въ соотвѣтствіи съ теоріею Экенера. 9—23 декабря ст. ст. г. Бендорфъ былъ проездомъ въ Москвѣ и тамъ онъ провѣрилъ свои инструменты въ обсерваторіи Московскаго университета. Наблюденія предположены главнымъ образомъ въ Томскѣ. Возвращеніе д-ра Бендорфа послѣдуетъ въ февралѣ.

Э. Л.

Барометръ въ природѣ. Подъ такимъ названіемъ описываетъ „Das Wetter“ замѣчательный минералъ, открытый недавно въ Финляндіи. По виду онъ вообще походитъ на обыкновенный бурый базальтъ, но виѣшность его иногда мѣняется, и это въ зависимости отъ состоянія погоды. При хорошей погодѣ на поверхности камня выступаютъ бѣлыя пятна, которыя, напротивъ, при наступленіи дождя или бури, понемногу исчезаютъ; при продолжительномъ ненастьи камень получаетъ зеленовато-черный цвѣтъ. Увѣряютъ, что по измѣненіямъ вида камня можно судить о предстоящихъ перемѣнахъ уже за 6—8 ч.

Абсолютныя измѣненія инсоляціи г. Риццо на Монте-Роза, на высотѣ 4559 м. (*Memorie degli spettroscop italiani 1897, vol. XXVI, стр. 71*). Риццо пользовался видоизмѣненнымъ актинометромъ Ангстрёма-Хвольсона и имѣлъ случай произвести непрерывный рядъ наблюдений при безоблачномъ небѣ отъ 8^{1/2} утра до 2 ч. дня 9-го сентября 1896 г. Инсоляція обнаружила весьма постепенное измѣненіе вплоть до 10 ч. 38 м., но затѣмъ начались неправильныя колебанія, которыхъ причина не могла быть открыта. Риццо находитъ, что такковыя колебанія сильно затрудняютъ сужденіе о теплопрозрачности атмосферы по наблюденіямъ двухъ станцій, и что даже изъ наблюдений одной станціи должны быть выбраны такіе, которые свободны отъ случайныхъ неправильностей. Какъ такковыя, были имъ взяты въ расчетъ первыя 11 измѣненій произведеннаго ряда; оказалось, что эти данныя изображаютъ суточный ходъ инсоляціи весьма согласно съ формулами Форбса, Бартоли и въ особенности Крова. Но опредѣленіе солнечной постоянной дало по этимъ формуламъ весьма различныя величины:

3.133 по формулѣ Форбса и 4.934 по формулѣ Крова. Для того, чтобы опредѣлить солнечную постоянную съ нѣкоторою надежностью слѣдуетъ, по Риццо, произвести обширные ряды одновременныхъ актинометрическихъ наблюдений на разныхъ высотахъ надъ уровнемъ моря, къ чему и намѣренъ приступить г. Риццо.

Сильнѣйшіе ливни въ Европѣ. Къ разряду таковыхъ принадлежитъ дождь давшій 5-го іюня 1883 г. въ теченіе 20 минутъ 88-5 мм. воды по дождемѣру въ Бордо (томъ VI Лѣтописей Обсерваторіи Бордо, изслѣдованіе Рейе климата Бордо). Среднее количество дождя въ 9 мин. равнялось 4.42 мм.; эта величина представляетъ „силу дождя“ согласно опредѣленію г. Плюмандона. Указанный ливень замѣчательнѣе не менѣе, чѣмъ кратковременный ливень, описанный г. Симонсомъ и достигшій силы 5 (ср. хроника 1897, стр. 492). **Б. С.**

Метеорологическая Коммисія И. Р. Г. О-ва. Засѣданія 7-го ноября и 5-го декабря 1897 г.

а) Въ засѣданіи 7 ноября 1897 г. *П. И. Броуновъ* сдѣлалъ сообщеніе о своей *пояздкѣ* минувшимъ *лѣтомъ* по Россіи. Докладчикъ былъ командированъ Министерствомъ Земледѣлія и Гос. Имущ. въ нѣкоторыя сельско-хозяйственныя учебныя заведенія и опытные учрежденія Министерства, съ цѣлью организаціи въ нихъ сельско-хозяйственно-метеорологическихъ наблюдений сообразно съ программой, выработанною Метеорологическимъ Бюро и изложенною въ книгѣ докладчика: „Практическое значеніе сельскохозяйственно-метеорологическихъ наблюдений и руководство для производства ихъ“. Докладчикъ посѣтилъ слѣдующія мѣста: Орловскій Древесный Питомникъ, Харьковское Земледѣльческое Училище, Никитскій Садъ, Одесское Опытное поле, Бессарабское Училище Винодѣлія, Плотянскую опытную станцію князя П. П. Трубецкаго, Дерябчинскую опытную станцію барона А. А. Масса и Марвино-Горское Земледѣльческое Училище. Настоящее состояніе сельскохозяйственно-метеорологической дѣятельности этихъ пунктовъ, подробно описанное г. Броуновымъ, во многомъ оставляетъ желать лучшаго. Главнѣйшіе недостатки ихъ: почти полное отсутствіе *параллельныхъ* наблюдений надъ жизнью культурныхъ растений и атмосферными факторами, положеніе метеорологической станціи въ значительномъ разстояніи отъ полей, притомъ нерѣдко при совершенно другихъ топографическихъ условіяхъ, отсутствіе многихъ очень важныхъ метеорологическихъ приборовъ, наконецъ, установка нѣкоторыхъ

изъ нихъ, не соответствующая сельскохозяйственнымъ цѣлямъ. Министерство Земледѣлія стремится къ правильной постановкѣ сельскохозяйственно-метеорологическаго дѣла въ Россіи и, конечно, постарается какъ слѣдуетъ направить дѣятельность вышеупомянутыхъ пунктовъ; это тѣмъ легче сдѣлать, что завѣдующіе учрежденіями и метеорологическими наблюденіями крайне заинтересованы примѣненіями метеорологіи къ сельскому хозяйству.

Описывая станціи, докладчикъ подробно остановился на нѣкоторыхъ новыхъ приборахъ, которые ему привелось видѣть, а именно: бурѣ Ротмистрова, предназначенномъ для опредѣленія влажности почвы и приборѣ Бычихина для опредѣленія испаряемости почвы. Оба прибора, по словамъ г. Броунова, заслуживаютъ полного вниманія.

По окончаніи своего доклада *П. И. Броуновъ* обратился къ Комисіи съ указаніемъ на отсутствіе такого учрежденія, которое взяло бы на себя изслѣдованіе новыхъ приборовъ, подобныхъ только что упомянутымъ; по его мнѣнію метеорологическая Комисія совмѣстно съ мет. Бюро М-ва Земледѣлія и Г. И. могла бы содѣйствовать своими средствами устройству такого учрежденія. При этомъ онъ указалъ на метеорологическую обсерваторію Лѣснаго Института — какъ на учрежденіе, которое могло бы при сравнительно небольшихъ затратахъ организовать у себя подобныя изслѣдованія.

Собраніе согласилось съ предложеніемъ *П. И. Броунова* и просило председателя *А. И. Воейкова* войти въ переговоры съ завѣдующимъ обсерваторіею Лѣснаго Института, проф. *Д. А. Лачиновымъ*.

Затѣмъ *А. И. Воейковъ* демонстрировалъ мѣдную чашку, пробитую 5 сентября 1895 г., молніею во время грозы въ с. Пушкинѣ, Калужской губ., причемъ была убита державшая чашку дѣвушка.

А. И. Воейковъ представилъ также собранію нѣкоторыя вновь вышедшія книги и работы по Метеорологіи, и остановился нѣсколько подробнѣе на работѣ *Нотен'а*: *Der tägliche Wärmeumsatz im Boden etc.*, представляющей по его мнѣнію первую попытку созданія термодинамики почвы.

С. А. Советовъ дѣлаетъ сообщеніе о температурѣ Невы.

Замѣтка его по этому вопросу была помѣщена въ Ноябрьской книжкѣ Вѣстника.

Въ заключеніе *В. Л. Разинковъ* сдѣлалъ докладъ „о сущности фенологическихъ наблюденій“.

Фенологическія наблюденія имѣютъ цѣлью изслѣдованіе жизни органической природы въ зависимости отъ измѣненій среды, въ которыхъ находятся наблюдаемые объекты — растенія и животныя. *Главною* такою средою является атмосфера, измѣненія въ которой подлежатъ вѣдѣнію метеорологіи. Измѣненія въ почвѣ, въ водѣ, тоже являются, такъ или иначе, слѣдствіемъ дѣйствія атмосферныхъ факторовъ. Такимъ образомъ, возникаетъ связь между фенологическими и метеорологическими наблюденіями. Фенологическія наблюденія, въ цѣляхъ строгой науки, должны вестись *ежедневно*, а отнюдь не по выбору тѣхъ или иныхъ явленій наблюдателемъ. Слѣдя ежедневно за жизнью растенія, животныхъ (птицъ и насѣкомыхъ) и записывая результаты такихъ наблюденій, можно получить богатый матеріалъ какъ для біологіи такъ и для климатологіи и прикладной метеорологіи. Фенологическія наблюденія въ пынѣшнемъ состояніи пригодны лишь для прикладной фенологіи, какъ данныя о времени паступленія тѣхъ или иныхъ фазъ растительной и животной жизни, — пригодны для садоводства, вообще для агрономіи, но чистая фенологія, на строго-научной почвѣ, отъ нихъ ровно ничего не выигрываетъ, что прекрасно доказывается отсутствіемъ всякихъ мало-мальски серьезныхъ результатовъ изъ многочисленныхъ наблюденій, веденныхъ до послѣдняго времени.

б) Въ засѣданіи 5 декабря *М. М. Поморцевъ* сдѣлалъ сообщеніе „о приборахъ и способахъ для наблюденій надъ направленіями и угловыми скоростями движенія облаковъ и связи данныхъ, полученныхъ посредствомъ этихъ наблюденій, съ распредѣленіемъ атмосфернаго давленія, погодою и послѣдующими ея измѣненіями“. Докладчикъ продемонстрировалъ два конструированные имъ прибора для такихъ наблюденій, указывая на необходимость, не довольствуясь наблюденіями простымъ глазомъ, употребленія приборовъ, снабженныхъ трубами (теодолитовъ). Подобныя наблюденія, организованныя въ Петербургѣ, Москвѣ, Севастополѣ и нѣкоторыхъ крѣпостныхъ воздухоплавательныхъ паркахъ, дали возможность констатировать ясно выраженную связь между угловыми скоростями высокихъ облаковъ (*Cirrus*) и погодою: такъ напримѣръ установленъ фактъ, что при скорости этихъ облаковъ въ 8 метровъ въ сек. дождь на слѣдующія сутки весьма вѣроятенъ.

Сообщеніе *М. М. Поморцева* вызвало рядъ вопросовъ и заключеній со стороны присутствовавшихъ относительно примѣненія его приборовъ

для предсказанія погоды, а также относительно другихъ приборовъ, примѣняемыхъ для наблюденій надъ облаками.

П. И. Броуновъ внесъ предложеніе объ организаціи при метеорологической комисіи сѣти для наблюденій надъ облаками при помощи простѣйшихъ приборовъ, — на примѣръ мачты съ штифтами, ориентированными по странамъ свѣта.

Г. Гауеръ указалъ на нѣкоторую неопредѣленность въ современной классификаціи дождевыхъ облаковъ, такъ какъ дождь, по его мнѣнію, на самомъ дѣлѣ падаетъ не только изъ собственно дождевыхъ облаковъ (*Nimbus*), но и изъ *Stratus*'овъ и *Alto-Cumulus*'овъ (*Cumulo-Nimbus*?); въ виду нѣкоторой неопредѣленности движенія дождевыхъ облаковъ, докладчикъ считаетъ полезнымъ сдѣлать нѣкоторыя разъясняющія этотъ пунктъ дополненія въ инструкціи.

П. И. Броуновъ демонстрировалъ описанный имъ въ предшествующемъ засѣданіи буравъ Ротмистрова и указывалъ на медлительность испытанія этого прибора на метеорологич. станціяхъ.

Въ заключеніе секретарь метеоролог. комисіи заявилъ, что для пересмотра программы для наблюденій надъ періодическими явленіями природы подкомиссія сформировалась въ слѣдующемъ составѣ: А. И. Воейковъ, П. И. Броуновъ, Д. Н. Кайгородовъ, П. О. Баракъ, Н. В. Рухловъ, В. Л. Разиньковъ и Г. А. Любославскій.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Поморцевъ, М. Изслѣдованіе атмосферы при помощи воздушныхъ шаровъ. 119 стр. со многими рисунками и чертежами. С.-Петербургъ, 1897 г.

Въ началѣ авторъ даетъ краткій историческій очеркъ поднятій на воздушныхъ шарахъ съ научными цѣлями. Первый такой подъемъ былъ совершенъ въ 1773 г., въ Парижѣ, физиками Шарлемъ и Роберомъ; они поднялись съ метеорологическими приборами, приблизительно, на высоту около 2.000 м. Въ Россіи первое поднятіе совершено въ 1804 г. академикомъ Захаровымъ. Затѣмъ, послѣ поднятія М. А. Рыкачева въ

1873 г., до конца восьмидесятыхъ годовъ, у насъ не было поднятій съ ученой цѣлью. Съ учрежденіемъ военного Воздухоплавательнаго парка и воздухоплавательнаго отдѣла при Русск. Техн. Обществѣ полеты совершались очень часто. Далѣе авторъ говоритъ о шарахъ-зондахъ и объ одновременныхъ подъемахъ по международному соглашенію.

Въ этой работѣ г. Поморцевъ обработалъ 83 русскихъ полета до послѣдняго времени.

Въ первой главѣ подробно излагаются способы геометрическихъ опредѣленій высотъ воздушнаго шара; при этомъ авторъ приходитъ къ заключенію, что геометрическія опредѣленія высотъ шаровъ значительно точнѣе барометрическихъ опредѣленій. Большинство пока еще мало-численныхъ геометрическихъ опредѣленій показываютъ, что такія опредѣленія даютъ величины меньше барометрическихъ. Авторъ совершенно справедливо высказываетъ пожеланіе, чтобы такія опредѣленія производились чаще, съ цѣлью найти поправки къ постояннымъ, принятымъ въ барометрической формулѣ. Далѣе въ той же главѣ разобранъ вопросъ объ изслѣдованіяхъ, относящихся къ скоростямъ и направленіямъ вѣтра на разныхъ высотахъ. Здѣсь изложены способы опредѣленій высотъ, приводятся результаты около 300 опредѣленій скорости и направленія вѣтра на разныхъ высотахъ и общіе выводы изъ нихъ. Оказывается, что въ измѣненіи скорости вѣтра замѣчается извѣстная закономерность: такъ въ области циклоновъ до высоты около 1,300 м. скорость вѣтра быстро возрастаетъ, затѣмъ въ нѣкоторомъ слоѣ воздуха почти не измѣняется, а затѣмъ снова начинаетъ возрастать; въ области антициклоновъ наибольшее измѣненіе скорости вѣтра также было близъ поверхности земли, но съ высотой измѣненіе все болѣе и болѣе уменьшалось. Напр. на высотѣ 1.000 м. въ циклонахъ къ скорости вѣтра на землѣ надо прибавить 3 м., на высотѣ 2.000 м.—5 м. Въ этой же главѣ приводится аналитическое объясненіе измѣненій въ вѣтрѣ, а также выводы относительно теченій воздуха на разныхъ высотахъ, въ связи съ наблюденіями облаковъ.

Вторая глава посвящена измѣренію температуры, влажности и давленія воздуха во время поднятій на воздушныхъ шарахъ. Здѣсь описаны нѣкоторые приборы и приводятся результаты непосредственныхъ наблюденій на шарахъ надъ этими элементами изъ 75 русскихъ и иностранныхъ полетовъ съ пассажирами и 10 полетовъ шаровъ-зондовъ. Наибольшей высоты достигъ шаръ-зондъ въ 1893 г. въ Парижѣ, а именно

22.000 м., гдѣ термометръ опустился до -70° . Далѣе слѣдуетъ аналитическая обработка всего этого матеріала, обнимающаго до 1.600 опредѣленій температуры на разныхъ высотахъ. Изъ таблички, приведенной на стр. 82 видно, что среднее измѣненіе температуры на 100 м. съ поверхности земли до 2.300 м. съ нѣкоторыми колебаніями уменьшается, потомъ до высоты 5.400 м. быстро увеличивается почти до величинъ въ нижнемъ слоѣ воздуха, наконецъ, выше 5.400 м. снова довольно быстро уменьшается до величины $0,^{\circ}2$ на высотѣ 15.625 м.

Третья глава трактуетъ объ измѣненіяхъ напряженія атмосфернаго электричества, о наблюденіяхъ актинометрическихъ, оптическихъ и акустическихъ. И здѣсь также описаны нѣкоторые приборы и приводятся выводы изъ наблюденій.

А.

Лѣтописи магнитной и метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. А. Кюссовскаго. Годъ 3-ій 1896. Одесса 1897.

Третій годъ этого ежегоднаго изданія составленъ по тому же плану, какъ и первые два, но значительно обширнѣе ихъ, т. е. содержитъ обстоятельное описаніе варіаціонныхъ магнитныхъ приборовъ, ихъ установки и наблюденія надъ ними. ¹⁾

А. В.

Вестманъ. Воздушныя теченія вблизи поверхности земли въ Упсалѣ на основаніи наблюденій съ 1891 по 1895 гг. (Met. Zeitschr. Nov. 1897 pg. 393).

Въ началѣ авторъ разбираетъ, на сколько надежны его наблюденія, далѣе онъ останавливается на повторяемости вѣтровъ п ея годовомъ ходѣ, при этомъ повторяемость разсмотрѣна для каждаго изъ 16 румбовъ. Чаше всего дуютъ вѣтры съ юго-запада, а лѣтомъ очень частыми являются кромѣ того и сѣверные вѣтры. Что касается силы вѣтра, то наибольшей силой отличаются въ Упсалѣ вѣтры отъ юго-запада и юга, и отъ сѣвера и сѣверо-запада, наименьшей отъ востока. Далѣе авторъ разсматриваетъ равнодѣйствующую всѣхъ теченій воздуха, по 4 румбамъ, общую равнодѣйствующую, ея силу и направленіе за каждый мѣсяць, по временамъ года и за годъ. Въ апрѣлѣ и іюнѣ направленіе равнодѣйствующей NW, во всѣ остальные мѣсяца SW; наибольшая средняя сила ея въ сентябрѣ и ноябрѣ (болѣе $1\frac{1}{2}$ въ сек). Въ концѣ работы Вестманъ указываетъ на связь равнодѣйствующей съ распредѣленіемъ давленія на сѣверной части Атлантическаго океана.

А.

¹⁾ См. Метеор. Вѣстн. 1897 стр. 311.

Э. Рихтеръ. Изслѣдованіе озеръ (E. Richter, Seestudien. Wien 1897).

Послѣ Фореля никто не сдѣлалъ такъ много въ этой области, какъ проф. Рихтеръ, онъ между прочимъ первый изслѣдовалъ такъ называемый слой скачка и объяснилъ его. Разбираемая книга даетъ много новыхъ о глубинахъ и температурахъ озеръ Каринтіи и Краины. Авторъ, въ виду недавняго появленія классическаго сочиненія Фореля „Le Leman“ и своихъ крупныхъ работъ, не даетъ общей теоріи движенія тепла въ озеряхъ, а останавливается лишь на нѣсколькихъ явленіяхъ, до сихъ поръ недостаточно изслѣдованныхъ. Въ концѣ книги сгруппированы главные выводы автора, которые приводимъ вполнѣ. Не мѣшаетъ замѣтить, что всѣ озера, о которыхъ идетъ рѣчь — прѣсноводныя.

1) Весною, когда исчезаетъ озерный ледъ, поверхность воды имѣетъ уже температуру 4° и выше, а не близкую къ 0° , потому что она была нагрѣта солнечными лучами черезъ ледъ. Ниже до 30, 50, 100 м. смотря по величинѣ озера, температура ниже 4° , еще глубже около или выше 4° .

2) Затѣмъ температура ниже 4° быстро исчезаетъ, такъ какъ вода 4° опускается, а болѣе холодная и потому менѣе плотная поднимается на поверхность.

3) Также скоро идетъ въ мартѣ и апрѣлѣ дальнѣйшее нагрѣваніе верхнихъ слоевъ до 15—30 м. потому, что поверхность и ближайшія къ нимъ слои быстро нагрѣваются днемъ и столь же быстро охлаждаются ночью. Охладившаяся въ теченіе ночи, вода опускается до той глубины, на которой находится вода такой же температуры и этотъ процессъ обуславливаетъ нагрѣваніе слоевъ до 15—30 м.

4) Чѣмъ менѣе затѣмъ, въ теченіи лѣта верхніе слои охлаждаются ночью, тѣмъ менѣе глубоко проникаютъ конвекціонные токи, и тѣмъ рѣже отдѣляются верхніе теплые слои отъ нижнихъ холодныхъ; образуется *слой скачка* и ниже лежащіе слои нагрѣваются очень мало въ теченіе лѣта.

5) Теплый верхній слой становится все толще въ теченіи лѣта, потому что солнечные лучи нагрѣваютъ слои до 5, затѣмъ до 10 и 15 м. настолько, что они входятъ въ область ночныхъ конвекціонныхъ токовъ.

6) Нагрѣваніе верхнихъ слоевъ воды зависитъ отъ солнечныхъ лучей

и почти независимо отъ температуры воздуха. Нагрѣваніе въ теченіе дня можетъ дойти до 6° , по ночью почти такъ же велико охлажденіе, особенно при ясной погодѣ. Нуженъ рядъ теплыхъ тихихъ дней для того чтобъ средняя температура значительно увеличилась.

7) Еще на глубинѣ 4 м. бываетъ приращеніе тепла до 0,5 въ одинъ день; ниже вліяніе солнечныхъ лучей уже такъ слабо, что въ озерахъ съ не очень прозрачной водой замѣчается нагрѣваніе отъ 1° до 2° въ теченіе всего лѣта на глубинахъ 10—12 м.

8) Въ началѣ сентября обыкновенно начинается убыль температуры, настолько правильная, что и продолжительная ясная и теплая погода лишь замедляетъ ее, а нагрѣваніе тогда не замѣтно.

9) Въ это время все увеличивается мощность верхняго слоя, съ равномерной температурой, такъ какъ въ него входятъ все болѣе глубокіе, холодные слои; «слой скачка» отграничивающій эти слои отъ нижнихъ, болѣе холодныхъ, опускается все глубже. Въ ноябрѣ онъ исчезаетъ.

10) Ранѣе еще чѣмъ вся масса воды охладилась до 4° начинается уже *обратное напластованіе* ¹⁾. *Никогда не наблюдалась температура 4° сверху до низу озера.* Существованіе водъ разной плотности имѣющихъ температуру немного выше и ниже 4° и конвекціонные токи которые и при этихъ условіяхъ являются при нагрѣваніи днемъ и охлажденіи ночью вызываютъ охлажденіе до большихъ глубинъ ниже 4° посредствомъ ночного лучеспусканія и смѣшенія водъ.

11) Большія и глубокія озера замерзаютъ труднѣе, потому что для того нужно охлажденіе и глубокихъ слоевъ до 4° и верхнихъ 40—100 м. ниже 4° , затѣмъ и потому что волненіе сильнѣе, чѣмъ въ мелкихъ озерахъ.

12) Озера замерзаютъ когда поверхность воды охлаждена до $+2^{\circ}$ или $+1^{\circ}$. Температуры воды 0° до замерзанія никогда еще не были наблюдаемы. Эти явленія еще недостаточно разъяснены и желательны тщательныя изслѣдованія.

13) Часто наблюдаемое повышеніе температуры воды у дна озеръ объясняется вліяніемъ внутренней теплоты земли, такъ какъ оно всего яснѣе въ такихъ озерахъ, которые лежатъ въ глубокихъ котловинахъ.

Пунктъ 12 заслуживаетъ особеннаго вниманія. Именно у насъ въ Россіи провѣрка была бы легка.

¹⁾ т. е. температура ниже въ верхнихъ слояхъ воды.

Помимо данныхъ о температурахъ воды въ книгѣ Рихтера много чрезвычайно разработанныхъ данныхъ о глубинахъ озеръ, способахъ ихъ опредѣленія, формахъ озерныхъ котловинъ и т. д.

Онъ того мнѣнія, что впередъ невозможно опредѣлить, какъ часто нужны измѣренія глубины озеръ. Наблюдатель долженъ судить объ этомъ самъ. Всего важнѣе различіе между болѣе или менѣе ровной *котловиной озера* и склонами къ ней. На котловинахъ нужно очень немного измѣреній глубинъ. Напротивъ склоны котловинъ бываютъ очень круты особенно въ горныхъ странахъ, нерѣдко круче чѣмъ надводные склоны къ озеру.

A. B.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie № 12 1897 г. Бернштейнъ: электрическія наблюденія при воздухоплаваніяхъ и вліянія собственнаго заряда аэростата.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Вып. 11. Гросманъ: нѣкоторыя положенія термометри. — Неудовлетворительность звуковыхъ сигналовъ у высокихъ береговъ при туманѣ. — Пути урагановъ на Атлантическомъ океанѣ въ августѣ 1893 года.

— Вып. 12 Неймайеръ: къ исторіи наблюденій надъ маятникомъ. — Новая система штормовыхъ предостереженій на берегахъ Китая.

Das Wetter № 11, ноябрь 1897. Празднованіе 50-лѣтія существованія Прусскаго Метеорологическаго Института. — Арендтъ: свѣтящаяся облака. — Рих. Геннигъ: о смѣшеніи метеоровъ и электрическихъ явленій при грозовыхъ наблюденіяхъ. — Берзонъ: обзоръ погоды въ Средней Европѣ за сентябрь 1897 г. — Фр. Кленгель: климатъ Фихтельберга (окончаніе о вѣтрѣ). — Рейтереръ: погода минувшей осени въ Альпахъ. — Мелкія извѣстія: ноябрьскія примѣты о погодѣ; предвѣстники зимы; пчелы — предсказательницы погоды; ледяныя горы и климатъ; естественный барометръ (финляндскій базальтъ) — Проф. Рейманъ: шаровыя молніи. — Хроника погодъ.

Naturwissenschaftliche Rundschau. № 50. Мейнардусъ: провѣрка предсказаній погоды за первую четверть 1897 г.

Archives des sciences physiques et naturelles 1897. т. 4 стр. 39. Форель: озерныя «сейши» и мѣстныя колебанія давленія.

Ciel et Terre. № 17, 1-го ноября. Прынцъ: замѣтки о нѣкоторыхъ русскихъ обсерваторіяхъ (Екатеринбургъ и Казань). — Ланкастеръ: климатологія второй половины октября. — Вѣковой ходъ магнитныхъ элементовъ въ Укелѣ, Парижѣ и Потсдамѣ. — Климатъ Манчжуріи.

Ciel et Terre. № 20. 16-го декабря. Маскарн (наблюдатель на Этнѣ): измѣреніе высоты облаковъ. — Рокниън-Адапсонъ: грозы въ центральной Франціи въ ноябрѣ. — Мошанъ: о книгахъ Фромондуса — Ланкастеръ: обзоръ погоды за ноябрь 1897. — Буря 18—29 ноября. — Рокниън-Адапсонъ: небывало поздній отлетъ ласточекъ въ 1897 г. (8-го ноября). — Урожай въ Бельгіи въ 1897 г. — Измѣренія силы дневнаго освѣщенія. — Вліяніе вѣтра и воздушнаго давленія на приливы.

— № 21, 1-го января 1898. Ланкастеръ: сухость осени 1897. — Спрингъ (членъ Академіи): новыя изслѣдованія относительно окраски воды. — Буря 28—29 ноября.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За декабрь нов. ст. 1897 г.

Высокое давленіе въ Россіи, небывалое въ Барнаулѣ. — Скудость осадковъ. — Барометрическіе максимумы и минимумы. — Ясная погода и холодъ на востокѣ Россіи. — Колебанія температуры во второй половинѣ мѣсяца. — Колебанія температуры изо дня въ день; волны холода и тепла. — Чередованіе барометрическихъ минимумовъ и волнъ холода, тепла и барометрической. — Измѣнчивый характеръ мѣсяца. — Безснѣжье первой половины мѣсяца въ средней Россіи. — Болѣзненность. — Оптическія явленія. — Грозовые явленія.

Высокое давленіе. Сопоставимъ для нѣкоторыхъ важнѣйшихъ станцій въ Россіи среднее давленіе за минувшій мѣсяць (приведенное къ нормальной силѣ тяжести и къ уровню моря) съ нормальнымъ декабрьскимъ, согласно даннымъ А. А. Тилло ¹⁾.

	1897.	Норм.	Разн.
Парижъ . . .	764.2 мм.	763.3 мм.	0.9 мм.
Варшава . . .	766.8	762.9	3.9
Львава . . .	64.0	60.2	3.8
С.-Петербургъ.	64.8	59.9	4.9
Архангельскъ .	65.6	58.0	7.6
Москва. . . .	69.9	63.3	6.6
Кіевъ	69.3	64.2	4.9
Николаевъ . .	69.9	64.3	5.6
Тифлисъ . . .	69.6	67.9	2.0
Астрахань . .	70.8	66.8	4.0
Казань	72.8	63.7	9.1
Оренбургъ . .	74.2	67.2	7.0
Екатерибургъ	74.9	64.7	10.2
Барнаулъ. . .	80.1	71.2	8.9
Иркутскъ . . .	79.7	75.5	4.2

¹⁾ Пользуюсь этимъ случаемъ, чтобы указать на ошибочные ряды нормальныхъ величинъ и разностей въ моихъ мѣсячныхъ обзорахъ за декабрь 1893 и 1896 г. Вѣрныя разности для приведенныхъ здѣсь 15-ти станцій суть по порядку, въ 1893 г.: — 2.8, —, —, 1.7, 0.7, 2.0, 3.3, 3.6, — 0.3, 1.1, — 3.1, — 0.4, 1.1, —, —, а въ 1896 г.: 1.3, 0.4, —, 4.6, 6.0, 5.6, —, 1.4, —, —, 7.2, 7.1, —, 3.8, 2.0 мм. Къ счастью эти ошибки не дали повода къ невірнымъ заключеніямъ.

Изъ разсмотрѣнія этихъ чиселъ видно, что вездѣ въ Россіи давленіе было выше нормальнаго, въ Екатеринбургѣ — слишкомъ на 10 миллиметровъ. Вслѣдствіе большихъ аномалій давленія въ западной Сибири туда переселился барометрическій максимумъ, котораго нормальное декабрьское положеніе лежитъ въ восточной Сибири. Въ Барнаулѣ среднее давленіе за минувшій мѣсяць достигло 780.1 мм., **небывало высокой** величины, т. е. такой величины, какой мы не находимъ въ синоптическихъ таблицахъ А. А. Тилло; наивысшее декабрьское давленіе въ Барнаулѣ за періодъ 1838—1885 гг. отмѣчено въ 1877 г. и достигло всего 778.5 мм.

Указанія аномаліи давленія не вызвали однако существенныхъ измѣненій въ распредѣленіи давленія въ Европейской Россіи. Это измѣненіе сводится къ нѣкоторому надвиганію зимняго Сибирскаго антициклона на Европу и усиленію въ Россіи характерныхъ чертъ антициклонической погоды. Эта аномалія стоитъ въ непосредственной связи съ сухостью погоды минувшаго декабря, о чемъ рѣчь будетъ впереди. Антициклоническіе холода также дали себя чувствовать, но впрочемъ только для восточной половины Европ. Россіи.

Скудость осадковъ. Въ слѣдующей табличкѣ сопоставлены среднія суммы осадковъ, выпавшихъ въ минувшемъ мѣсяцѣ, съ нормальными декабрьскими, выведенными изъ всѣхъ многолѣтнихъ рядовъ наблюдений, изданныхъ въ 1895 г.

	1897.	Норм.	Разн.
Сѣверозападъ .	42 мм.	33 мм.	9 мм.
Западъ	28	33	— 5
Центръ	22	35	—13
Сѣверовостокъ.	20	22	— 2
Востокъ	17	22	— 5
Юговостокъ . .	17	32	—15
Югозападъ . . .	17	33	—16

Отсюда видно что во всей Россіи кромѣ сѣверо-запада осадки выпали въ меньшемъ противъ нормальнаго количествѣ. Даже и на сѣверо-востокѣ сравнительное обиліе осадковъ относится только до Олонеккой и Вологодской губерній, въ Мезени же выпало только 6 мм., а въ Усть-Сысольскѣ всего 2 мм. Такіе скудные осадки выпали на югѣ Россіи во многихъ мѣстахъ: 2 мм. выпало въ Усть-Медвѣдницкой и

Керчь, 1 мм.—въ Одессѣ, 0 мм.—въ Николаевѣ. Въ средней Европѣ осадки были также очень скудны: въ Германштадтѣ 5, въ Вѣнѣ 7 мм. и т. п. Лишь въ Финляндіи, Батумѣ, Ленкоранѣ и на окраинахъ западной Европѣ выпала сколько нибудь значительные осадки (Батумъ 190¹⁾, Римъ 177, Оксѣ 154 мм.).

Барометрическіе максимумы и минимумы. Наибольше выдающимся центромъ дѣйствія въ минувшемъ декабрѣ является максимумъ первыхъ дней мѣсяца на востокъ Россіи, гдѣ съ 7 по 10 декабря давленіе было выше 790 мм. 7-го декабря давленіе поднималось въ Ирбитѣ до **795,3** мм., а въ Екатеринбургѣ до 795,0. Таковы наивысшіе максимумы давленія, и высшихъ мы не находимъ въ минувшемъ декабрѣ даже и въ Сибири. Указанный максимумъ продержался и до 17-го декабря, но уже въ видѣ отрога Сибирскаго антициклона, а затѣмъ мы находимъ слѣды его въ Сибирѣ. Устойчивость и значительность этого максимума хорошо иллюстрируется слѣдующими средними величинами давленія за первую половину мѣсяца (все три срока)

1—16 декабря	}	Барнаулъ	785,3 м.м.
		Омскъ	85,0 „
		Екатеринбургъ	83,8 „

Сопоставляя эти числа съ приведенными выше средними, мы замѣчаемъ, что декабрь раздѣлился на востокъ Россіи на двѣ половины весьма различныя по давленію; вторая половина въ противоположность первой характеризуется пониженнымъ давленіемъ. Въ особенности это рѣзко въ Екатеринбургѣ, гдѣ разность между средними давленіями обѣихъ половинъ мѣсяца достигаетъ 17,8 мм. (Для Казани та же разность составляетъ 15,2, для Москвы 9,4 мм.).

Описанное высокое давленіе на востокъ Россіи въ началѣ мѣсяца будемъ считать I-мъ центромъ дѣйствія минувшаго декабря.

Этотъ центръ дѣйствія и устойчивъ, какъ выше указано, и значителенъ по своему вліянію. Онъ не пускаетъ въ Россію ни одного минимума изъ 4-хъ, появившихся на западѣ, и даже грозный III-ій минимумъ (Сторноуэ **721,7** мм. 9-го дек.) понемногу растаялъ 14-го декабря по приближеніи къ предѣламъ Россіи. Интересна борьба этихъ двухъ колоссальныхъ вихрей, выразившаяся въ огромномъ возмущеніи атмо-

¹⁾ Нормальное 248 мм.

сферы (Градiентъ 8-го декабря между Таммерфорсомъ и Христиансундомъ 4,0 мм. и 9 го въ Финляндіи 3,75 мм.) и буряхъ на Балтійскомъ морѣ.

II-ой центръ дѣйствія мы находимъ въ видѣ барометрическаго максимума 20—26 декабря на западѣ Европы. Этотъ максимумъ зародился въ Норвегіи, достигъ наибольшей силы 21—22-го на западѣ Германіи (781 мм.) и 26-го въ Венгріи (Германштадтъ 782,7 мм.) и тамъ же на югѣ Европы исчезъ. Определеннаго движенія онъ не обнаружилъ, проявляя иногда два или три центра; но въ концѣ концовъ все-таки перемѣстился съ сѣвера на югъ съ легкими уклоненіями къ востоку, какъ обычно для зимнихъ антициклоновъ.

Подъ вліяніемъ этого II-го максимума воздушныя теченія въ Европ. Россіи приняли преобладающее направленіе отъ сѣверо-запада къ юго-востоку. Въ этой воздушной струѣ пронеслись отъ С.-З. къ Ю.-В. три минимума V, VI и VII отъ сѣвера Скандинавіи къ средней Россіи. Въ той же воздушной струѣ въ тылу трехъ минимумовъ пронеслись и три волны холода, которыхъ табличное изображеніе ниже дано. Въ авангардѣ VI-го и VII-го минимумовъ появились 2 волны тепла, о которыхъ также еще будетъ рѣчь.

Наконецъ III центръ дѣйствія проявился въ максимумѣ 28—31 декабря, который появился у Елабуги, достигъ наибольшей силы 785,9 мм. у Оренбурга и затѣмъ удалился на Кавказъ.

Этотъ максимумъ вступилъ въ взаимодействіе съ довольно сильнымъ VIII минимумомъ, появившимся у береговъ Норвегіи (28-го дек. Бодэ 732,4 мм.); на огромномъ пространствѣ между Вардѣ и Вяткою изобары чрезвычайно сгустились, градиентъ достигъ 4,2 мм., и на сѣверѣ Россіи разразились бури отъ Ю. и Ю.-З. Подъ вліяніемъ этого могущественнаго теченія минимумъ VIII удалился въ Ледовитый океанъ.

28 декабря въ Кирилловѣ, Новгородской губ., по сообщенію А. И. Колмовскаго, была сильная буря; сила вѣтра часто превышала 20 м. сек. На приподнятыхъ мѣстахъ почти обнажило землю отъ снѣга, у препятствій намело валы и сугробы до 1 сажени высоты. Буря разрѣшилась характерною крупною вѣдчиною съ горошину.

Сильнѣйшія бури минувшаго мѣсяца въ Россіи относятся къ VII минимуму, въ центрѣ котораго въ Повѣнцѣ 26-го декабря давленіе опустилось ниже 740 мм. Сила вѣтра въ этотъ день достигла 9 балловъ въ Куоіо и Новозыбковѣ, во многихъ мѣстахъ были метели.

Ясная погода и холодъ на востокъ Россіи. Вліяніе чрезвычайно высокаго давленія на востокъ отразилось, какъ выше указано, на усиленіи холоднаго восточнаго теченія. Вмѣстѣ съ высокимъ давленіемъ на-двинулись изъ Сибири на Россію и другія черты континентальной зимы: сухая погода, безоблачное небо; покажемъ это нѣсколькими цифрами облачности:

	1897	Норм.	Разность.
Тотьма.	77%	80%	— 3%
3 ст. Владимірской губ. ¹⁾ . .	61	77	—16
Екатеринбургъ.	62	71	— 9
Троицкъ.	58	70	—12
Уральскъ.	54	75	—21

Необычайная ясность неба вызвала усиленное лучеиспусканіе тепла въ долгіе декабрьскіе ночи, и температура упала ниже нормальной. Красные линіи, прочерченные на прилагаемой картѣ, показываютъ, что почти вся восточная и отчасти южная Европа находились въ области отрицательныхъ аномалій, наибольшее отклоненіе температуры отъ нормальной—**5°.4** мы находимъ въ Елабугѣ.

Наибольшая аномалія противоположнаго знака **+3°.9** находится въ Швеціи, въ Гернезандѣ.

Все это относится до среднихъ мѣсячныхъ величинъ. Особенности, здѣсь указанныя, должны съ особою рѣзкостью выдаваться въ первой половинѣ мѣсяца, въ которой съ особою рѣзкостью проявилась аномалія давленія. Такъ, среднія отклоненія температуры за 1—15 декабря превзошли—**6°** въ Троицкѣ, Елабугѣ, Пензѣ и Саратовѣ (**—6°.9**). То же самое можно сказать и про скудость осадковъ, которая именно въ первую половину мѣсяца достигла въ средней и восточной Россіи крайнихъ предѣловъ. Исключая изъ центральныхъ губерній, Смоленскую, Псковскую и Новгородскую, мы находимъ среднее количество осадковъ за 1—15 декабря менѣе 1 мм., въ восточныхъ же губерніяхъ оно составляетъ едва 0.5 мм.

Во второй половинѣ мѣсяца мы находимъ наибольшія отклоненія температуры отъ нормальной уже не въ восточныхъ губерніяхъ, а на

¹⁾ Въ Муромѣ, по замѣчанію И. П. Мяздрикова, чрезвычайно мала облачность 5.4; за минувшіе 8 лѣтъ она въ декабрѣ составляетъ въ среднемъ 7.9 и ни разу не опускалась ниже 7.3.

Черномъ морѣ: до $-6^{\circ}0$ въ Батумѣ. Къ этой второй половинѣ мѣсяца относится и то ненормальное тепло въ Швеціи (аномалія за 16—31 дек. въ Гернозандѣ $+7^{\circ}0$), которое выразилось и въ среднихъ мѣсячныхъ выводахъ.

Холодный характеръ мѣсяца сильно сказался на отклоненіяхъ температуры отъ нормальной въ отдѣльные дни. Въ теченіи мѣсяца мы находимъ въ Россіи по Мет. Бюллетеню 228 случаевъ отрицательныхъ аномалій свыше -10° . Число таковыхъ особенно велико было въ холодные дни 9, 10 и 22 ¹⁾ декабря. Были случаи отклоненій свыше -20° . Вотъ ихъ перечень:

декабря 11 :	Каргополь	— $20^{\circ}4$,	Тотма	— $21^{\circ}2$.
»	15 :	Иркутскъ	— $22^{\circ}2$.	
»	16 :	Иркутскъ	— $20^{\circ}1$.	
»	17 :	Иркутскъ	— $21^{\circ}6$.	
»	26 :	Чердынь	— $22^{\circ}3$.	
»	27 :	Чердынь	— $21^{\circ}7$.	

Нетрудно замѣтить, что эти аномаліи принадлежать низкимъ температурамъ въ области I-го и III-го антициклоновъ.

Особенность минувшаго декабря на Кавказѣ, по сообщенію Л. Я. Апостолова, — „крайняя сухость и холодъ. За всю вторую половину мѣсяца въ Тифлисѣ не было оттепели, что тамъ поразительная рѣдкость (въ прошломъ году не было ни одного такого дня, а въ зиму 1895—6 было всего 2 дня). Въ окрестностяхъ Тифлиса лежитъ снѣгъ; изъ Гори, Телавы, Манглисы и др. пишутъ объ очень толстомъ снѣжномъ покровѣ. Отъ холодовъ сильно страдаетъ непривычное населеніе (тѣмъ болѣе, что лѣто было исключительно жаркое). По газетнымъ свѣдѣніямъ, жители Ставропольской губ. разбѣгаются отъ холода и суровой зимы, и даже жители сѣверной части Кубанской области терпятъ недостатокъ; цѣны на топливо сильно возвышаются.“

Колебанія температуры во второй половинѣ мѣсяца. Средніе выводы изъ наблюденій температуры дали бы слишкомъ неполное представленіе о характерѣ этого періода. Гораздо большее впечатлѣніе можно извлечь изъ подсчета случаевъ отклоненій температуры отъ нормальной свыше $\pm 10^{\circ}$. За 19—31 декабря мы находимъ по метеор.

¹⁾ 22-го дек. въ Иваново-Вознесенскѣ температура опускалась до $-32^{\circ}9$, и занятія въ учебныхъ заведеніяхъ были отмѣнены.

Бюллетеню 64 случая положительных аномалій этой величины и 121 случай такихъ же отрицательныхъ аномалій. Между этими случаями можно найти аномаліи необычайной величины, и замѣчательно, что наибольшія аномаліи падаютъ на одинъ и тотъ же Чердынь; тамъ 26-го декабря, какъ указано выше, аномалія была — $22^{\circ}3$, а 31-го Декабря — $18^{\circ}2$. Амплитуда колебаній была огромна: 26-го въ 1 ч. д. была отмѣчена температура — $42^{\circ}0$, а 31-го въ 7 ч. у. — 0.3 , откуда получается разность между максимумомъ и минимумомъ въ $41^{\circ}7$.

Колебанія температуры изо дня въ день достигали также замѣчательной величины, и мы ихъ представимъ замѣчательнѣйшіе случаи (суточные перемѣны отъ 7 ч. у. до 7 ч. у. свыше $\pm 10^{\circ}$) въ слѣдующихъ перечняхъ ¹⁾. Хронологическій порядокъ въ каждомъ изъ перечней позволяетъ усмотрѣть законмѣрность перемѣщенія въ пространствѣ какъ для охлажденія, такъ отчасти и для нагрѣванія. Значительнѣйшія охлажденія слагаются въ слѣдующія три весьма опредѣленные волны холода:

I волна холода.

Декабря 19 — 20: Улеборгъ — $12^{\circ}0$, Гельсингфорсъ — $10^{\circ}2$, Юрьевъ — $10^{\circ}6$, Рига — $10^{\circ}4$, Нижній-Новгородъ — $10^{\circ}4$, Москва — $16^{\circ}1$, (Унив. — $15^{\circ}4$) Никольское Горушки — $17^{\circ}0$.

Декабря 20 — 21: Сердоболь — $13^{\circ}6$, Кемь — $10^{\circ}1$, Петрозаводскъ — $13^{\circ}2$, Свирица — $12^{\circ}5$, Вахтино — $10^{\circ}4$, Новозыбковъ — $17^{\circ}3$, Харьковъ — $14^{\circ}2$, Умань — $11^{\circ}0$, Коростышевъ — $14^{\circ}0$, Шпола — $11^{\circ}1$, Каргополь — $13^{\circ}5$, Вологда — $11^{\circ}8$, Тотьма — $13^{\circ}0$, Чердынь — $12^{\circ}8$, Сагуны — $15^{\circ}9$, Богородицкое Кур. — $18^{\circ}4$.

Декабря 21 — 22: Одесса — $13^{\circ}1$, Николаевъ — $14^{\circ}0$, Тарханкутъ — $11^{\circ}5$, Севастополь — 12.7 , Кишеневъ — $11^{\circ}4$.

Декабря 22 — 23: Уральскъ — $20^{\circ}6$, Оренбургъ — $14^{\circ}8$, Саратовъ — $12^{\circ}6$, Урюпинская — $10^{\circ}3$, Ростовъ-на-Дону — $12^{\circ}2$.

II волна холода.

Декабря 23 — 24: Свирица — $10^{\circ}4$, С.-Петербургъ — $10^{\circ}3$, Архангельскъ — $12^{\circ}3$.

¹⁾ Измѣненія температуры за сутки взяты исключительно по 7-часовымъ наблюденіямъ, что не вполне согласуется съ обычаемъ выводить температурную измѣчивость (она же аномальная вариация изо дня въ день) — по суточнымъ среднимъ.

Декабрь 1897 г. ноябрь ст.

○ Барометр. минимумы 760—750 мм.

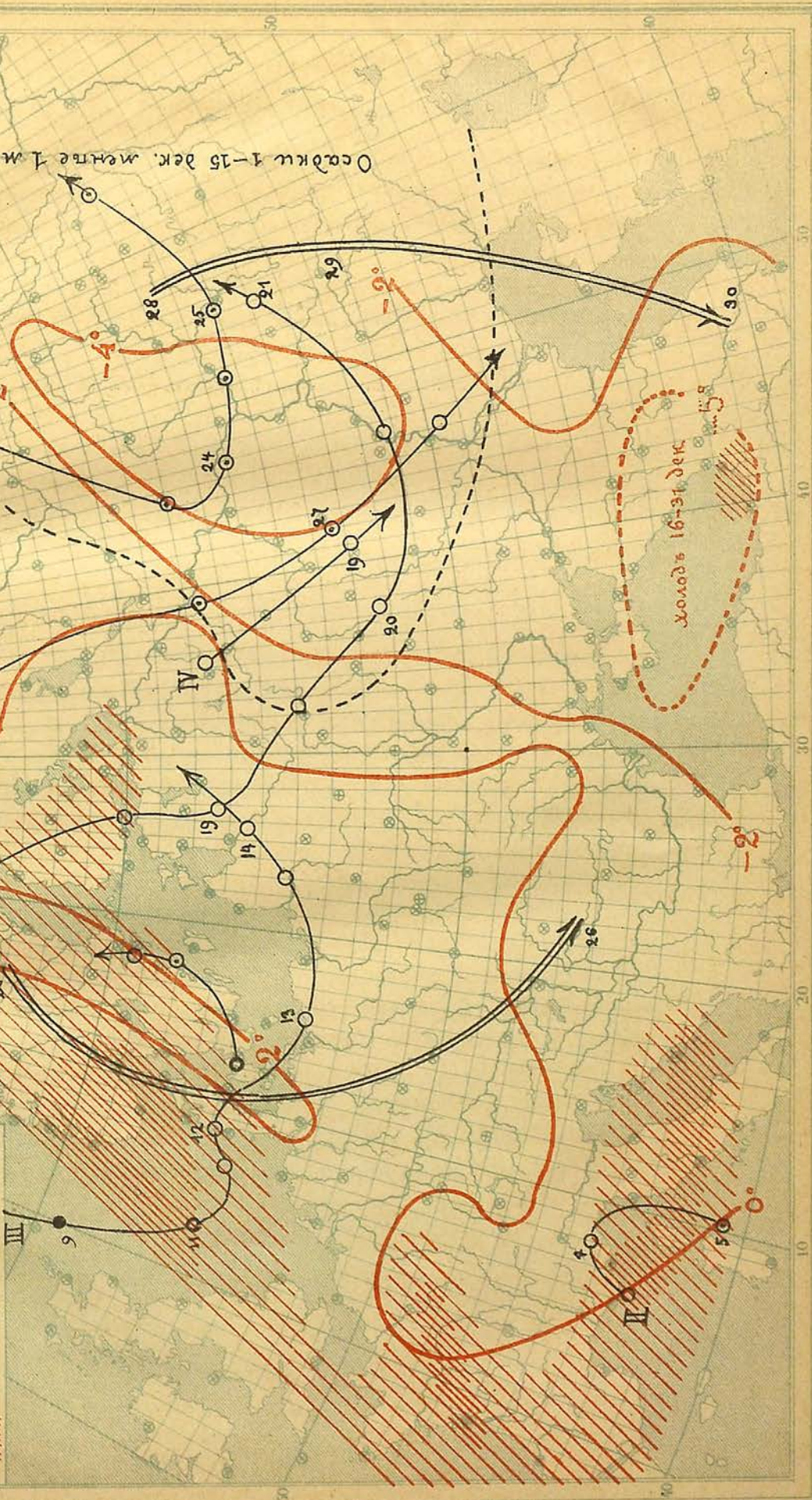
● 760—740, ● 740—750, ● меньше 750 мм.

→ Пути бар. максимумов.

— Линии разницы отклонений температуры от нормальной

////// Осадки свыше 50 мм.

////////// Осадки свыше 100 мм.



Осадки 1-15 дек. менее 1 мм/сут.

Холодъ 16-31 дек.

Декабря 24—25: Усть-Сысольскъ — $11^{\circ}5$, Порѣцкое — $11^{\circ}0$, Козьмодемьянскъ— $10^{\circ}5$.

Декабря 25—26: Троицкъ— $11^{\circ}2$, Гурьевъ— $11^{\circ}8$.

III волна холода.

Декабря 26—27: Кола— $10^{\circ}4$, Куопіо— $13^{\circ}2$, Таммерфорсъ— $10^{\circ}9$, Гельсингфорсъ— $15^{\circ}0$, Сердоболь— $12^{\circ}0$, Петрозаводскъ— $15^{\circ}0$, Свирица— $19^{\circ}5$, Ревель— $11^{\circ}4$, Перновъ— $12^{\circ}6$, Юрьевъ— $10^{\circ}6$.

Декабря 27—28: Москва— $11^{\circ}6$, (Унив.— $10^{\circ}2$), Курскъ— $11^{\circ}9$, Гусево — $10^{\circ}5$, Ефремовъ— $12^{\circ}8$, Сагуны— $11^{\circ}8$, Павловскъ— $11^{\circ}3$, Козловъ— $12^{\circ}9$, Харьковъ— $13^{\circ}5$, Красноуфимскъ— $13^{\circ}0$, Умань— $15^{\circ}2$, Шпола— $17^{\circ}7$.

28—29: Гурьевъ:— $13^{\circ}2$.

Переходимъ къ таковымъ же измѣнямъ противоположнаго знака.

Повышенія температуры впереди III-го минимума.

Декабря 10—11: Сагуны $10^{\circ}5$.

Декабря 11—12: Свирица $10^{\circ}3$, Вахтино $15^{\circ}2$, Выш. Волочекъ $10^{\circ}5$, Никольское-Горушки $10^{\circ}7$, Кострома $12^{\circ}4$, Иваново-Вознесенскъ $14^{\circ}8$, Нижній-Новгородъ $10^{\circ}5$, Муромъ $11^{\circ}7$, Гусево $12^{\circ}2$, Каргополь $16^{\circ}6$, Вологда $17^{\circ}0$, Тотьма $15^{\circ}7$, Сарапулъ— 10.1 .

Повышенія температуры впереди VI-го минимума.

Декабря 22—23: Смоленскъ $18^{\circ}4$, Вел. Луки $12^{\circ}4$, Выш. Волочекъ $18^{\circ}2$, Кострома $21^{\circ}2$, Вахтино $24^{\circ}5$, Нижній-Новгородъ $13^{\circ}6$, Муромъ $13^{\circ}9$, Москва $16^{\circ}6$, (Унив. $17^{\circ}7$) Никольское-Горушки $18^{\circ}8$, Ефремовъ $11^{\circ}0$, Вологда $17^{\circ}2$, Тотьма $20^{\circ}0$, Вятка $10^{\circ}6$, Козьмодемьянскъ $13^{\circ}1$.

Декабря 23—24: Курскъ $10^{\circ}9$, Елабуга $17^{\circ}2$, Казань $13^{\circ}5$, Урюпинская $13^{\circ}5$, Лозовая $10^{\circ}0$ Харьковъ $15^{\circ}0$, Лубны $10^{\circ}2$, Севастополь $10^{\circ}1$, Елисаветградъ $10^{\circ}0$, Сагуны $14^{\circ}3$, Павловскъ $16^{\circ}5$.

Повышенія температуры впереди VII-го минимума.

Декабря 25—26: Таммерфорсъ $16^{\circ}6$, Гельсингфорсъ $19^{\circ}9$, Петрозаводскъ $15^{\circ}2$, Свирица **$25^{\circ}6$** . С.-Петербургъ $14,2$, Ревель $11^{\circ}6$, Перновъ $11^{\circ}4$, Юрьевъ $14^{\circ}3$, Мезень $13^{\circ}6$.

Декабря 26—27: Елабуга 12°6, Лозовая 11°8, Кишиневъ 12°9, Севастополь 12°1, Ялта 11°8, Павловскъ Ворон. 10°6.

Повышенія температуры впереди VIII-го минимума.

Декабря 27—28: Ревель 11°4, Черновъ 11°8, Юрьевъ 11°4, Гельсингфорсъ 17°4, Таммерфорсъ 17°1 Куопіо 20°7, Улеборгъ 15°4, Кемь 12°6, Кола 18°5.

Декабря 28—29: Петрозаводскъ 13°2, Свирица 12°9, Смоленскъ 11°1, Вышній - Волочекъ 16°1, Вахтино 15°6, Кострома 15°2, Гусево 15°2, Муромъ 13°0, Москва 15°2, (Унив. 14°2), Никольское - Горушки 13°4, Мезень 17°4, Архангельскъ 15°6, Каргополь 19°6, Вологда 17°4, Тотъма 11°3, Усть-Сысольскъ 20°5, Вятка 11°5, Чердынь 15°8, Пермь 1°71, Троицкъ 13°6, Казань 10°2, Козьмодемьянскъ 10°6, Красноуфимскъ 20°3, Сарапуль 15°7.

Декабря 29 — 30; Чердынь 10°3, Троицкъ 12°0, Оренбургъ 13°4, Гурьевъ 11°1, Омскъ 20°8, Томскъ 10°1.

Чередованіе барометрическихъ минимумовъ и волнъ холода и тепла. Выше уже было указано на то, что минимумы V-й VI-й и VII-й при прохожденіи чрезъ Европейскую Россію сопровождались волнами холода, за которыми слѣдовали, въ авангардѣ ближайшаго минимума, волны тепла. Направленіе поступательнаго движенія всѣхъ этихъ явленій было одно и тоже — отъ СЗ къ ЮВ. Чтобы легче усмотрѣть послѣдовательность этихъ явленій, я приведу здѣсь ряды наблюденій надъ давленіемъ и температурою воздуха въ Москвѣ, относящіеся къ разсматриваемому періоду. По сторонамъ этихъ рядовъ можно найти отмѣтки о минимумахъ (съ нумерами), максимумахъ и волнахъ тепла и холода.

Собственно отмѣтки волнъ суть ни что иное, какъ измѣненіе температуры за 24 часа, которыхъ знакъ указываетъ на охлажденіе или нагрѣваніе, опредѣляющее характеръ волны.

Ходъ мет. элементовъ въ Москвѣ.

Дек.	Часъ	Минимумъ.	Бар. мм.	Темп.	Сил. колеб.	Дек.	Часъ	Минимумъ.	Бар. мм.	Темп.	Сил. колеб.
18	7		761.3	— 6°1		23	7		758.6	— 10° 71	
	9		53.9	— 1°3			9	мин. VI	50.6	— 5° 71	10°1
19	7	V.	53.0	— 1°0	—16.1	24	7		56.3	— 11° 01	7°8
	9		57.4	— 8°5			9		63.0	— 18° 51	
20	7		60.5	— 15°1			25	7		64.3	— 13° 0
	9		66.8	— 17°4			9	макс.	67.7	— 14° 21	8°3
21	7		71.1	— 19°4		26	7		62.2	— 14° 81	
	9		75.2	— 24°3			9	мин. VII	46.2	— 5° 91	—13°6
22	7	макс.	75.6	— 27°3	—17.3	27	7		53.5	— 11° 31	
	9		68.1	— 15°8			9		69.4	— 19° 51	—11°6
23	7		58.6	— 10°7			28	7		75.2	— 22° 91

Къ той же послѣдовательности относится еще одна волна барометрическая, которая въ предшествіи VII минимума причинила весьма сильныя повиженія давленія на протяженіи широкой полосы между Лапландіей и низовьями Дона. Паденія барометра превышали по величинѣ обычный размѣръ «сильныхъ» колебаній (1 мм. въ 1 часъ); такъ барометръ упалъ.

Декабря 25-го утромъ въ теченіи 6 часовъ на	10.2	въ Вардэ.
» — вечеромъ » 8 »	14.6	Сердоболѣ.
» 26-го ночью » 10 »	17.0	Свирицѣ.
» — утромъ » 6 »	10.4	Костромѣ.
» — вечеромъ » 8 »	12.9	Козловѣ.
» 27-го ночью » 10 »	13.4	Урюинской.

Измѣнчивый характеръ мѣсяца. Многіе изъ нашихъ корреспондентовъ обращаютъ вниманіе на чрезвычайныя колебанія температуры, преимущественно въ концѣ мѣсяца. Подъ ихъ вліяніемъ много разъ морозы смѣнялись сильными оттепелями и наоборотъ. Только что образовавшійся ледъ на рѣчкахъ, озерахъ и даже значительныхъ рѣкахъ, вскрывался, снѣжный покровъ осѣдалъ и таялъ, а затѣмъ нахлынувшая волна холода обледенѣвала сразу всю талую воду.

17—19 декабря въ с. Гаписовѣ Великолудскаго уѣзда, по словамъ В. И. Великопольской, была большая оттепель съ сильнымъ дождемъ, смывшимъ почти весь снѣгъ; Р.-Кунья покрылась водою. Наступившіе затѣмъ морозы заледенили всю талую воду и образовали на р. Куньи второй слой льда.

Въ Сильвешѣ Лифляндской губ. во время оттепели 17—19 декабря выпали сильные дожди: низкіе луга превратились въ озера, и всѣ рѣчки наполнились талою водою; вершины холмовъ обнажились, и у стволровъ деревьевъ образовались воронки, доходящія до земли.

Особенно сильна была оттепель послѣднихъ дней декабря подъ С.-Петербургомъ. Начавшійся 28-го числа вечеромъ, она продолжалась четыре дня, причеиъ температура держалась между 2 и 3 градусами. Подъ ея вліяніемъ въ Лѣсномъ снѣжный покровъ началъ быстро таять: его высота за 4 дня съ 52 сант. падаетъ до 32 см., удѣльный объемъ съ 5,7 до 3,9. «Въ окрестностяхъ Лѣснаго гряды начинаютъ оттаивать и обнажаться отъ снѣга пишетъ В. А. Любославскій; на скатахъ канавъ большія проталины, вокругъ деревьевъ появляются глубокія до земли

воронки; на прудѣ поверхъ льда вода, на дорожкахъ и панеляхъ гололедица, вездѣ лужи. Въ городѣ проѣзду нѣтъ ни на колесахъ, ни на саняхъ. Переходы чрезъ Неву закрыты».

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ. оттепель 29—31 дек. понизила высоту снѣга съ 37 до 20 см. За городомъ на открытыхъ мѣстахъ появились проталины, обнажилась земля у корней деревьевъ, мѣстами по снѣгу можно было ходить не проваливаясь, словомъ, глубокой снѣжный покровъ 1-го января напоминалъ собою раннюю весну (А. И. Колмовскій).

Безснѣжье первой половины мѣсяца въ средней Россіи. Судя по картамъ метеор. Бюллетеня южная граница снѣжнаго покрова въ началѣ мѣсяца проходила чрезъ среднюю Россію, затѣмъ постепенно двигалась къ югу и къ 1 января раздѣлилась на двѣ вѣтви, ограничивающихъ двѣ безснѣжныя области, одну въ прибалтійскихъ губерніяхъ, другую у Астрахани и Гурьева. При этомъ толщина покрова дошла до 7 дециметровъ въ Чердыни. Почти такой же величины достигала толщина покрова на сѣверо-западѣ передъ тѣмъ какъ оттепель 28—31 декабря согнала часть снѣга. Въ другихъ мѣстахъ снѣговой покровъ былъ большею частью очень тонокъ. Въ первой половинѣ мѣсяца въ средней и южной Россіи было, можно сказать, совершенное безснѣжье.

Въ Меленковскомъ уѣздѣ, Владимірской губ., по сообщенію г. Тихонравова, оттепель въ началѣ декабря образовала гололедицу, которая держалась довольно долго. Снѣгъ не падалъ до 15 числа. На тѣхъ дорогахъ, гдѣ большое движеніе обозовъ, санныя пути совсѣмъ не было, такъ какъ снѣгъ былъ перемѣшанъ съ землею. На колесахъ продолжали ѣздить до 18 числа, когда снѣгу напало около $\frac{1}{4}$ аршина, и установился сносный санный путь

Въ Боркахъ, Тамбовской губ., санный путь также былъ плохъ до 19 декабря (А. И. Филимоновичъ).

„Малоснѣжье минувшаго мѣсяца“, пишетъ И. Г. Морозовъ изъ Хотькова, Орловской губ., „многихъ заставляеть опасаться за озими. Толщина снѣжнаго покрова на засѣянныхъ поляхъ всего около 3 сантиметровъ. Благодаря постояннымъ вѣтрамъ снѣгъ не укладывается ровнымъ слоємъ, но переносится съ мѣста на мѣсто въ видѣ снѣжныхъ волнъ; вслѣдствіе этого и снѣжный путь не хорошъ“.

Въ Николо-Долѣ, Калужскаго уѣзда, по сообщенію П. С. Воскресенскаго, „снѣжный покровъ наступилъ 18 декабря, упавши на обледѣвшую землю при сильныхъ метеляхъ, онъ легъ очень неравномерно и

образовалъ плотныя сугробы, столь плотныя, что они могли выдерживать на себѣ человѣка, а иногда и лошадь“.

Въ Павловскѣ, Воронежской губерніи, снѣжнаго покрова и саннаго пути до 16 декабря почти не было; два раза (7 и 10) земля едва прикрывалась снѣгомъ, но скоро его сдувало вѣтромъ (М. И. Скрябинъ).

Въ Сагунахъ, по отзыву Г. А. Яковлева, до 16 декабря ѣзды не было ни въ телѣгѣ, ни на саняхъ.

Въ Нижнемъ санная дорога установилась впервые 24 декабря, но и то нехорошая (Я. Э. Винклеръ).

Болѣзненность минувшаго декабря была велика именно въ тѣхъ мѣстахъ, которыя подвергались сильнымъ колебаніямъ температуры, переходящимъ чрезъ 0°. Въ С.-Петербургѣ мѣсяцъ (нов. ст.) начался съ оттепели и закончился сильною оттепелью послѣ десяти переходовъ температуры черезъ точку замерзанія. Колебанія температуры происходили въ предѣлахъ между $-19^{\circ},2$ и $+3^{\circ},2$. Эпидемія дифтерита, упомянутая въ прошломъ обзорѣ погоды, оставалась приблизительно на прежнемъ уровнѣ. Число заболѣваній за 5 недѣль съ 28 ноября по 2 января выразилось членами: 252, 256, 222, 235, 201. Общая смертность довольно значительно увеличилась: за послѣднюю недѣлю года н. ст. (14—20 дек. ст. ст.) насчитывается въ С.-Петербургѣ 617 случаевъ смерти, число, ставящее нашу столицу на первое, самое неблагоприятное, мѣсто между большими городами Европы (Нов. Вр. № 7852).

Въ Сергинѣ, Тверской губ., по отзыву свящ. Гусева, переѣмчивость температуры въ сильной степени отразилась на здоровьи престарѣлыхъ и слабыхъ. Въ Калязинскомъ уѣздѣ умерло 8 дѣтей отъ кори, по свѣдѣніямъ Н. М. Чередѣва. Въ Ярославлѣ Н. Н. Щепетильниковъ отмѣтилъ нѣкоторый приростъ заболѣваній тифомъ въ промежутокъ времени съ 27 ноября по 4 декабря. Въ Сарапулѣ, Вятской губерніи, по сообщенію М. А. Александрова, „рѣзкія колебанія температуры воздуха въ связи съ довольно частыми туманами способствовали развитію эпидеміи свинки, причѣмъ заболѣвали и взрослые; болѣзнь осложнилась бронхитомъ и воспаленіемъ легкихъ; въ концѣ мѣсяца обнаружилась эпидемія скарлатины. Всѣ эти данныя относятся до средней Россіи.

Такія же неблагоприятныя вѣсти имѣются и изъ юго-западной Россіи. Въ Шполѣ, по отзыву А. Д. Воскресенскаго, „декабрь оказался очень тяжелымъ мѣсяцемъ для здоровья. Первые 20 дней были пасмурны, температура стояла близко къ 0°, снѣгу не было, и потому „сырѣя“, „гни-

лые“ болѣзни: корь, дифтеритъ и тифъ быстро развились. Всюду по школамъ должны были пріостановить ученіе на 1 — 2 недѣли и болѣе. Только въ концѣ мѣсяца съ наступленіемъ морозовъ и при появленіи снѣжнаго покрова болѣзни ослабѣли“.

Напротивъ въ восточной Россіи минувшій мѣсяць можно скорѣе назвать благоприятнымъ въ гигиеническомъ отношеніи. Съ наступленіемъ морозовъ во многихъ мѣстахъ эпидемическія болѣзни, упомянутыя въ предшествующемъ обзорѣ, прекратились.

Оптическія явленія обращаютъ на себя вниманіе въ минувшемъ мѣсяцѣ своими обиліемъ; въ особенности же часты были столбы около солнца. Таковыя наблюденія въ Троицкѣ, Оренбургской губ. 8 разъ. Можно заподозрить нѣкоторую послѣдовательность въ появленіи столбовъ. Такъ они были отмѣчены:

Декабря 20-го: Сильвешъ, Лифл. губ., Ярославль и Боркахъ,
Тамбов. г.
„ 21 „ „ Сергинъ Твер. и Сильвешъ Лифл. „
„ 22 „ „ Соловьевкѣ, Кіев. и Сагунахъ.

Нетрудно замѣтить совпаденіе этихъ явленій съ I-ою волною холода, выше описанною. Подобное же совпаденіе со II-ю волною холода замѣчается въ появленіи столбовъ:

декабря 26: въ Муромѣ и Козьмодемьянскѣ
„ 27 „ Ивановѣ-Вознесенскѣ
„ 28 „ Сагунахъ, Павловскѣ и Троицкѣ

Отмѣтимъ нѣкоторыя особенности этихъ явленій:

Въ Сильвешѣ Лифл. губ. г. О. Веберъ видѣлъ красныя вертикальныя столбы надъ солнцемъ заходящимъ 20-го декабря и восходящимъ 21-го Декабря; 21-го числа днемъ былъ замѣченъ другой столбъ, свѣтлый, проходившій чрезъ солнце и заканчивавшійся у горизонта свѣтлымъ же пятномъ въ родѣ ложнаго солнца. Воздухъ былъ переполненъ легкими снѣжинками.

Вечеромъ 28-го дек., пишетъ г. Веберъ оттуда-же, чуть только зашло солнце, появились на югозападѣ и сѣверовостокѣ красныя лучи, которые потянулись вверхъ и соединились въ зенитѣ, образовавши на нѣсколько минутъ великолѣпную красную дугу.

22-го дек. А. Д. Воскресенскій наблюдалъ въ Шполѣ Кіевской губ. очень яркія ложныя солнца и на разстояніи 46° отъ солнца обратную

(касательную) радужную дугу; при этомъ тонкія перистыя облака быстро неслись и сообразно густотѣ измѣняли окраску дуги. Атмосфера была, какъ и въ ноябрѣ, настолько прозрачною, что звѣзды удивительно сіяли, и Сиріусъ бросалъ тѣнь отъ оконной рамы внутрь комнаты.

Въ тотъ же день 22 декабря наблюдались очень яркія ложныя солнца и въ Хижинцахъ Подольской губерніи, гдѣ народъ усвоилъ этому явленію характерное названіе „солнечныхъ ушей“ (А. Д. Колтановскій).

31-го дек. въ 8 ч. утра г. Тихонравовъ въ Гусевѣ, Владимірской губ., наблюдалъ на западной сторонѣ горизонта „зимнюю радугу, при облакахъ *cirgo-cumulus*, окрашенныхъ восходящимъ солнцемъ въ свѣтло-лиловый цвѣтъ. Явленіе радуги наблюдалось около получаса“.

Въ тотъ-же день при заходѣ солнца въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., было обращено вниманіе на необычайное пурпуровое окрашиваніе западнаго горизонта; это явленіе окрестили названіемъ кровавой зари (И. П. Савченковъ).

Грозовыя явленія. Н. М. Офицеровъ сообщаетъ намъ изъ Тотьмы, Вологодской губ., что 3-го декабря въ 5^{1/2} час. веч. былъ слышенъ ударъ грома и видна была молнія. 29-го декабря вновь видали молнію, но грома слышно не было. Въ Москвѣ, по сообщенію Э. Е. Лейста, видали молніи 17-го дек. въ 7 ч. веч. и 18-го дек. въ 6 ч. веч.

Б. Срезневскій.

ОГЪЯВЛЕНІЯ.

Вышла январская книжка 1898 г. (№ 1) ежемѣсячнаго иллюстрированнаго журнала, для дѣтей школьнаго возраста

„ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ“.

Тридцатый годъ изданія.

СОДЕРЖАНІЕ: I. „Два таланта“, пов. И. Н. Потапенко. Съ рис. худ. В. И. Андреева. Гл I—III. II. „Карамора“, разск. Н. С. Баранцевича. Съ рис. худ. В. И. Андреева. III. „Свѣтлячки“,—сказки Д. Н. Мамина-Сибирячка. Съ рис. худ. В. И. Андреева. IV. „Фялмоша“ разсказъ. (Изъ поволжскихъ былей). Н. А. Соловьева-Несмѣлова. Съ рис. худ. Тишина и Соколова. V. „Сочельникъ“ ствх. Л. М. Медвѣдова. VI. „Елка дѣдушки Митрича“ разск. Н. Д. Телешева, съ рис. Тишина. VII. „Зимній путь“ стихотвореніе П. А. Тулуба. VIII. „Въ деревнѣ“, разск. И. А. Бунина. Съ рис. худ. П. Румянцева. IX. „Путь“, разск. В. П. Маргеритъ съ франц. Е. Т. Х. „Чудакъ Гансъ“ новогодняя сказка. А. А. Федорова-Давыдова. XI. „Далекій Край“, Ствх. Н. М. XII. „Царскія дѣти и ихъ наставникъ Александръ II и В. А. Жуковскій“. Б. Б. Глинскаго. Съ портретами. XIII. „Святки въ Малороссіи“. Д. И. Эварницкаго. XIV. „Поляса земли“. Д. А. Королчевскаго. XV. „Крылоногіи“, сказка Вагнера. XVI. Англійскія пѣсни о „зеленомъ охотникѣ“, Робинъ Гудѣ. Съ англ. Л. Спициной. XVI. По бѣлу свѣту. Письма изъ Америки. В. Богена. XVII. Изъ книгъ и журналовъ. Человѣкъ и воздухъ. А. Долина. Съ рисунками. XIX. Шарады и ребусы. Объявленія.

СОДЕРЖАНІЕ: I „Педагогическаго листка“: Значеніе воспитанія (по Джону Рескину) Л. Б. Никифоровъ. Система упражненій въ чтеніи Д. И. Нефоскирова. Необходимость изученія психологій и этики Л. Е. Оболенскаго. Мелочи. Библиографія. Подписная цѣна на годъ: безъ доставки въ Москвѣ—5 р., съ дост. и перес. по всѣмъ г. Россіи—6 р.: за границу—8 р., на полгода—3 р., на $\frac{1}{4}$ года—1 р., 50 к. Плата за объявл.: за страницу—20 р., $\frac{1}{2}$ стр.—10 р. Подписка принимается въ редакціи: Москва, Тверская, д. Гиршмана, кв. Дм. Ив. Тихомирова, и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ (книгопродавцамъ—30 к. уступки съ годового экземпляра).

Издательница Е. Н. Тихомирова.

Редакторъ Д. И. Тихомировъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1898 Г.

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„ЕСТЕСТВОЗНАНІЕ И ГЕОГРАФІЯ“.

Выходитъ съ 1-го января 1896 года ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (іюня—іюля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ.

Журналъ ОДОВРЕНЪ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ бібліотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ бібліотекъ, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ.

Журналъ ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правильной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналѣ будутъ помѣщаемы: научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія, теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и т. под.), и географія, обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи, хроника, смѣсь, вопросы и отвѣты по предметамъ программы журнала, приложенийъ, состоящихъ изъ научныхъ и педагогическихъ сочиненій относящихся къ программѣ журнала.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ безъ доставки 4 р., съ доставкой и пересылкою 4 руб. 50 коп.; на полгода съ пересылкою и доставкою 2 руб. 50 коп.; за границу 7 руб. Подписка принимается для городскихъ подписчиковъ—въ конторѣ Печковской (Петровскія линіи), въ книжномъ магазинѣ К. И. Тихомирова (Кузнецкій мостъ). Н. П. Карбасникова (Моховая) и въ другихъ книжныхъ магазинахъ Москвы; иногородныхъ подписчиковъ просятъ обращаться въ контору редакціи журнала (Москва, Большая Полянка, д. Учительскаго Института, кв. 2).

Оставшіеся экземпляры журнала за 1896 годъ можно получать по 4 р. 50 коп. за экземпляръ (съ пересылкою).

Редакторъ-издатель М. П. Варава.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ИМПЕРАТОРСКОЕ
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА
(Москва Смоленскій бульваръ).

„ТОРГОВЫЯ БЮЛЛЕТЕНИ“
ТРЕТІЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

Коммисіи по упорядоченію торговли сельско-хозяйственными продуктами и передвиженія ихъ по желѣзнымъ дорогамъ. 120 номеровъ въ годъ.

Бюллетени даютъ ЦѢНЫ на сельско-хозяйственные продукты ВЪ МОСКВѢ и другихъ городахъ.

Годовая цѣна бюллетеней 5 руб. съ пересылкой.

Коммисія принимаетъ на себя провѣрку желѣзнодорожныхъ накладныхъ и взысканіе переборовъ. За провѣрку взимается 5 коп. за каждую накладную.

Правила коммисіи высылаются бесплатно.

Объ изданіи въ 1898 году
ИЛЛЮСТРИРОВАННАГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАГО ПОПУЛЯРНАГО ЖУРНАЛА
„Д Ъ Л О“

Съ 1898 года журналъ „ДЪЛО“ 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 „ДЪЛО“ повышается до 2 рублей въ годъ, причѣмъ размѣръ журнала значительно увеличится.

„ДЪЛО“ 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 доваться 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 $\frac{1}{2}$ года 1 руб. 10 коп.

Адресъ редакціи: Москва, Самотецкая Садовая, д. № 245. Иногородніе могутъ адресовать просто: Москва. Журналу „ДЪЛО“, такъ какъ подробный адресъ Почтамту извѣстенъ.

Редакторъ-Издатель Dr. М. Н. Глубоковскій.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

Въ 1898 году
СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗАПИСКИ“

ИМПЕРАТОРСКАГО Общества Сельскаго Хозяйства
Южной Россіи,

68-й (шестьдесятъ восьмой годъ изданія) 68-й

будетъ выходить ежемѣсячно за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, книжками не менѣе 5-ти печатныхъ листовъ каждая, по ниже слѣдующей программѣ:

ОТДѢЛЪ ОФИЦИАЛЬНЫЙ составятъ: Правительственныя распоряженія, касающіяся сельскаго хозяйства, протоколы засѣданій и годовые отчеты Общества и Комитетовъ, состоящихъ при Обществѣ, доклады Комиссій и т. п.

ОТДѢЛЪ НЕОФИЦИАЛЬНЫЙ составятъ: отдѣльныя статьи, очерки, изслѣдованія и монографіи по разнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства, какъ оригинальныя, такъ и переводныя; обзоръ дѣятельности правительственныхъ, земскихъ и общественныхъ учрежденій и сельско-хозяйственныхъ обществъ; обзоръ русской и иностранной литературы; различныя замѣтки и наблюденія хозяевъ; вопросы хозяевъ по поводу встрѣтившихся затрудненій и отвѣты на нихъ редакціи и самихъ хозяевъ; объявленія.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА на „Записки“: на годъ 5 руб. 50 к. съ доставкой и пересылкою и 5 руб. безъ доставки и пересылки. Отдѣльныя книжки журнала стоятъ 1 руб.

Подписка и объявленія принимаются въ Канцеляріи Общества. Дерибасовская улица, Городской садъ, зданіе Общества.

Редакторъ „Записокъ“ *А. А. Выхинъ.*

Объявленія.

ПОДПИСКА НА 1898 ГОДЪ.

„ОБЩЕДОСТУПНЫЙ ТЕХНИКЪ“

ДЕШЕВЫЙ

РУССКІЙ ПОПУЛЯРНО-ТЕХНИЧЕСКІЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ
ЖУРНАЛЪ

ДЛЯ САМООБРАЗОВАНІЯ.

Выходитъ одинъ разъ въ мѣсяцъ книжками въ 12 печатныхъ листовъ съ рисунками и чертёнами.

Кромѣ оригинальныхъ статей и отчета о русскихъ журналахъ, даетъ выдержки по всѣмъ отраслямъ техники, химическихъ производствъ и естествознанія, взятая изъ 60 иностранныхъ журналовъ, заключаемыхъ 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. Рекомендация 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 обменъ 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 руб. и 1-го мая—2 рубля.

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.

Открыта подписка на 1898 годъ на журналы

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

Два еженедѣльные иллюстрированные журнала

XV Г.

ДЛЯ ДѢТЕЙ и ЮНОШЕСТВА

XV Г.

основанные С. М. Макаровой.

ИЗДАВАЕМЫЕ СЪ УЧАСТИЕМЪ ИЗВѢСТНЫХЪ
РУССКИХЪ ПИСАТЕЛЕЙ, ПЕДАГОГОВЪ И
ХУДОЖНИКОВЪ.

Быть товарищемъ, собесѣдникомъ и руководителемъ молодыхъ читателей, давать имъ разумное, полезное и, вмѣстѣ съ тѣмъ, интересное и самое разнообразное чтеніе, расширять кругъ ихъ знаній, содѣйствовать развитію у нихъ любознательности и пытливости, развлекать ихъ, поучая, дополнять, освѣжать и оживлять работу школы и дополнять возможные пробѣлы въ школьномъ образованіи—вотъ цѣль „ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА“. Эту цѣль оно преслѣдовало строго въ теченіи пятнадцатилѣтняго своего существованія и намѣрено преслѣдовать и впредь, въ новомъ подписномъ году изданія, какъ еженедѣльнаго журнала (двадцать второмъ со времени основанія этого изданія).

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ издается въ видѣ двухъ совершенно самостоятельныхъ журналовъ, изъ которыхъ одинъ для младшаго возраста, другой—для старшаго.

а) „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ МЛАДШАГО ВОЗРАСТА

(отъ 5 до 8 лѣтъ).

помѣщаетъ занимательные рассказы для маленькихъ дѣтей со множествомъ рисунковъ, коротенькія повѣсти, сказки, стишки, басни, рассказы изъ священной исторіи, легкія повѣсти изъ жизни животныхъ и растений, очерки путешествій, первоначальное чтеніе, азбуку, наглядное обученіе, мелкія статьи по всѣмъ отраслямъ знаній (всѣ эти статьи печатаются крупными шрифтами), юмористическіе рассказы, анекдоты, игры, занятія, театральныя пьесы, музыкальныя произведенія для маленькихъ дѣтей и пр., и пр.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ВСѢ СТАТЬИ БОГАТО ИЛЛЮСТРИРОВАННЫ. ДАРОВЫЯ ПРЕМІИ:

Библиотечка ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА

Полная серія изъ шести книжекъ съ раскрашенными, хромолитографированными картинками, въ изящномъ и оригинальномъ форматѣ, а именно:

Мои игрушки 49 маленькихъ рисунковъ. 2. Звѣринецъ. Изображеніе 18 животныхъ. 3. По желѣзной дорогѣ. Маленькій рассказъ съ 9 рис. 4. Буквы, пѣсни и картинки. 5 Сказки въ картинкахъ. 6. Котъ-въ-сапогахъ. Старая сказка въ новомъ изложеніи, съ 21 рис.

Кромѣ того всѣ подписчики получаютъ:

7. Дѣтскія моды «Задушевнаго слова» (для родителей.
8. Педагогическій листокъ. (

Подписная цѣна за годъ (52 выпуска со всеми приложеніями и преміями), съ пересылкой и доставкой. **6 р.**

б) „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ СТАРШАГО ВОЗРАСТА
(отъ 9 до 14 лѣтъ).

будеть помѣщать, какъ и до сихъ поръ большіе рассказы со множествомъ рисунковъ, короткія повѣсти, путешествія и приключенія на сушѣ и на морѣ, рассказы изъ жизни отдѣльн. народовъ, историческіе рассказы и біографіи замѣчательныхъ людей, рассказы изъ географіи и естественныхъ наукъ, популярныя, занимательно и живо написанныя статьи по всѣмъ отраслямъ наукъ и знаній, стихотворенія, театральныя пьесы, игры и занятія на всѣ времена года, задачи, ребусы, загадки, анекдоты и т. п.; ноты, особыя задачи на премію и т. п.

ВСѢ СТАТЬИ БОГАТО ИЛЛЮСТРИРОВАННЫ. ДАРОВЫЯ ПРЕМІИ:

Библиотека знаменитыхъ писателей для юношества

Первая серія, состоящая изъ слѣдующихъ четырехъ, иллюстрированныхъ, вполне законченныхъ сочиненій.

1. Куперъ. Шпионъ, съ рис. Андриолли. 2. Вальтеръ Скоттъ. Квентинъ Дурвардъ, томъ I, съ рис. худ. Адриенъ-Мари, Делора, Тайлора и др. 3. Куперъ. Звѣробой, съ рис. Андриолли. 4. Вальтеръ Скоттъ. Квентинъ Дурвардъ, томъ II.

Кромѣ того всѣ подписчики получаютъ:

5. Календарь для учащихся съ записною книжкою на 1898 учебный годъ.
6. Дѣтскія моды «Задушевнаго Слова». 7. Педагогическій Листокъ. Для родителей.

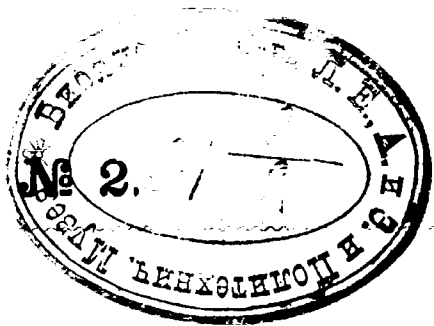
Подписная цѣна за годъ (52 выпуска со всеми приложеніями и преміями), съ пересылкой и доставкой. **6 р.**

Допускается разсрочка: при подпискѣ 2 рубля и затѣмъ черезъ каждыя 2 мѣсяца по одному рублю, до уплаты всѣхъ шести рублей за каждое изданіе.

Первые номера на 1898 г. уже вышли въ свѣтъ и разсылаются подписчикамъ

Подписка принимается въ книжныхъ магазинахъ товарищества М. О. ВОЛЬФЪ.

С-Петербургъ, Гостинный дворъ, № 18—21. | Москва, Кузнецкій мостъ, № 12.



1898.

Февраль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ предсѣдателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и 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. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)
Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
I. Нѣсколько замѣчаній о современныхъ задачахъ метеорологіи и земного магнетизма С. Егорова	48
II. Разныя извѣстія: Хроника Б. Срезневскаго	55
III. Обзоръ русской и иностранной литературы: Клоссовскій, А. В. Метеорологическое обозрѣніе. Труды метеорологической сѣти юго-запада Россіи. А. В.	69
Апостоловъ, А. Я. Географическій очеркъ Кубанской Области. А. В.	69
Доція Тихаго Океана, изд. Гамбургской Обсерваторіею. А.	71
Кальетъ, Л. Опрежденіе высоты подъема воздушныхъ шаровъ. А.	71
Ценкеръ, Термическое построеніе климатовъ на основаніи нагреванія солнечными лучами и внутренностью земли. А.	72
Саймонсъ. Осадки Великобританіи. А. В.	73
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ периодическихъ изданіяхъ	75
Новыя книги	76
IV. Обзоръ погоды за январь 1897 г. (нов. ст.). Б. Срезневскаго	77
Объявленія.	

По опредѣленію Ученнаго 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.

НѢСКОЛЬКО ЗАМѢЧАНІЙ О СОВРЕМЕННЫХЪ ЗАДАЧАХЪ МЕТЕОРОЛОГИИ И ЗЕМНОГО МАГНИТИЗМА ¹⁾.

Въ метеорологіи кромѣ двухъ ея отдѣловъ, синоптической метеорологіи и климатологіи, все яснѣе и яснѣе обрисовывается еще новый отдѣлъ динамической или физической метеорологіи; вмѣстѣ съ тѣмъ все менѣе и менѣе приходится пользоваться статистическимъ методомъ, все чаще и чаще прибѣгать къ математическому анализу, и, какъ орудіе изслѣдованія, употреблять не только наблюденіе, но и опытъ.

Въ тоже время въ метеорологіи многое уже на столько прочно установлено въ смыслѣ знаній общихъ законовъ, что нашло себѣ и практическое примѣненіе, какъ напр. въ вопросахъ о предсказаніи погоды, бурь, снѣжныхъ заносовъ; въ вопросахъ сельскаго хозяйства, при гидротехническихъ сооруженіяхъ приходится также считаться съ данными метеорологіи.

Новѣйшіе успѣхи теоріи относительно природы самаго земного магнетизма и его связи съ электричествомъ пока еще очень мало, а пожалуй, и совсѣмъ не повліяли на развитіе теоріи земного магнетизма, которая представляетъ повидимому непреодолимая трудности. Земной магнетизмъ, можно сказать, въ томъ же положеніи, какое занимала астрономія, когда въ теченіи вѣковъ собирались данныя, послужившія основой для открытій Кеплера и Ньютона. Мы имѣемъ группу фактовъ, но не имѣемъ теоріи, связующей ихъ.

Астрономы находились впрочемъ въ лучшихъ условіяхъ, чѣмъ магнитологи, такъ какъ быстрое повтореніе главныхъ астрономическихъ явленій дѣлало сравнительно болѣе легкой задачей открытіе законовъ, которымъ эти явленія подчиняются. Между тѣмъ въ магнитныхъ явленіяхъ мы видимъ, можно сказать, непрерывную измѣняемость, и, хотя явленіе измѣняемости склоненія изучается уже въ теченіе трехъ вѣковъ, все

¹⁾ Докладъ читанный 16 Января 1898 г. въ засѣданіи Мет. Ком. И. Р. Г. О.

еще это время недостаточно для получения періода, который очевидно измѣряется столѣтіями.

Съ другой стороны въ астрономіи самая картина явленій, если и завѣсть отъ мѣста наблюденія, то только въ смыслѣ перспективы, въ метеорологіи и земномъ магнитизмѣ самая природа явленій стоитъ въ тѣсной связи съ мѣстными условіями наблюдательнаго пункта и потому здѣсь нужно большое число станцій и большая продолжительность наблюденій. Но въ то же время необходимо, чтобы всѣ эти величины, полученные въ разныхъ пунктахъ многими наблюдателями при условіяхъ въ высшей степени разнообразныхъ, были между собой сравнимы. Нужны слѣдовательно, стройная организація всего дѣла, единство методовъ наблюденій, установки приборовъ, и однообразный методъ обработки полученнаго матеріала. Задача въ высшей степени трудная, но настолько удовлетворительно рѣшенная въ Россіи, что выработанная у насъ система наблюденій служила иногда примѣромъ для подобной организаціи на Западѣ Европы и въ Америкѣ.

Но при всей своей стройности, при всей опредѣленности своихъ частей, такая организація должна сохранить гибкость необходимую для того, чтобы она могла постоянно слѣдовать за всѣми успѣхами науки, расширяясь и совершенствуясь согласно новымъ требованіямъ, вызываемымъ или вновь открываемыми областями изслѣдованія или новыми господствующими въ наукѣ взглядами. Однимъ словомъ, эта организація, эта система должна имѣть живую душу, безъ которой всѣ ея части потеряютъ свою гибкость, окаменѣютъ и она сама сдѣлается безжизненнымъ тѣломъ, мертвой формой.

Вотъ на эту то сторону вопроса мнѣ и хотѣлось бы обратить вниманіе въ настоящемъ докладѣ, при чемъ мнѣ хотѣлось бы указать также на то, что есть цѣлый рядъ вопросовъ и задачъ, рѣшеніе которыхъ является важнымъ и необходимымъ для роста нашей науки, но которыя мы откладываемъ, потому что наши руки полны другой работой, можетъ быть иногда и не столь важной, но къ которой мы привыкли и которая намъ по этому кажется неизбѣжной, необходимой.

Дѣятельность первоклассныхъ метеорологическихъ и магнитныхъ обсерваторій сводится, какъ извѣстно, главнымъ образомъ къ тому, чтобы собирать ежедневно ежечасныя величины метеорологическихъ и магнитныхъ элементовъ и затѣмъ возможно въ непродолжительномъ времени публиковать ихъ.

Что же собственно могутъ дать намъ напр. ежечасныя величины метеорологическихъ элементовъ? Возможность опредѣлить отклоненіе суточной средней изъ срочныхъ наблюденій отъ истинной средней, установить ходъ періодическихъ явленій; въ отношеніи неперіодическихъ явленій часовыя величины могутъ дать очень мало.

Теперь спрашивается далѣе, какъ долго должны продолжаться ежечасныя наблюденія, чтобы получить опредѣленные и болѣе или менѣе достовѣрные результаты. Нужно ли продолжать эти наблюденія 5, 10, 20 лѣтъ или же они должны продолжаться столѣтія? Сторонники болѣе продолжительныхъ наблюденій указываютъ на то, что законъ большихъ чиселъ, примѣняемый на каждомъ шагу въ метеорологіи, требуетъ возможно большаго числа лѣтъ наблюденій, что точность наблюденій возрастаетъ съ усовершенствованіемъ приборовъ и потому наблюденія за прежніе годы постепенно теряютъ свою цѣну, что есть научные вопросы, гдѣ требуются ряды наблюденій за большой періодъ времени, что наконецъ въ исторіи науки можно найти не одинъ примѣръ, гдѣ наблюденія, въ свое время не нашедшія надлежащей оцѣнки или научнаго примѣненія, впоследствии, при развитіи науки, служили подтвержденіемъ новыхъ научныхъ истинъ.

Во всѣхъ научныхъ изслѣдованіяхъ весьма важно выяснитъ себѣ какая нужна степень точности въ наблюдаемыхъ величинахъ; если тотъ или другой научный вопросъ требуетъ большой точности наблюденій, измѣреній, нужно употребитъ всѣ усилія, чтобы достигнуть желаемой точности; но погоня за излишней точностью можетъ прямо тормозить дѣло, заставляя тратить время и силу на бесполезную работу, между тѣмъ какъ главная цѣль упускается изъ виду.

При изученіи метеорологическихъ періодическихъ явленій, пользуются средними изъ величинъ, подвергающихся колебаніямъ, далеко превышающимъ точность существующихъ приборовъ и зависящимъ отъ случайныхъ, совершенно неуправляемыхъ, мѣстныхъ и временныхъ условій и потому здѣсь играетъ роль не столько возможность отсчитывать температуру до $0,1^\circ$, и давленіе до $0,01$ мм., сколько рациональная установка приборовъ, устраняющія систематическое вліяніе тѣхъ или другихъ причинъ, способныхъ вызвать искаженіе хода явленій того же порядка, какъ и точность, достигаемая при наблюденіяхъ. Это систематическое вліяніе не устранить какъ бы долго мы не продолжали наши наблюденія, и имъ то и опредѣляется предѣлъ точности при извѣстныхъ условіяхъ въ связи

съ тѣми требованіями, которыя въ данный моментъ предъявляются къ наблюденію теоріей. Въ отношеніи примѣненія закона большихъ чиселъ нельзя не обратить вниманія на то, что обработка по пентадамъ была бы можетъ быть рациональнѣе, чѣмъ обработка по мѣсяцамъ, представляющимъ сравнительно большую и совершенно произвольную искусственную единицу времени.

Что касается вѣковыхъ измѣненій, то здѣсь было бы достаточно и срочныхъ наблюденій. Продолжать съ этой цѣлью ежечасныя наблюденія стоило бы только въ томъ случаѣ, если бы видно было ясно вѣковое измѣненіе въ суточномъ ходѣ метеорологическихъ элементовъ, да и тутъ еще надо было бы взвѣсить значеніе этого вопроса для науки.

Можно заниматься вещами и такими, значеніе которыхъ и не вполне ясно, но когда это занятіе не отнимаетъ у насъ времени, силы и средства заниматься другими вопросами, научное значеніе и важность которыхъ несомнѣнна. Правда и то, что принимаясь за новое дѣло, не слѣдуетъ бросать старое, но это только въ томъ случаѣ, если есть средства; если же надо выбраться, то нельзя разсуждать такъ: я объ этомъ уже знаю болѣе или менѣе достаточно; что узнаю еще, если буду продолжать заниматься этимъ предметомъ, я сказать сейчасъ не могу, но я все таки буду продолжать имъ заниматься и оставляю другіе вопросы, хотя важность знать о нихъ что нибудь для меня очевидна. Здѣсь выборъ ясенъ и если этотъ выборъ связанъ съ потерями, то онѣ ничтожны и по большей части могутъ быть возмѣщены, если вспомнимъ, что на многихъ обсерваторіяхъ, если не на всѣхъ, ежечасныя непосредственныя наблюденія вытѣснены самопишущими приборами.

Къ сожалѣнію однако діаграммы этихъ приборовъ обрабатываются исключительно для полученія часовыхъ величинъ, и т. о. совершенно игнорируется важное преимущество этихъ приборовъ—непрерывность записи, дающая возможность получить относительныя maxima и minima и пролить свѣтъ на явленія неперіодическія. Конечно для изученія явленій неперіодическихъ необходимо сравнительное изученіе діаграммъ различныхъ метеорологическихъ элементовъ и не только въ данномъ пунктѣ, но и въ соотвѣстствіи съ нимъ. Въ высшей степени важно въ этомъ отношеніи, чтобы большія обсерваторіи печатали кривыя метеорологическихъ и магнитныхъ элементовъ, если эти кривыя представляютъ интересныя особенности. Вообще, какъ для науки, такъ и для практики, было-бы, можетъ быть, болѣе важнымъ и интереснымъ распространять наши наблюденія

не столько во времени, сколько въ пространствѣ. Устраивая временныя обсерваторіи напр. на 5 лѣтъ въ различныхъ пунктахъ страны, производя, такъ сказать, детальную метеорологическую и климатологическую съемку страны, мы очень вѣроятно соберемъ болѣе цѣнный матеріалъ въ метеорологическомъ и климатологическомъ отношеніяхъ, чѣмъ собирая данныя въ одномъ и томъ же пунктѣ въ теченіи большого промежутка времени или, какъ нѣкоторые думаютъ, въ теченіи вѣчности.

Притомъ необходимо расширить наблюденія въ пространствѣ не только въ горизонтальномъ направленіи, но и по вертикальному, и послѣднее даже главнымъ образомъ. Изслѣдованія въ высокихъ слояхъ необходимы какъ для пополненія нашихъ знаній о теченіяхъ въ воздушномъ океанѣ, на днѣ котораго мы живемъ, такъ и для провѣрки тѣхъ соотношеній между температурой, влажностью и давленіемъ, которыя установлены главнымъ образомъ при помощи механической теоріи тепла и которые такъ важны для пониманія процессовъ происходящихъ въ нашей атмосферѣ.

Въ высшей степени удивительные результаты, частью совершенно неожиданные, получены за послѣднее время, благодаря научнымъ полетамъ воздушныхъ шаровъ. Вотъ что можно уже считать болѣе или менѣе точно установленнымъ: ¹⁾.

1. Температура въ высокихъ слояхъ атмосферы гораздо ниже, чѣмъ *это* принималось на основаніи прежнихъ несовершенныхъ опредѣленій, изъ которыхъ думали заключить, что температура съ возрастающей высотой асимптотически приближается къ величинѣ между -40° и -50° Ц.

2. Пониженіе температуры съ высотой растетъ въ тѣхъ границахъ, до которыхъ могли достигнуть наблюденія, съ возрастающей высотой совершенно противно прежнимъ возрѣніямъ, какъ оно принималось въ формулахъ Ханна и Менделѣева.

3. Противоположно этому быстрому уменьшенію на большихъ высотахъ, на высотѣ между 2000 м. и 4000 м. паденіе относительно меньшее, причину чего должно искать въ томъ, что прямо въ этомъ слоѣ происходитъ конденсація водяныхъ паровъ.

4. Измѣненіе температуры съ временемъ года и также съ временемъ дня кажется въ нашихъ странахъ не достигаетъ 7000 м.

5. Такъ называемое обращеніе температуры во время спокойной

¹⁾ W. v. Bezold. Über wissenschaftliche Luftballonfahrten (Verh. Physik. Ges. Berlin 15 p. 45—60 1895).

ясной зимней погоды или во время ясной ночи, которое раньше уже наблюдалось въ горахъ, есть обыкновенное (нормальное) явленіе къ свободной атмосферѣ.

Совершенно ново наблюденіе, что на очень большихъ высотахъ можетъ еще случиться замѣтное обращеніе температуры, и именно вслѣдствіе наложенія другъ на друга различно направленныхъ и, слѣдовательно, изъ различныхъ источниковъ происходящихъ воздушныхъ слоевъ. Если на границѣ такихъ слоевъ происходитъ образованіе облаковъ, то оно происходитъ въ формѣ волнистыхъ облаковъ, какъ это и надо было ожидать на основаніи теоретическихъ соображеній Гельмгольца.

6. Образованіе кучевыхъ облаковъ въ области барометрическаго минимума достигало нѣсколько разъ невѣроятныхъ высотъ и при этомъ можно было доказать много разъ ожидаемое по теоріи пониженіе верхней границы облаковъ къ краю барометрическаго минимума.

7. Внѣшняя поверхность замкнутого слоя облаковъ приближается какъ въ термическомъ, такъ и электрическомъ отношеніи, къ таковымъ на земной поверхности.

8. Въ остальномъ, наблюденія, установленныя на границѣ облаковъ вполне соотвѣтствуютъ тому, что слѣдовало ожидать изъ теоріи.

9. Изъ небольшого числа наблюденій надъ атмосфернымъ электричествомъ приходится заключить, что паденіе потенциала уменьшается съ высотой и что самъ потенциалъ на большихъ высотахъ приближается къ постоянной величинѣ.

10. Количество водяного пара въ воздухѣ было въ нѣсколько разъ меньше, чѣмъ въ нижнемъ слоѣ, даже на умѣренныхъ высотахъ, т. е. найдена относительная влажность ниже 1%.

Я не могу не вспомнить здѣсь ту пользу, которую приносили и приносятъ наукѣ метеорологическія наблюденія при воздушныхъ полетахъ въ военно-воздухоплавательныхъ паркахъ; но конечно эти полеты, преслѣдуя прежде всего чисто военные цѣли, не могутъ дать все то, что можно было бы ожидать отъ полетовъ, устраиваемыхъ исключительно съ научными цѣлями и съ наблюдателями специалистами-метеорологами. Германія показала въ этомъ отношеніи прекрасный примѣръ устройствомъ своего общества развитія воздухоплаванія, которое, благодаря щедрому пожертвованію германскаго императора въ 160000 марокъ могло устроить цѣлый рядъ научныхъ полетовъ съ людьми, а также полетовъ *ballons — sondes*. Мнѣ кажется, что путешествіе въ за-

облачныя страны также интересно, какъ и всякое другое путешествіе, и, конечно, даетъ путешественнику нѣчто такое, чего не дадутъ никакія цифры и описанія.

Вотъ почему миѣ казалось бы, что мы все должны по мѣрѣ силъ стремиться къ осуществленію научнаго воздухоплавательнаго парка.

Наблюденія съ шарами и дороги и, кромѣ того, даютъ отрывочныя, случайныя наблюденія, между тѣмъ примѣръ американцевъ показываетъ, что и съ малыми средствами можно наладить систематическія наблюденія въ высокихъ слояхъ атмосферы, пользуясь для этой цѣли змѣями и небольшими воздушными шарами, привязанными къ тонкой фортепѣальной стальной проволокѣ. За послѣднее время при опытахъ со змѣями въ обсерваторіи Blue Hill (близъ г. Бостона) приборы подымались на высоту въ 3500 м. надъ уровнемъ моря.

Недавно опубликованная работа Marvin'a о змѣяхъ дала возможность построить такіе змѣи и въ Константиновской магнитной и метеорологической обсерваторіи и убѣдиться что они поднимаются даже при слабомъ вѣтрѣ *на высоту* до 600 м., 700 м. и держатся тамъ въ высшей степени спокойно, не смотря на то, что до послѣдняго времени при этихъ подъемахъ пользовались довольно толстымъ шнуромъ; вмѣстѣ спускали не болѣе двухъ трехъ змѣевъ небольшихъ размѣровъ. Нѣсколько змѣевъ, размѣщенныхъ на разныхъ высотахъ, даютъ возможность опредѣлять направленіе воздушныхъ теченій въ разныхъ слояхъ; змѣями удобно пользоваться при опредѣленіи высоты облаковъ, которыя сплошной пеленой покрываютъ небо и не даютъ отличительныхъ пунктовъ; этимъ способомъ въ Павловскѣ была опредѣлена высота stratus въ 300 м. Для этихъ цѣлей Kremser рекомендуетъ небольшіе шары—pilotballons; эта метода безъ сомнѣнія заслуживаетъ полнаго вниманія.

Только что закончившіяся наблюденія надъ облаками по международной программѣ дадутъ внѣ всякаго сомнѣнія богатый матеріалъ для разъясненія многихъ вопросовъ динамики атмосферы; пока же они дали возможность убѣдиться въ важности фотограмметрическаго метода, а также выяснили затрудненія, которыя мы здѣсь встрѣчаемъ, какъ въ пользованіи фотограмметрическимъ методомъ, такъ и нефоскопическимъ. Работа надъ устраненіемъ этихъ затрудненій и выработка условій, при которыхъ получаютъ наилучшіе результаты, составляетъ задачу первой важности, т. к. внѣ всякаго сомнѣнія международныя наблюденія облачности въ недалекомъ будущемъ возобновятся и тогда уже жела-

тельно при веденіи этихъ наблюденій воспользоваться опытомъ 1896 г. и 1897 г.

Во Франціи для международныхъ наблюденій надъ облаками была устроена извѣстнымъ французскимъ метеорологомъ Тейссеранъ де Боромъ на его личныя средства обсерваторія въ Тгарресъ въ 27 кил. на ю.-з. отъ Парижа. Тейссеранъ де Боръ, помимо фотограмметрическихъ измѣреній, устроилъ и всѣ приспособленія для спуска змѣевъ и небольшихъ шаровъ съ самопшущими приборами; у него маленькій газовый заводъ, два небольшихъ шара, нѣсколько змѣевъ.

Въ высшей степени желательно, чтобы и другія обсерваторіи послѣдовали этому примѣру и наблюденія со змѣями получили въ обсерваторіяхъ такую же прочную и серьезную организацію, какъ и существующія уже метеорологическія наблюденія.

С. Егоровъ.

(Оконч. въ слѣд. №)

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Временный абсолютный магнитный павильонъ Константиновской обсерваторіи.—Дѣятельность Приамурскаго Отдѣла Имп. Рус. Географическаго Общества по метеорологіи.—Хроника погоды И. Я. Акинфіева въ Екатеринославѣ.—Перемѣна управленія магнитно-метеорологической обсерваторіею Казанскаго университета.—Проектъ организаціи метеорологической сѣти въ Курской губерніи.—Лондонское Кор. Метеорологическое Общество; сравненіе гелиографовъ Гюрдана и Кемпбеля - Стокса.—Корзина для баллона зонда.—Исправленіе показаній термометра и барометра при воздушныхъ полетахъ, работы Хергезеля, Гартмана, Главной Физической Обсерваторіи, Поморцева, Біо, Рыкачева. — Недоразумѣніе въ опредѣленіяхъ влажности, работы Поморцева, Бецольда, Жамена.

Временный абсолютный магнитный павильонъ Константиновской обсерваторіи состоитъ изъ двухъ комнатъ, изъ которыхъ одна, вмѣщающая магнитные инструменты по возможности обезпечена отъ колебаній температуры и именно обведена узкимъ корридормъ, изолирующимъ внутреннее пространство отъ колебаній температуры вѣшняго воздуха; другая-же астрономическая комната имѣетъ прорѣзанный потолокъ съ люками и можетъ быть охлаждена до температуры вѣшняго воздуха,

какъ это требуютъ нынѣшніе астрономы для точныхъ угловыхъ опредѣленій. Опредѣленіе магнитнаго склоненія дѣлается такимъ образомъ помощью комбинаціи приборовъ стоящихъ въ разныхъ комнатахъ. Труба магнитометра можетъ быть наведена на трубу астрономическаго теодолита, для чего въ стѣнкахъ раздѣляющихъ комнаты прорѣзаны окошечки, закрытыя плоскопараллельными стеклами и когда оптическія оси обѣихъ трубъ совмѣщены въ одну линію, то является возможность измѣрить уголъ, образуемый этою линіею какъ съ астрономическимъ, такъ и съ магнитнымъ меридіаномъ; разность этихъ угловъ и даетъ искомое магнитное склоненіе. Опредѣленіе магнитнаго меридіана дѣлается при помощи магнитометра, установленнаго на особомъ каменномъ столбѣ въ разстояніи почти 2-хъ метровъ отъ визирной трубы. При послѣдней имѣется шкала для зеркальнаго отсчитыванія по способу Поггендорфа, и къ ней же приведены рукоятки, помощью которыхъ всѣ переключиванія и арретировки магнита наблюдатель дѣлаетъ издали, не сходя съ мѣста передъ трубою и не прикасаясь руками къ магнитометру.

Помимо упомянутыхъ трехъ инструментовъ на соответственныхъ столбахъ, въ теплой комнатѣ павильона имѣются еще четыре каменныхъ столба на которыхъ установлены магнитный теодолитъ для опредѣленія горизонтальной составляющей силы земнаго магнетизма, два индукціонныхъ инклинатора системы Маскара - Вильда и принадлежащій къ послѣднимъ гальванометръ.

Къ павильону пристроены двѣ прихожихъ и въ одной изъ нихъ помѣщена печь.

Въ началѣ лѣта предполагается приступить къ сооруженію новаго большого абсолютнаго павильона, взамѣнъ сгорѣвшаго 2¹/₂ года тому назадъ.

Изъ отчета **Приамурскаго Отдѣла Имп. Рус. Географическаго Общества** за 1896—97 г. мы видимъ, что отдѣлъ заботится о метеорологическихъ наблюденіяхъ; завѣдываніе мет. станціями поручено члену совѣта П. П. Гладышеву, по докладу котораго между прочимъ выдано за завѣдываніе Хабаровскою мет. станціею въ 1896 году г-ну Мельникову 100 р. Отдѣлъ находится въ сношеніяхъ съ метеор. станціями на Сахалинѣ, состоящими въ завѣдываніи г. Поддубскаго, и одну изъ нихъ снабдилъ принадлежащимъ ему сейсмографомъ. Отдѣлъ принялъ участіе также заботами и средствами въ устройствѣ двухъ мет. станцій на Командорскихъ островахъ.

И. Я. Акинфѣевъ приступилъ къ печатанію хроники погоды въ новой еженедѣльной газетѣ „Приднѣпровье“, издаваемой въ Екатеринославлѣ съ 11 января 1898 г. подъ редакцію Н. В. Быкова. Въ № 1 и 2 характеризуется погода цѣлаго 1897 года, въ № 3-мъ погода января (нов. ст.). По поводу сдѣланнаго въ нашемъ обзорѣ погоды за октябрь 1897 г. замѣчанія о предсказаніяхъ погоды Главной Физической Обсерваторіи П. Я. Акинфѣевъ высказываетъ жалобу, что таковыя въ Екатеринославлѣ часто запаздываютъ.

Магнитно - метеорологическая обсерваторія Казанскаго университета поступаетъ въ завѣдываніе новаго профессора Вс. Н. Ульянина, бывшаго приватъ-доцента Московскаго университета, Д. А. Гольдгаммеръ же переходитъ на кафедру чистой физики, оставшуюся вакантною по смерти Н. П. Сулугинова.

Проектъ организациі метеорологической сѣти въ Курской губерніи. Подъ этимъ заглавіемъ издана интересная брошюрка П. Г. Поповымъ, завѣдующимъ Семеновскою мет. обсерваторіею Курскаго губ. земства. Не входя въ сущность самого проекта, остановимъ наше вниманіе на нѣкоторыхъ деталяхъ историческаго характера, приводимыхъ г. Поповымъ.

Высказывая пожеланіе, чтобы мет. „наблюденія были связаны съ мѣстомъ, а не лицомъ“, П. Г. Поповъ замѣчаетъ: „Какъ много мы имѣемъ печальныхъ примѣровъ, что наблюденія прекрасно организованныя энергичными добровольцами, потомъ гибнутъ за выбытіемъ послѣднихъ изъ этой мѣстности. Этимъ именно страдаютъ всѣ наши мет. сѣти. Имѣемъ примѣръ и на глазахъ, въ Курской губерніи: что случилось съ сѣтью въ Тимскомъ уѣздѣ, организованной А. В. Бѣльскимъ?“ Дѣйствительно она распалась, когда А. В. Бѣльскій принялъ на себя завѣдываніе сельско-хозяйственно-метеорологическою станціею при Кучеровской сельско-хозяйственной школѣ К. П. Арнольди, въ Суджанскомъ уѣздѣ. Тамъ любовь г. Бѣльскаго къ метеорологіи не осталась безплодною, и въ 1897 г. онъ „представилъ въ Суджанское земство обстоятельно и къ тому же симпатично и горячо написанный проектъ организациі мет. сѣти въ Суджанскомъ уѣздѣ“. Переговоры относительно устройства такой сѣти уже и раньше, въ 1896 г., велись предсѣдателемъ Суджанской управы княземъ П. Д. Долгоруковымъ. Суджанское уѣздное земское собраніе отнеслось къ этимъ проектамъ вполне благопріятно.

Вторымъ уѣздомъ, который ставитъ вопросъ объ устройствѣ мет.

сѣти, является Староосколькій. Въ минувшемъ году въ очередное уѣздное земское собраніе былъ внесенъ докладъ объ устройствѣ мет. сѣти гласнымъ И. Л. Пульманомъ, (нашимъ сотрудникомъ), имѣющимъ собственную станцію 2-го разряда въ с. Богородицкомъ. По проекту послѣдняго земство назначило 150 р. на постройку станціи и вошло въ губернское земство съ ходатайствомъ объ ассигнованіи еще 150 р.

Вышеноименованныя лица соединились и выработали совмѣстно съ губернской управою проектъ организациі обще-губернской мет. сѣти.

Повидимому, слухъ о затѣваемыхъ Курскимъ земствомъ наблюденіяхъ сталъ привлекать предложеніе отъ сосѣднихъ сѣтей примкнуть къ нимъ; въ октябрѣ 1896 поступило въ губернскую управу такое предложеніе отъ Н. П. Коломійцева, который испрашивалъ отъ земства ежегодную субсидію въ 2.100 р. завѣдуемой имъ сѣти Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства на обработку Курскихъ наблюденій и печатаніе бюллетеней. Помимо губернскаго земства и къ уѣзднымъ земствамъ Н. П. Коломійцевъ обращался съ предложеніемъ ассигновать по 150 р. на устройство мет. станцій. Общій расходъ предлагаемый Н. П. Коломійцевымъ, П. Г. Поповъ исчисляетъ для Курской губерніи въ 4350 р.

Справка въ Воронежскомъ губернскомъ земствѣ выяснила, что послѣднее уже ввело свои станціи въ составъ юговосточной сѣти Н. П. Коломійцева и платитъ послѣдней ежегодно 1000 р. На эту сумму устроены наблюденіе надъ осадками въ 20 станціяхъ, надъ грозами—въ 67, надъ состояніемъ поствовъ въ 91, надъ температурою въ 3-хъ.

Справка въ Харьковской губернской управѣ выяснила, что губернское собраніе въ сессію 1896 г. ассигновало одновременно 1000 р. на устройство въ губерніи мет. наблюденій и затѣмъ ежегодно по 1000 р. на расходы по собиранію и обработкѣ матеріала. Словомъ проектирована губернская сѣть, а завѣдываніе ею поручено проф. Харьковскаго Университета Ю. Ш. Морозову.

Орловская губернія отчасти примкнула къ Средне-Русской сельскохозяйственной-метеорологической сѣти, какъ можно видѣть изъ отчета проф. В. А. Михельсона, но главнымъ образомъ—къ Приднѣпровской сѣти.

Отъ завѣдывающаго Приднѣпровскою сѣтью І. І. Косоногова, въ отвѣтъ на отношеніе губернской управы послѣдовало предложеніе присоединить станціи Курской губ. къ Приднѣпровской сѣти. І. І. Косоноговъ находилъ возможнымъ устроить во всѣхъ уѣздахъ по 1 полной и

10 дождемерныхъ станцій за 6000 одновременныхъ и 1000 р. ежегодныхъ.

На отношеніе губернской управы въ Министерство Земледѣлія завѣдующій метеорологическимъ бюро при ученomъ комитетѣ министерства проф. П. И. Броуновъ сдѣлалъ слѣдующее интересное сообщеніе: „Отношеніе управы пришло въ министерство земледѣлія какъ разъ въ то время, когда въ послѣднемъ идетъ рѣчь о преобразованіи существующихъ мѣстныхъ метеорологическихъ стѣтей съ цѣлію поставить развитіе сельско хозяйственной метеорологіи въ Россіи возможно болѣе правльно и прочно. Нынѣшнее положеніе мѣстныхъ стѣтей весьма шатко: онѣ поддерживаются правительствомъ въ самой ничтожной степени; центры, ими завѣдующіе, обставлены по отношенію къ персоналу плохо; надежды на улучшеніе положенія ихъ не предвидится никакой“. Дальше говорится, что въ томъ видѣ, въ какомъ онѣ въ настоящее время существуютъ, областныя стѣты, не имѣютъ большого значенія въ сельскомъ хозяйствѣ, такъ какъ контингентъ наблюдателей ихъ, за небольшими исключеніями, случайный, мало подготовленный и часто измѣняющійся; къ тому же и самыя наблюденія ведутся въ большинствѣ случаевъ чисто метеорологическія. Въ виду этого предполагается дѣло по сельско хозяйственной метеорологіи во всей Россіи сосредоточить въ названномъ бюро. „Метеорологическое бюро, продолжаетъ проф. П. И. Броуновъ, учрежденіе, только что возникшее. Задача его заключается въ организаціи постоянныхъ сельско-хозяйственно-метеорологическихъ станцій, т. е. такихъ, въ которыхъ велись-бы параллельно точныя записи развитія сельско-хозяйственныхъ растений (главнѣйшихъ) и ихъ урожая и наблюденія надъ атмосферными факторами, а также въ обработкѣ наблюденій и въ изслѣдованіяхъ по сельско-хозяйственной метеорологіи съ цѣлію полученія практическихъ результатовъ. Въ вѣдѣніи бюро пока находятся станціи при земледѣльческихъ и опытныхъ учрежденіяхъ министерства. Пока средства бюро очень малы, но, конечно, съ возрастаніемъ числа наблюдательныхъ пунктовъ, они будутъ увеличиваться. Метеорологическому бюро, вѣроятно, будутъ непосредственно подчинены и тѣ станціи мѣстныхъ стѣтей, которыя можно преобразовать въ хорошіе сельско-хозяйственно-метеорологическіе наблюдательные пункты. „Если Курское земство“, говорится дальше, „имѣетъ въ виду чисто метеорологическія, болѣе отвлеченныя, чѣмъ практическія цѣли, то ему всего лучше было бы примкнуть къ Главной Физической Обсерваторіи; если

же его болѣе интересуютъ практическія, сельско-хозяйственныя цѣли, то можно было бы посовѣтовать присоединиться къ метеорологическому бюро. Но я долженъ замѣтить, что послѣднее, имѣя въ виду исключительно прикладную метеорологію, интересуется лишь тѣми станціями, въ которыхъ главнымъ объектомъ наблюденій является жизнь растеній“.

Разбираясь въ собранныхъ матеріалахъ, П. Г. Поповъ поставилъ вопросъ, какого объема должны быть мет. сѣти для наиболѣе полезной дѣятельности, и пришелъ къ выводу, что даже областныя сѣти, какъ югозападная, Приднѣпровская, и др. все еще слишкомъ велики по охватываемому ими пространству и по разнообразію мѣстныхъ условій, съ которыми приходится считаться.

Столь же пессимистически смотритъ на цѣлесообразность большихъ сѣтей и организаторъ Приднѣпровской сѣти П. И. Броуновъ, судя по письму его одубликованному П. Поповымъ. „Въ послѣднее время“, пишетъ онъ, „у насъ метеорологическія сѣти стали расти, съ позволенія сказать, какъ грибы, съ легкой руки проф. Клоссовскаго и, отчасти, моей. Дѣло это просто: напечаталъ бланки, кликнулъ кличъ, разослалъ бланки—и сѣть готова. Проходитъ три, четыре года, и настаетъ ужасное разочарованіе у завѣдующаго сѣтью, который оказывается не въ силахъ справиться съ огромнымъ, мало надежнымъ и разнообразнымъ матеріаломъ, и у наблюдателей, не получающихъ никакихъ бьющихся въ глаза результатовъ! Это состояніе испыталъ я самъ. Его же испытываетъ и проф. Клоссовскій. Конечно, если бы дали много денегъ, ну, тогда дѣло другое, а денегъ даютъ мало, и ничего не выходитъ.“

Какъ читателямъ хроники извѣстно, неудовлетворенъ своею сѣтью и проф. В. А. Михельсонъ.

Вотъ въ какомъ положеніи находится работа и управленіе ею въ большихъ сѣтяхъ, замѣчаетъ П. Поповъ. Мечтали о спеціальныхъ климатическихъ изслѣдованіяхъ отдѣльныхъ физико-географическихъ областей, но въ силу недостаточнаго матеріальнаго обезпеченія, приходится отказаться отъ нихъ. Объ использованіи на мѣстѣ текущихъ наблюденій врачами, техниками и сельскими хозяевами, при обширныхъ сѣтяхъ,—тоже не можетъ быть рѣчи. Вотъ почему быть можетъ, въ настоящее время, по примѣру Херсонскаго губернскато земства и другія земства, губернскія и даже уѣздныя, стали устраивать свои сѣти. Такъ образовались земскія сѣти: Пермская, Нижегородская, Таврическая, Харьковская, Елисаветградская и Бугурусланская, а теперь образуется Курская.

Королевское метеорологическое общество. Засѣданіе 24 (12) ноября. Докладъ Куртиса о сравненіи гелиографовъ Іордана (фотографическаго) и Кемпбеля-Стокса (прожигающаго). Сравненіе это привело къ довольно неожиданнымъ результатамъ, что прожигающій гелиографъ зарегистрируетъ большее число часовъ солнечнаго сіянія, чѣмъ фотографическій; три различныхъ вычислителя дали слѣдующія суммы часовъ за 12 мѣсяцевъ, Іюнь 1896—май 1897:

Кэмпбель-Стоксъ 1500 часовъ 1500 час. 1522 час.

Іорданъ 1363 „ 1412 „ 1416 „

Отсюда можно видѣть и то преимущество прожигающаго гелиографа, что числа данныя различными вычислителями меньше различаются между собою, или что запись допускаетъ меньше произвола при разработкѣ. Оказалось еще, что начало и конецъ записи гелиографа Стокса отклоняются отъ времени восхода и захода солнца не болѣе какъ на 15 минутъ, и случалось что продолжительность записаннаго сіянія составляла цѣлыхъ 94.5% возможнаго. Изъ преній, происходившихъ въ присутствіи Іордана, выяснилось, что непостоянство дѣйствія Іордановаго гелиографа въ значительной степени зависитъ отъ продолжительности промывки экспонированной цианоферной бумаги. Г. Гастеръ высказалъ, что продолжительность сіянія по непромытой записи Іордановаго гелиографа оказывалась болѣею, чѣмъ по записи гелиографа Кемпбеля-Стокса, котораго нечувствительность и была причиною введенія гелиографа Іордана.

Корзина для баллона зонда. Корзина для помѣщенія самопишущихъ инструментовъ поднимаемыхъ на баллонъ-зондѣ строится въ настоящее время въ мастерской Главной Физической обсерваторіи по проекту, разработанному М. А. Рыкачевымъ и механикомъ г. Рорданцемъ. Она представляетъ собою сочетаніе двухъ тростниковыхъ клѣтокъ, изъ которыхъ меньшая укрѣплена внутри болѣею помощью тростниковыхъ распорокъ. Получаемая такимъ образомъ комбинація весьма легка, прочна, гибка и упруга, и опытъ уже показалъ полную пригодность подобной корзины, употребленной при полетѣ 27 (15) іюля и вполне сохранившей находившіеся въ ней инструменты отъ поврежденія при паденіи и тренажѣ. Предполагается снабдить термогигрографъ внутри корзины вентиляторомъ, приводимымъ въ движеніе собственнымъ вѣсомъ корзины. Новѣйшее снаряженіе баллона-зонда будетъ пополнено еще самодѣйствующимъ балластомъ въ видѣ бочки съ 30 пудами воды

изливающейся сквозь просверленное дно; особый пружинный крючекъ сбросить и самую бочку, когда вода вытечетъ изъ нея, и вѣсъ ея облегчится. Этимъ способомъ предполагается замедлить поднятіе баллона-зонда, происходящее именно въ первыя минуты крайне быстро.

Исправленіе показаній термометра и барометра при воздушныхъ полетахъ. Метеорологическіе приборы, помѣщенные на аэростатахъ, находятся въ условіяхъ неблагопріятныхъ для точныхъ показаній, между прочимъ потому, что при быстрыхъ измѣненіяхъ высоты шара сами измѣряемыя элементы подвергаются быстрымъ колебаніямъ, за которыми инструменты не успѣваютъ слѣдовать. Хергезелю принадлежитъ изслѣдованіе тѣхъ поправокъ, которая надлежитъ придавать къ показаніямъ термометра, находящагося въ средѣ быстро мѣняющейся температуры; изъ теоретическаго и экспериментальнаго разсмотрѣнія выходитъ что неполная поправка равняется произведенію скорости измѣненія показанія термометра на такъ называемый коэффициентъ инерціи (отношенія между теплоемкостью и вѣшной теплопроводностью термометра). Хергезель находитъ, что современные термографы Ришара имѣютъ чрезвычайно большой коэффициентъ инерціи, такой, что при перѣдко случающихся перемѣнахъ температуры на 3° въ одну минуту ошибка показанія можетъ доходить до 12° . Желательно, чтобы теплоемкость Бурдоловой трубки была уменьшена разъ въ 10, тогда только ошибка термографа войдетъ въ допустимыя предѣлы.

Работа Хергезеля появилась въ свѣтъ уже послѣ аналогичныхъ работъ Дюфура (въ Архивахъ наукъ физическихъ и естествен.) и Гартмана (въ *Meteorologische Zeitschrift*), которые задались цѣлью ускорить точное опредѣленіе температуры среды, въ который помѣщенъ термометръ, имѣющій иную температуру; показаніе термометра при этомъ мѣняется болѣе или менѣе быстро, въ зависимости отъ инертности инструмента. Можно опредѣлять искомую температуру изъ 3-хъ любыхъ равно отстоящихъ температуръ въ рядѣ наблюденныхъ до наступленія стаціонарнаго состоянія. Приводимъ примѣръ изъ наблюденій Гартмана. Инструментъ далъ въ 14-ую минуту послѣ начала опыта $16^\circ 80$, въ 17-ую $17^\circ 48$, въ 20-ую $18^\circ 00$. Для вычисленія конечной температуры нужно составить разности наблюденныхъ температуръ: $0^\circ 68$ и $0^\circ 52$ и произведеніе ихъ раздѣлить на ихъ разность $0^\circ 16$; полученное частное $2^\circ 21$ дается къ среднему наблюденію $17^\circ 48$ и даетъ искомую температуру $19^\circ 69$, которая, какъ показываетъ опытъ, вполне сходна съ истинною, искомую температурою среды.

Подобно термометру, и металлическіе барометры анероида, а слѣдовательно, также и барографы Ришара, отстаютъ въ своихъ показаніяхъ отъ истинныхъ измѣненій въ измѣряемыхъ ими элементовъ. Если эти измѣненія идутъ быстро, какъ напримѣръ для термобарографовъ подвѣшенныхъ къ баллону-зонду, то точныя величины температуры и давленіе за данный моментъ приходится опредѣлять изъ особаго, сложнаго опыта, подвергая инструментъ подъ колоколомъ воздушнаго насоса ряду измѣненій давленія и температуры, соответствующихъ измѣненіямъ, записаннымъ инструментомъ во время полета. При помощи трудныхъ манипуляцій съ охладительными смѣсями и воздушнымъ насосомъ можно достигнуть того, что стрѣлки термогигрографа проведены будутъ по тѣмъ кривымъ, которыя ими записаны, и тогда температуры и давленія можно опредѣлять за желаемые моменты изъ отсчетовъ по ртутнымъ термометру, барометру, присоединеннымъ къ коробкѣ заключающей термографъ.

Въ Главной Физической обсерваторіи въ С.-Петербургѣ строится въ настоящее время аппаратъ для указаннаго переопрѣленія значеній записей термогигрографа, сдѣланныхъ при воздушныхъ поднятіяхъ. Термогигрографъ помѣщается въ прочную металлическую коробку съ толстымъ стекломъ вмѣсто крышки, соединенную съ воздушнымъ насосомъ и съ ртутнымъ манометромъ; коробка же помѣщена въ ящикѣ съ тройными стѣнками, между которыми производится охлажденіе посредствомъ смѣшенія спирта или водки съ углекислотою. Углекислота, вытекающая изъ стального цилиндра, въ которомъ она содержится подъ давленіемъ въ нѣсколько сотъ атмосферъ, испытывая внезапное уменьшеніе давленія и при этомъ расширяясь, охлаждается на столько, что обращается въ жидкое состояніе и даже замерзаетъ; смѣсь спирта съ твердою углекислотою представляетъ снѣгообразную массу, которой таяніе происходитъ при постоянной температурѣ около—80°. Употребленіе спирта разбавленнаго водою повышаетъ точку таянія тѣмъ болѣе, чѣмъ слабѣе растворъ. Въ такой постоянной температурѣ и будетъ происходить повѣрка термографовъ поднятыхъ баллономъ зондомъ на полтора десятка верстъ.

Примѣненіе описаннаго прибора, хотя и не вполне оконченаго, дало возможность найти поправки термогигрографа, поднятаго „Кобчикомъ“ на высоту 12 километровъ (см. Хроника 1897, стр. 523), и только путемъ указанныхъ сложныхъ манипуляцій удалось низвести

среднюю ошибку измеренной высоты до 50 метровъ, тогда какъ обычные, болѣе простые способы повѣрки давали погрѣшности въ нѣсколько сотенъ метровъ.

Измѣреніе давленія на воздушномъ шарѣ помощью ртутнаго барометра встрѣчаетъ, какъ извѣстно, затрудненіе въ томъ, что ртутный столбъ, заключенный въ барометрической трубкѣ, движется вмѣстѣ съ аэростатомъ и производитъ давленіе различное не только въ зависимости отъ высоты своей, но и отъ ускоренія сообщеннаго ему движенія. Если дать барометру толчекъ, т. е. ускореніе кверху, то ртуть въ немъ понизится, хотя давленіе воздуха и не измѣнилось; точно также при ускоренномъ полетѣ кверху показаніе барометра будетъ ниже давленія воздуха имъ испытываемаго. При подъемѣ замедленномъ, наоборотъ, показанія барометра будутъ выше давленія воздуха. При паденіи шара указанныя погрѣшности мѣняются знакомъ.

Покойнымъ Н. А. Любямовымъ былъ показанъ на IX съѣздѣ естествоиспытателей въ Москвѣ рядъ опытовъ, обнаруживающихъ весьма наглядно измѣненія давленія тѣлъ падающихъ или брошенныхъ кверху. Указанная погрѣшность вычислена М. М. Поморцевымъ на 60 страницъ его труда „ислѣдованіе атмосферы при помощи воздушныхъ шаровъ“. М. М. Поморцевъ приходитъ къ заключенію, что вліяніемъ на высоту барометра ускоренія въ движеніи самаго шара всегда можно пренебречь, такъ какъ максимальная величина ускоренія не превосходитъ $0.5 \frac{\text{м}}{\text{сек.}}$, а отсюда измѣненіе въ высотѣ барометра не превосходитъ $\frac{0.5}{981} 760$ т. е. меньше $\frac{1}{2}$ милиметра. Выводъ этотъ, сдѣланный математическимъ путемъ можно повѣрить на основаніи данныхъ автоматической записи высотомѣровъ во время воздушныхъ полетовъ. Взглядъ на барограмму полета 19 сентября (1 октября) 1894 г., приведенную М. М. Поморцевымъ на стр. 63 того же сочиненія, показываетъ, что движеніе шара кверху и книзу происходитъ далеко не такъ равномерно, какъ показали математическія выкладки: можно найти такіе скачки, при которыхъ скорость движенія 40 метровъ въ минуту кверху, смѣняется въ 2 минуты на скорость 60 метровъ въ минуту книзу; перемена скоростей зависитъ отъ ускоренія книзу ¹⁾ около 50 метровъ въ минуту или 1 метра въ секунду, т. е. отъ ускоренія слишкомъ вдвое большаго противъ

¹⁾ Ускореніе кверху можетъ зависѣть отъ выбрасыванія балласта.

теоретическаго. Дѣйствительныя ускоренія, навѣрное еще больше, такъ какъ барографъ, какъ извѣстно, по инертности своей, отказывается точно слѣдовать за мелкими колебаніями давленія и высоты. Кажущееся разногласіе между теоріею и практикою должно быть, по моему мнѣнію, объяснено тѣмъ, что въ математическомъ выводѣ М. М. Поморцева сдѣланы молча слѣдующія допущенія: 1) воздухъ окружающій шаръ принять за неподвижный, или, точнѣе выражаясь, ускореніе массы воздуха въ вертикальномъ направленіи принято всегда равнымъ нулю и 2) подъемная сила шара принята зависящей только отъ высоты; между тѣмъ, если бы не было вертикальныхъ ускореній массъ воздуха, то не было бы и вертикальныхъ токовъ, восходящихъ и нисходящихъ, если бы кромѣ высоты не вліяла температура, то шаръ не взлеталъ бы кверху при солнцепекѣ и т. п. Эти обстоятельства, конечно, едва ли возможно ввести въ математическое уравненіе движеніе шара, и послѣднее по необходимости относится лишь до простѣйшаго случая; но по тому самому можно а priori видѣть, что математическое уравненіе не годится для вычисленія крайностей, составляющихъ естественныя отклоненія отъ фиктивнаго простѣйшаго случая.

Не слѣдуетъ однако разочаровываться въ значеніи ртутнаго барометра, какъ точнаго инструмента въ рукахъ воздухоплавателя. Нужно только помнить правило преподаемое еще извѣстнымъ Біо: дѣлать отсчеты тогда, когда инструменты останавливаются на нѣсколько секундъ на постоянныхъ показаніяхъ: для этого желательно, чтобы аэронавтъ соотвѣтственнымъ образомъ оперировалъ балластомъ и клапаномъ, приостанавливая шаръ на послѣдовательныхъ ступеняхъ высоты.

Нужно еще помнить, что не всякій ртутный барометръ пригоденъ для воздушнаго шара; безразлично, будетъ ли это сифонный или резервуарный, важно, чтобы отсчитываніе производилось быстро, по одному менisku (для чего объемъ ртути и емкость барометра должны быть строго постоянны), чтобы колебаніямъ ртути не мѣшали суженіе трубки, которые механики любятъ дѣлать для обыкновенныхъ барометровъ, не предназначенныхъ для чрезвычайно быстрыхъ колебаній давленія; важно и то, чтобы равенство температуры ртути и шкалы было обезпечено нанесеніемъ дѣленій на самой стеклянной трубкѣ. Требованіе для барометра прекрасно формулированы М. А. Рыкачевымъ въ т. VI-мъ Записокъ Имп. Географ. Общ. въ 1882 г. Нельзя не порадоваться, что изслѣдованіе атмосферы помощью воздушныхъ шаровъ принялъ въ на-

стоящее время подъ свое учебное руководительство новый директоръ Главной Физической Обсерваторіи, который лично совершилъ научный воздушный полетъ въ 1872 году и нынѣ съумѣлъ привлечь къ этому дѣлу ревностныя добровольныя работы нѣсколькихъ молодыхъ ученыхъ изъ штата Главной Физической Обсерваторіи.

Недоразумѣніе въ опредѣленіяхъ влажности. Мы коснемся здѣсь одного уже не новаго недоразумѣнія, на которое однако пришлось вновь обратить вниманіе теперь, по той причинѣ, что оно проникло въ новый трудъ М. М. Поморцева „изслѣдованіе атмосферы помощью воздушныхъ шаровъ“. Слѣдуя примѣру маститаго германскаго метеоролога Бецольда, М. М. Поморцевъ замѣняетъ отмѣтки относительной влажности наблюдаемой на воздушномъ шарѣ величинами „удѣльной влажности“, которую онъ вычисляетъ по формулѣ, предложенной г. Бецольдомъ для употребленія воздухоплателей въ *Zeitschrift für Luftschiffahrt* 1894 г. № 1. Формула эта гласитъ:

$$x = 0.623 \frac{f}{b-f} \dots \dots \dots (1)$$

гдѣ x есть удѣльная влажность, т. е. „то количество паровъ воды, которое находится въ одной вѣсовой единицѣ влажнаго воздуха“, b давленіе атмосферы, f упругость пара. Нетрудно видѣть, что математическая формула для x не согласуется съ словеснымъ опредѣленіемъ. Это рѣзко видно для предѣльнаго случая: возьмемъ температуру кипѣнія воды, для которой $f=b$; очевидно, что тогда x т. е. удѣльная влажность обращается въ безконечность; обращаясь къ словесному опредѣленію находимъ, что безкопечнымъ будто бы дѣлается количество пара въ одной вѣсовой единицѣ влажнаго воздуха! Это абсурдъ. Въ дѣйствительности при кипѣніи въ 1 кгр. влажнаго воздуха заключается ровно 1 кгр. пара, т. е. воздухъ весь вытѣсняется паромъ.

Приведенною невѣрною формулою г. Бецольдъ пользуется далѣе для математическаго вычисленія «степени смѣшенія» (*Mischungsverhältniss*) т. е. массы пара, примѣшеннаго къ вѣсовой единицѣ сухого воздуха. Обозначимъ эту величину чрезъ y . Казалось бы, что y должно было опредѣлиться изъ пропорціи

$$y : 1 = x : 1 - x$$

между тѣмъ г. Бецольдъ пользуется пропорціею

$$y \cdot 1 = x : 1 + x$$

и получаетъ величину

$$y = 0.623 \frac{f}{b-0.377f} \dots \dots \dots (2)$$

Курьезно, что референтъ статьи г. Бецольда, Гуго Мейеръ, въ Meteorologische Zeitschrift поправляетъ пропорцію, но не выясняетъ другихъ недоразумѣній.

Мысль Бецольда не нова. Покойный Жаменъ писалъ еще въ 1884 г. (Comptes rendus de l'Acad. des Sc. т. 98 стр. 1561) о необходимости вычислять содержаніе влаги въ воздухѣ тѣмъ же способомъ, какой практикуется химиками для всѣхъ анализовъ. Вотъ какъ пишетъ Жаменъ:

Пусть f упругость пара, b давленіе атмосферы, $b - f$ давленіе сухого воздуха; отсюда въ объемѣ v

$$\text{вѣсъ пара } P = \frac{v (1 \text{ г}^2 \text{ 293}) 0.622 f}{(1 + at) 760}$$

$$\text{вѣсъ сухого воздуха } P' = \frac{v (1 \text{ г}^2 \text{ 293}) (b - f)}{(1 + at) 760}$$

отношеніе вѣса пара къ вѣсу сухого воздуха есть

$$\frac{P}{P'} = 0.622 \frac{f}{b-f}$$

величина независящая отъ температуры и давленія воздуха, т. к. f и $b - f$ измѣняются по одному и тому же закону; она измѣняется только съ измѣненіемъ содержанія пара, которое она и измѣряетъ; она выражаетъ *гигрометрическое богатство* (richesse hygrométrique) въ единицѣ вѣса.

Жаменъ предлагаетъ вычислять гигрометрическое богатство, вмѣсто относительной влажности, вмѣсто «сложной функціи, изъ которой нельзя ничего вывести относительно гигрометрическаго состоянія воздуха».

Судя по математическому выраженію гигрометрическое богатство Жамена есть то-же, что «удѣльная влажность» Бецольда, но по словесному опредѣленію она совпадаетъ со «степенью смѣшенія» Бецольда т. к. $\frac{P}{P'}$ при вѣсѣ сухого воздуха $P' = 1$ обращается въ y Бецольда.

Формулы Жамена имѣютъ конечно большую давность, чѣмъ его статья. Ихъ можно найти и въ началѣ знаменитаго труда Гульдберга и Мона «о движеніяхъ атмосферы» (1876 г.). Эти авторы, рассматривая 1 кгр. влажнаго воздуха, даютъ для содержащагося въ немъ вѣсового количества пара выраженіе, обращающееся по подстановленію числовыхъ величинъ именно въ то выраженіе Бецольда (2), которое послѣдній далъ для 1 кгр. не влажнаго, а сухого воздуха.

Послѣ этихъ справокъ, кажется уже можетъ не подлежать сомнѣнію, что формулы Бецольда должны быть переставлены: удѣльная влажность опредѣляется формулою (2), а формула (1) опредѣляетъ величину «сте-

пени смѣшенія» или что тоже «гигрометрическаго богатства»; эта величина фигурируетъ и въ таблицахъ М. М. Поморцева подъ названіемъ удѣльной влажности.

Обращаясь къ вышеуказанному предѣльному случаю температуры кипѣнія $b=f$, мы находимъ вполнѣ понятнымъ, что количество пара опредѣляемое формулою (1) примѣшанное къ 1 кгр. сухого воздуха обращается въ безконечность; при тѣхъ же условіяхъ формула (2) показываетъ, что количество пара въ 1 кгр. влажнаго воздуха равняется 1 кгр.

Къ счастью для тѣхъ, кто пользовался формулами Бецольда для вычисленія удѣльной влажности и степени смѣшенія, эти двѣ величины очень близки къ равенству между собою при тѣхъ условіяхъ, которые мы встрѣчаемъ при поднятіяхъ на воздушныхъ шарахъ, т. к. упругость пара невелика сравнительно съ давленіемъ воздуха, какъ въ низшихъ, такъ подавно и въ высшихъ слояхъ атмосферы. Тѣмъ не менѣе желательно точнѣе выяснитъ, которую изъ двухъ величинъ полезнѣе вычислять и какъ ее называть. Бецольдъ, повидимому, отдастъ предпочтеніе этой величинѣ x , которая обращается въ безконечности при точкѣ кипѣнія, даетъ графики для этой величины; ее же рекомендуетъ и Жамень.

Не лучше ли остановить вниманіе на величинѣ y ? Это — величина остающаяся всегда конечною, и притомъ величина не требующая для себя ни какого новаго термина: выраженная въ %, она представляетъ собою процентное содержаніе водяного пара въ воздухѣ.

Не лишне отмѣтить еще одну особенность изложенія г. Бецольда, повторенную М. М. Поморцевымъ. Подъ абсолютною влажностью они подразумѣваютъ число граммовъ пара въ 1 куб. метрѣ воздуха. Напротивъ Монъ, Ханшъ, Воейковъ, Вильдъ, Шпрунгъ, и др. отождествляютъ этотъ терминъ съ упругостью водяного пара, выраженною въ миллиметрахъ ртутнаго столба. Обѣ величины численно близки между собою, но только при невысокихъ температурахъ.

Б. С.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Метеорологическое Обзорѣніе. Труды метеорологической съѣти юго-запада Россіи въ 1896 г. Вып. I-й. А. Клоссовскаго 86 стр. 8° Одесса. 1897.

Отчетъ проф. Клоссовскаго выходитъ въ обычномъ видѣ и какъ прежній заключаетъ результаты наблюденій большаго числа станцій, всего 770; онъ раздѣленъ на слѣдующія главы:

I. Состояніе метеорологической съѣти юго-запада Россіи въ 1896 году.

II. Распредѣленіе осадковъ на юго-западѣ Россіи въ 1896 году.

III. Среднія мѣсячныя температура въ 1896 году.

IV. Грозовая дѣятельность на юго-западѣ Россіи въ 1896 году.

V. Урожай хлѣбовъ въ 1896 году (въ пуд. съ десят.).

VI. Снѣговой покровъ въ зиму 1895—96 г. Послѣдній морозъ, послѣдній снѣгъ и вскрытіе рѣкъ въ 1896 году.

VII. Первый морозъ, первый снѣгъ и замерзаніе рѣкъ въ 1896 г. Снѣговой покровъ въ зиму 1896—97 г. Послѣдній морозъ и вскрытіе рѣкъ въ 1897 г.

VIII. Землетрясеніе съ 11-го на 12-е марта (нов. ст.) 1896 года, В. Н. Габбе.

А. В.

А. Я. Апостоловъ. Географическій Очеркъ Кубанской Области. Тифлисъ. 1897.

Климату области въ этомъ трудѣ посвящена одна глава, всего 42 стр., но этотъ климатическій очеркъ, составленъ съ замѣчательнымъ умѣніемъ и знаніемъ дѣла. Авторъ умѣетъ быть краткимъ и вмѣстѣ съ тѣмъ содержательнымъ; онъ не даетъ слишкомъ большаго количества таблицъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ умѣетъ обратить вниманіе на многія стороны, которыя отсутствуютъ въ болѣе обширныхъ описаніяхъ климата. Послѣ введенія и списка станцій довольно много говорится о вѣтрахъ, между прочимъ упоминается о фѣнѣ въ Горячемъ ключѣ близъ Екатеринодара, причѣмъ приводится сравненіе съ Новороссійскомъ;—привоку извлеченіе изъ таблицы автора. Не смотря на то, что средняя температура зимы въ

Новороссійскѣ на 3° теплѣе, чѣмъ въ Горячемъ ключѣ, 9-го декабря въ послѣднемъ температура была на 5 и даже на 6° выше.

1895.

	Горячій Ключь.				Новороссійскъ.			
	5 Декабря.		9 Декабря.		5 Декабря.		9 Декабря.	
	7 у.	1 в.	1 в.	9 в.	7 у.	1 в.	1 в.	9 в.
Температура. . .	—6.2	3.0	20.7	19.2	4.4	7.3	14.7	13.8
Отн. влажность .	100	79	37	43	71	83	72	82
Вѣтеръ	ЮЗ.4	ЮЗ.6	Ю.20	Ю.2	ЮЗ.1	ЮЮВ.8	ЮВ.18	ЮЗ.3

Очень хорошо изложено все касающееся вѣтра и между прочимъ объяснена причина почему юго - западные вѣтры далеко не являются вездѣ очень влажными въ Кубанской области. Очень наглядна также таблица осадковъ, причемъ станціи расположены въ географическомъ порядкѣ.

Далѣе идетъ рѣчь о температурѣ и впервые приводятся среднія температуры мѣста, которое по словамъ автора, должно получить значеніе климатолечебнаго именно: въ Михайловской пустыни, лежащей на холмистомъ нагорьѣ между рѣками Бѣлой и Фарсомъ, гдѣ одновременно встрѣчается самая теплая зима и самое прохладное лѣто изъ всѣхъ мѣстъ Кубанской области, гдѣ до сихъ поръ сдѣланы метеорологическія наблюденія; здѣсь вмѣстѣ съ тѣмъ позднюю осень, зимой и весной, небо яснѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ Кубанской Области, а вмѣстѣ съ тѣмъ вѣтры слабѣе, а извѣстно, что восточные вѣтры, лѣтомъ жаркіе, зимою холодные, составляютъ истинный бичъ степной части Кубанской Области.

	Зима.	Лѣто.
Ейскъ	—1.5	23.0
Темрюкъ	—0.8	22.2
Тихорѣцкая	—4.1	22.6
Михайловская пуст. 907 (м. н. у. м.) . .	—0.4	18.1

Упомяну еще о томъ, что въ слѣдующей главѣ, гдѣ идетъ рѣчь о почвахъ, авторъ очень ясно и толково объясняетъ вліяніе климата на составъ почвы. Существуетъ не мало гораздо болѣе обширныхъ трудовъ по почво-вѣдѣнію, авторы которыхъ, упоминая о вліяніяхъ климата, представляютъ себѣ дѣло очень не ясно, или же впадаютъ въ болѣе, или менѣе крупныя ошибки. Обращу еще вниманіе на то, что къ главѣ о

климатѣ приложена климатическая карта, одновременно температуры и осадковъ, причемъ въ первый разъ для Россіи, рядомъ съ изотермами, т. е. температурами приведенными къ уровню моря изображены и дѣйствительныя температуры. Вообще разбираемая монографія, написана на столько хорошо, что приходится жалѣть объ отсутствіи подобныхъ трудовъ для другихъ мѣстностей нашего отечества.

А. В.

Лоція Тихаго Океана. (Segelhandbuch für den Stillen Ozean) изданная Гамбургской Обсерваторіей (Deutsche Seewarte). Съ атласомъ въ 31 карту. Текстъ XII и 916 стр.; съ 32 рисунками. Hamburg, 1897.— М. 36.

Атласъ къ этому руководству для плаванія появился уже 2 года тому назадъ. Подобно двумъ раньше изданнымъ атласамъ и руководствамъ для Атлантическаго и Индѣйскаго Океана, и это вновь изданное руководство для Тихаго Океана имѣетъ своимъ главнымъ назначеніемъ служить справочной книгой для моряковъ, плавающихъ по этому океану. Оно содержитъ практическія указанія, какъ бороться съ различными случайностями въ морѣ въ зависимости отъ господствующихъ на немъ въ разное время года вѣтровъ и теченій. Первая, меньшая часть, книги содержитъ чисто научныя свѣдѣнія по метеорологіи, гидрографіи и земному магнетизму. Въ введеніи находится океанографическое описаніе этого самого большого океана какъ относительно его границъ, величины площади, глубины и теченій, такъ и температуры и удѣльнаго вѣса воды; кромѣ того здѣсь-же находятся свѣдѣнія о льдахъ. Прекрасно изложена далѣе глава о приливахъ и отливахъ. Кромѣ того въ той-же части изложены метеорологическія условія Тихаго Океана, при чемъ особенное вниманіе обращено на направленіе и силу вѣтра, а также бурь въ открытомъ морѣ и у его береговъ.

Для морской метеорологіи это изданіе Deutsche Seewarte имѣетъ большое значеніе, такъ какъ атласъ и руководство составлены по весьма богатому архиву Обсерваторіи, въ которомъ хранится масса судовыхъ наблюдений; такъ что изданіе это является критической обработкой богатаго матеріала, который вообще говоря нигдѣ не публикуется.

А.

Кальетэ, Л. Опредѣленіе высоты подъема воздушныхъ шаровъ. Compt. rend. 1897. Т. CXXV, pg. 587).

Для контроля опредѣленія высоты шара при помощи барометра

Кальветъ предлагаетъ опредѣлять высоту слѣдующимъ образомъ. Онъ привѣшиваетъ подъ шарами фотографическій аппаратъ, который открытымъ концомъ обращенъ къ землѣ. Черезъ опредѣленные промежутки времени приборъ автоматически дѣластъ снимки съ поверхности земли и одновременно на той-же пластинкѣ показанія анероида. Опредѣляя разстояніе двухъ пунктовъ на землѣ и на пластинкѣ можно легко найти разстояніе шара отъ земли въ моментъ снятія фотографіи, а сравнивая эту величину съ опредѣленіемъ по измѣненію давленія и температуры, провѣрить законъ измѣненія давленія и температуры съ высотой. Этотъ приборъ испытывался на башнѣ Эйфеля и при подъемѣ 21 октября шара, который достигъ 2.500 м. высоты. При этомъ полетѣ было сдѣлано 26 снимковъ, на которыхъ находятся соответствующія показанія анероида. Результаты этого опыта будутъ опубликованы впоследствии

А.

Ценкеръ. Термическое построение климатовъ на основаніи нагреванія солнечными лучами и внутренностью земли. (*Der thermische Aufbau der Klimate aus den Wärmewirkungen der Sonnenstrahlung und des Erdinnern.* 252 стр. и 5 картъ—*Nova acta. K. Leop. Carol. Acad.* 57. № 1. Halle).

Ввиду горячей полемики, которую возбудили взгляды Ценкера, высказанные имъ въ цѣломъ рядѣ работъ, небезынтересно будетъ познакомиться съ его послѣднимъ обширнымъ трудомъ, въ которомъ онъ собралъ въ одно цѣлое всѣ свои предъидущія работы въ той-же области.

Вся работа распадается на двѣ части, въ первой излагается теорія, во второй примѣненіе ея къ дѣйствительнымъ явленіямъ. Въ первой части основная идея сводится къ тому, что наша земля относительно годовой температуры находится въ условіяхъ равновѣсія, такъ какъ она черезъ излученіе въ теченіе года теряетъ столько-же тепла, сколько получаетъ. Авторъ вычисляетъ количество солнечныхъ лучей на границѣ атмосферы и количество достигающихъ земной поверхности, при этомъ онъ принимаетъ во вниманіе разсѣянiе лучей, ихъ поглощеніе, отраженіе отъ земной поверхности и лучеиспусканіе самой атмосферы. Далѣе авторъ опредѣлялъ, что дѣйствіе солнечныхъ лучей, результатомъ которыхъ является температура воздуха, запаздываетъ для суши на 24 дня, а для моря на 39 дней, другими словами для вычисленія температуры воздуха необходимо принять во вниманіе инсоляцію 24 или 39 дней. Въ дальнѣйшемъ изложеніи авторъ останавливается на приведеніи

температуры къ уровню моря, а также на лучеиспусканіи земли въ міровое пространство и находятъ при помощи формулы Дюлонга и Шти для температуры мірового пространства величину—73°. Затѣмъ авторъ разсматриваетъ вліяніе облачности, а также морского и континентальнаго положенія области. Далѣе Ценкеръ устанавливаетъ методъ вычислять температуру морского воздуха изъ упругости водяного пара. Въ концѣ первой части авторъ разбираетъ значеніе для температуры движеній воздуха.

Во второй части, озаглавленной „термически-климатическое путешествіе по континентамъ для доказательства теоріи построенія климатовъ“, авторъ разсматриваетъ климаты различныхъ частей земного шара, стараясь подвести условія температуры и другія элементы подъ свою теорію.

Передавъ вкратцѣ содержаніе этой большой работы, мы воздерживаемся отъ критической оцѣнки теоріи Ценкера.

Въ свое время высказались объ ней Ханъ, Перитеръ и др., а въ XXXI т. Met. Z. Перитеръ помѣстилъ на стр. 25, довольно большую статью, посвященную взглядамъ Ценкера, гдѣ онъ высказываетъ сомнѣніе, чтобы можно было вычислять теоретически климатическія условія отдѣльныхъ мѣстъ.

А.

Саймонсъ. Осадки Великобританіи 1894 и 1895. (Symons, British rainfall 296 и 298 стр. 8°.

Извѣстно что Англія имѣетъ самую густую сѣть дождемѣрныхъ станцій и главная заслуга въ этомъ отношеніи принадлежитъ Саймонсу. Съ 1859 онъ издаетъ отчеты о наблюденіяхъ въ такомъ же видѣ какъ здѣсь разбираемыя. Въ отчетъ входятъ данныя не по одной Англіи, но и по другимъ частямъ Великобританіи: Число станцій съ полными наблюденіями.

	Англія.	Валлпсъ.	Шотландія.	Ирландія.	Всего.
1864	334	9	109	20	472
1871	1038	88	341	67	1504
1881	1548	131	313	153	2145
1895	2304	196	398	186	3084

Англія лишь вчетверо болѣе Московской губ. одной изъ наименьшихъ въ Россіи и значительно меньше не только Архангельской и Сибирскихъ губ. но и губ. Астраханской, Самарской, Олонеккой.

Способъ изданія результатовъ оставляетъ желать многого, не только не печатаются данныя за каждыя сутки, какъ это дѣлаютъ сѣти Француз-

ская, Индiйская и Малайскаго Архипелага, но даже не за каждый мѣсяць, а для каждой станціи лишь сумма осадковъ и число дней съ осадками за годъ. Количества за каждый мѣсяць только для небольшого числа станцій (въ 1895 для 233).

Кромѣ собственно отчета и среднихъ, въ этомъ изданіи печатаются отдѣльныя статьи о разныхъ вопросахъ, касающихся осадковъ, испаренія и просачиванія воды въ почву.

За 1895 годъ мы находимъ статью „юбилей Сисвѣта“, гдѣ помѣщены данныя о 50 лѣтнихъ наблюденій одной изъ самыхъ дождливыхъ станцій Англiи, съ картой окружающей мѣстности, знаменитой по количеству осадковъ „озерной области“ СЗ. Англiи, видами, описаніемъ дождей, мѣровъ и т. д. За годъ здѣсь выпадаетъ 3429 милл. т. е. въ 1½ раза болѣе чѣмъ въ Батумѣ. Самый дождливый мѣсяць январь 408 мм. наименѣе дождливый апрѣль 171 мм. Каждый изъ мѣсяцевъ съ октября на февраль болѣе 320 мм. Всего болѣе выпало въ 1862 году: 4637 мм. Всего меньше въ 1855 году: 2242 мм. Наибольшее количество за отдѣльный мѣсяць (Ноябрь 1861): 899 мм. наименьшее (Сент. 1894): 15 мм.

Наибольшія количества за отдѣльные дни далеко не такъ велики, какъ можно было бы ожидать на станціи съ такимъ огромнымъ количествомъ осадковъ, наибольшее было 26 ноября 1861: 192 мм. Между тѣмъ на югѣ Европы и въ Закавказьѣ, въ мѣстахъ гдѣ годовое количество осадковъ гораздо меньше чѣмъ въ Сисвѣтѣ, и притомъ наблюденія короче, выпадаетъ иногда болѣе осадковъ за однѣ сутки, такъ напр.

	Число лѣтъ наблюденій.	Годъ	Наибольшее за сутки.
Батумъ	12½	2341	261
Поти	23	1602	200

Еслибъ были данныя для количества, выпадающаго за часъ, 5 или 10 минутъ и т. д. то различіе между Закавказьемъ и Англiей вышло бы еще больше, чѣмъ при сравненіи наибольшихъ осадковъ за сутки. Дѣло въ томъ что на З. Англiи температура ниже, особенно лѣтомъ, и воздухъ не можетъ содержать такого количества паровъ, какъ напр. въ западномъ Закавказьѣ. Затѣмъ наибольшее количество осадковъ въ Сисвѣтѣ выпадаетъ не въ теплые, а въ холодные мѣсяцы года. Въ СЗ. Англiи дожди часты и продолжительны, но нѣтъ такихъ сильныхъ ливней какъ на югѣ Европы и въ Закавказьѣ.

А. В.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Ежемѣсячный метеорологическій бюллетень Главной Физической Обсерваторіи за декабрь 1897 г. В. Кузнецовъ: сѣверное сіяніе, наблюдавшееся въ Павловскѣ 8/20 декабря 1897 г.—Рефераты 24 статей по земному магнитизму.

Terrestrial Magnetism. Т. II. вып. 4, декабрь 1897. Дэвистъ: о возмущающемъ дѣйствіи электрическаго тѣла на инструменты магнитнаго отдѣленія морской обсерваторіи Соединенныхъ Штатовъ. — Ал. Макъ-Эди: сопоставленіе результатовъ послѣднихъ работъ Эльстера и Гейтеля по атмосферному электричеству. — Хри (С. Chree): отчетъ о сравненіяхъ магнитныхъ инструментовъ въ обсерваторіи Кью.—Редж. Атвѣртъ (Ashworth): о температурной компенсаціи магнитовъ и о нѣкоторыхъ опытахъ надъ положительными и отрицательными температурными коэффициентами магнитовъ. — Карлгеймъ-Гилленскельдъ: магнитное состояніе земнаго ядра выраженное какъ функція отъ времени (пересмотрѣно Ад. Шмидтомъ; англійскій переводъ) — Гайфордъ: измѣненіе широты и земной магнитизмъ. — Среднія величины магнитнаго склоненія для географическихъ параллелей.

Meteorologische Zeitschrift за январь 1898. Максъ Маргулесъ: нѣкоторыя барограммы и термограммы горныхъ и долинныхъ станцій. — Ценкеръ: земліе вѣтры въ Сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ и африканскіе антициклоны (редакція не принимаетъ на себя отвѣтственности за взгляды высказанные авторомъ).—Карль Прохаска: градобитія 1—4 іюля 1897 г. въ Штирціи и Каринтіи; грозовые удары въ Штирціи и Каринтіи (1886—1892 и 1896).—Ханпъ: трудъ Циглера и Кеннига о климатѣ Франкфурта на Майнѣ.—Объясненіе воздушнаго электричества по Бриллюену. — Южное полярное сіяніе 20 апрѣля.

Meteorologische Zeitschrift. Декабрь. Хергезель: теоретическое и экспериментальное изслѣдованіе показаній термометровъ, въ особенности при быстрыхъ колебаніяхъ температуры. — Нильсъ Эклольмъ: о вліяніи вертикальной слагающей отклоняющей силы земнаго вращенія на движеніе воздуха. — Скоттъ: некрологъ Эберкромби. — Карль Фишеръ: о „нормѣ“ осадковъ и ихъ „избыткѣ“ по Рыкачеву, и ихъ значеніе для предсказанія наводненій. — Ханпъ: мет. наблюденія на горныхъ вершинахъ въ Японіи. — Результаты мет. наблюденій въ Гавани въ 1894 и 1895 гг. — Наибольшія количества выпадающаго въ 1 часъ дождя. — А. Воейковъ: періодичность холодныхъ и теплыхъ лѣтъ.—Ханпъ: климатъ Куябы въ Бразиліи по Фогелю и суточный и годовой ходъ барометра въ Куябѣ.

„Das Wetter“ за декабрь 1897. Рих. Генингъ: о смѣшеніи электрическихъ явленій съ метеорами при грозовыхъ наблюденіяхъ (окончаніе). — Бѣриштейнъ: электрическія наблюденія при воздухоплаваніяхъ при вліяніи электрическаго заряда аэростата. — Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за октябрь 1897. — Лавр. Ротъ: результаты высочайшаго поднятія легучаго змѣя (изъ Science). — Швенкъ: о засухѣ 20 октября — 15 ноября 1897. — Рейтереръ: „картины погоды“. — Ассманъ: рефератъ объ учебникѣ климатологіи Ханна. — Овергофъ: гроза 28 ноября въ Гарлемѣ.—Хроника погоды.—Полосовыя облака.

Monthly Weather Review за октябрь 1897. Бриллюенъ: вѣтеръ и облака (переведено изъ Annales de Physique octobre 1897 и Ciel et Terre 16 octobre 1897). — Алекс. Макъ-Эди: климатъ какъ одно изъ условій передачи электрической энергіи на большія разстоянія. — Марсель Бриллюенъ: атмосферное электричество, его происхожденіе, варіація и возмущеніи (переведено изъ Revue générale des Sciences pures et appliquées 30 августа 1897 и изъ Ciel et Terre 1 октября 1897. — Гаукисъ: область сильныхъ ливней въ южной Аппалахія. — Кальетъ: фотографическій аппаратъ для измѣренія высотъ, достигаемыхъ аэростатомъ (переведено изъ Comptes rendus 26 октября).—Климатологическія данныя для Ямайки и для Мексики.—В. Муръ: Циркуляръ къ наблюденіямъ. — Абе: горныя станціи въ сѣверной Каро-

лнии: замѣчаніе Хри относительно гидродинамическихъ уравненій атмосферы; величина и скорость паденія капель дождя; атмосферное электричество по теоріи Бриллюена; ураганы въ Вестъ-Индіи; высоты облаковъ; происхожденіе нисходящихъ воздушныхъ токовъ; туманности на горизонтѣ.

Ciel et Terre. № 22. за 16 января. Спрингъ: новыя изслѣдованія надъ цвѣтомъ воды (окончаніе). — Ланкастеръ: ежемѣсячный климатологическій обзоръ за декабрь 1897 г. и годовой климатологическій обзоръ; сухость минувшей осени. — Бельгійская антарктическая экспедиція.—Магнитный островъ (Борнгольмъ)—Періодичность грозъ (по Каснеру).

— № 23 за 1-е февраля 1898. Си (See, астрономъ Лоуельской обсерваторіи въ Флагстафъ. Соед. Шт.): атмосферныя условія хорошихъ телескопическихъ опредѣленій.—Рокниъи-Адансонъ: прилетъ ласточекъ въ центральной Франціи по 50-лѣтнимъ наблюденіямъ. — Клоссовскій, А. В.: сила ливней на ЮЗ. Россіи. — Риддеръ: къ вопросу о мнеступферахъ. — Рокниъи-Адансонъ: тоже.

Symon's Monthly Meteorological Magazine. Декабрь 1897. Маршалъ: дождливый день въ дождливой странѣ; колебанія температуры въ ноябрѣ. — Бойсъ и Гопкинсонъ: о засухѣ въ октябрѣ и ноябрѣ.—Штормъ 28 ноябля. — Ч. Дайнсонъ: замѣчательныя градины; Королевское Метеор. Общество. — Рефератъ на каталогъ точныхъ метеор. инструментовъ Ж. Ряшара.

Новыя книги:

Фонвель. Баллоны-зонды Гермита и Безансона и международныя воздушныя подлїтїя. (На франц. яз.). Парижъ. 1898. Готье-Вилларъ. 112 стр. Ц. 2 фр.

Кузнецовъ, В. Таблица для наставленія двухъ фотограмметровъ на одно облако. Изв. Имп. Ак. Наукъ. 1897. 6 стр.

Меландеръ. О стущеніи паровъ воды въ атмосферѣ (на франц. яз.). Гельсингфорсъ 1897. 4^o 141 стр. и 4 табл.

Плюмандонъ. Атмосферная пыль, ея круговоротъ въ атмосферѣ и вліяніе на здоровье. Парижъ. 1897. 130 стр. Ц. 2.50 фр.

П. Г. Поповъ. Отчетъ (Курскому губ. зем. собранію) о работахъ по изслѣдованію магнитныхъ аномалій Курской губерніи въ 1897г. въ связи съ вопросомъ о залежахъ желѣзныхъ рудъ. 15 стр.

П. Г. Поповъ. Проектъ организаціи метеорологической сѣти въ Курской губ.

Н. П. Коломійцовъ. Труды сельско-хозяйственной метеорологической сѣти Имп. Московскаго Общ. Сел. Хоз.—Сельско-хозяйственный метеор. очеркъ Воронежской губерніи.—Сентябрь 1896 г.—Ноябрь 1897 г.

Г. Я. Близинъ. Отчетъ по Елисаветградской земской метеор. станціи за 1895—96 сельско-хозяйственный и за 1896 метеорологическій годъ. 28 стр.

Ю. Ханнъ. Климатологія (*Handbuch der Klimatologie*). 2-ое значительно дополненное и переработанное изданіе. Штутгартъ, Энгельхорнъ. 3 тома: XII+404 стр. и 13 фиг.; VIII+384 стр., 5 фиг. VIII+576 стр. и 4 фиг. Цѣна 36 марокъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За январь нов. ст. 1898 г.

Высокое давленіе на западѣ Европы, низкое на востокѣ.—Преобладаніе западныхъ вѣтровъ.—Высокая температура.—Аномаліи температуры свыше $\mp 10^{\circ}$ и $\mp 20^{\circ}$.—Огромныя колебанія температуры.—Волна холода 25-29 янв. Волны холода.—Осадки.—Барометрическая волна, минимумы V-ый и буря на Кавказѣ.—Оттепели 19—20 Января и другія.—Минимумъ VI и буря 20—21 января.—Минимумы VII и VIII, сегментация ихъ, буря 25—26 января.—Оптическія явленія 25 января.—Минимумъ IX-ый и буря 29 января.—Болѣзни.—Ледяной дождь.—Зимнія грозы.—Оптическія явленія.—Зимняя радуга.—Серебристая облака.—Акустическая примѣта о погодѣ.—Засуха на западѣ Европы.

Высокое давленіе на западѣ Европы, низкое на востокѣ.
Сопоставленіе среднихъ давленій за минувшій мѣсяць съ нормальными январскими позволяетъ замѣтить довольно существенныя аномаліи. Вотъ сопоставленіе наиболѣе характерныхъ чиселъ:

	1898.	Норм.	Разн.
Парижъ . . .	772.2 мм.	763.1 мм.	9.1 мм.
Германштадтъ .	73.2		
Варшава . . .	68.3	63.7	4.6
Николаевъ . . .	68.3	66.1	2.2
Тифлисъ	70.0	67.8	2.2
Москва	62.3	64.6	—2.3
С.-Петербургъ .	58.3	61.3	—3.0
Архангельскъ .	51.9	59.0	—7.1
Казань	61.2	65.5	—4.3
Екатеринбургъ	59.3	66.6	—7.3
Варнаулъ . . .	70.5	72.8	—2.3
Иркутскъ . . .	72.6	77.5	—4.9

Отсюда мы видимъ, что Сибирскій антициклонъ, обуславливающий обыкновенно нашу зимнюю погоду, доставляющій намъ холодные восточные вѣтра, въ значительной степени ступшевался, и на его мѣстѣ выдвинулся максимумъ въ Парижъ, а въ сѣверовосточной Россіи давленіе ненормально понизилось. Довольно значительный градиентъ образовался

между югомъ Европы (Парижъ 772.2, Германштадтъ 773.2, Тифлисъ 770.0 мм.) и сѣверомъ (Мезень 749.1 мм.). Величина градіента между Бѣлымъ моремъ и Польшею опредѣляется по этимъ даннымъ въ 1.1 мм. на 1° меридіана.

Преобладающіе вѣтры. Столь крупная аномалія давленія, какъ вышеописанная, разсуждая а ргіогі должна вызвать и крупныя переменны въ распредѣленіе вѣтровъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и вызвать такія или другія аномаліи температуры. Въ настоящемъ случаѣ чрезвычайно сильный градіентъ направленный отъ юга и югозапада долженъ былъ вызвать усиленіе западныхъ вѣтровъ въ средней Россіи. И дѣйствительно выводя направленіе равнодѣйствующей по числамъ вѣтровъ для Москвы, мы находили азимуть ея для минувшаго января S 55°W, тогда какъ нормальный азимуть есть S 21°W. Вотъ тѣ числа вѣтровъ, изъ которыхъ выведены эти азимуты.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1898	2	3	4	9	5	40	14	13
Норм.	12	4	2	9	33	10	6	10

Значеніе преобладавшихъ нынѣ югозападныхъ и западныхъ вѣтровъ увеличивается еще влѣдствіе чрезвычайной силы съ которой они дули подъ вліяніемъ сильныхъ циклоновъ проходившихъ на сѣверѣ.

На югѣ въ Умани мы встрѣчаемся съ преобладаніемъ западныхъ и сѣверозападныхъ вѣтровъ. Вотъ табличка сообщаемая нами В. А. Поггенполемъ.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1898	12.5	1	1	12	3	6.5	22.5	19.5
1886—1895	7.6	10.6	10.0	10.7	4.6	6.5	10.1	13.0

Изъ чиселъ 1-ой строки получается азимуть равнодѣйствующаго N 70°W, т. е. почти W, тогда какъ по десятилѣтнемъ среднемъ замѣтно слабое преобладаніе сѣверныхъ вѣтровъ, и азимуть равнодѣйствующей равенъ съ грубымъ приближеніемъ N 8°W. Иначе сказать нынѣ Умань входила въ область западнаго антициклона, тогда какъ обыкновенно она лежитъ въ серединѣ клина высокаго давленія, входящаго въ Европу изъ Сибири.

Высокая температура. Значеніе аномалія давленія сказывается не столько на вѣтрахъ, сколько на температурѣ. Западные морскіе вѣтры внесли въ Европу вмѣстѣ съ влагою огромной запасъ скрытой теплоты,

поглощенной при испареніи океанической воды. Это тепло и выдѣлялась при испареніи осадковъ. Повышеніе температуры оказалось всего болѣе въ Финляндіи, С-Петербургѣ и Гернезандѣ, гдѣ температура превзошла нормальную на 6° (Гернезандѣ 6°4). Но и во всей Европѣ находимъ мы положительныя аномаліи, за исключеніемъ лишь Кавказа: въ Батумѣ температура ниже нормальной на 3°3.

Аномаліи температуры были весьма велики, но не только въ сторону тепла: были случаи очень рѣдкихъ морозовъ. Чередованіе крупныхъ и многочисленныхъ отклоненій температуры отъ нормальной противоположнаго знака очень характерно для минувшаго января, и я нахожу полезнымъ изобразить ходъ температуры за весь мѣсяцъ для цѣлой Европейской Россіи путемъ подсчета аномалій свыше $=10^\circ$ по даннымъ Метеорологическаго бюллетеня, приведеннымъ для 68 станцій.

Янв.	--	+	Янв.	—	+	Янв.	—	+
1	—	16	12	9	2	23	1	2
2	—	10	13	—	3	24	2	2
3	1	7	14	—	13	25	11	1
4	3	5	15	—	23	26	28	1
5	1	—	16	—	9	27	19	13
6	—	8	17	—	6	28	2	5
7	—	1	18	—	22	29	—	2
8	1	1	19	—	30	30	1	—
9	4	—	20	—	45	31	4	9
10	17	—	21	—	26			
11	20	1	22	—	11			
Итого							122	274.

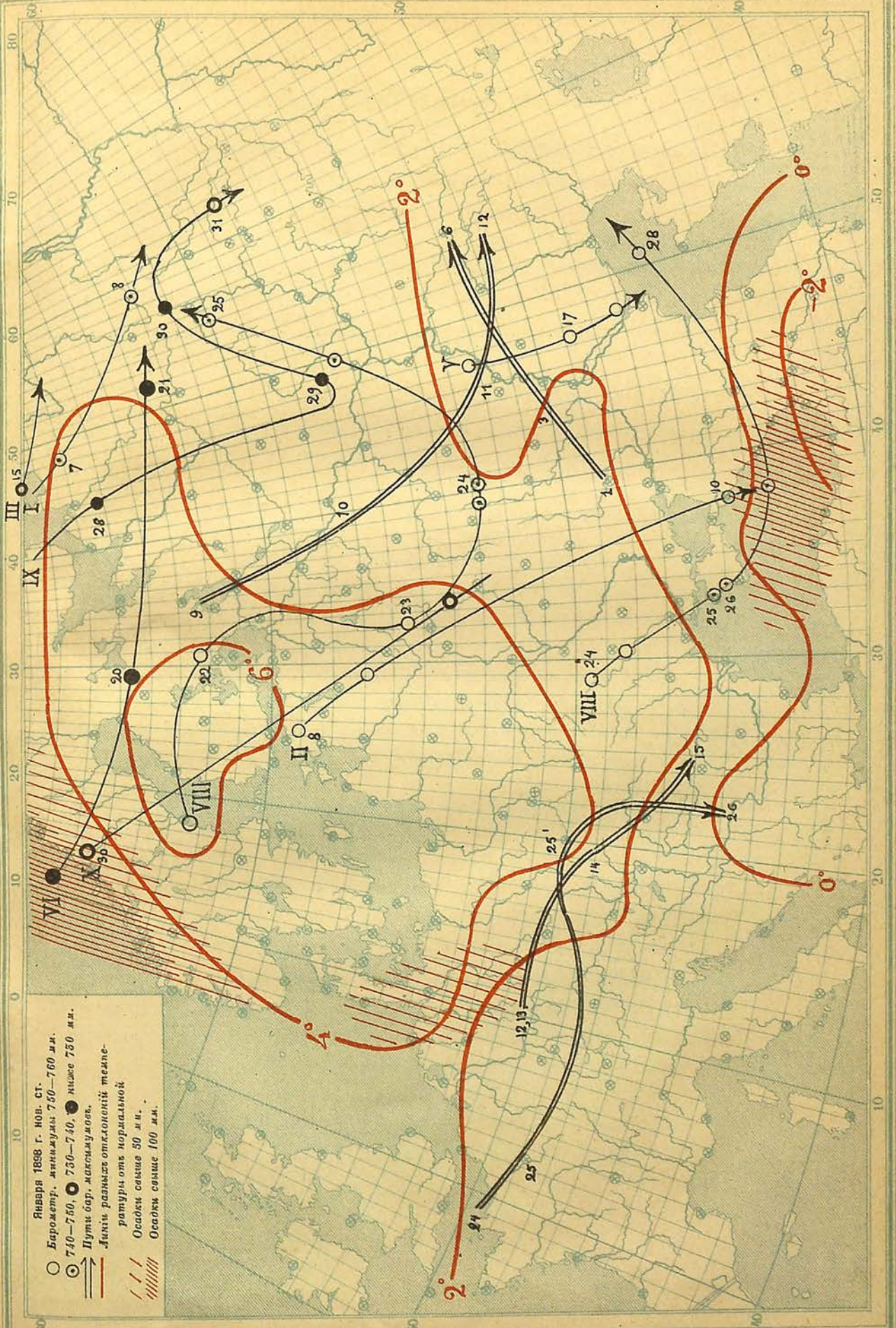
Изъ этой таблички можно видѣть, что особенно выдавался теплою погодою день 20-го января, въ которой на 45 станціяхъ изъ 68 температура была выше нормальной слишкомъ на 40°. Въ итогѣ значительной перевѣсъ замѣчается на сторонѣ положительныхъ аномалій.

Если мы остановимъ наше вниманіе на самыхъ большихъ аномаліяхъ, выше $\pm 20^\circ$, то результатъ будетъ противоположный: перевѣсъ переходитъ на сторону отрицательныхъ аномалій; таковыхъ оказывается 5:

10-го янв.	Вологда—20.5
11	» Чердынъ—22°4, Пермь—20°6
24	» Мезень— 21.4
25	» Мезень— 20.0

тогда какъ одинъ только разъ температура превысила нормальную на 20°: въ Троицкѣ 21-го января.

Января 1898 г. нов. ст.
 Барометр. минимумы 750—760 мм.
 740—750, ● 730—740, ○ ниже 730 мм.
 Пути бар. максимумов.
 Линия разницы отклонений темпе-
 ратуры от нормальной.
 Осадки свыше 50 мм.
 Осадки свыше 100 мм.



Такимъ образомъ подтверждается общее замѣчаніе, что отклоненія отъ нормы въ сторону холода достигаютъ большихъ величинъ, чѣмъ въ сторону тепла.

Колебанія температуры изодня въ день были огромны. Можно насчитать 12 случаевъ, когда температура 7 ч. у. повысилась за сутки на 20 или болѣе градусовъ; такъ было.

Янв. 25—26:	въ Тамерфорсѣ (21°2) и Гангэ (20°4)
26—27:	въ Петрозаводскѣ (20°0), Старицѣ (22°0) Великихъ-Лукахъ (20°7), Кирилловѣ (20°5) Вышнемъ-Волочкѣ (23°4), Вахтинѣ (21°4) Никольскомъ-Горушкахъ (21°6)
27—28:	въ Екатеринбургѣ (20°2)
28—29:	въ Уральскѣ (24°4) и Оренбургѣ (23°0)

Нетрудно замѣтить, что эти огромные повышенія температуры складываются въ одну **волну тепла**, двигавшуюся отъ сѣверозапада къ юго-востоку. Эта волна тепла предшествовала сильнѣйшему минимуму IX-му.

Отрицательныхъ колебаній свыше 20° насчитывается не меньше, чѣмъ положительныхъ; но падаютъ они не на 2-ую, а на первую половину мѣсяца. Вообще же 2-ая половина января гораздо богаче колебаніями, чѣмъ первая, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблички, составленной для 63 русскихъ станцій по мет. бюллетеню.

Число переменъ температуры

	Свыше 10°		Свыше 20°	
	Нагрѣв.	Охлажд.	Нагрѣв.	Охлажд.
1—15 янв.	31	39	0	10
16—31 янв.	87	65	9	4

Волны холода были въ минувшемъ январѣ также чрезвычайно развиты. По мет. бюллетеню насчитывается 14 случаевъ паденія температуры на 20° въ сутки и болѣе. Движеніе волнъ мы представили здѣсь на основаніи паденій температуры свыше 10°.

I волна холода.

7—8 Мезень — 10°1, Архангельскъ — 21°2, Каргополь — 12°4
Усть-Сысольскъ — 11°8.

8—9 Куопио—11°8, Петрозаводскъ—18°2, Кирилловъ—15°0, Свириць—16°6, Каргополь—11°7, Вологда—10°6, Тотма—14°2, Вятка—19°0, Чердынь—23°7, Ирбитъ—11°6.

9—10 Кирилловъ—13°8, Вышній Волочекъ—20°8, Вахтино—25°2, Кострома—23°4, Нижній-Новгородъ—22°6, Ив. Вознесенскъ—23°1, Муромъ—21°1, Москва—19°6, Никольское-Горушки—20°1, Земетчино—15°0, Вологда—18°8, Пермь—10°2, Ирбитъ—11°8, Екатеринбургъ—17°4, Уфа—19°6, Елабуга—21°9, Казань—22°6, Порѣцкое—21°6, Козьмодемьянскъ—22°6.

10—11 Троицкъ—15°2, Оренбургъ—22°0, Гурьевъ—22°4, Уральскъ—24°0, Астрахань—19°5, Саратовъ—16°7, Усть-Медвѣдцкая—21°5, Луганскъ—10°3, Козловъ—11°5, Пенза—15°2, Павловскъ Ворон.—16°2, Сагуны—13°0, Ростовъ-на-Дону—10°2,

11—12 Барнауль—16°7, Омскъ—?, Кизиль-Арватъ—10°2.

II волна холода.

16—17 Вахтино—14°6, Кострома—13°5, Москва—11°8, Никольское-Горушки—12°3, Курекъ—10°6, Ефремовъ—11°0, Ив. Вознесенскъ—16°7, Муромъ—12°3, Каргополь—12°4, Вологда—12°1, Тотма—14°3, Лозовая—11°5, Харьковъ—12°0.

17—18 Астрахань—10°2, Урюпинская—11°4, Усть-Медвѣдцкая—10°5, Луганскъ—14°3, Павловскъ Ворон.—10°4.

III волна холода.

21—22 Сердоболь—10°0.

22—23 (Вышній-Волочекъ—7°2,) Лѣсной—10°3.

23—24 Новозыбковъ—14°0, Горки—10°4, Смоленскъ—11°2, Вышній-Волочекъ—11°7, Курскъ—10°0, Усть-Медвѣдцкая—12°4, Луганскъ—10°3, Лозовая—10°7, Лубны—10°2.

24—25 Козловъ—10°4, Земетчино—12°1, Павловскъ Ворон.—10°0, Уральскъ—17°5, Царицынъ—10°6, Саратовъ—15°1, Урюпинская—10°0.

25—26 Елисаветградъ—8°0, Львовъ—9°4.

IV волна холода.

23—24 Мезень—24°6, Архангельскъ—13°7.

24—25 Каргополь—16°9, Тотма—12°6, Усть-Сысольскъ—14°1.

25—26 Василевичи — 11°8, Смоленскъ—12°4, Вахтино—11°6, Нижний-Новгородъ—15°1, Ив. Вознесенскъ—13°0, Муромъ — 16°4, Москва—14°6, Козловъ—10°6, Земетчино—12°3, Пенза — 10°3, Аришка—13°0, Вятка—14°6, Чердынь — 20°4, Пермь — 20°5, Ирбитъ — 11°4, Троицкъ — 26°8, Уфа—10°1, Красноуфимскъ—14°6, Елабуга — 18°7, Казашъ — 10°7, Козьмодемьянскъ — 15°5, Порѣцкое—13°4.

26—27 Екатеринбургъ—14°1, Саратовъ—10°0, Урюпинская—15°9, Луганскъ — 16°3, Ростовъ-на-Дону — 10°5, Омскъ — 16°0, Павловскъ Ворон.—13°3.

V волна холода.

29—30 Кола—19°5, Кемь—10°4.

30—31 Земетчино—12°4, Пенза—11°4, Аришка — 15°, Мезень—13°8, Вологда—10°4, Чердынь—10°2.

Осадни. Слѣдующая табличка показываетъ, что осадки распредѣлились въ мѣсячныхъ суммахъ довольно равномерно по частямъ Россіи.

	1898	Норм.	Разность
Сѣверозападъ	26	27	— 1
Западъ	33	27	6
Центръ	27	26	1
Сѣверовостокъ	15	14	1
Востокъ	29	16	13
Юговостокъ	19	23	— 4
Югозападъ	25	24	1

Распредѣленіе осадковъ изображено и на прилагаемой картѣ, но она оказывается неудовлетворительною въ томъ смыслѣ, что именно для Европейской Россіи она не даетъ всего разнообразія распредѣленія осадковъ, какое на дѣлѣ наблюдалось. Довольно скудные осадки выпали въ Мезени 8 мм., Усть-Сысольскѣ 3, Екатеринбургѣ 8, Хотьковѣ Орловской губ. 8, Астрахани 8, Урюпинской 7, Усть-Медвѣдницкой 6, Логовой 5, Кишиневѣ 1, Букарештѣ 2, Германиштадтѣ 1, Панчовѣ 6, Тифлисе 4. Но быть можетъ эти неравенства нужно объяснить хотя отчасти ошибками измѣреній осадковъ въ зимнее время.

Барометрическая волна, минимумъ V-ый и буря на Кавказѣ 16—17 января. Эта буря произошла подѣ влияніемъ V-го *минимума* въ

низовьяхъ Волги и максимума въ Австро-Венгріи. Путь этого минимума представленъ на прилагаемой картѣ не вполне, и именно недостаетъ его утренняго положенія 16-го января. Дѣло въ томъ, что V-ый минимумъ появился какъ частный минимумъ въ области сѣвернаго IV-го минимума, въ видѣ изгиба изобары безъ замкнутаго вихря. Появленіе минимума обличается лучше изъ слѣдующихъ пониженій барометра слагающихся въ одну *барометрическую волну*

15-го вечеромъ: Пенза—7.4 мм.

16-го ночью: Саратовъ—10.2. Ростовъ на Дону—10.4 мм.

„ утромъ: Астрахань—6.5 мм.

„ вечеромъ: Астрахань—6.9 мм.

И только послѣ этихъ пониженій, минимумъ сконцентрировался. Одесскія газеты передаютъ со словъ пассажировъ парохода „Спинеуса“ слѣдующія подробности о небываломъ штормѣ, разразившемся у кавказскихъ береговъ. „Спинеусъ“ находился въ это время въ Поті, гдѣ, кромѣ него находился еще пароходъ Русскаго общества пароходства и торговли „Рюрикъ“, два большихъ англійскихъ парохода и одинъ греческій. Въ виду наступившаго шторма, всѣ пароходы сильно укрѣпились у набережныхъ, но громадная зыбь, перекатываясь черезъ молы, съ такою силою обрушивалась на пароходы, что 12-дюймовые швартовые канаты лопались, какъ нитки, и пароходы не были разбиты объ молы только благодаря своевременно отпущеннымъ якорямъ. Высота волнъ доходила до 2—3 саж. Сложенныя на набережной желѣзныя и чугуныя трубы весомъ до 10 тыс. пуд. или снесены волнами въ море, или разбросаны по набережной. Многія мелкія суда, находившіяся въ портѣ, были выброшены на берегъ, или разбиты о набережную.

Корреспондентъ „Новаго Обозрѣнія“ сообщаетъ, что въ ночь на 16-е (4-е) января въ Батумской бухтѣ потерпѣли аваріи всѣ—и малыя фелюги, и большія суда, и пароходы. У таможенной пристани сорвало со швартововъ маленькій катеръ „Ляля“ и изломало и затопило его. Стоявшіе тутъ груженые разнымъ товаромъ вагоны, числомъ до 20-ти, болтались на поверхности воды, и волны, сталкивая ихъ одинъ о другой, казалось вотъ-вотъ разобьютъ ихъ въ щепы. Но ужаснѣе всего была картина гибели на нашихъ глазахъ большого трехъ-мачтоваго греческаго суда „Marigo“, затонувшаго у каботажнаго мола, всего на разстояніи нѣсколькихъ сажень отъ берега, тамъ, гдѣ раньше безопасно могли

стоять и стояли всякія суда. Утромъ, въ 9 часовъ, экипажъ заблаго-разсудилъ сойти съ судна, а въ 12 часовъ отъ „Marigo“, осталось одно воспоминаніе. Всѣ 22 тыс. ящиковъ керосина выплыли на поверхность воды и, ударяясь о мольъ разбивались. 17-го (5-го) января потерпѣли аварію—также въ бухтѣ и у наливной гавани—параходы „Evandale“ и „Galdencrots“.

Оттепели 19—20 января и другія. Въ *Сильвестъ*, Лифляндской губ., по сообщенію О. Вебера, въ теченіи всего января держалась высокая температура, кромѣ лишь 9, 10, 23 — 26, 28 и 29 чисель. Часто повторялись, особенно во второй половинѣ мѣсяца сильные западные и югозападные вѣтры, приносявшіе тепло съ влагою; послѣдняя выпадала въ видѣ дождя 4, 7, 8, 11, 16, 18, 20, 27, 30 и 31 чисель.

Вслѣдствіе этихъ оттепелей, подобныхъ которыхъ не было уже много лѣтъ, какъ увѣряють старики, сошли $\frac{2}{3}$ снѣжнаго покрова; санный путь прекращался 20-го и 21-го января, а въ концѣ мѣсяца стали ѣздить большею часть на колесахъ. Теплая погода нѣсколько разъ перерывалась суровыми морозами. Рѣзкія смѣны температуры въ концѣ мѣсяца образовали сильную гололедицу на поверхности земли; подъ снѣгомъ накопилось много талой и дождевой воды, которая не имѣя выхода, при морозѣ обледенила почву. Что это такъ показала послѣдняя оттепель (30—31 января), которая, согнавъ снѣгъ, оставила на поверхности земли слой льда. Можно опасаться за цѣлость посѣвовъ. Въ оттепель луга и низкія поля обрацались въ озера, и два раза, 19—21 и 31-го января было наводненіе поверхъ льда на р. Аронѣ, притокѣ Эвста. (О. Веберъ).

Въ Черновѣ Хр. В. Мейбаумъ насчитываетъ 14 дней съ дождемъ (3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 19, 20, 26, 27, 30, 31). Послѣ дождей, часто наступалъ морозъ, заставлявшій сельскихъ хозяевъ опасаться за цѣлость озимыхъ посѣвовъ, лишенныхъ снѣговаго покрова. Саннаго пути вовсе не было.

Въ Гаписовѣ Великолуцкаго уѣзда В. И. Великопольская отмѣчаетъ необыкновенную теплоту мивушаго мѣсяца. Р. Кунья нѣсколько разъ сверхъ льда покрывалась водою. 1-го января на нѣкоторыхъ деревьяхъ вербы лопнули почки и показались бѣлые барашки. Въ оттепели 17 и 18 января осадки выпали въ видѣ дождя.

Въ С.-Петербургѣ средняя температура 19-го января получилась равною $+3^{\circ}0$, т. е. выше наивысшей средней, наблюдавшейся въ этотъ день съ 1743 г., ($1^{\circ}3$ 19-го января 1843 г.). На слѣдующій день температура поднялась еще выше, до $3^{\circ}2$.

Оттепелей въ Лѣсномъ Институтѣ, какъ дней съ наибольшею температурою выше нуля насчитывается въ январѣ 14 (2, 3, 5, 6, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 27 чиселъ). Оттепель 14 — 15 января испортила снѣжный покровъ образовавшійся въ началѣ мѣсяца, а оттепель 19—20 января и совсѣмъ согнала его. Вообще дни 19—20 января представляли собою нѣчто совершенно необычайное. 20-го при яркомъ солнцѣ совершенно весенняя погода: по льду вездѣ бѣгутъ вешнія воды; прудѣ выступилъ изъ береговъ, ледъ на немъ посинѣлъ и отошелъ отъ берега, образовались широкія закраины; въ паркѣ огромныя проталины (особенно въ хвойныхъ, сравнительно рѣдкихъ насажденіяхъ); склоны овраговъ, канавъ, холмовъ совершенно обнажились; дорожки оттаяли, а мѣстами на пришекъ даже и обсохли. На огородахъ снѣгъ остался только на днѣ глубокихъ бороздъ. Въ паркѣ попадаются зацвѣтающія вербы. На Невѣ въ городѣ большія полыньи, переходы и переѣзды закрыты.

Такой теплой погоды въ январѣ мѣсяцѣ никто изъ старожиловъ не запомнить, пишетъ К. П. Ладыгинъ изъ Вышняго Волочка. Снѣжный покровъ у рейки осѣлъ съ 35 до 14 сант., у деревьевъ образовались большія проталины. 18-го и 20-го января шелъ дождикъ, въ воздухѣ отъ сырости и тепла слышался весенній запахъ, на низкихъ мѣстахъ разлилась вода.

Въ с. Сергичѣ, Тверской губ., по сообщенію О. І. Гусева, „вторая декада выдавалась необыкновенными и частыми оттепелями (5 оттепелей) и имѣла совершенно весенній характеръ. 18 числа была на столько сильная капель съ крышъ, что подъ водосточные желобы подставили кадки. 19 числа поля сильно оголились, дороги стали „навозисты“, лошади пошли „въ просовъ“. 20-го числа всюду шумятъ воды, бѣгутъ ручьи; дороги невозможны; сообщеніе изъ за разлива рѣкъ прекратилось; на Волгѣ сверхъ льда воды болѣе аршина. Двухъ женщинъ, рискнувшихъ на лошади перебраться за Волгу, съ трудомъ спасъ народъ, сбѣжавшійся на крики о помощи. Снѣжный покровъ остался кое гдѣ; поля голы и покрыты водою; опасаются за вымерзаніе озимей“.

Въ Калязинѣ, по сообщенію Н. М. Чередѣва съ 18-го по 20-е, а

также и ранѣе 14-го и 15-го чиселъ были дожди; вслѣдствіе сильной оттепели 18—20 января дороги сильно размыло, во многихъ мѣстахъ образовались зажоры, проѣздъ сдѣлался затруднительнымъ. На р. Волгѣ послѣ 24-го числа прибыла вода, образовались закраины. Въ поляхъ, вслѣдствіе таянія снѣга, во многихъ мѣстахъ видна земля, и посѣвы являются мало защищенными отъ вліянія температуры.

Ө. А. Гуциинъ пишетъ намъ изъ Бѣжецка отъ 20 (8) января: „второй день продолжается оттепель. Небо покрыто настолько плотными облаками, что въ 10-мъ часу утра трудно читать. При сильномъ западномъ вѣтрѣ, дуящемъ не переставая 2-ой день, мороситъ дождь. Дорога почернѣла, покрылась большими лужами, которыя едва перейдешь, мѣстами бѣгутъ ручьи. Ъзда дѣлается затруднительною, такъ какъ лошадь проваливается. Вслѣдствіе бездорожья, народу на сегодняшнемъ базарѣ было совсѣмъ мало. Изъ подъ снѣга вездѣ проступаетъ вода, а съ крышъ такъ и льетъ. Высокія мѣста на поляхъ совсѣмъ оголены отъ снѣга. Въ общемъ погода представляетъ изъ себя не середину зимы, а конецъ марта мѣсяца.“

Въ Ярославлѣ обратили на себя вниманіе необычные дожди 15-го, 18-го, 19-го и 20-го января. Онѣ сильно уменьшили снѣговой покровъ. 20-го января дороги сразу наполнились огромною массою воды и разрыхленного снѣга. Вообще погода 20-го января напоминала конецъ марта; въ этотъ день градусникъ показывалъ почти 6° Р., причемъ нѣкоторое время шелъ сильный дождь.

Въ Никольскомъ Горюшкахъ, близъ Москвы, съ 18 по 22-го января отъ сильной оттепели всѣ овраги и ручьи наполнились водою, на дорогахъ образовались провалы и зажоры какъ весною; на поляхъ были большія проталины.

Благодаря оттепели и дождю 20—21 января, пишетъ врачъ г. Ковалевскій изъ Козьмодемьянска, на Волгѣ и въ оврагахъ появились зажоры; были случаи съ путниками, что они сидѣли въ такихъ зажорахъ по 2 часа, пока созванный народъ вытаскивалъ лошадей и экипажъ съ пассажирами, — совсѣмъ какъ въ концѣ марта по нашей мѣстности. Маленькія рѣчки, не сломавъ свой ледъ, вышли изъ береговъ; на Волгѣ стояла вода поверхъ льда. Поле и луга, и ранѣе того едва прикрытыя снѣгомъ, отъ оттепели и дождя обнажились окончательно. Тѣмъ не менѣе земледѣльцы еще не видятъ особеннаго вреда для озимей, такъ какъ снѣжный покровъ снова образовался до наступленія сильныхъ морозовъ.

Въ Шполѣ, по сообщенію А. Д. Воскресенскаго, было 17 дней съ оттепелью, причемъ нѣсколько разъ выпадали дожди. Нѣкоторыя оттепели продолжались по нѣскольку дней, причемъ обнаружилось интересное обстоятельство, что снѣгъ таялъ только сверху, не давая значительнаго количества воды; но 30—31 января, какъ только оттаялъ поверхностный слой земли на 1 сант., вода сразу залила всѣ дороги, поле и лощины.

Если бы не морозы 25—27 января, достигавшіе 20°, пишетъ А. Д. Колтановскій изъ Хижипцевъ, Подольской губ., то истекшій мѣсяцъ можно было бы назвать скорѣе осеннимъ или весеннимъ, но не зимнимъ. Конецъ января былъ совершенно весеннимъ; оттепель 30—31 чиселъ сдѣлала то, что поля обнажились отъ снѣга, санныя дороги пропала, мѣстами пруды вскрылись, канавы, ложбины и долины наполнились водою, — словомъ картина, какъ весною; дожди дополняли иллюзію.

Вода въ р. Бугѣ у Брацлава значительно прибыла послѣ большой оттепели; ледъ подняло, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ у береговъ даже взломало. Снѣжный покровъ, достигавшій 9—24 января 12 сант. въ высоту, къ концу мѣсяца совершенно стаялъ.

Многіе корреспонденты согласно указываютъ на то, что минувшій январь очень походилъ на мартъ; такъ А. И. Колмовскій въ Кирилловѣ, Новгородской губ., О. А. Гуцинъ въ Бѣжецкѣ, Тверской губ., Н. Н. Шепетильниковъ въ Ярославлѣ, М. В. Рытовъ въ Горкахъ, г. Ковалевскій въ Козьмодемьянскѣ.

Минимумъ VI и бури 20—21 января. Рамки нашей карты не позволяютъ помѣстить на ней изображенія сильнаго минимума, обнаружившагося 19-го января къ сѣверу отъ Нордкапа; барометръ опустился въ Вардэ до 718,6 мм. Барометрическая волна предшествовавшая этому минимуму была чрезвычайно сильна на всемъ сѣверѣ Россіи: въ Колѣ барометръ упалъ въ ночь на 19 на 21.6 миллим., т. е. падалъ слишкомъ по 2 мм. въ часъ; въ Улеборгѣ, Кеми, Куопіо, Повъницѣ, Петрозаводскѣ, Свирицѣ, Архангельскѣ паденіе за ночь было свыше 10 мм.

Барометръ еще не успѣлъ повыситься, какъ въ югозападной сторонѣ того же минимума у береговъ Норвегіи появился минимумъ VI-ой (Водэ 730 мм.). Въ ночь на 20 сильное паденіе барометра (свыше 10 мм.) повторилось въ Улеборгѣ, Куопіо, Сердоболѣ, Повъницѣ, Петрозаводскѣ, Свирицѣ, С.-Петербургѣ, а отъ 7 до 1 ч. утра въ Архангельскѣ барометръ упалъ на 13.2 мм., т. е. падалъ въ среднемъ на 2.2 мм. въ часъ. Минимумъ VI повидимому нагналъ вышеупомянутый

минимумъ и съ нимъ слился. 20-го января давленіе было ниже 725 въ Колѣ, и др. мѣстахъ на сѣверѣ. Градіентъ между Колою и Вильною достигъ 44 мм.

Бури разразились на огромномъ пространствѣ Россіи, достигая на югѣ Либавы, Чернигова и Ростова на Дону. Сіяла вѣтра въ Гельсингфорсѣ оцѣнена въ 10 балловъ; павысшая телеграфная отмѣтка силы бури 9 значится въ бюллетеняхъ 19 и 20 января для Улеборга, Куопіо, Маригамна, Гельсингфорса, Свирицы, Петрозаводска, Пернова, Пензы, Архангельска.

Въ Крошштадтѣ подъ вліяніемъ сильнаго западнаго вѣтра вода поднялась вечеромъ 20-го января на 5 футъ выше ординара ¹⁾).

Въ С.-Петербургѣ повторилось наводненіе. Ночью на 20-е вѣтеръ принялъ размѣры шторма, взморье забурлило, вода хлынула потокомъ на берегъ Гавани и въ примыкающія ея улицы, крайняя часть Большого проспекта была затоплена. На разсвѣтѣ послышались пушечные сигналы объ угрожающемъ гаванцамъ и обывателямъ другихъ низкихъ частей города наводненіи. На адмиралтействѣ появились красныя флаги. Въ городскихъ каналахъ покрывающій ихъ ледъ исчезъ подъ водою, пѣшеходныя дороги на нихъ и катки смыты, катокъ у Чернышева моста уплылъ цѣлкомъ, какъ былъ, съ домикомъ и сторожками, его снесло вѣтромъ къ Аничковскому мосту. Порывами бури въ городѣ снесло нѣсколько вывѣсокъ и зонтовъ у подъѣздовъ. Днемъ вода достигла 5 футовъ свѣше ординара. Въ подвалахъ Гавани, Васильевскаго острова и по набережной Мойки показалась вода. Троицкій и Дворцовый мосты сгорбило, ѣзду по нимъ пришлось прекратить. Къ вечеру вѣтеръ измѣнилъ направленіе, подуло съ сѣвера и вода быстро пошла на убыль.

Въ Лѣсномъ скорость порывовъ вѣтра достигала 16—18 метровъ въ секунду; обломано много вѣтвей въ Лѣсномъ, а въ Удѣльномъ паркѣ свалено нѣсколько деревьевъ (Г. А. Любославскій).

Особенно выдающимся днемъ января было 20-ое число, пишетъ А. И. Колмовскій изъ Кириллова, Новг. г.; къ ночи буря разразилась съ рѣдкою силою. Вѣтеръ перешелъ за 20 метровъ въ секунду; съ дерево сорвала массу вѣтвей; на одномъ заводѣ согнуло подъ прямымъ

¹⁾ Весьма характерно сообщаемое кап. Ларіоновымъ извѣстіе, что въ среднемъ водѣ за минувшій январь вода была на 1 футъ *выше* ординара, тогда какъ обыкновенно въ январѣ она много лѣтъ стояла *ниже* ординара. Очевидно было необычайно сильно выражено преобладаніе западныхъ вѣтровъ.

угломъ желѣзную трубу съ флюгаркою. Сильная въ тотъ день оттепель превратила зимній снѣговой покровъ въ весенній мартовскій; появились проталины, дороги окончательно испортились и для пѣшихъ, и для конныхъ.

Изъ Ростова Яросл. пишутъ въ „Ярославскіе Губ. Вѣдомости“ о томъ, что разразившеюся 20 (8) января бурей со станціи ушла одинъ за другимъ два товарныхъ вагона по направленію къ Ярославлю. Одинъ изъ вагоновъ былъ настигнутъ и остановленъ держурнымъ паровозомъ въ пяти верстахъ отъ станціи; другой погнался на встрѣчу поѣзду № 21, но по указанію начальника станціи былъ стрѣлочникомъ направленъ на запасной путь; упорный брусъ былъ разбитъ при столкновеніи, а буферы повреждены.

Въ Тотмѣ, пишетъ Н. М. Офицеровъ, сила вѣтра 20-го января достигала степени урагана; бурей сорвано много выѣсокъ, нѣсколько крышъ и поломаны водосточныя трубы у нѣкоторыхъ домовъ.

Минимумы VII и VIII, сегментация ихъ, бури. Минимумъ VII достигъ своей наибольшей силы 24-го января утромъ, когда въ Козловѣ барометръ упалъ до 743 мм. Тогда же произошло на югозападѣ его области образованіе частнаго минимума съ давленіемъ въ 753 мм. въ Жмеринкѣ. Эта сегментация минимума произошла, повидному подъ вліяніемъ температурныхъ неравенствъ въ южной Европѣ, тепла въ Австро-Венгріи и мороза до 13° на югѣ Россіи; температура была выше нормальной на 8°9 въ Буда-Пештѣ и ниже нормальной на 3°2 въ Лубнахъ. Такое распредѣленіе температуры благоприятствовало движенію минимума изъ средней Россіи на югъ. Но съ другой стороны чрезвычайное тепло на востокѣ Россіи (температура выше нормальной на 12°) въ Саратовѣ и Оренбургѣ способствовали движенію минимума къ сѣверо-востоку. Повинуясь двумъ противоположнымъ вліяніямъ температуры, минимумъ раздѣлился. Новообразовавшійся минимумъ VIII-од. направился отъ Жмеринки къ юговостоку въ обходъ морозовъ южныхъ губерній. 25-го января барометръ упалъ въ Геническѣ до 749.7 мм. Въ это время волна холода (III-я), двигавшаяся въ тылу минимума достигла Австро-Венгріи и причинила тамъ морозы въ 20°. Давленіе тогда значительно повысилось въ средней Европѣ (778.7 въ Гермаштадтѣ) и градиентъ между Кишиневомъ и Тарханкутомъ достигъ 5.0 мм. на 1° меридіанъ. На западѣ Чернаго моря разразились бури отъ С.-З., въ Тагапрогѣ — отъ юговостока.

О штормѣ, 25-го (13-го) января, у одесскихъ береговъ „Одесскій Листокъ“ сообщаетъ слѣдующія подробности. На морѣ у береговъ Одессы разразился сильнѣйшій штормъ со снѣжной метелью. Еще наканунѣ съ вечера температура начала быстро падать и къ утру морозъ достигъ 7° по R. Вѣтеръ, постепенно переходя отъ NW къ N, задуть съ такой силою, что на открытомъ мѣстѣ противъ вѣтра невозможно было идти. На морѣ громадныя волны, нагоняемыя вѣтромъ къ порту, перекаты волнъ черезъ мола и волнорѣзъ, обрушивались на набережныя съ такою силою, что стоявшіе здѣсь пароходы, несмотря на отдачу обоихъ якорей и усиленную швартовку на берегу, ежеминутно подвергались опасности быть разбитыми о набережныя. На многихъ пароходахъ швартовые канаты лопались. Всякое движеніе въ гаваняхъ прекратилось. Паровые катера не въ состояніи были двгаться въ портъ, вслѣдствіе громаднаго волненія, а многія изъ шлюпокъ, застигнутыя бурей на водѣ, были побиты волненіемъ. Въ портъ произошло нѣсколько мелкихъ аварій. Пароходъ Россійскаго общества „Петръ“, пристава къ набережной Новаго мола, былъ вѣтромъ оторванъ отъ пристани и его понесло на стоявшіе тутъ же другіе пароходы, и только во-время отданные якоря и помощь парохода „Одесскій портъ“ предупредили крупную катастрофу. Съ большими усиліями, послѣ продолжительной борьбы съ вѣтромъ, пароходу удалось ошвартовиться у пристани, при чемъ повреждена была деревянная облицовка ея. Приходившіе въ портъ пароходы были покрыты льдомъ, а многіе изъ ожидавшихся въ Одессу пароходовъ вовсе не прибыли.

Нѣкоторые пароходы сорваны были съ якорей, другіе же дрейфовали: стоявшій у Платоновскаго мола крайнимъ со стороны рейда пароходъ Добровольнаго флота „Кострома“, несмотря на отданные оба якоря и сильную швартовку на берегу, подрейфовалъ и его ночью прижало къ набережной. Невѣроятныхъ усилій и труда стоило людямъ не дать пароходу биться о набережную и поставить его въ болѣе или менѣе безопасное положеніе. Работа около него непрерывно продолжалась съ ночи до самаго вчерашняго полудня. Значительныхъ поврежденій „Кострома“ не потерпѣла. Стоявшій въ Новой гавани пароходъ „Суруханы“ сорванъ былъ вѣтромъ съ обоихъ якорей и его понесло и ударило о стоявшій у пристани противъ желѣзно-дорожныхъ пакгаузовъ пароходъ Туркула «Апатолій Прохороя». Швартовы послѣдняго не выдержали, онъ подрейфовалъ и въ свою очередь навалился на стоявшій невдалекѣ

у корня Платоновскаго мола англійскій пароходъ «Яго». Кое-какъ оба сорванные парохода съ громаднымъ трудомъ укрѣпились снова, при чемъ все эти суда получили значительныя поврежденія. Стоявшая у Платоновскаго мола баржа Добровольнаго флота, служившая для свалки мусора съ пароходовъ, волнами разломана была на двѣ половины и потонула. Стоявшій у Карантиннаго мола около Практическаго трапа большой деревянный понтонъ, служачій для причала служебныхъ катеровъ, ночью разбитъ былъ о набѣрежную и затонулъ; здѣсь же затонула разбитая волнами баржа лодмана Соколова. Кромѣ того, получили значительныя поврежденія стоявшіе у брекватора и у Карантиннаго мола иностранные пароходы.

Къ утру 26-го (14-го) января буря не утихала, а морозъ достигъ 10°. За день въ одесскомъ портѣ произошло еще нѣсколько несчастій съ судами; между прочимъ, разбило волненіемъ баржу Баптизманскаго № 7, которая тутъ же и затонула съ грузомъ въ 20 тыс. пудовъ зерноваго хлѣба. Квартира надзирателя въ концѣ Военнаго мола отъ обливавшихъ ее волнъ превратилась въ одну громадную глыбу льда; окна и двери ея съ навѣтренной стороны совершенно скрылись подъ толстымъ слоемъ льда. Убытки отъ бури въ портѣ исчисляются въ сто тысячъ рублей. Вслѣдствіе шторма, ни одинъ пароходъ не ушелъ изъ Одессы. Буря охватила большой районъ.

Страшная катастрофа едва не постигла пароходъ Русскаго общества пароходства и торговли «Великій князь Константинъ», шедшій почтовымъ рейсомъ изъ Батума въ Одессу, и получившій еще до бури близъ Керчи пробойну.

По выходѣ изъ Севастопольскаго порта, пароходу пришлось испытать страшный штормъ. Сильный сѣверо-восточный вѣтеръ развилъ неимоверную зыбь. По мѣрѣ приближенія къ Тарханкутскому маяку, зыбь усиливалась и пароходу пришлось подвергнуться большой качкѣ. Наконецъ, пароходъ очутился въ области страшнаго циклона. Огромныя волны съ шумомъ заливали пароходъ, смывая все, что стояло на палубѣ. Пароходъ бросало какъ щепку. Носъ ежеминутно зарывался въ волны и въ теченіе нѣсколькихъ секундъ находился подъ водою. Въ такую страшную ночь пассажиры и не думали о снѣ. На пароходѣ открылась большая пробойна и вода начала вливаться въ нее.

Пробойнѣ оказалось нѣсколько и катастрофа, — опять около Тарханкутскаго маяка, — представлялась почти неминуемою. Вся носовая

часть парохода накренилась въ воду, тогда какъ кормовая начала подыматься надъ водою все выше и выше. Палуба была залита водою. Брызги огромныхъ волнъ достигали верхняго мостика капитана. Вода замерзла и капаты, цѣни, деревянные части покрывались толстымъ слоемъ льда. Пассажиры начали умолять команду принять мѣры къ спасенію. По распоряженію капитана, всѣмъ розданы были спасательные пояса. Команда помогала пассажирамъ надѣвать ихъ. Затѣмъ приняты были мѣры, чтобы шлюпки на пароходѣ были готовы къ спуску на воду, такъ какъ гибели парохода можно было ожидать съ минуты на минуту. Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, капитанъ распорядился повернуть обратно въ Севастополь, куда пароходъ направился полнымъ ходомъ. Благодаря энергическимъ мѣрамъ, пароходъ благополучно добрался до Севастопольскаго порта, гдѣ спустилъ на берегъ полуживыхъ отъ испуга пассажировъ, которые переведены были на пароходъ «Великій князь Алексій» для дальнѣйшаго слѣдованія въ Одессу. На этотъ же пароходъ перенесена была денежная почта. Потерпѣвшій аварию «Великій князь Константинъ» поднять на Севастопольскій докъ. По словамъ «Крымскаго Вѣстника», на пароходѣ было двѣсти рабочихъ, которые все время выкачивали воду. Вѣроятно, это и помогло спасенію парохода.

Въ самой Одессѣ штормъ надѣлалъ не мало бѣдъ.

Со многихъ зданій срывались порывами вѣтра вывѣски. Въ городской больницѣ, крыши которой имѣютъ особое поползновеніе летать, во многихъ мѣстахъ онѣ повреждены. Главнымъ образомъ повреждены крыши главнаго корпуса и надъ военнымъ зданіемъ больницы. На Хаджибейскомъ лиманѣ, на Фонтанахъ и на Пересыпи, многочисленныя купальни и будки сорваны со сваями вмѣстѣ, разбиты въ щепки и унесены въ море. Множество молодыхъ деревьевъ и вообще насажденій на дачахъ Фонтановъ вырваны съ корнями и уничтожены.

Въ Николаевѣ двухдневный штормъ причинилъ много поврежденій; конки 26-го января не ходили, пароходъ-ледоколъ выперло у Очакова на мель. Сообщенія съ моремъ и съ Одессою было временно прекращено.

Не обошлось безъ снѣжныхъ заносовъ на желѣзныхъ дорогахъ. Въ Бессарабіи на нѣкоторыхъ участкахъ желѣзной дороги выюги причинили задержки движенія. Изъ Харькова сообщаютъ о большихъ опозданіяхъ поѣздовъ, приходящихъ какъ съ сѣвера, такъ и съ юга.

Въ Еясаветградѣ 25-го и 26-го января наблюдалась непрерывная

метель при сѣверномъ вѣтрѣ. Скорость вѣтра доходила до 15 и болѣе метровъ въ секунду. Выюгою намело сугробы высотой болѣе 2 аршинъ. Въ эти дни въ нѣкоторыхъ учебныхъ заведеніяхъ не было занятій, такъ какъ дѣтямъ везоможно было идти въ такую бурю (Л. Замлынский).

Оптическія явленія 25-го января. Въ Сильвешѣ, Лифляндской губ., 25-го января во время восхода надъ солнцемъ появился красный вертикальный столбъ, и по обѣимъ сторонамъ его у горизонта образовались два ложныя солнца, пересѣченныя дугами круга и отличавшіяся ослѣпительнымъ блескомъ. Это явленіе было видимо до 3 часовъ дня, причемъ сѣверный вѣтеръ несъ массу мелкихъ снѣжинокъ. Радужные круги около солнца и ложныя солнца повторились 28-го и 29-го января (О. Веберъ).

Въ Иваново-Вознесенскѣ г. Ефремовъ наблюдалъ 25-го утромъ столбы около солнца, послѣ полудня же отъ 1 ч. до 2, кругъ около солнца съ ложными солнцами на концахъ его горизонтальнаго діаметра.

Въ Москвѣ 25-го января Э. Е. Лейстъ видѣлъ столбы около солнца и 2 ложныхъ солнца.

Въ Гусевской мануфактурѣ, Владимірской губ., В. В. Тихонравовъ наблюдалъ 25-го января интересное оптическое явленіе, коего описаніе мы принуждены отложить.

Въ Хижинцахъ, Подольской губ., А. Д. Колгановскій наблюдалъ въ морозные дни 25-26 января очень яркіе и большіе радужные столбы около солнца. Въ Брацлавѣ 26-го января во время восхода солнца и затѣмъ въ 10 час. утра г. Соколовскій также видѣлъ два большихъ столба радужныхъ цвѣтовъ по обѣимъ сторонамъ солнца.

Минимумъ IX-ый и бури 29-го января. 25-го января началось сильное паденіе барометра на сѣверѣ Европы и 27-го января утромъ барометръ понизился въ Вардѣ до 719 мм. Начавшаяся на сѣверѣ барометрическая волна двинулась къ югу и достигла 28-го января области войска Донского. Вслѣдъ за нею двинулся къ юго-востоку и минимумъ. Такое движеніе объясняется весьма низкою температурою въ восточной Россіи (-30° въ Екатеринбургѣ и Оренбургѣ, -31° въ Троицкѣ), при теплой погодѣ на западѣ. Въ центрѣ этого мннимума давленіе опустилось вечеромъ 27-го до 721.2 мм. въ Архангельскѣ, утромъ 29-го до 727.5 въ Перми, вечеромъ 29-го до 717.6 мм. въ Чердыни.

Это самое низкое давленіе наблюдавшееся въ мицушемъ январѣ и притомъ давленіе совершенно необычное въ данной мѣстности. Нѣкоторые наши корреспонденты, въ мѣстностяхъ хотя и удаленныхъ отъ центра минимума, обратили вниманіе на небывалое пониженіе барометра. Такъ Н. А. Бравинъ въ Уфѣ отмѣчаетъ давленіе 708.7 мм. (724.9 мм. при уровнѣ моря), на цѣлыхъ 8—4 мм. меньшее противъ самаго низкаго давленія 717.1, наблюдавшагося до сихъ поръ (1 января 1894 г.). Д. М. Боголѣповъ указываетъ, что за все время существованія мет. станціи въ Красноуфимскѣ барометръ не падалъ такъ низко, какъ 29-го января, когда онъ опустился до 702.6 мм. (723,8 при уровнѣ моря).

Въ Метеор. бюллетенѣ показана за дни 28—29 января предѣльная сила бури 9 балловъ для Повѣнца, Новозыбокова, Пензы, Елабуги, Гурьева и Севастополя.

На огромномъ пространствѣ разразились бури и метели. Въ Тотъмѣ, пишетъ Н. М. Офицеровъ, цѣлыхъ два дня бушевала метель, и проѣздъ по дорогамъ былъ почти невозможенъ. Въ Кирилловѣ, Новгородской губ. очень сильна была метель 29-го числа, свирѣпствовавшая съ ранняго утра до ночи. Снѣгъ на сугробахъ улегся такъ плотно, что по нимъ можно было ходить и ѣздить, какъ по насту весною. (А. П. Колмовскій).

Въ Меленковскомъ уѣздѣ Владимір. губ. 28-го января весь день былъ сильнѣйшій вѣтеръ отъ NW; перейдя къ вечеру въ бурю, онъ обнаружилъ круговращательное движеніе: мелкіе предметы, напр. вѣтки елокъ были поднимаемы вѣтромъ и кружились въ воздухѣ; порывы вѣтра были такъ сильны, что остаивали лошадей (В. В. Тихонравовъ). Въ Уфѣ вѣтеръ достигъ наибольшей силы вечеромъ 29-го и въ ночь на 30-ое, т. е. когда барометръ уже повысился. Надуло высокіе сугробы снѣга, доходящіе до 1½ и даже до 2-хъ метровъ высоты (Н. А. Бравинъ). Въ Порѣцкомъ, Симбирской губ., по сообщенію г. Алатырцева, мицувшій январь вообще отличался сильными вѣтрами и метелями, особенно же сильно переносило снѣгъ съ мѣста на мѣсто 28-го и 29-го января. О количествѣ выпавшаго снѣга судить было невозможно: на поверхности около рекъ онъ не удерживался, а пѣзъ дождемѣровъ его почти весь выдувало. Проселочныя дороги, особенно лѣсныя едѣлались послѣ метели непроѣзжими, въ открытыхъ же поляхъ снѣгъ нанесло сугробами до сажени и болѣе вышиною. Казанскій поѣздъ въ ночь на 30-ое января опоздалъ прибытіемъ въ Алатырь на ½ сутокъ вслѣдствіе снѣжнаго заноса.

Въ Казани вслѣдствіе сильной метели 29-го почтовый поѣздъ опоздалъ прибытіемъ на 24 час. Изъ Харькова телеграфируютъ отъ 29-го, что заносы на южныхъ дорогахъ продолжаются, и что управленіе дорогъ сложило съ себя отвѣтственность за срочную доставку грузовъ. Надъ Ростовомъ на Дону 28-го января пропеслась, по словамъ телеграммы, давно небывалая снѣжная метель. Начавшись въ 2 часа дня, она къ вечеру достигла наивышей силы, переходя иногда въ какой то ураганъ; ночью погода стихла. Со Ставропольской вѣтви Владикавказской дороги 29-го числа было получено извѣстіе о начавшихся тамъ снѣжныхъ метеляхъ и о мѣрахъ принятыхъ на случай снѣжныхъ заносовъ.

Наибольшей силы достигли бури, повидимому въ Крыму. Изъ Симферополя телеграфируютъ отъ 29-го января, что почта вышедшая въ метель изъ Перекопа въ Симферополь, пропала безслѣдно; замерзъ подгородный священникъ, и множество людей пострадало отъ вьюги и мороза. Въ Ялтѣ 29-го разразился страшный штормъ; набережная была затоплена, волны ворвались въ магазины и попортили товары. Въ Феодосіи 30-го января былъ необычайный штормъ, волны перебрасывались черезъ моль, отъ котораго отрывались каменные глыбы. Суда, стояшіе въ портѣ, бились о набережную; поврежденій насчитываютъ на десятки тысячъ.

Болѣзни. Частыя снѣжны морозовъ на сильныя оттепели, отсутствіе солнечнаго сіянія, пасмурная погода и общій гнилой характеръ мѣсяца были, по утверженію В. И. Великопольской, въ с. Гаписовѣ Великолуцкаго уѣзда причиною распространенія разныхъ болѣзней, инфлюенцы, тифа, кори, скарлатины и проч. Болѣзнямъ способствуетъ загрязненіе питьевой воды вслѣдствіе таянія снѣга. Въ Кронштадтѣ распространены были дифтеритъ, корь и скарлатина. Въ С.-Петербургѣ смертность была болѣе, чѣмъ во всѣхъ большихъ городахъ Европы.

Въ Тотмѣ, Вологодской губ., рѣзкія колебанія температуры. пишетъ Н. М. Офицеровъ, не остались безъ вліянія на развитіе простудныхъ болѣзней.

Въ Вышнемъ-Волочкѣ много больныхъ горловыми простудными болѣзнями; доктора объясняютъ это сырою погодою (К. П. Ладыгинъ).

Въ Зубцовскомъ уѣздѣ Тверской губерніи, пишетъ о. Іоаннъ Гусевъ, частыя рѣзкія переменны температуры (амплитуда дошла до $22^{\circ}1$ 9-10 числа) дурно вліяли на больныхъ и хилыхъ людей; смертность повысилась на 25% .

Въ Калязинскомъ уѣздѣ 5 дѣтей умерло отъ кори, а были также оспа, сыпной тифъ и сибирская язва (Н. М. Чередщевъ).

Въ Бѣжецкѣ, Тверской губ., по сообщенію Ѳ. А. Гущина, появился кашель, отъ котораго сильно страдаютъ дѣти.

Въ Калужскомъ уѣздѣ сильно распространены горловые болѣзни (В. С. Воскресенскій).

Въ Аришкѣ Пензенской губ. эпидемически распространены инфлюэнца и тифъ; многіе жалуются на недомоганіе; повидимому рѣзкія перемѣны температуры дурно повліяли на здоровіе населенія (В. М. Бѣляевъ).

Въ Таганрогѣ, по сообщенію г. Деклеиза, распространены скарлатина, корь, дифтеритъ и свинка.

Въ Павловскѣ, Воронежской губерніи часты были случаи инфлюэнціи въ соединеніи съ жабой; тяжело отзывалась теплая, измѣнчивая погода января и на ревматикахъ, которые почти все время страдали общимъ недомоганіемъ, бессонницею и сочленовыми болями. Хуже было по окрестнымъ деревнямъ; тамъ значительно были распространены свинка, скарлатина, дифтеритъ, корь, даже оспа; нерѣдки были случаи и горячекъ и брюшного тифа. Въ нѣкоторыхъ селахъ было до того неблагополучно въ этомъ отношеніи, что родители не рѣшались взять дѣтей на святки изъ Духовнаго училища домой (М. И. Скребинъ).

Ледяной дождь. А. Д. Воскресенскій пишетъ изъ Шполы, что во время смѣны снѣгопадовъ съ дождями было два случая выпаденія ледяного дождя (замерзшаго). Г. Воскресенскій удивляется, что для этого явленія до сихъ поръ не имѣется метеоролог. знака; съ своей стороны онъ предлагаетъ, на нашъ взглядъ, довольно удачный знакъ сочетаніе знаковъ дождя ● и крупы △, а именно треугольникъ съ точкою посрединѣ.

Независимо отъ сего И. Я. Акинфьевъ обращаетъ наше вниманіе на явленіе, которое онъ предлагаетъ назвать „стекловидною крупю“ и которое онъ наблюдалъ при дождѣ 9-го февраля (28 января; см. № 4 „Днѣпровской Молвы“, хроника погоды). Г. Акинфьевъ, указываетъ на отсутствіе въ метеорологіи названія для тѣхъ твердыхъ, совершенно прозрачныхъ, остро-угловатыхъ льдинокъ, которыя выпадаютъ иногда на югѣ вмѣстѣ съ дождемъ и которыя по своей величинѣ походятъ на крупу, но по угловатости формы и прозрачности скорѣе всего напоминаютъ мелкій градъ. И. Я. Акинфьевъ напоминаетъ, что лѣтъ 5 тому

назадъ онъ обращался по этому поводу съ вопросомъ въ „Метеоролог. Вѣстникъ“, и что редакція дала отвѣтъ, съ которымъ И. Я. Акипѣеву трудно согласиться, что такую форму осадковъ удобнѣе „ближе всего можно обозначить круною“. (М. В. 1893 стр. 188). Обыкновенная круна, говоритъ онъ, не прозрачна и округленно-зерниста и по виду и способу образованія ближе всего походитъ на снѣгъ, съ которымъ преимущественно и выпадаетъ, между тѣмъ какъ указываемая разновидность выпадаетъ всегда съ крупными каплями дождя, подобно граду.

Въ старой метеорологіи Шмидта (1890 г.) можно найти замѣчаніе, что между градомъ и круною существуетъ много промежуточныхъ ступеней, причемъ для этихъ разновидностей рекомендуется названіе „Schlossen“, не переводимое на русскій языкъ.

Воздержимся пока отъ какого либо заключенія по поводу вопросовъ гг. Воскресенскаго и Акипѣева и будемъ надѣяться, что и другіе корреспонденты наши подтвердятъ необходимость выдѣлить новыя разновидности твердыхъ гидрометеоровъ.

Зимнія грозы. 2 января, какъ сообщаетъ Д. М. Богольцовъ, въ селѣ Висерги Красноуфимскаго уѣзда, была видна молнія и слышался громъ около 11 ч. утра.

И. Г. Морозовъ сообщаетъ изъ Хотькова Орловской губ., что тамъ видѣли 6-го января въ 5 ч. веч., какъ на сѣверозападѣ два раза блеснула молнія.

19-го числа была гроза въ Петрозаводскѣ, какъ это указано въ „Метеорол. бюллетенѣ“. Въ Муромѣ нѣкоторые слышали громъ 20-го числа. Въ Вахтинѣ Ярославской губ., пишетъ П. Н. Ельчаниновъ, въ ночь на 21-ое замѣчена была молнія, но грома за сильною бурей не было слышно.

А. А. Кирилловъ сообщаетъ, что въ Ауткѣ, предмѣстья Ялты, 24-го января около 7 ч. веч. во время паденія снѣга слышно было 2 слабыхъ раската грома и видна была молнія. А. А. Кирилловъ замѣчаетъ, что такая ранняя гроза—явленіе очень рѣдкое въ Ялтѣ. Въ 1896 г. первая гроза была 29-го мая, въ 1897 году—13-го апрѣля.

Оптическія явленія. Минувшій январь замѣчательнъ обиліемъ оптическихъ явленій, а также и ихъ неравномѣрнымъ распредѣленіемъ. 1—13 января мы насчитываемъ 32 извѣстія, 14—22 всего 4, а съ 23 по 31 очень большое число 48. Иначе, по декадамъ: въ 1-й 25 явленій, во 2-ой 10, въ 3-ей 49. Особенно богатъ явленіями вымпло-

самый день 25-го января. Здѣсь мы остановимся лишь на нѣкоторыхъ отдѣльныхъ болѣе замѣчательныхъ явленій.

Изъ Никольскаго Горушекъ сообщаютъ о нѣкоторомъ подобіи сѣвернаго сіянія, замѣченнаго тамъ ночью 8—9 января: небо въ сѣверной части горизонта было свѣтло-молочнаго цвѣта, причемъ на сѣверѣ видѣлось сіяніе какъ бы отъ восходящей луны; несмотря на новолуніе было свѣтло. Въ этотъ день, (если не принимать дату, какъ отнесенную къ старому стилю) нигдѣ въ Россіи не наблюдалось ни сѣверныхъ сіяній ни магнитныхъ возмущеній, почему мы и затрудняемся причислить указанное оптическое явленіе къ разряду электрическихъ.

Напротивъ съ значительнымъ вѣроятіемъ можно думать, что явленіе, видѣнное А. Д. Воскресенскимъ въ Шполѣ 21 января въ 8^{1/2} ч.—10 ч. веч., было именно сѣвернымъ сіяніемъ. На ясномъ небѣ на ССЗ—ССВ былъ замѣтенъ свѣтлый эллипсъ съ большою осью параллельною горизонту; свѣтъ его былъ ярче свѣта самыхъ яркихъ мѣстъ млечнаго пути.

Зимняя радуга была наблюдаена В. В. Тихомировымъ въ Владимірской губерніи 21-го января утромъ на западной сторонѣ горизонта, причемъ перисто-слоистыя облака, расположенныя правильными кругами во кругъ горизонта, были окрашены въ нѣжный розовый цвѣтъ, болѣе чистый на западѣ и постепенно слабѣвшій къ востоку; горизонтъ представлялся увитымъ лентами съ почти правильными промежутками. Восходящее солнце сильно сіяло.

Серебристая облака описываются г. Воскресенскимъ изъ Шполы слѣдующимъ образомъ:

„19-го января въ 8^{1/2} ч. веч. совершенно ясное небо имѣло на сѣверѣ отъ NNW чрезъ N до NNE на высотѣ отъ 10° до 30° надъ горизонтомъ странный свѣтло-бѣлый видъ, свѣтлѣе самыхъ яркихъ мѣстъ млечнаго пути. Это явленіе имѣло видъ средній между *свѣтомъ* и *цвѣтомъ*. Воздухъ былъ настолько чистъ и прозраченъ, что Сиріусъ производилъ тѣнь въ комнатѣ. Вообще все небо имѣло какой-то свѣтящійся видъ, отчасти похожій на свѣтъ серебристыхъ іюньскихъ облачковъ. Явленіе продолжалось до поздней ночи“.

„26-го января послѣ полуночи вновь наблюдались очень яркія серебристая облака отъ NNE къ N и къ NW ниже Полярной звѣзды; они расходились изъ NNE точки горизонта въ видѣ широкаго вѣера. Вѣроятно они были освѣщены луною, которая въ этотъ день зашла около 8 часовъ веч.“.

Акустической примѣта о погодѣ. II. Савченковъ уже не въ первый разъ обращаетъ вниманіе на переѣну погоды къ ненастью, наступающую послѣ явленій дальной слышимости звуковъ. 5-го января утромъ г. Савченковъ слышалъ изъ с. Соловьевки Радомысльскаго уѣзда Кіевской губерніи явственный и отчетливый звукъ церковнаго благовѣста изъ с. Гнильцевъ Сквирскаго уѣзда, находящагося въ 8 верстахъ къ западу отъ Соловьевки; не взирая на то что термометръ показывалъ 3°2 мороза, г. Савченковъ предсказалъ на слѣдующій день западный вѣтеръ съ дождемъ. И дѣйствительно 6-го января въ 8 ч. утра началъ падать при ю.з. вѣтрѣ мокрый снѣгъ, перешедшій въ 4 ч. дня въ мелкій дождь. 7-го января весь день стояла какая-то сѣрая мгла, а 8-го опять при ю.з. вѣтрѣ выпалъ густой мокрый снѣгъ.

Засуха на западѣ Европы въ октябрѣ 1897 г. Мы уже указывали (въ обзорѣ пог. за ноябрь 1897 стр. 557) что засуха въ Бельгіи по отзыву г. Ланкастера была небывалая. Изъ отчета опубликованнаго директоромъ обсерваторіи въ Женевѣ г. Готье, можно видѣть, что засуха была еще болѣе замѣчательна въ Швейцаріи. Съ 1826 г. не наблюдалось ни одного такого засушливаго мѣсяца, какъ минувшій октябрь; въ Женевѣ собрано всего 0.5 мм. воды. Засуха началась еще 24 октября и продолжалась и въ ноябрѣ, по благодаря дождямъ выпавшимъ 28—30 числа мѣсячная сумма осадковъ въ ноябрѣ поднялась до 14.7 мм. Въ 65 дневный періодъ съ 24 сентября по 28 ноября господствовала почти совершенная засуха, никогда еще не наблюдавшаяся въ Женевѣ въ это время года. Нѣчто подобное можно указать только для 30-дневнаго періода 26 сентября—26 октября 1830 г. и 25-дневнаго періода 17 октября—10 ноября 1856 г.

Послѣ обильныхъ дождей 27-30 ноября и 6-14 декабря, давшихъ въ суммѣ 79 миллим. осадковъ, въ Бельгіи опять установилась засушливая погода: съ 15 декабря по 5 января выпало 3 мм., а 6-16 января 11 мм., всего же за мѣсяць 14 мм., тогда какъ нормальная сумма осадковъ за это время составляетъ 60 мм.

Въ Тифлисѣ, по сообщенію Л. Я. Апостолова, зима удерживаетъ свой суровый и сухой характеръ. Осадковъ выпало за январь мѣсяць всего 3—9 мм. Все продолжаютъ дуть холодные сѣверные вѣтры, которые поднимаютъ на улицахъ пыль, точно лѣтомъ.

Б. Срезневскій.

Объявления.

Вышла январская книжка 1898 г. (№ 1) ежемѣсячнаго иллюстрированнаго журнала
для дѣтей школьнаго возраста

„ДВУДСКОЕ ЧТЕНІЕ“

Тридцатый годъ изданія.

СОДЕРЖАНІЕ: I. „Два таланта“, нов. И. Н. Потапенко. Съ рис. худ. В. И. Андреева. Гл I—III. II. „Карамора“, разск. К. С. Баранцевича. Съ рис. худ. В. И. Андреева. III. „Свѣтлячки“,—сказки Д. Н. Мамина-Сибирячка. Съ рис. худ. В. И. Андреева. IV. Флимоша“ разскасъ. (Изъ новолжскихъ былей). Н. А. Соловьева-Несмѣлова. Съ рис. худ. Тишина и Соколова. V. „Сочельникъ“ стих. Л. М. Медвѣдева. VI. „Елка дѣдушки Митрича“ разск. Н. Д. Телешева, съ рис. Тишина. VII. „Зимній путь“ стихотвореніе П. А. Губуба. VIII. „Въ деревнѣ“, разск. И. А. Бунина. Съ рис. худ. П. Румянцева. IX. „Пумъ“, разск. В. П. Маргеритъ съ франц. Е. Т. X. „Чудакъ Галсъ“ повогодняя сказка. А. А. Ѳедорова-Давыдова. XI. „Далекій Край“, Стих. Н. М. XII. „Царскія дѣти и ихъ наставники. Александръ II и В. А. Жуковский“. Б. Б. Глинскаго. Съ портретами. XIII. „Святки въ Малороссіи“. Д. И. Эварничаго. XIV. „Поляса земли“. Д. А. Коропчевскаго. XV. „Крылоногий“, сказка Вагнера. XVI. Англійскія пѣсни о „зеленомъ охотникѣ“, Робинъ Гудъ. Съ англ. Л. Спициной. XVI. По бѣлу свѣту. Письма изъ Америкъ. В. Богена. XVII. Изъ книгъ и журналовъ. Человѣкъ и воздухъ. А. Долина. Съ рисунками. XIX. Шарады и ребусы. Объявленія.

СОДЕРЖАНІЕ: I „Педагогическаго листка“: Значеніе воспитанія (по Джону Рескпу) Л. Б. Никифоровъ. Система упражненій въ чтеніи Д. И. Нефоскирова. Необходимость изученія психологій и этики. Л. Е. Оболенскаго. Мелочи. Библіографія. Подписная цѣна на годъ: безъ доставки въ Москвѣ—5 р., съ дост. и перес. во всѣ гг. Россіи—6 р.; за границу—8 р., на полгода—3 р., на $\frac{1}{4}$ года—1 р., 50 к. Плата за объявл. за страницу—20 р., $\frac{1}{2}$ стр.—10 р.

Подписка принимается въ редакціи: Москва, Тверская, д. Гиршмана, кв. Дм. Ив. Тихомирова, и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ (книгопродавцамъ—30 к. уступки съ годового экземпляра).

Издательница Е. Н. Тихомирова.

Редакторъ Д. И. Тихомировъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1898 Г.

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„ЕСТЕСТВОЗНАНІЕ И ГЕОГРАФІЯ“

Выходить съ 1-го января 1896 года ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцѣвъ (юня—юля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ.

Журналь ОДОБРЕНЪ Ученнымъ Комитетомъ Мнпистерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ бібліотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ бібліотекъ, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ.

Журналь ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правпльной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналь будутъ помещаемы: научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія, теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и т. под.), и географіи, обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи, хроника, смѣсь, вопросы и отвѣты по предметамъ программы журнала, приложения, состоящія изъ научныхъ и педагогическихъ сочиненій относящихся къ программамъ журнала.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ безъ доставки 4 р., съ доставкою и пересылкою 4 руб. 50 коп.; на полгода съ пересылкою и доставкою 2 руб. 50 коп.; за-границу 7 руб. Подписка принимается для городскихъ подписчиковъ—въ конторѣ Печковской (Петровскія линіи), въ книжномъ магазинѣ К. И. Тихомирова (Кузнецкій мостъ), Н. П. Карбасникова (Моховая) и въ другихъ книжныхъ магазинахъ Москвы; иногородныхъ подписчиковъ просятъ обращаться въ контору редакціи журнала (Москва, Большая Полянка, д. Учительскаго Института, кв. 2).

Оставшіеся экземпляры журнала за 1896 годъ можно получать по 4 р. 50 коп. за экземпляръ (съ пересылкою).

Редакторъ-издатель М. П. Варавва.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ИМПЕРАТОРСКОЕ
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА

(Москва Смоленскій бульваръ).

„ТОРГОВЫЯ БЮЛЛЕТЕНИ“

ТРЕТИЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.

Коммисіи 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.

Коммисія принимаетъ на себя провѣрку желѣзнодорожныхъ накладныхъ и взысканіе переборовъ. За провѣрку взымается 5 коп. за каждую накладную.

Правила коммисіи высылаются бесплатно.

Объ изданіи въ 1898 году

ПЛЮСТРИРОВАННАГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАГО ПОПУЛЯРНАГО ЖУРНАЛА

„Д Ъ Л О“

Съ 1898 года журналъ „ДЪЛО“ 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 „ДЪЛО“ повышается до 2 рублей въ годъ, причемъ размѣръ журнала значительно увеличится.

„ДЪЛО“ 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) Относящіяся къ тексту рисунки. 7) Объявленія. 8) Бесплатныя приложенія.

Съ 1898 года примутъ участіе много новыхъ сотрудниковъ. Кромѣ оригинальныхъ статей, будетъ доваться 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, Самотсцкая Садовая, д. № 245. Иногородніе могутъ адресовать просто: Москва. Журналу „ДЪЛО“, такъ какъ подробный адресъ Почтамту извѣстенъ.

Редакторъ-Издатель Др. М. Н. Глубоковскій.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Въ 1898 году
СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЬ

„ЗАПИСКИ“

ИМПЕРАТОРСКАГО Общества Сельскаго Хозяйства
Южной Россіи.

68-й (шестьдесятъ восьмой годъ изданія) 68-й

будетъ выходить ежемѣсячно за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, книжками не менѣе 5-ти печатныхъ листовъ каждая, по ниже-слѣдующей программѣ:

ОТДѢЛЪ ОФИЦИАЛЬНЫЙ составятъ: Правительственныя распоряженія, касающіяся сельскаго хозяйства, протоколы засѣданій и годовые отчеты Общества и Комитетовъ, состоящихъ при Обществѣ, доклады Коммиссій и т. п.

ОТДѢЛЪ НЕОФИЦИАЛЬНЫЙ составятъ: отдѣльныя статьи, очерки, изслѣдованія и монографіи по разнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства, какъ оригинальныя, такъ и переводныя; обзоръ дѣятельности правительственныхъ, земскихъ и общественныхъ учреждений и сельско-хозяйственныхъ обществъ; обзоръ русской и иностранной литературы; различныя замѣтки и наблюденія хозяевъ; вопросы хозяевъ по поводу встрѣтившихся затрудненій и отвѣты на нихъ редакціи и самихъ хозяевъ; объявленія.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА на „Записки“: на годъ 5 руб. 50 к. съ доставкою и пересылкою и 5 руб. безъ доставки и пересылки. Отдѣльныя книжки журнала стоятъ 1 руб.

Подписка и объявленія принимаются въ Канцеляріи Общества. Дерибасовская улица, Городской садъ, зданіе Общества.

Редакторъ „Записокъ“ *А. А. Бичихинъ.*

Объявленія.

ПОДПИСКА на 1898 годъ.

„ОБЩЕДОСТУПНЫЙ ТЕХНИКЪ“

ДЕШЕВЫЙ

РУССКІЙ ПОПУЛЯРНО-ТЕХНИЧЕСКІЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЬ

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, взятые 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 самообразованія. 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 разныя 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 Техникѣ“ 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 руб. и 1-го мая—2 рубля.

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.

Открыта подписка на 1898 годъ на журналы

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

Два еженедѣльные иллюстрированные журнала

XV г.

ДЛЯ ДѢТЕЙ и ЮНОШЕСТВА

XV г.

основанные С. М. Макаровой.

ИЗДАВАЕМЫЕ СЪ УЧАСТИЕМЪ ИЗВѢСТНЫХЪ
РУССКИХЪ ПИСАТЕЛЕЙ, ПЕДАГОГОВЪ И
ХУДОЖНИКОВЪ.

Быть товарищемъ, собесѣдникомъ и руководителемъ молодыхъ читателей, давать имъ разумное, полезное и, вмѣстѣ съ тѣмъ, интересное и самое разнообразное чтеніе, расширять кругъ ихъ знаній, содѣйствовать развитію у нихъ любознательности и пытливости, развлекать ихъ, поучая, дополнять, освѣжать и оживлять работу школы и дополнять возможные пробѣлы въ школьномъ образованіи—вотъ цѣль „ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА“. Эту цѣль оно преслѣдовало строго въ теченіи пятнадцатилѣтняго своего существованія и намѣрено преслѣдовать и впредь, въ новомъ подписномъ году изданія, какъ еженедѣльнаго журнала (двадцать второмъ со времени основанія этого изданія).

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ издается въ видѣ двухъ совершенно самостоятельныхъ журналовъ, изъ которыхъ одинъ для младшаго возраста, другой—для старшаго.

а) „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ МЛАДШАГО ВОЗРАСТА

(отъ 5 до 8 лѣтъ).

помѣщаетъ занимательные разсказы для маленькихъ дѣтей со множествомъ рисунковъ, коротенькія повѣсти, сказки, стишки, басни, разсказы изъ священной исторіи, легкія повѣсти изъ жизни животныхъ и растений, очерки путешествій, первоначальное чтеніе, азбуку, наглядное обученіе, мелкія статьи по всѣмъ отраслямъ знаній (всѣ эти статьи печатаются крупными шрифтами), юмористическіе разсказы, анекдоты, игры, занятія, театральныя пьесы, музыкальныя произведенія для маленькихъ дѣтей и пр., и пр.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ВСѢ СТАТЬИ БОГАТО ИЛЛЮСТРИРОВАНЫ. ДАРОВЫЯ ПРЕМІИ:

Библиотечка ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА

Полная серія изъ шести книжекъ съ раскрашенными, хромолитографированными картинками, въ изящномъ и оригинальномъ форматѣ, а именно:

Мои игрушки 49 маленькихъ рисунковъ. 2. Звѣринецъ. Изображеніе 28 животныхъ. 3. По желѣзной дорогѣ. Маленькій рассказъ съ 9 рис. 4. Буквы, пѣсни и картинки. 5. Сказки въ картинкахъ. 6. Котъ-въ-сапогахъ. Старая сказка въ новомъ изложеніи, съ 21 рис.

Кромѣ того всѣ подписчики получаютъ:

7. Дѣтскія моды «Задушевнаго слова» (для родителей.

8. Педагогическій листокъ. (

Подписная цѣна за годъ (52 выпуска со всѣми приложениями и преміями), съ пересылкой и доставкой. 6 р.

б) „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ СТАРШАГО ВОЗРАСТА
(отъ 9 до 14 лѣтъ).

будеть помѣщать, какъ и до сихъ поръ большіе рассказы со множествомъ рисунковъ, короткія новѣсти, путешествія и приключенія на сушѣ и на морѣ, рассказы изъ жизни отдѣльн. народовъ, историческіе рассказы и біографіи замѣчательныхъ людей, рассказы изъ географіи и естественныхъ наукъ, популярныя, занимательно и живо написанныя статьи по всѣмъ отраслямъ наукъ и знаній, стихотворенія, театральныя пьесы, игры и занятія на всѣ времена года, задачи, ребусы, загадки, анекдоты и т. п.; ноты, особыя задачи на премію и т. п.

ВСѢ СТАТЬИ БОГАТО ИЛЛЮСТРИРОВАНЫ. ДАРОВЫЯ ПРЕМІИ:

Библиотека знаменитыхъ писателей для юношества

Первая серія, состоящая изъ слѣдующихъ четырехъ, иллюстрированныхъ, вполне законченныхъ сочиненій.

1. Куперь. Шпионъ, съ рис. Андриолли. 2. Вальтеръ Скоттъ. Квентинъ Дурвардъ, томъ I, съ рис. худ. Адриенъ-Мари, Делора, Тайлора и др. 3. Куперь. Звѣрбой, съ рис. Андриолли. 4. Вальтеръ Скоттъ. Квентинъ Дурвардъ, томъ II.

Кромѣ того всѣ подписчики получаютъ:

5. Календарь для учащихся съ записною книжкою на 1898 учебный годъ.
6. Дѣтскія моды «Задушевнаго Слова». 7. Педагогическій Листокъ. Для родителей.

Подписная цѣна за годъ (52 выпуска со всѣми приложениями и преміями), съ пересылкой и доставкой. 6 р.

Допускается разсрочка: при подискѣ 2 рубля и затѣмъ черезъ каждыя 2 мѣсяца по одному рублю, до уплаты всѣхъ шести рублей за каждое изданіе.

Первые номера на 1898 г. уже вышли въ свѣтъ и рассылаются подписчикамъ

Подписка принимается въ книжныхъ магазинахъ товарищества М. О. ВОЛЬФЪ.

С-Петербургъ, Гостинный дворъ, № 18 - 21. | Москва, Кузнецкій мостъ. № 12.



Мартъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ председателя Н. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и 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. П. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейсъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильниковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)
Вас. Остр., 7 ливія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Нѣсколько замѣчаній о современныхъ задачахъ метеорологіи и земного магнитизма (Окончаніе) С. Егорова	101
II. Объ увеличеніи метеорологической сѣти въ Россіи. С. Тихановъ	112
III. Краткіе общіе результаты изслѣдованія объ урожаяхъ овса за 15 лѣтъ (1882—1897 г.). Пульманъ	118
IV. Климатъ Муганской степи. А. В.	118
V. Разныя извѣстія:	
Хроника Б. Срезневскаго	119
X-й Съѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей П. Броуновъ	126
По поводу недоразумѣній, указанныхъ г. Срезневскимъ въ февральской книжки Мет. Вѣст. М. Поморцевъ	126
VI. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Ваннари. П. П. О температурѣ почвы въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россійской Имперіи	128
Шоттъ. Воды Ньюфаундленской банки и окружающихъ морей. А. В.	133
Отчеты Плотининской сельскохозяйственной опытной станціи кн. Трубецкаго за 1895 и 1896 г. А. В.	134
Шубертъ. Температура въ полѣ, въ сосновомъ и буковомъ лѣсу А. В.	134
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ и новыхъ книги	136
VII. Обзоръ погоды за февраль 1898 г. (нов. ст.). Б. Срезневскаго	138
VIII. Корреспонденція. Нѣсколько словъ по поводу проекта организаціи метеорологической сѣти въ Курской губ. П. Г. Попова. (Письмо въ редакцію. П. Броунова)	150
Объявленія.	

По опредѣленію Ученнаго 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.

О Т Ъ Р Е Д А К Ц И И.

Подписчики „Мет. Вѣстника“, желающіе получить бесплатно нѣкоторыя изданія метеорологической обсерваторіи Новороссійскаго Университета, благоволятъ обращаться къ профессору Клоссовскому (Одесса, Университетъ) съ указателемъ своего подробнаго почтоваго адреса.

НѢСКОЛЬКО ЗАМѢЧАНІЙ О СОВРЕМЕННЫХЪ ЗАДАЧАХЪ МЕТЕОРОЛОГИИ И ЗЕМНОГО МАГНИТИЗМА.

(Окончаніе).

Наблюденія въ высокихъ слояхъ имѣютъ не только значеніе для чисто метеорологическихъ вопросовъ, но и для атмосфернаго электричества и земного магнетизма въ виду той связи, которая, судя по нѣкоторымъ современнымъ изслѣдованіямъ, существуетъ между электрическимъ и магнитнымъ полемъ земли и общимъ круговоротомъ атмосферы. Электрическое поле земли при настоящемъ положеніи науки представляется такимъ образомъ: земля заряжена отрицательнымъ электричествомъ, отъ этого отрицательнаго электрическаго слоя идутъ силовыя линіи вверхъ и здѣсь оканчиваются на высотѣ отъ 3000 до 5000 м. въ слой воздуха, который, благодаря своей разрѣженности и дѣйствию ультрафіолетовыхъ лучей, обладаетъ свойствомъ проводника, покрытаго слоемъ положительнаго заряда.

Напряженіе этого электрическаго поля въ нижнихъ слояхъ, въ среднемъ около 100 вольтъ на 1 метръ, имѣетъ суточный ходъ такой же, какъ и двойное колебаніе барометра и по всей вѣроятности зависеть отъ тѣхъ же причинъ т. е. отъ приливовъ и отливовъ въ верхнихъ слояхъ атмосферы.

Очевидно, что напряженіе такого поля должно уменьшаться съ высотой и наблюденія надъ атмосфернымъ электричествомъ при воздушныхъ полетахъ Андре, Каде, Бернштейна, Башина и др. подтверждаютъ это; наблюденія Экснера, Тума, показывающія какъ бы обратное могутъ быть объяснены тѣмъ, что пыль, поднимаемая вѣтромъ съ земной поверхности и всегда висящая въ воздухѣ, наэлектризована отрица-

тельно и потому должна нарушать распредѣленіе равнопотенціальныхъ поверхностей. Повтореніе наблюденій надъ атмосфернымъ электричествомъ при воздушныхъ полетахъ въ высшей степени желательно, при чемъ необходимо обратить вниманіе на возможность вліянія заряда самого шара. ¹⁾).

Чрезвычайно простая картина электрическаго поля во время ясной и тихой погоды быстро мѣняется при сильной облачности и особенно при осадкахъ. Во время осадковъ положительный потенциалъ воздуха въ нѣсколько минутъ и даже секундъ мѣняетъ свой знакъ, достигая при этомъ нерѣдко громадныхъ величинъ.

Все это указываетъ на нарушенія нормальнаго электрическаго поля земли, появляющіяся вмѣстѣ съ осадками и вмѣстѣ съ ними же исчезающія и зависящія по всей вѣроятности отъ собственнаго заряда осадковъ. Эльстеръ и Гейтель, собирая осадки въ изолированномъ дождемѣрѣ, доказали, что осадки имѣютъ собственный зарядъ, при чемъ знакъ заряда то одинаковъ со знакомъ воздуха, то противоположенъ.

Внѣ всякаго сомнѣнія, что продолженіе этого рода наблюденій должно много уяснить въ нашемъ пониманіи электричества облаковъ.

Здѣсь яснѣе, чѣмъ гдѣ нибудь, сказывается важность вести параллельно съ метеорологическими наблюденіями и физическія изслѣдованія; опыты лорда Кельвина, Лоджа, Ленара и др. стремящихся выяснитъ возможные источники для образованія электричества облаковъ, несомнѣнно много уяснятъ здѣсь и много уже уяснили. Отрицательное электричество воздуха при дождѣ, положительный высокій потенциалъ при сильномъ туманѣ, находятъ себѣ объясненіе въ опытахъ Ленара.

Приближеніе грозовыхъ облаковъ совершенно не сказывается на нашихъ самыхъ чувствительныхъ электрометрахъ и это понятно, если вспомнимъ, что грозовыя облака, образуя сильное электрическое поле конденсатора съ параллельными и относительно близкими поверхностями, могутъ оказывать только ничтожное внѣшнее дѣйствіе. Но за то между облаками происходитъ Герцовскій колебательный разрядъ и приборъ А. С. Попова, дающій возможность телеграфировать безъ проводовъ, позволяетъ записывать и эти грозовые разряды. А. С. Поповъ, раньше Маркони описавшій свой приборъ и указавшій на его приложеніе къ

¹⁾ Bornstein. Annalen der Physik und Chemie 1897 Octob.

телеграфіи, примѣнилъ свой приборъ для записыванія грозъ, въ какомъ видѣ приборъ и дѣйствуетъ успѣшно въ метеор. обсерваторіи Лѣнаго Института уже слишкомъ два года.

Интересъ къ наблюденіямъ надъ атмосфернымъ электричествомъ, появившійся у многихъ съ устройствомъ В. Томсономъ квадратнаго электрометра и особенно послѣ усовершенствованій, которыя были сдѣланы въ этомъ приборѣ Маскаромъ, значительно ослабѣлъ, когда увидѣли, на сколько многое зависитъ отъ устройства приборовъ, что наблюденія въ разныхъ мѣстахъ несравнимы, что кривыя, полученные фотографическимъ путемъ представляютъ такіе запутанныя зигзаги, что, нельзя, кажется, и придумать способа для ихъ обработки. Заслуга Экснера и особенно Эльстера и Гейтеля заключалась въ томъ, что они выяснили, какъ надо наблюдать, чтобы получаемые результаты были сравнимы и вмѣстѣ съ тѣмъ собственными наблюденіями показали, какъ съ такимъ простымъ приборомъ, какъ электромеръ Экснера, можно получить ряды наблюденій, позволяющіе вывести суточный и годовой ходъ атмосфернаго электричества въ ясную и тихую погоду, указывающіе на зависимость величины напряженія электрическаго поля отъ давленія, температуры и влажности.

Въ высшей степени интересно повтореніе этихъ наблюденій съ приборомъ Экснера въ ясную и тихую погоду на большомъ числѣ станцій, расположенныхъ въ разныхъ широтахъ, а въ особенности, у насъ въ Россіи, гдѣ перѣдко наблюдаются очень низкія температуры и земля значительную часть года покрыта свѣжнымъ покровомъ.

Интересна связь установленная Эльстеромъ и Гейтелемъ между напряженіемъ электрическаго поля и количествомъ ультрафіолетовыхъ лучей въ солнечномъ свѣтѣ. Цинковый шарикъ, свѣже амальгамированный, теряетъ сообщенный ему отрицательный зарядъ подѣ дѣйствіемъ ультрафіолетовыхъ лучей и скорость потери служитъ мѣриломъ напряженности ультрафіолетовыхъ лучей. Исслѣдователи подмѣтили уменьшеніе напряженія электрическаго поля съ увеличеніемъ напряженности ультрафіолетовыхъ лучей и приписали этотъ фактъ тому, что земля подѣ вліяніемъ солнечныхъ лучей уступаетъ свой отрицательный зарядъ воздуху, отчего потенциалъ послѣдняго понижается. Исслѣдованіе этихъ ученыхъ надъ потерей отрицательнаго заряда подѣ дѣйствіемъ ультрафіолетовыхъ лучей различными тѣлами, составляющими земную кору не дало вполне опредѣленныхъ результатовъ, хотя имъ удалось пока-

зять, что многія минералы несомнѣнно обладаютъ этимъ свойствомъ, хотя и не въ такой степени, какъ свѣже амальгмированная поверхность цинка. Если взгляды Эльстера и Гейтеля вѣрны, то подъ вліяніемъ ультрафіолетовыхъ лучей должны возникнуть вертикальныя электрическія токи. Такіе токи, если они существуютъ, будутъ замыкать цѣпь, образуемую съ одной стороны земными токами, а съ другой тѣми электрическими разрядами въ верхнихъ слояхъ атмосферы, существованіе которыхъ обнаруживается свѣрными сіяніями.

Заговоривъ о такихъ токахъ, мы переходимъ изъ области электростатики въ область электродинамики и вмѣстѣ съ тѣмъ въ область земного магнитизма, гдѣ, какъ мы сейчасъ увидимъ, найдутся новыя доказательства возможности существованія такихъ вертикальныхъ земновоздушныхъ электрическихъ токовъ.

Для того, чтобы показать, что такіе вертикальныя токи дѣйствительно существуютъ, достаточно показать неучтожаемость линейнаго интеграла магнитной силы земли, взятаго по какому либо замкнутому контуру на земной поверхности, въ существованіи вертикальныхъ токовъ внутри котораго мы и желаемъ убѣдиться. (Ter. Magn. March 1897. L. A. Bauer Vertical Earth-Air Electric Currents).

Дѣйствительно, если W вся работа, вдуная на перемѣщеніи единицы магнитизма по к. л. замкнутой кривой земной поверхности, H горизонтальная составляющая земного магнитизма, ϵ уголъ, составляемый направленіемъ силы H и линіей касательной къ кривой, dl элементъ кривой, J сила вертикальныхъ токовъ, пронизывающихъ поверхность внутри контура, выраженная въ электромагнитныхъ единицахъ то

$$W = \int_0^0 H \cos \epsilon dl = 4 \pi J$$

Если возьмемъ за нашъ контуръ параллель широты и будемъ идти въ восточномъ направленіи, то $H \cos \epsilon$ выразитъ въ этомъ случаѣ просто восточную составляющую Y_e , магнитной силы земли и dl элементарную дугу долготы. Предполагая Y_e извѣстнымъ для каждаго градуса долготы мы, замѣнивъ интегралъ знакомъ суммы, получимъ:

$$W = dl \sum_0^0 Y_e = 4 \pi J.$$

Въ этой формулѣ мы имѣемъ дѣло только съ вертикальной составляющей электрическихъ токовъ, такъ какъ токи направленные по касательной при суммированіи исчезаютъ. Равнодѣйствующій токъ, прохо-

дѣиіи черезъ зону, заключенную между двумя параллелями φ_1 и φ_2 , будетъ въ случаѣ $\varphi_2 > \varphi_1$:

$$\Delta J = J_1 - J_2 = \frac{1}{4} \pi \left| dl_1 \sum_0^\circ Y_{e_1} - dl_2 \sum_0^\circ Y_{e_2} \right|$$

Бауеръ бралъ составляющія магнитной силы не черезъ 1° , а черезъ 5° и потому правую часть предыдущаго равенства должно умножить на 5. Если i средняя напряженность тока на кв. см., то $\Delta J = i A$, гдѣ A площадь зоны въ кв. см. Мы имѣемъ $A = 2\pi R^2 (\sin \varphi_2 - \sin \varphi_1) dl = 2\pi R \cos 360$, гдѣ R средняя величина земнаго радіуса. Если I и i выразимъ въ амперахъ на кв. см., то намъ придется правую часть умножить еще на 10, такъ что окончательно имѣемъ;

$$i = \frac{5}{12} R \frac{(\cos \varphi_1 \sum_0^\circ Y_{e_1} - \cos \varphi_2 \sum_0^\circ Y_{e_2})}{2\pi R^2 (\sin \varphi_2 - \sin \varphi_1)} = \frac{J_1 - J_2}{A}$$

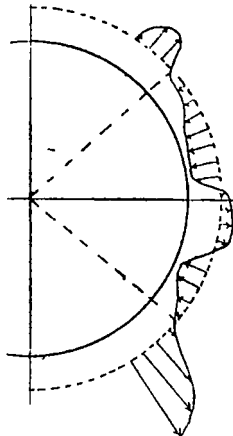
Результатъ вычисленія Бауера можетъ быть выраженъ такъ: среднее значеніе составляющей всего земнаго магнетизма, направленной параллельно широтѣ, около 0,06 С. Г. С. для всего земнаго шара; среднее значеніе той части этой составляющей которая м. б. приписана электрическимъ вертикальнымъ токамъ въ области между 60 N и 60 S около 0,0014 С. Г. С., величина легко опредѣляемая при нашихъ абсолютныхъ измѣреніяхъ. Такимъ образомъ въ среднемъ около $\frac{1}{40}$ составляющей по широтѣ полной силы земнаго магнетизма м. б. отнесена къ дѣйствию подобному дѣйствию непрерывныхъ вертикальныхъ электрическихъ токовъ. Замѣчательно, что величина i систематически измѣняется съ широтой, мѣняя знакъ при приближеніи къ экватору и снова при переходѣ въ южное полушаріе. Такое систематическое измѣненіе и перемѣну знака трудно объяснить ошибкой въ наблюденіяхъ или ошибками въ магнитныхъ картахъ, носящими очевидно случайный характеръ.

Чертежъ 1 показываетъ графически распредѣленіе среднихъ величинъ вертикальныхъ токовъ для какого-либо географическаго меридіана. Въ общемъ эти токи напоминаютъ электрическіе токи, происходящіе отъ вращенія намагниченной сферы въ проводящей жидкости. Чертежъ 2 даетъ распредѣленіе такихъ индукціонныхъ токовъ для случая сферы однородно намагниченной вокругъ ося вращенія—простѣйшаго случая, изслѣдованнаго Гертцемъ. Конечно, въ случаѣ тѣла неоднородно намаг-

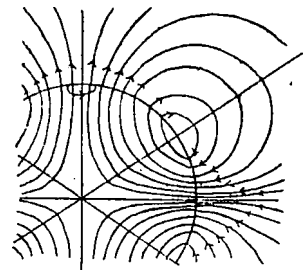
нпченнаго, какъ земля, нельзя ожидать такой простоты, но тѣмъ не менѣе мы видимъ, что между экваторомъ и параллелью 40° широты токи въ среднемъ направлены внизъ или внутрь, между тѣмъ какъ выше этой широты токи обратно восходящіе или вышніе. Въ случаѣ Герца такое измѣненіе направленія пронеходитъ на 34° широты.

Результаты вычисленій, основанныхъ на магнитныхъ съемкахъ въ Англии, Голландіи и Швеціи, заставляютъ сомнѣваться въ существованіи такихъ токовъ, но никоимъ образомъ пока еще не могутъ имѣть рѣшающаго значеніе такъ какъ проверка не можетъ быть сдѣлана на основаніи одного, двухъ небольшихъ районовъ, но должна заключать результаты, относящіеся къ большимъ областямъ въ разныхъ мѣстностяхъ земного шара; такъ если напр. по вычисленіямъ Рюккера на основаніи двухъ цѣпей и данныхъ 1886 г.

получено въ одномъ случаѣ 0,026 ампера на 1 кв. километръ, а въ другомъ 0,004 ампера т. е. въ среднемъ 0,015 ампера на 1 кв. километръ, а въ другой разъ на основаніи данныхъ съемки 1891 изъ трехъ цѣпей нисходящій токъ въ



Чер. 1.

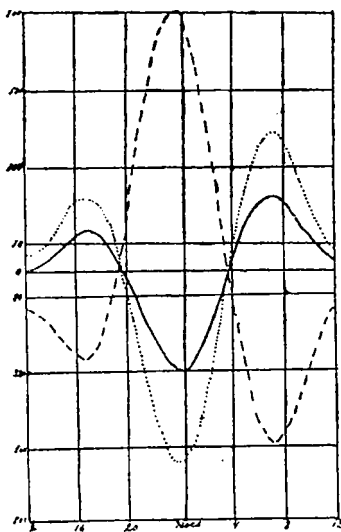


Чер. 2.

0,004 ампера на 1 кв. километръ, между тѣмъ какъ по вычисленіямъ Бауэра между 50° N и 55° N получается средній восходящій токъ въ 0,004 ампера на 1 кв. километръ, то это показываетъ только, что числа Бауэра даютъ среднюю величину тока для всей зоны, а не для какой нибудь определенной области; въ одной части зоны токи могутъ быть восходящіе, а въ другой нисходящіе и т. о. въ результатѣ получится практическое отсутствіе вертикальныхъ токовъ. Интересно, какіе результаты дастъ въ этомъ отношеніи магнитная съемка Франціи, но во всякомъ случаѣ этотъ важный вопросъ для своего рѣшенія требуетъ магнитныхъ съемокъ земного шара на возможномъ большемъ протяженіи, не требуя въ тоже время отъ этихъ съемокъ особой точности.

Очень вѣроятно, что существуетъ тѣсная связь между восходящими электрическими токами и областями низкаго давленія общей атмосферной циркуляціи и между нисходящими электрическими токами и областями высокаго давленія атмосферы. Въѣтъ съ тѣмъ остается открытымъ вопросъ о томъ, происходятъ ли вертикальные токи отъ вращенія намагниченной земли относительно внѣшняго эфирнаго пространства или они обязаны разности вращательныхъ скоростей земли и атмосферы, являющейся слѣдствіемъ тѣхъ громаднхъ вихрей въ атмосферѣ, которые мы должны допустить у полюсовъ.

Не только фактъ электрическихъ вертикальныхъ токовъ, но и явленіе суточного хода магнитныхъ элементовъ указываетъ на связь существующую между магнитнымъ полемъ и общимъ круговоротомъ атмосферы.



Чер. 3.

Въ 1889 г. появился мемуаръ проф. Ар. Шустера о суточномъ ходѣ земнаго магнетизма. Основываясь въ своихъ вычисленияхъ на наблюденія въ Бомбеѣ, Лиссабонѣ, Гринвичѣ и С.-Петербургѣ авторъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Главная часть суточной вариациі земнаго материка зависитъ отъ внѣшнихъ причинъ и всего вѣроятнѣе отъ токовъ, циркулирующихъ въ верхнихъ слояхъ атмосферы.
2. Благодаря этой суточной вариациі индуцируются токи въ землѣ, при чемъ дѣйствіе ихъ сказывается главнымъ образомъ на уменьшеніи амплитуды вертикальной составляющей и на увеличеніи амплитуды горизон-

тальной составляющей.

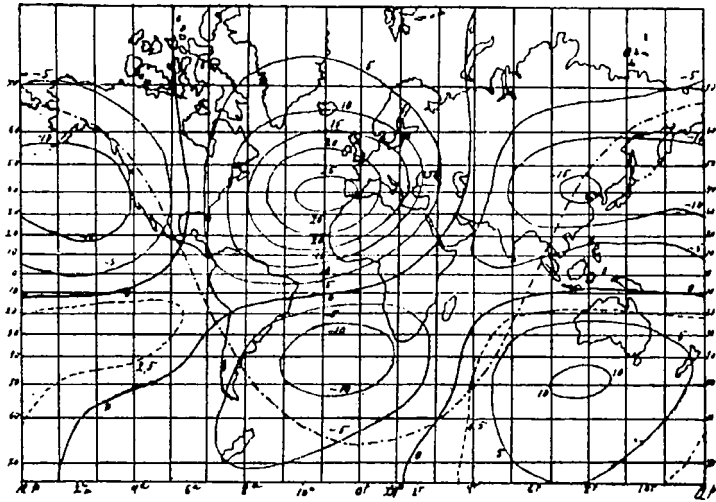
3. Горизонтальные течения въ атмосферѣ, которые должны сопровождать приливное или отливное дѣйствіе солнца или какое угодно періодическое измѣненіе барометра (какое и дѣйствительно наблюдается), должны производить электрическія токи въ атмосферѣ съ магнитными свойствами подобными по характеру наблюдаемымъ при суточной вариациі. Прилагаемый чертежъ (3), представляетъ сплошной черной линіей наблюдаемый суточный ходъ вертикальной силы. Пунктирная линія изображаетъ суточный ходъ, вычисленный въ предположеніи внѣшнихъ силъ,

а прерывчатая линия въ предположеніи что дѣйствуютъ внутреннія силы. Шустеръ при своихъ изслѣдованіяхъ выходитъ изъ двухъ слѣдующихъ допущеній:

Во первыхъ: онъ предполагаетъ что нормальный суточный ходъ, какъ онъ получается въ среднемъ изъ спокойныхъ дней какого либо мѣсяца, обусловленъ системой силъ, которая, оставаясь неизмѣняемой, вращается вокругъ земли, принимаемой за неподвижную.

Во вторыхъ: онъ предполагаетъ, что эта система силъ имѣетъ потенціалъ.

Шустеръ даетъ величины этого потенціала для теплаго времени года т. е. съ Апрѣля до Сентября; если нанести эти величины на карту какъ



Чер. 4.

это сдѣлалъ проф. Вецольдъ ¹⁾ то получается чрезвычайно интересная картина. (черт. 4)

Изображеніе отнесено къ моменту полдня перваго меридіана; вычерченныя линіи суть линіи равновѣсія; надписанныя числа обозначаютъ соответственныя величины $\frac{Vd}{R}$ въ С. G. S. $\frac{1}{10}^5$. Линія, обозначенная точками дастъ границу между днемъ и ночью для дня лѣтняго солнцестоянія. При первомъ взглядѣ на эту картину мы видимъ рѣзкую разницу между лѣтнимъ и зимнимъ полушаріемъ и въ тоже время мы можемъ видѣть, какъ сильно разнятся величины для лѣтнихъ и зимнихъ мѣсяцевъ;

¹⁾ Zur Theorie des Erdmagnetismus von Wilhelm von Bezold, Sitzungsberichte der K. Pr. Ak. d. Wiss. 1 April 1897 г. 414—449.

эта разница показываетъ какое малое значенiе можно придавать годовымъ среднимъ въ вопросѣ о суточномъ ходѣ магнитныхъ элементовъ.

Общiй видъ картины слѣдующiй: Въ каждомъ полушарiи можно отличить двѣ области, одну рѣзко выраженную, но ограниченную въ той половинѣ, гдѣ день, и другую болѣе распространенную, переходящую на дневную половину, съ меньшими градиентами, на ночной сторонѣ.

Въ половинѣ, освѣщаемой солнцемъ, потенциалъ имѣеть тотъ же знакъ, какъ и нормальный потенциалъ соответственнаго полушарiя, въ той половинѣ, гдѣ ночь — противоположный. Область, принадлежащая дневной сторонѣ, имѣеть ясно выраженный полюсъ, который въ лѣтнемъ полушарiи приходится почти на 38° широты, а въ зимнемъ полушарiи на 40° и опережаетъ солнце въ лѣтнемъ полушарiи на 80 минутъ, а въ зимнемъ на 40 м.

Этотъ полюсъ, перемѣщающiйся вдоль 38° параллели пересѣкаетъ поэтому лѣтомъ меридiанъ какого либо мѣста на этой параллели въ $10^{\text{h}}40^{\text{m}}$ а, зимой меридiанъ к. л. пункта на параллели 40° въ $11^{\text{h}}20^{\text{a}}$. На ночной сторонѣ можно еще отличить полюсъ разноименный съ полюсомъ соответственнаго полушарiя и гораздо слабѣе выраженный, который проходитъ черезъ мѣсто лежащее на 40° широты около $1^{\text{h}}20^{\text{m}}$ р; за нимъ слѣдуетъ рано утромъ другой полюсъ того же знака, но только слабо обозначенный. Въ зимнемъ полушарiи лежитъ полюсъ ночной половины почти на 48° и второй одноименный съ нимъ, но слабѣе развитый на 28° .

Полюсъ, принадлежащiй дневной сторонѣ лѣтняго полушарiя, окруженъ многими сравнительно тѣсно расположенными линиями равновѣсiя и область ему принадлежащая переходитъ, какъ уже было упомянуто, и на другое полушарiе. И на ночной сторонѣ есть переходъ системы принадлежащей полушарiю, въ которомъ лѣто, на другое полушарiе.

Теперь мы въ состоянiи выяснитъ, почему токи, опредѣляющiе суточный ходъ, находятся въ верхнихъ слояхъ атмосферы и вмѣстѣ съ тѣмъ указать на связь этихъ электрическихъ токовъ съ воздушными теченiями.

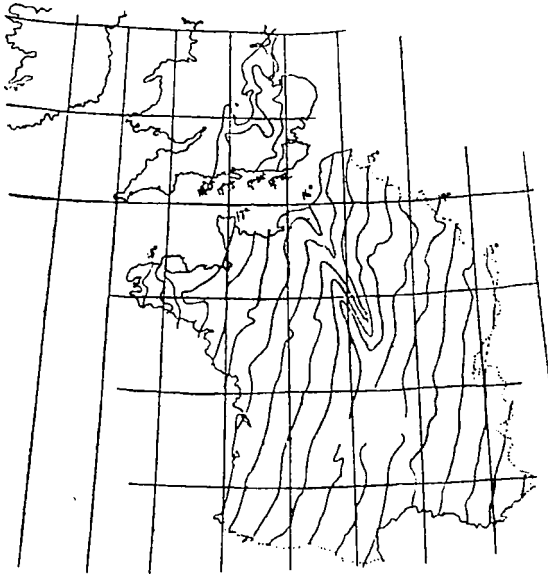
Говоря о постоянной части или о нормальномъ земномъ магнитномъ полѣ и примѣняя правило Ампера къ токамъ въ соленоидѣ, мы можемъ одинаково хорошо объяснить нормальное распредѣленiе или тѣмъ, что токи подъ земной поверхностью идутъ съ востока на западъ или что таковыя циркулируютъ въ атмосферѣ въ противоположномъ направленiи. Принимая во вниманiе, что совершенно свободно подвѣшенная

магнитная стрѣлка, помѣщенная на полюсъ подъ вліяніемъ земныхъ токовъ обратитъ свой сѣверный конецъ къ землѣ, а подъ вліяніемъ электрическихъ токовъ въ атмосферѣ къ небесному полюсу, мы должны принять, что нормальный земной магнетизмъ объясняется только при допущеніи земныхъ токовъ идущихъ съ востока на западъ. Иначе дѣло стоитъ съ суточнымъ ходомъ, здѣсь также горизонтальная составляющая можетъ быть объяснена токами, циркулирующими вокругъ двухъ вторичныхъ полюсовъ, лежащихъ почти на 38° шир., или въ одномъ направленіи, если эти токи вверху или въ другомъ, если токи подъ земной поверхностью. Но если принять во вниманіе вертикальную составляющую и вспомнить, что она при прохожденіи вторичного полюса одноименнаго съ полюсомъ соотвѣтственнаго полушарія ослабѣваетъ, то легко понять тотчасъ же, что въ сѣверномъ полушаріи это явленіе можетъ вызвать только токи, циркулирующіе поверхъ земли противъ часовой стрѣлки, въ южномъ полушаріи на оборотъ. Ночью напротивъ направленіе этихъ токовъ въ сѣверномъ полушаріи будетъ по часовой стрѣлки, и въ южномъ противоположно.

Чтобы понять причину этихъ токовъ мы невольно должны обратиться къ метеорологическимъ процессамъ; если мы вообразимъ вмѣсто гальваническихъ токовъ воздушныя теченія, то система электрическихъ токовъ, обуславливающихъ суточный ходъ земного магнетизма будетъ отвѣчать такой системы атмосферной циркуляціи, при которой на каждомъ полушаріи существуетъ одинъ болѣе или менѣе глубокой но ограниченный циклонъ и распространенный съ меньшими градіентами антициклонъ. На сколько справедливо такое допущеніе можно сомнѣваться, но во всякомъ случаѣ трудно допустить случайность совпаденія, что полюсы суточной варіаціи какъ разъ двигаются вдоль тѣхъ параллелей, которыя служатъ линіями раздѣла между воздушными теченіями пассатовъ и тѣмъ круговоротомъ который обуславливается громадными вихрями, предполагаемыми у полюсовъ. Нелишне замѣтить также что какъ разъ почти въ этихъ же широтахъ на обоихъ полушаріяхъ наименьшая облачность и слѣдовательно излученіе отъ солнца, а также и потеря тепла черезъ лучеиспусканіе доходятъ въ полной мѣрѣ до самыхъ нижнихъ слоевъ.

И такъ есть основаніе думать что существуетъ связь между круговоротомъ атмосферы и электрическимъ и магнитнымъ полемъ земли. Быть можетъ когда нибудь наступитъ время, когда магнитныя бури

будутъ служить намъ при предсказаніи бурь въ атмосферѣ. Но, если изученіе явленій земного магнетизма, можетъ быть, дастъ намъ возможность заглянуть за облака, то въ всякаго сомнѣнія, что оно позволяетъ намъ проникнуть въ нѣдра земли и угадать или подтвердить то, что геологія хотя и предвидитъ, но не имѣетъ средствъ изслѣдовать. Недавнія магнитныя съемки Франціи и Англій служатъ прекраснымъ подтвержденіемъ этого; достаточно напр. указать на магнитную аномалію парижскаго геологическаго бассейна, которая находитъ себѣ продолженіе на югѣ Англій отъ острова Уайта до окрестностей Оксфорда. На прилагаемой картѣ линій равнаго склоненія (черт. 5) мы и видимъ эту ано-



Черт. 5.

малію, для существованія которой, кстати сказать, не было никакихъ геологическихъ данныхъ. На сколько интересно изученіе такихъ аномалій лучше всего показывають тѣ замѣчательныя карты Курской магнитной аномаліи, которые нѣсколько дней тому назадъ нѣкоторые изъ присутствующихъ имѣли случай видѣть на сообщеніи проф. Лейста. Кончая свой докладъ, я позволяю себѣ сдѣлать слѣдующія выводы.

1. Необходимо, чтобы большія магнитныя и метеорологическія обсерваторіи на ряду съ ежедневными наблюденіями вели и детальную обработку діаграммъ въ связи съ изученіемъ явленій неперіодическихъ и вмѣстѣ съ другими данными печатали и наиболѣе интересныя кривыя метеорологическихъ и магнитныхъ элементовъ.

2. На послѣдней международной конференціи въ Парижѣ въ 1896 году, а также и на прежде бывшихъ конференціяхъ указывалось на важность изслѣдованій въ высокихъ слояхъ атмосферы. Тѣ техническія затрудненія, которыя раньше встрѣчались въ значительной степени устранены и примѣръ американцевъ показываетъ, какъ много можно сдѣлать здѣсь сравнительно съ простыми средствами. Наблюденія со змѣями въ тѣхъ обсерваторіяхъ, гдѣ условія позволяютъ, должны войти въ кругъ обязательныхъ, нормальныхъ работъ.

Въ высшей степени желательно для успѣха изслѣдованій въ высокихъ слояхъ устройства у насъ научнаго воздухоплавательнаго парка по примѣру Германскаго Общества поощренія воздухоплаванія.

4. Изслѣдованія надъ атмосфернымъ электричествомъ и земнымъ магнитизмомъ пріобрѣтаютъ особое теоретическое значеніе въ виду той вѣроятной связи, которая повидимому существуетъ между электрическимъ и магнитнымъ полемъ и круговоротомъ атмосферы.

5. Магнитная съемка нашего отечества, на ряду съ чисто научнымъ интересомъ, можетъ имѣть и громадное практическое значеніе.

Но конечно для осуществленія всего этого необходимо значительно расширить тѣ средства, которыя отпускаются на метеорологическія и магнитныя изслѣдованія и надо думать, что сознаніе той пользы, которую приносятъ метеорологія уже и теперь, побудитъ не только государство но и общество придти на помощь и дать необходимыя средства.

Находятся же у насъ деньги на устройство университетскихъ клиникъ, на созданіе картинныхъ галлерей, на осуществленіе научныхъ экспедицій для наблюденія солнечныхъ затмѣній, найдутся средства и для широкой постановки изслѣдованій въ высокихъ слояхъ атмосферы и другихъ задачъ, важность которыхъ я старался здѣсь выяснитъ.

Въ заключеніе считаю нужнымъ оговориться, что если я позволилъ себѣ высказать нѣкоторыя взгляды, которые могутъ показаться нѣсколько смѣлыми и не вполне обоснованными, то единственно съ расчетомъ на то, что всегда найдутся лица, достаточно компетентные, которымъ легко будетъ опровергнуть мои соображенія, если они ошибочны и наоборотъ подкрѣпить еще болѣе вѣскими доводами то, что они найдутъ справедливымъ. И такъ интересъ моего доклада я вижу не въ немъ самомъ, а въ томъ обмѣнѣ мыслей, который мнѣ хотѣлось-бы имѣть вызвать.

С. Егоровъ.

ОБЪ УВЕЛИЧЕНІИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЪТИ ВЪ РОССІИ.

Сознавая вполнѣ всю настоятельность въ покрытіи нашего отечества густою сѣтью метеорологическихъ станцій, я затронулъ вопросъ о необходимости метеорологическихъ наблюденій для желѣзныхъ дорогъ, ¹⁾ теперь же желаю обратить вниманіе на желательность и возможность устройства метеорологическихъ наблюденій при войсковыхъ частяхъ, чему уже имѣются, хотя и рѣдкіе, примѣры. Гигиеническая обстановка войскъ требуетъ выбора расположенія войсковыхъ частей, оставляя за стратегическими соображеніями первенствующее значеніе, въ пунктахъ, пользующихся лучшими климатическими условіями въ данной мѣстности. Произведенныя извѣстное число лѣтъ метеорологическія наблюденія всегда дадутъ командиру части болѣе обоснованныя мотивы для ходатайства о перемѣщеніи части въ мѣстность съ болѣе выгодными климатическими условіями, съ меньшимъ, напр., количествомъ осадковъ, съ инымъ направленіемъ господствующихъ вѣтровъ, не пдущихъ съ болотныхъ низинъ и т. п. Эти же наблюденія дадутъ кромѣ того детальное знаніе климатическихъ условій по частямъ года и поведутъ къ болѣе точному распредѣленію занятій, заготовокъ и сохраненію матеріаловъ. Приведу для примѣра вліяніе изученія мѣстности въ метеорологическомъ отношеніи обстоятельства, лично мною недавно испытанныя. Обязанный произвести работу въ полѣ, въ теченіи декабря и января мѣсяцевъ, я, зная фактъ чередованія зимъ, о чемъ мною для Закаспійской области, была помѣщена въ № 5 Вѣстника за прошлый годъ замѣтка, — началъ работу, убѣжденный, что указанные мѣсяцы, въ настоящую зиму, не должны быть холодными. Хотя начало января (по нов. стилю) и началось морозами, но я былъ убѣжденъ, что, послѣ Рождественскихъ праздниковъ, должна быть погода теплая и не ошибся въ предположеніи, — работа была закончена. Въ Асхабадѣ предпраздничные холода обострили дровашюй вопросъ; бросилъсь закупать дрова, цѣна которыхъ быстро выросла. Кто ожидалъ перемѣны погоды торопился съ набивкою ледниковъ, кто же отложилъ набивку на дни послѣ праздничные, останется съ ненабитымъ ледникомъ.

Организація метеорологическихъ наблюденій при войсковыхъ частяхъ не потребуетъ значительныхъ затратъ, среди же чиновъ военного

¹⁾ Мер. Вѣст. 1896 г. № 2, 1897 г. № 11.

вѣдомства всегда найдутся лица, могущія охотно и толково вести наблюденія, если онѣ будутъ организованы или даже рекомендованы распоряженіемъ начальства. Стоящій же теперь во главѣ военнаго вѣдомства А. Н. Куропаткинъ, въ бытность его начальникомъ Закаспійской области, относился съ полнымъ вниманіемъ къ метеорологическимъ наблюденіямъ, настаивая на организаціи ихъ въ возможно большемъ числѣ пунктовъ области.

Если только осуществится проектируемая мною организація, то государство пріобрѣтаетъ громадное число пунктовъ наблюденій, разкинутыхъ по всему пространству нашего обширнаго отечества. Само собою разумѣется, что всѣ учрежденія специально организующія и вѣдующія метеорологическими наблюденіями окажутъ съ своей стороны всякое содѣйствіе какъ по организаціи вновь наблюденій, такъ и обработкѣ собираемыхъ матеріаловъ.

С. Тихановъ.

КРАТКІЕ ОБЩЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗСЛѢДОВАНИЯ ОБЪ УРОЖАЯХЪ ОВСА ЗА 15 ЛѢТЪ (1883—1897 Г.).

На сельско-хозяйственной метеорологической станціи И. Пульмана, при селѣ Богородицкомъ Старооскольскаго уѣзда Курской губерніи. Высота станціи отъ уровня моря 221,65 метра.

Не распространяясь о томъ важномъ значеніи для сельскаго хозяйства, какое имѣютъ метеорологическія наблюденія параллельно съ наблюденіями жизни и развитія сельско-хозяйственныхъ растений, я предлагаю общій краткій результатъ мною изслѣдованныхъ вліяній метеорологическихъ факторовъ на урожай овса. Практическое значеніе сельско-хозяйственныхъ наблюденій, въ связи съ метеорологическими, указано П. И. Броуновымъ въ его краткомъ руководствѣ для производства ихъ. (Издач. Министер. Земляд. Госуд. Имущ. 1897 года), въ современной метеорологіи Франка Вальдо, — переводъ подъ редакціей Б. И. Срезневскаго, — отдѣлъ метеорологія въ приложеніи къ сельскому хозяйству изд. 1897 г.; а такъ же въ трудахъ съѣти юго-запада Россіи А. Кюссовскаго и его брошюрѣ, представленной въ 1894 г. на 9-й съѣздъ естествоиспытателей и врачей въ Москвѣ, гдѣ указываются задачи сельско-хозяйственной метеорологіи. Кроме этого, раньше и теперь во всѣхъ агрономическихъ журналахъ и учебникахъ, рекомендующихъ извѣстные лучшіе способы: обработки почвы, орудія, удобренія, организацію и проч., для

полученія лучшихъ урожаевъ, постоянно указывается, что кромѣ всего этого метеорологическаго явленія въ данной мѣстности имѣютъ рѣшающее значеніе на урожай. Съ 1881 года на моей станціи параллельно съ метеорологическими наблюденіями велись записи наступленія характерныхъ фазъ жизни воздѣлываемыхъ растений въ моемъ хозяйствѣ. Съ 1890 г. для своей станціи чрезъ посредство Главной Физической Обсерваторіи я приобрѣлъ всѣ инструменты, необходимыя для станціи II-го разряда. (Въ 1892 году метеорологической комиссіею Императорскаго Русскаго Географическаго Общества бесплатно мнѣ былъ присланъ гелиографъ Ф. Величко № 4 и актинометръ, послѣдній былъ вскорѣ разбитъ и отосланъ для поправки Ф. Мюллеру и актинометрическихъ наблюденій нѣтъ). Инструменты бывшіе у меня до 1890 г. были проверены съ инструментами Г. Ф. О, а накопившійся матеріалъ отсчетовъ исправленъ поправками, принятыми во вниманіе при обработкѣ наблюденій. Поля, на которыхъ производится посѣвъ овса, находятся вблизи метеорологической станціи; максимальное разстояніе отъ будки, гдѣ помѣщаются инструменты не далѣе одной версты. Обработка почвы сохой и бароной; вообще обработка земли подъ овесъ такая же, какъ и у сосѣднихъ смежныхъ владѣніяхъ крестьянъ и помѣщиковъ. Земля хорошій черноземъ глубиной до 1-го аршина, подпочва—красная глина (лѣсъ). Вотъ результаты урожаевъ (среднее съ 1-й десятины (2400 кв. саж.) въ четвертяхъ зерна и копнахъ соломы (копна 52 снопа).

Годы	1883,	1884,	1885,	1886,	1887,	1888,	1889,	1890,	
Четв. зерна.	15	10	2	16	14	10	5	16	
Копн. соломы.	15	13	4	16	15	13	8	15	
по 5-и балламъ.									
Оцѣнка урожая	5	3	0	5+	5	3	2	5+	
Годы	1891,	1892,	1893,	1894,	1895,	1896,	1897.	среднее	
Четв. зерна.	1	4	10	11	9	8	3	= 9 четвертей	
Копн. соломы.	4	7	14	13	11	10	8	= 11 копешъ	
по 5-и балламъ.									
Оцѣнка урожая	0	1	3	3+	3	3	1		

Какъ видно изъ этого годы 90, 86, 83 и 87 дали хорошій урожай, а годы 91, 85, 97 и 92-й очень плохой.

Исслѣдованіе каждаго года производилось по вегетационнымъ періодамъ такъ: 1) періодъ отъ времени посѣва до времени появленія всходовъ, 2) отъ времени появленія всходовъ до колошенія и 3) отъ колошенія до наступленія полной зрѣлости—уборка урожая. Кромѣ того еще принимался періодъ отъ всхода до остановки роста стеблей. (Прилагаю общую таблицу выводовъ-цифровую).

Исслѣдованія объ урожаяхъ ОВСА въ зависи

Общая таблица

Годы по нов. стилю.		Термометры за окномъ дома, на N сторонѣ, въ клеткѣ жалюзи.							
№№ годовъ.	Vegetation. периода.	1	2	3	4	5	6	7	
С. Богородицкое.		1883	1884	1885	1886	1887	1888.	1889	
Конецъ снѣжнаго покрова		IV.11	IV.18	III.25	IV.8	IV.4	IV.6	IV.8	
Отъ конца снѣжнаго покрова до сѣва—число дней.		12	11	23	13	20	15	17	
Въ какое время.		IV.24	IV.30	IV.18	IV.22	IV.25	IV.22	IV.26	
Сѣвъ		V.5	V.8	V.1	V.3	V.5	V.4	V.5	
Входъ		VI.26	VI.29	VI.27	VI.29	VII.1	VI.30	VI.30	
Колошеніе		VII.28	VIII.1	VII.28	VIII.5	VIII.2	VIII.5	VIII.1	
Уборка									
Число дней.	отъ сѣва до восхода	10	7	12	10	9	11	8	
	отъ восхода до колошенія	52	52	57	57	57	57	56	
	отъ колошенія до уборки.	32	33	31	37	32	35	32	
	отъ сѣва до уборки	94	92	100	104	98	103	96	
С у м м а	температура	I	57.0	79.5	83.2	49.2	82.2	140.8	112.6
	воздуха въ тѣни	II	786.5	743.8	837.7	901.4	853.1	784.1	935.3
	въ градуссахъ Ц°.	III	582.4	630.1	691.0	644.8	580.3	684.9	684.7
	Сумма за весь период.		1425.9	1453.4	1611.9	1595.4	1515.6	1609.8	1736.6
Средняя температура дня за каждый периодъ.	I	5.7	11.3	6.9	4.9	9.1	12.8	14.0	
	II	15.1	14.3	14.9	15.8	14.9	13.7	16.7	
	III	18.2	19.1	22.3	17.4	18.1	19.0	21.4	
Облачность въ %.	I	63	38	32	50	65	64	51	
	II	49	67	52	53	73	56	43	
	III	42	64	50.	73	59	55	58	
Сумма осадковъ въ миллиметрахъ.	I	—	—	—	7.0	1.0	13.0	0.0	
	II	—	—	—	171.5	98.6	62.5	38.4	
	III	—	—	—	140.0	145.0	229.0	61.1	
	Сумма за весь период.				318.5	244.6	304.4	99.5	
Ростъ стебля въ сантимм.	Колошеніе	—	—	—	—	—	—	42	
	Уборка	—	—	—	—	—	—	60	
Отъ восхода до остановки роста.	Дней	—	—	—	—	—	—	75	
	Сумма осадковъ мм.	—	—	—	—	—	—	68.9	
Средній урожай съ 1-й десятины (2.400 кв. саж.).	Четверти зерна	15	10	2	16	14	10	5	
	Копны соломы	15	13	4	16	15	13	8	
	Оцѣнка урожая по 5-ти балламъ	5	3	0	5	5	3	2	

МОСТИ ИХЪ ОТЪ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ ФАКТОРОВЪ.

ВЫВОДОВЪ.

Метеорологическіе инструменты въ нормальной будцѣ по инструкціи Императорской Академіи Наукъ.

8 1890	9 1891	10 1892	11 1893	12 1894	13 1895	14 1896	12 1897	Общій выводъ.	
								С у м м а.	Среднее.
III.26 20	III.19 30	IV.13 10	IV.27 6	IV.9 10	IV.12 11	IV.28 7	IV.6 7	— 213	IV.9 14.
IV.15 IV.27 VI.19 VII.22	IV.19 V.1 VI.27 VII.22	IV.24 V.5 VI.30 VII.29	IV.4 V.14 VII.6 VIII.6	IV.20 V.2 VI.30 VIII.2	IV.24 V.10 VII.8 VIII.2	V.6 V.20 VII.11 VIII.7	IV.14 IV.28 VI.18 VII.21	— — — —	IV.20 V.5 VII 1 VIII 1
11 53 33	11 57 25	10 56 29	9 54 30	11 59 33	15 59 25	13 52 27	13 51 33	160 829 467	11. 56. 31.
97	93	95	93	103	99	92	97	1456	98.
118.1 885.9 740.1	108.0 977.2 592.3	145.9 998.0 585.0	98.1 893.4 624.5	77.9 894.6 654.7	142.2 988.8 516.1	117.8 951.9 558.3	97.0 902.8 681.0	1509.5 13334.5 9454.2	100.6 888.3 630.3
1744.0	1677.5	1728.9	1616.0	1627.2	1647.1	1628.0	1680.8	24288.1	1620.90
10.7 16.7 22.4	9.8 17.1 23.7	14.6 18.3 20.9	10.9 16.7 20.8	7.0 15.1 20.0	9.5 16.7 21.4	9.1 18.3 20.6	8.8 17.7 20.6		9.1 15.8 20.3
70 60 40	60 40 50	15 50 49	54 52 42	52 66 38	59 45 30	67 51 41	58 50 46	848 812 737	56. 54. 49.
25.5 133.9 57.2	21.1 38.4 22.7	0.0 76.4 59.5	15.5 92.3 47.2	16.3 116.3 36.2	21.6 87.1 12.3	26.5 138.4 51.8	12.6 53.1 33.2	160.1 1106.9 895.7	13.3 92.2 74.6
216.6	82.2	135.9	155.1	168.8	121.7	216.7	98.9	2162.7	180.1
58 100	37 50	48 60	50 90	38 100	66 70	66 85	36 60	461 675	51 75
75 182.0	71 58.3	73 88.4	72 123.5	80 148.2	71 95.1	69 176.5	70 80.2	656 1021.1	73 113.5
16	1	4	10	11	9	8	3	135	9
15	4	7	14	13	11	10	8	166	11
5+	0	1	3	3+	3	3	1		

Въ этой таблицѣ видно, что овесъ сѣялся въ среднемъ черезъ 14 дней послѣ исчезновенія снѣгового покрова съ поверхности земли. Время сѣва отъ средняго бываетъ или раньше на 10 дней или позже на 12 дней, въ зависимости отъ ранняго или поздняго начала весны и оттаиванія почвы, чтобы можно было и на сѣверныхъ склонахъ при пахотѣ не доставать сотнями мерзлой земли.

Число дней каждаго вегетационнаго періода колеблется такъ:

	I	больше	на	4	дня	или	меньше	на	4	дня
	II	»	»	3	»	»	»	»	5	»
	III	»	»	6	»	»	»	»	6	»
За все періоды	»	»	»	6	»	»	»	»	6	»

Здѣсь, какъ видно, колебанія незначительны, особенно первыя два періода. Зависимости между раннимъ или позднимъ посѣвомъ и продолжительностью вегетационнаго періода не видно ни какой и не замѣтно вліянія на результатъ урожая. Сумма температуръ каждаго періода и за все періоды зависятъ отъ продолжительности періода и свойственныхъ каждому періоду среднихъ температуръ дня. Величина суммъ температуръ колеблется въ 100°, 150°, исключая 1-й періодъ гдѣ она 50°. Между урожаями и суммами температуръ зависимость не замѣтна въ общемъ выводѣ. Облачность въ урожайные годы во 2-мъ періодѣ большая, чѣмъ въ неурожайные. Самая рѣзкая зависимость урожая въ и неурожая въ видна, разсматривая количество осадковъ дождя и особенно во 2-мъ періодѣ. Больше средняго количества—урожай, а меньше неурожай. Такъ какъ 2-й періодъ побольшей части приходится на іюнь мѣсяцъ нов. ст. то осадки іюня имѣютъ рѣшающее значеніе на урожай.

Напр. въ годы 90, 86, 83, и 87 урожайные:
 Въ іюнь осадковъ = 152 144 — > 90 (средня іюля=60).
 Въ неурожайные годы 91, 85, 97 и 92.
 Въ іюнь осадковъ = 28 > 35 37.
 Въ остальные годы 1888, 95, средній урожай
 Въ іюнь осадковъ 60 60.

Осадки за іюнь и количества урожая почти полвая параллельности.

Слѣдя за ходомъ метеорологическихъ элементовъ на станціи въ іюнь мѣсяцъ можно окончательно знать о результатѣ урожая по количеству осадковъ. Далѣе, разсматривая періодъ отъ вехода овса до остановки роста его стеблей, который имѣетъ продолжительность около 75-ти дней и разбивая весь этотъ періодъ на 15 пятидневій получаютъ критическія пятидневія по характеру своей погоды, которые благоприятству-

ютъ урожаемъ или вредятъ. До 8-аго пятидневія овесъ кустится и растеть медленно, для хорошей кустистости нуженъ свѣтъ иначе ясные дни, что и наблюдалось въ урожайные годы. Послѣ гущенія въ 10-е и 11-е пятидневія овесъ растеть быстро по 1-му сантиметру въ сутки. Дожди въ 8-е и 10-е пятидневія рѣшаютъ урожай. Въ неурожайные годы ихъ не было. Колошеніе бываетъ въ 12-е пятидневіе, благоприятно для урожая температура дня 17°, 18° и облачность 8—9 и неблагоприятно температура 20° 25° и облачность 5—4. Температура 11-го пятидневія выше 20° уничтожаетъ надежду на урожай. Такъ какъ цвѣтеніе оеса происходитъ болѣе всего между 4 и 6 часами по полудни (А. Новацкій руководство по воздѣлыванію хлѣбныхъ злаковъ), то дожди въ это время вредятъ, мѣшая опыленію. Въ урожайные годы въ это время въ 12-мъ пятидневіи дождя не было, особенно 1890, 86, 83, и 87 году. Принимая все вышеннеложенное во вниманіе, еще за долго до уборки оеса можно судить вѣрно объ его урожаѣ. Какія принять мѣры къ ослабленію или устраненію указанныхъ неблагоприятныхъ причинъ это выяснитъ будущее нашего сельскаго хозяйства. Считаю нужнымъ указать на раньше помѣщенные изслѣдованія объ овсѣ А. Бѣльскаго. (Метеорологическій Вѣстникъ 1893 г. № 5 и 1896 г. № 4).

И. Пульманъ.

КЛИМАТЪ МУГАНСКОЙ СТЕПИ.

До 1894 года не было ни одной метеорологической станціи на обширной равнинѣ восточнаго Закавказья, за исключеніемъ приморскихъ; лишь въ этомъ году отдѣлъ земельныхъ улучшеній Мин. Земл. устроилъ станцію въ Сальянахъ въ низовьѣ Куры. Климатъ этихъ мѣстъ имѣетъ большой интересъ въ виду плодородія почвы и возможности ея орошенія и полученія при орошеніи превосходнаго хлопка и другихъ растений теплыхъ странъ. Въ недавно вышедшемъ изданіи отдѣла С. А. Мелникъ-Саркисянъ „Муганская степь“ С.-Петербургъ 1897 г. мы находимъ среднія за 2½ года: средняя температура.

Январь	0,6	Іюль	25,9
Февраль	4,7	Августъ	26,5
Мартъ	7,5	Сентябрь	20,8
Апрѣль	12	Октябрь	16,5
Май	19	Ноябрь	7,2
Іюнь	23,3	Декабрь	4,7

Крайняя зим. въ янв. 12,9 крайн. наибл. въ авг. 37,1. Морозы бываютъ лишь съ ноября по мартъ. Отсюда видно что температуры мѣсяцевъ съ марта по августъ выше чѣмъ на берегахъ Каспійскаго моря въ Баку и Ленкоранѣ. Высокая температура способствуетъ быстрому созрѣванію растений; такъ по таблицѣ приводимой авторомъ (по старому стилю) начало уборки пшеницы въ концѣ мая; хлопка въ началѣ октября, конецъ въ концѣ октября. Осадковъ въ теплые мѣсяцы выпадаетъ такъ мало, что искусственное орошеніе необходимо даже для хлѣбовъ; въ годъ выпадаетъ всего 290 мм., всего болѣе въ мартѣ 66 мм. въ іюнѣ, въ іюлѣ и августѣ въ каждомъ менѣе 7 мм. Дней со сплошнымъ снѣжнымъ покровомъ 14 въ томъ числѣ въ январѣ 10.

А. В.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ

ХРОНИКА. † Артуръ Каммерманъ.—Метеорологія на Кавказѣ.—Метеорологическія станціи въ Ригѣ, Усть-Двинскѣ и Смоленскѣ.—Парижская Академія Наукъ; присужденіе преміи.—VIII-ое общее собраніе Германскаго Метеорологическаго Общества.—Атласъ картъ погоды по проекту ванъ-Веббера.—Анероидъ Киттеля.—Воздушный термометръ Дюла.—Термометрическіе гелиографы Маршнга.

† Артуръ Каммерманъ. 15 декабря въ Женевѣ скончался астрономъ мѣстной обсерваторіи А. Каммерманъ, весьма извѣстный и въ Россіи, благодаря работамъ Б. А. Керсновскаго, разработавшаго для нѣсколькихъ мѣстностей нашего отечества методъ Каммермана предсказанія ночныхъ минимумовъ температуры на основаніи вечернихъ показаній смоченныхъ термометровъ. Каммерману же принадлежитъ образцовое ежегодное изданіе метеорологическихкихъ наблюденій на С. Бернардской горѣ и въ Женевѣ. Каммерманъ родился 24-го декабря 1861 г. Нельзя не пожалѣть о преждевременной кончинѣ этого полезнаго дѣятеля.

Метеорологія на Кавказѣ служитъ предметомъ статей И. Фигуровскаго въ „Кавказскомъ Сельскомъ хозяйствѣ“ № 208, 211, 212. По сообщаемымъ имъ свѣдѣніямъ на Кавказѣ имѣется въ настоящее время 216 метеорологическихкихъ станціи; въ томъ числѣ устроены на средства:

Тифлиской и Главной физической обсерваторіи . . .	101
Кавказскаго округа путей сообщенія	53 „
Учебнаго округа	22 „
Министерства земледѣлія	11 „
Закавказской желѣзной дороги	10 „
Управленія минеральныхъ водъ	5 „
Ставропольскаго статистическаго комитета	4 „
Удѣльнаго вѣдомства	4 „
Частныхъ лицъ	3 „
Инженернаго управленія	1 „
Карской желѣзной дороги	1 „
Владикавказской	1 „

Обращая вниманіе на рациональныя хозяйства на Кавказѣ г. Фигуровскій замѣчаетъ, что таковыя или совсѣмъ еще не проявили интереса къ метеорологіи, или выразили его въ слабой степени. Не менѣе удивительно отсутствіе наблюденій для цѣли орошенія и гидротехники, между тѣмъ какъ Кавказъ долженъ считаться съ чрезвычайными бѣдствіями и убытками, зависящими отъ огромныхъ осадковъ и опустошительныхъ разливовъ, которые могли бы быть предупреждены не иначе какъ при знаніи условія ниспаденія осадковъ. Наводненія 1895—96 году показали, говоритъ г. Фигуровскій, что они представляютъ собой зло общественное, принимающее чрезвычайно острые массовые кризисы одновременно во всѣхъ отрасляхъ народнаго хозяйства. Между тѣмъ въ другихъ странахъ, какъ напримѣръ, въ Швейцаріи и Финляндіи, именно горныя рѣки, вслѣдствіе заключающагося въ нихъ громаднаго запаса даровой движущей силы, являются источникомъ не разоренія, а народнаго благосостоянія и прогресса. Метеорологическихъ наблюденій не производится ни на помѣщичьихъ хозяйствахъ (исключеніе—хуторокъ барона Штейнгеля), ни на крупныхъ чайныхъ плантаціяхъ г. Попова, Соловцева и др. г. Фигуровскій вычисляетъ, что одна метеорологическая станція приходится:

Въ Тифлиской губ. на	849 кв. верстѣ.
„ Кутаисской „ „	1,008 „ „
„ Эриванской „ „	1,349 „ „
„ Карской обл. „ „	1,663 „ „
„ Дагестанской „ „	1,984 „ „

Въ Кубанской обл. Черном. г. „	2,130	„	„
„ Бакинской губ.	„	2,643	„
„ Терской обл.	„	2,907	„
„ Ставропольской г.	„	2,958	„
„ Елизаветпольской губ.	„	4,218	„

Между тѣмъ нормальною метеорологическою сѣткою г. Фигуровскій признаеть такую, въ которой одна большая станція приходится на 150 кв. верстъ, а дождемѣрная на 25 кв. верстъ. Все усилія бывшего директора Тифлисской обсерваторіи Э. В. Штелинга увеличить густоту дождемѣрной сѣти остались тщетными.

Прибавимъ, что въ особенности оказывается недостатокъ на Кавказѣ въ высокой горной станціи, съ самонинцидными инструментами; даже высочайшая станція на Гудаурѣ (высота 2004 метра) оборудована весьма неудовлетворительно и даже не имѣеть провѣреннаго барометра. Подробныя наблюденія Тифлисской обсерваторіи имѣють къ сожалѣнію слишкомъ рѣзкій топографическій характеръ, почему лишены важнаго значенія для общей метеорологіи.

Метеорологическія станціи въ Ригѣ и Усть-Двинскѣ принадлежать Рижскому Обществу естество-испытателей (Naturforscherverein) и состоятъ въ завѣдываніи старшаго учителя Ад. Вернера. Изъ 52-го годового отчета ферейна за іюль 1896—іюль 1897 можно видѣть, что мет. станціи обезпечиваются субсидією Биржеваго Комитета въ 600 рублей и кромѣ того имѣють субсидіи отъ городекаго управленія и отъ редакцій двухъ газетъ (R. Tageblatt и P. Вѣстникъ). Балансъ по станціямъ составляетъ 780 рублей. Въ числѣ расходовъ значатся жалованія: директору 250 р., наблюдателю въ Ригѣ 216 р., наблюдателю въ Усть-Двинскѣ 180 р.—Отчетъ по станціямъ не затрогиваетъ значительнаго расхода на телеграммы о погодѣ, падающаго по видимому на Биржевой Комитетъ; признаніе практической важности свѣдѣній о распредѣленіи погоды въ Европѣ довольно ясно выражается Рижскимъ купечествомъ, которое получая чрезъ посредство Главной Физической Обсерваторіи телеграммы изъ нѣсколькихъ мѣстъ, платитъ за передачу телеграммъ по общему тарифу нѣсколько сотъ рублей въ годъ.

Метеорологическая станція въ Смоленскѣ переведена въ Архіерейскій Домъ, и продолжаетъ свою дѣятельность подъ покровительствомъ Епископа Никанора, завѣдывающій же ею И. В. Черницовъ принялъ монашество подъ именемъ о. Игнатія и совмѣстилъ обязанности завѣдываю-

щаго станцію съ обязанностями по домоуправленію и также по богослуженію, въ санѣ іеродіакона Архіерейскаго Дома.

Парижская Академія Наукъ присудила въ своемъ публичномъ годовомъ засѣданіи 10-го января большую *премію* по метеорологіи и геологіи (3000 франковъ) г. *Иосифу Вилло* за устроеніе обсерваторіи близъ вершины Монблана.

VIII Общее собраніе германскаго Метеорологическаго Общества, согласно постановленію правленія общества, состоится въ этомъ году 14, 15 и 16 апрѣля въ Франкфуртѣ на Майнѣ. Первые два дня посвящаются ученымъ и дѣловымъ засѣданіямъ, вечера—товарищескимъ бесѣдамъ, на 16-ое же число предположено, въ случаѣ благоприятной погоды экскурсія на Таунусъ. Заявленія адресуются первому предѣдателю общества фонъ Бецольду. Въ Франкфуртѣ на Майнѣ имѣется Физическое общество, которое оказываетъ много вниманія метеорологіи, имѣетъ обсерваторію и недавно издало образцовое и обширное описаніе климата Франкфурта на Майнѣ съ множествомъ прекрасныхъ графиковъ.

Атласъ картъ погоды предположено издать *ванъ-Бибберомъ*, который уже собралъ до 400 картъ, характеризующихъ различныя состоянія погоды въ Европѣ. Необходимо озаботиться только, чтобы картами атласа исчерпывались всѣвозможныя состоянія погоды, настолько чтобы каждое наблюдаемое состояніе погоды могло быть приурочено съ нѣкоторымъ приближеніемъ къ одной изъ картъ атласа и такимъ образомъ коротко обозначено номеромъ карты. Такой атласъ можетъ сослужить двоякую службу: во-первыхъ, въ рукахъ практиковъ—специалистовъ атласъ дастъ возможность опредѣлять быстро предстоящую перемѣну въ состояніи атмосферы, такъ какъ послѣдовательность общихъ состояній погоды необходимо окажется до извѣстной степени постоянной; во-вторыхъ сообщеніе по телеграфу № карты наблюдаемой погоды съ успѣхомъ замѣнитъ разсылку бюллетеней, которые если передаются по почтѣ, то получаютъ интересующимся нѣрѣдко такъ поздно, что утрачиваютъ практическое значеніе, если же передаются въ видѣ сколько нибудь полныхъ телеграммъ, то стоятъ непомерно дорого.

Не мѣшаетъ припомнить, что для сообщенія по телеграфу расположеній погоды имѣется разработанная система, въ которой мѣстоположенія минимумовъ и максимумовъ давленія, высота барометра въ нихъ, мѣста областей тепла и холода и прочіе элементы обозначаются буквами азбуки расположенными въ условленномъ порядкѣ въ пятпзначныхъ груп-

пахъ. Вмѣсто того чтобы приводить телеграмму о распредѣленіи погоды, какъ это теперь предполагаетъ ванъ-Бибберъ къ трехзначному числу, гораздо выгоднѣе, а ргіоні разеуждая, замѣнить цифры буквами и опредѣлять распредѣленіе погоды знаками *aaa, aav, aas, ... avv, avv, ... vaa, vav, ...*; считая въ азбукѣ 25 буквъ, мы можемъ составить изъ нихъ 15625 комбинацій вышеуказаннаго вида, а ими мы исчерпаемъ въ 39 разъ болѣе случаевъ, чѣмъ атласъ изъ 400 картъ ванъ-Биббера. Подобнымъ же образомъ комбинаціями изъ 5 буквъ можно исчерпать почти 10 милліоновъ случаевъ (9765625) т. е. въ 100 разъ болѣе чѣмъ комбинаціями цифръ. Въ этомъ отношеніи буквы значительно выгоднѣе чѣмъ цифры.

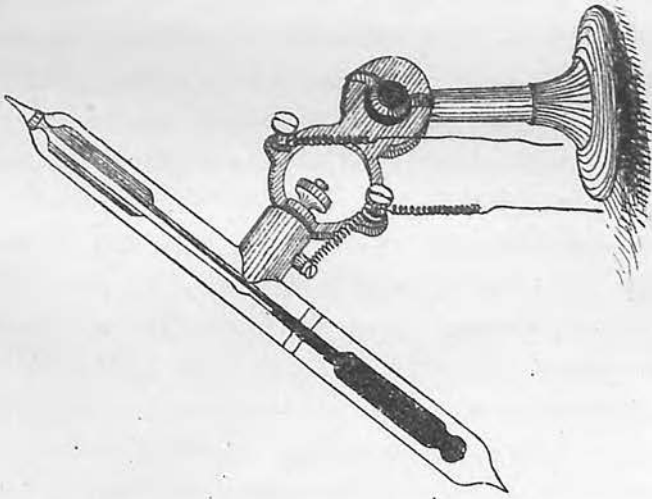
За проектомъ ванъ-Биббера остается однако выгода съ точки зрѣнія удобство пользованія. Идея проводимая ванъ-Бибберомъ была высказана уже давно проф. А. фонъ Эттингеномъ. Въ концѣ 80-тыхъ годовъ былъ при германской морекой обсерваторіи для подобной же цѣли составленъ ассистентомъ Земаномъ лексиконъ погоды, позволявшій съ удобствомъ находить аналогичныя состоянія погоды. Въ Швеціи также сдѣланы были попытки классификаціи распредѣленій давленія.

При томъ извѣстномъ авторитетѣ, коимъ издавна пользуется ванъ-Бибберъ, какъ знатокъ и двигатель синоптической метеорологіи, не можетъ не показаться наивною претензія на „пріоритетъ“ заявляемая въ № 2 *Das Wetter* д-ромъ Германомъ, который находитъ, что ванъ-Бибберъ заимствовалъ у него высказанную въ 1891 г., идею классификаціи изобаръ по мѣстамъ областей высокыхъ давленій. Идея эта была высказана еще въ 1884 г. Тейссранъ-де-Боромъ, и ему же принадлежитъ установленіе понятій о типахъ погоды и объ областяхъ высокыхъ давленій, какъ о центрахъ дѣйствія. Первенства его ванъ-Бибберъ не оспаривалъ, и вмѣшательство д-ра Германа кажется вполне неосновательнымъ.

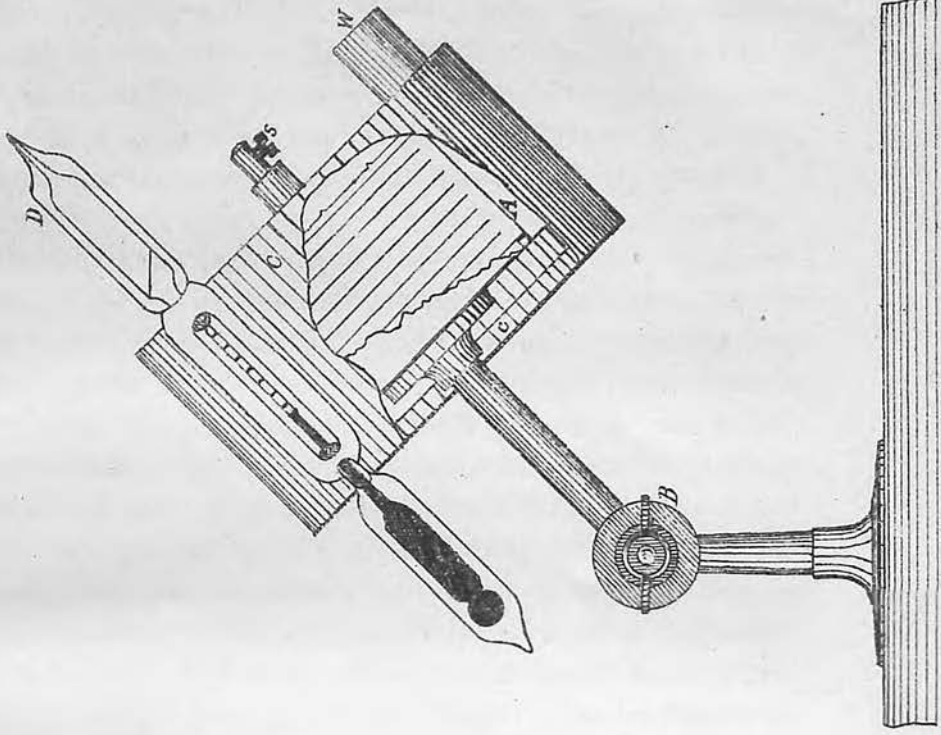
Анероидъ Киттеля. На засѣданіи Гамбургскаго отдѣленія германскаго Общества механиковъ и оптиковъ г. Киттелемъ былъ демонстрированъ новый анероидъ—высотомѣръ, въ которомъ устранена всякая рычажная передача движенія; деформація спирали Бурдона непосредственно сообщается зеркальцу, движущемуся между двумя осями и отражающему шкалу. Къ инструменту присоединяется водяной уровень, т. к. требуется горизонтальная установка воизбѣжаніе перемѣщенія спиралей. (*Deutsche Mechaniker Zeitung* № 3).

Термометрический гелиографъ (photo-thermo recorder)

Маринга.



Образецъ 1895 г.



Образецъ 1897 г.

Воздушный термометръ Дия (Diel) въ Кайзерлаутеригѣ. Этотъ недавно патентованный приборъ состоитъ изъ двухъ aneroidныхъ коробокъ, рядомъ укрѣпленныхъ и сообщающихся съ двумя совершенно одинаковыми металлическими трубками проведенными рядомъ-же къ воздушному резервуару; одна изъ трубокъ введена въ резервуаръ, другая же у входа въ резервуаръ на глухо запаяна. Нетрудно замѣтить, что одинаковыя измѣненія температуры трубокъ вызовутъ одинаковыя же деформации коробокъ; напротивъ колебанія температуры резервуара деформируютъ только ту коробку, которая съ резервуаромъ соединена.

Очевидно опредѣленіе температуры резервуара сводится къ измѣренію *разности* растяженій коробокъ. Для этой цѣли донышки коробокъ сообщаются съ колесцомъ вращающимся около подвижной же оси; колесо соединено съ указателемъ скользящимъ по шкалѣ. Поступательное движеніе колеса происходящее отъ одинаковыхъ деформаций коробокъ, не измѣняетъ положенія указателя; при различій же растяженіи коробокъ колесо поворачивается около оси, а вмѣстѣ съ нимъ перемѣщается и указатель (Deutsche Mechaniker Zeitung № 2). Описанный способъ записи разностей уже давно былъ примѣненъ для актинографа, основаннаго на измѣреніи разности температуръ блестящаго и законченнаго термометровъ; весь-же приборъ совершенно сходенъ по идеѣ съ дифференціальнымъ термографомъ Ришара, примѣненнымъ между прочимъ въ Константиновской обсерваторіи для записи почвенной температуры на небольшихъ глубинахъ (см. мой очеркъ метеорологіи въ Россіи 1893 и 94 годахъ въ 6 томѣ географическаго Ежегодника, ст. 33).

Термометрическіе гелиографы Маринга. На регулярныхъ станціяхъ Бюро-Погоды въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ широкимъ распространеніемъ пользуется съ недавнаго времени особаго рода сочетаніе актинометра съ гелиографомъ изобрѣтенное Д. Т. Марингомъ. Первоначально, изобрѣтатель остановилъ вниманіе на старыхъ, нынѣ уже оставленныхъ, дифференціальныхъ термометрахъ, состоящихъ изъ двухъ баллоновъ съ воздухомъ, соединенныхъ узкою трубкою съ жидкимъ указателемъ; при нагрѣваніи пияняго зачерченнаго баллона (см. чертежъ) до извѣстнаго предѣла ртутный указатель поднимается и замыкаетъ токъ, проводимый отъ гальванической батареи и проходящій чрезъ хронографъ. Ось прибора располагается параллельно оси міра. Инструментъ этотъ описанъ изобрѣтателемъ въ статьѣ изданной Бюро-Погоды за № 109. Г. Марингъ замѣчаетъ самъ, что въ зависимости

отъ установки ртутнаго указателя измѣняются показанія прибора, такъ что сравнимость его приборовъ настолько же несовершенна, какъ и сравнимость фотографическихъ гелиографовъ (напомнимъ по этому споръ о преимуществахъ гелиографовъ Йордана и Стокса въ Британскомъ метеорологическомъ обществѣ, рефирированной въ хроникѣ № 2 на стр. 61).

Въ виду сказаннаго г. Марингъ нашель удобнымъ производить записи показаній описаннаго прибора фотографическимъ путемъ помощью гелиографа, въ родѣ Йордановскаго. Комбинація эта названная *photo-thermo recorder* изображена на 2-омъ чертежѣ. *A* есть мѣдная круглая коробка содержащая часовой механизмъ съ отдѣльнымъ ходомъ, неподвижно укрѣпленный на подставкѣ *B*. Коробка *A* заключена въ цилиндръ *C*, который помощью часоваго механизма совершаетъ полный оборотъ въ теченіе 24 часовъ; цилиндръ этотъ плотно надѣвается на круглое дно *c* съ закрайчикомъ и держится на немъ силою тренья. Соединеніе цилиндра съ осью часоваго механизма производится винтомъ *S*, который освобождается каждый разъ, когда требуется снять цилиндръ для перемѣны фотографической бумаги; послѣдняя натягивается на внешней поверхности коробки *A*; особыя скобки удерживаютъ ее неподвижно. Въ цилиндрѣ *C* по направленію производящей прорѣзана щель, къ которой прилаженъ вышеописанный дифференціальныи термометръ (съ тою только разницею, что шарики черный и свѣтлый заключены въ отдѣльныхъ оболочкахъ, опорожненныхъ отъ воздуха) такъ, что щель запирается имъ герметически. *V* есть противовѣсъ, устраняющій боковое давленіе термометра на часовой механизмъ и необходимый для правильного хода часовъ. Очевидно, что если ось прибора установлена параллельно оси міра, а щель повернута къ солнцу, то, при одинаковомъ движеніи солнца и щели, на чувствительной бумагѣ запечатлѣется слѣдъ большей или меньшей высоты, въ завѣсности отъ высоты части щели закрываемой ртутнымъ указателемъ термометра. Часть этого слѣда и видна на чертежѣ сквозь проломанную часть цилиндра *C*. вмѣстѣ съ слѣдомъ указателя запечатлѣваются на бумагѣ и слѣда дѣленій нанесенныхъ на стержнѣ термометра (они обозначены на чертежѣ) собственно дѣленія замѣнены проволочками, натянутыми поперекъ щели. Такимъ образомъ оцѣнка показаній записи дѣлается по самой записи. Въ случаѣ, если солнце прикрывается облакомъ, то получается слѣдъ въ видѣ полосы направленной по производящей цилиндра, причеиъ ртутный указатель

падаетъ, и слѣдъ его сокращается. Выгода прибора состоитъ въ томъ, что фотографическая бумага вполне защищается отъ выпадающихъ осадковъ и можетъ быть взята лучшаго качества и большей чувствительности; употребляется въ Америкѣ весьма распространенная ферро-ціановая бумага.

Нетрудно замѣтить большое сходство между регистрирующею частью актинографа Маринга и гелиографовъ Томаса Йордана ¹⁾ построеннаго въ 1838 году и покойнаго проф. Р. А. Колли. **Б. С.**

Х-ый Съѣздъ Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей. Х-ый съѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей состоится въ Кіевѣ въ августѣ 1898 года. Занятія его начнутся 20-го и окончатся 30-го августа. На этомъ съѣздѣ впервые физическая географія, включая въ нее и метеорологію, будетъ выдѣлена въ особую, самостоятельную секцію. Кромѣ обычныхъ секціонныхъ засѣданій, предполагаются засѣданія общія съ Кіевскимъ физикоматематическимъ обществомъ и съ обществомъ естествоиспытателей; затѣмъ предложены: демонстрированіе приборовъ по гидрологіи и морской метеорологіи съ парохода на Днѣпрѣ, осмотръ учебно-вспомогательныхъ учрежденій университета, бактериологическаго института, городской лабораторіи, трамвая, электрической станціи, прогулки по Днѣпру и проч. и проч. По окончаніи съѣзда назначены поѣздки въ Екатеринославъ и въ одно изъ большихъ хозяйствъ Кіевской губерніи.

Назначенный распорядителемъ означенной секціи, покорнѣйше прошу желающихъ сдѣлать сообщенія по метеорологіи, земному магнетизму, гидрологіи и другимъ отдѣламъ физической географіи, внести на обсужденіе съѣзда какіе-либо вопросы, предложенія и проч. прислать объ этомъ заявленія мнѣ по адресу: Спб., Вас. Остр., 5 л., д. 38. Можно присылать и рукописные доклады для прочтенія на съѣздѣ, но они должны быть изложены достаточно полно и написаны четко.

П. Броуновъ.

По поводу „недоразумѣній“, указанныхъ г. Срезневскимъ въ февральской книжкѣ Метеорологическаго Вѣстника. 1898 г. Заключенія, касающіяся вліянія ускоренія въ движеніи воздушнаго шара на показанія ртутныхъ барометровъ, основывались мною на данныхъ ряда моихъ

¹⁾ Современные англійскіе гелиографы построены по рисункамъ другого Йордана, Джемса, въ 1885 году. Прожигающій гелиографъ Кемпбеля-Стокса относится по построенію къ 1854 году. (Monthly Weather Review Nov. 1897).

изслѣдованій о механическихъ условіяхъ равновѣсія и движенія свободнаго воздушнаго шара, помѣщенныхъ въ Инженерномъ Журналѣ за 1892 г. (№ 6 и 7), 1893—(№ 12), 1894—(№ 12) и 1895.—(№ 1).

Въ этихъ трудахъ дано, какъ строгое математическое рѣшеніе вопроса, основанное на интегрированіи дифференціального уравненія движенія шара, такъ и обработаны данныя непосредственныхъ опытовъ, организованныхъ для этой цѣли УИ-мъ отдѣломъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества. Кто возьметъ на себя трудъ ближе познакомиться съ этими изслѣдованіями, тотъ можетъ убѣдиться, что сопротивленіе воздуха на огромную поверхность шара дѣйствуетъ такимъ образомъ, что движеніе шара вѣдѣтъ за первыми моментами становится продолжительное время равномернымъ, но затѣмъ скорость движенія медленно убываетъ. Къ этому установившемуся движенію и отнесены все мои разсужденія. Ускореніе достигаетъ наибольшаго своего значенія тамъ, гдѣ шаръ переходитъ отъ поднятія къ опусканію, и эти моменты суть наиболѣе невыгодныя для барометрическихъ опредѣленій.

Что касается до ускоренія въ движеніи самихъ массъ воздуха, то хотя вліяніе этой причины на движеніе шара и было разобрано мною, но въ данномъ случаѣ оно не играетъ значенія, такъ какъ шару и барометру будетъ здѣсь сообщены тѣже ускоренія, какъ и массѣ поднимающагося или опускающагося воздуха. Волнообразное движеніе траекторіи аэростата, усматриваемое изъ барограммъ, есть результатъ періодическаго выбрасыванія балласта, а не ускоренія въ движеніи массъ воздуха, причѣмъ шаръ безъ открыванія клапана имѣетъ всегда стремленіе понижаться книзу. Отсюда видно, что на показаніе ртутнаго барометра можетъ вліять только относительное движеніе аэростата, которое и было мною изслѣдовано. Трудно конечно обнять все случаи возможныя въ природѣ, но крайнія явленія во всякомъ случаѣ будутъ исключеніями, путь-же анализа есть путь общій и примѣненіе его къ условіямъ опыта даѣтъ несомнѣнно болѣе вѣрныя заключенія, чѣмъ все сужденія а priori. Такимъ образомъ относительно барометрическихъ наблюденій на шарѣ я остаюсь при заключеніи, что при установившихся движеніяхъ аэростата вліяніе ускоренія на показанія ртутныхъ барометровъ лежитъ въ предѣлахъ возможныхъ ошибокъ наблюденій на шарѣ. Далѣе г. Срезневскій указываетъ на невѣрность опредѣленій Бецоляда относительно „удѣльной влажности“ и „степени смѣшенія“, которыя по его мнѣнію должны быть переставлены одно на мѣсто другой. Въ практическомъ отношеніи

это не имѣетъ никакого значенія, такъ какъ влѣдствіе малого содержанія паровъ въ воздухѣ при поднятіи вверхъ, та и другая величины выходятъ совершенно тождественными и всё дѣло въ названіи. Замѣчу при этомъ, что исчисленіе влажности воздуха разными способами дано въ моемъ трудѣ въ видѣ примѣра, въ таблицахъ же вездѣ приведена абсолютная влажность, которая при тѣхъ температурахъ, съ которыми приходится имѣть дѣло при поднятіяхъ, одинакова съ упругостью паровъ.

Заканчивая нынѣ свои непрерывныя почти десятилѣтнія труды въ области воздухоплаванія и изслѣдованія атмосферы, къ которымъ я уже не намѣренъ болѣе возвращаться, я съ удовольствіемъ могъ замѣтить, какъ за послѣдніи 4—5 лѣтъ быстро возросло число серьезныхъ дѣятелей науки, работавшихъ въ этой новой и интересной области знаній, не только за границей, но и у насъ въ Россіи.

М. Поморцевъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Ваннари, П. И. О температурѣ почвы въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россійской Имперіи. (Записки Имп. Ак. Н.; томъ V, № 7). 58 стр. и одна таблица кривыхъ. С.Петербургъ 1897.

Начиная съ 1893 г. въ лѣтописяхъ Г. Ф. О. стали ежегодно печататься наблюденія надъ температурой почвы всѣхъ метеорологическихъ станцій, на которыхъ такія наблюденія производятся. Изъ наблюденій за прежніе годы обработаны только наблюденія въ С.Петербургѣ, Нукусѣ и Павловскѣ¹⁾. Авторъ вышеназванной работы обработалъ наблюденія на 23 пунктахъ, которыя полностью приведены въ приложеніи къ работѣ.

¹⁾ Работы Г. Н. Вильда, Э. Е. Лейста и С. В. Гласска.

Разбору вопроса о годовомъ ходѣ температуры почвы предпослано подробное описаніе станціи.

Годовой ходъ разсмотрѣнъ отдѣльно для станцій сѣверной и средней Россіи, для станцій южной Россіи и для станцій Азіатской Россіи. Такъ какъ на большинствѣ станцій температура почвы опредѣлялась ходъ естественной поверхностью (зимой—снѣгъ, лѣтомъ—трава), а на нѣкоторыхъ подѣ оголенной (зимой и лѣтомъ песокъ), то это дало автору возможность разсмотрѣть отдѣльно годовоі ходъ тѣхъ и другихъ и вывести нѣкоторыя заключенія о вліяніи снѣжнаго покрова и травяной растительности на температуру почвы. Особенный интересъ представляютъ наблюденія въ Павловскѣ, гдѣ за два года (1891 и 92) даны въ работѣ два параллельныхъ ряда температуръ подѣ естественной и подѣ искусственной поверхностью. При этомъ подтвердилось мнѣніе проф. Воейкова, высказанное имъ въ его сочиненіи о вліяніи снѣжнаго покрова на почву, климатъ и погоду (на нѣмецкомъ языкѣ 2 *Penck's Geograph. Abh. Bd. III. Lf. 3. Wien 1889*) а именно, что снѣжный покровъ имѣетъ громадное значеніе для температуры почвы. А. И. Воейковъ указываетъ, что температура почвы подѣ естественнымъ покровомъ должна быть не только въ среднемъ за годъ выше, чѣмъ подѣ искусственнымъ, но что съ глубиной она должна повышаться весьма медленно. Къ нѣскольکو иному результату пришелъ, какъ извѣстно, Э. Е. Лейстъ въ своей работѣ: „О температурѣ почвы въ Павловскѣ“ (*Записки Имп. Ак. Наукъ, т. L XVI; приложение № 8, а также Met. Сб. т. I, № 7. С. Петербургъ 1891*), гдѣ обработаны наблюденія при искусственныхъ условіяхъ, т. е. съ площадки, гдѣ производились наблюденія, снѣгъ сгребался. На стр. 404 и слѣд. Э. Е. Лейстъ говоритъ, что до нѣкоторой небольшой глубины (отъ 0, 02 метр. до 0, 1 м.) температура почвы падаетъ, а потомъ очень быстро повышается (въ среднемъ на $1\frac{2}{3}$ метра на 1°). Проф. Воейковъ объясняетъ это явленіе притокомъ тепла съ боковъ отъ почвы, покрытой снѣгомъ, ибо снѣгъ сгребался сравнительно съ небольшою площадью; вообще-же говоря, если температура вглубь и увеличивается, то во всякомъ случаѣ значительно медленнѣе, примѣрно на 1° каждыя 10 и болѣе метровъ (изъ наблюденій въ буровыхъ скважинахъ и шахтахъ въ среднемъ даже 30 и болѣе метровъ). Быстрое увеличеніе температуры вглубь при искусственныхъ условіяхъ также и авторъ разбираемой работы объясняетъ тоже притокомъ тепла съ боковъ

(стр. 18), тѣмъ болѣе, что подъ снѣжнымъ покровомъ ничего подобнаго не наблюдается ¹⁾. П. И. Ваннари въ своей работѣ показалъ, что для Павловска средняя годовая температура при естественныхъ условіяхъ гораздо выше, чѣмъ при искусственныхъ (болѣе, чѣмъ на 2° на глубинѣ 20 сантим. и болѣе, чѣмъ на 1° на глубинѣ 160 сантим.), но годовая амплитуда гораздо меньше (на глубинѣ 20 сантим. на 11°, на глубинѣ 80 сантим. на 6°, на глубинѣ 160 сантим. на 1°). Разности средних температуръ и амплитудъ, какъ видно, съ глубиной уменьшаются, при этомъ такъ, что разности годовыхъ амплитудъ должны по расчету исчезнуть на глубинѣ 3 метровъ, а разности средних годовыхъ температуръ лишь на глубинѣ 10 метровъ. Столь велико вліяніе снѣжнаго покрова!

Что касается до измѣненія годовой температуры съ глубиной, то безъ снѣжнаго покрова она мѣняется отъ 4,°0 на глубинѣ 20 сантим. до 5,°2 на глубинѣ 160 сантим., а со снѣжнымъ покровомъ—отъ 6°1 на глубинѣ 20 сантим. до 6°,3 на глубинѣ 160 сантим., т. е. въ первомъ случаѣ температура съ глубиной увеличивается на 1° каждые $1\frac{1}{8}$ метр., а во второмъ каждые 7 метр.

Слѣдующая ниже таблица составлена на основаніи приведенныхъ въ приложеніи къ труду г. Ваннари данныхъ. Въ ней мы даемъ нѣсколько примѣровъ измѣненія температуры съ глубиной, средней годовой и средней за самый холодный и самый теплый мѣсяцы. Числа въ скобкахъ при станціяхъ означаютъ число лѣтъ наблюденій, t —температура воздуха, t_s —температура почвы на глубинѣ 20 сантим., 40 сантим., 80 сантим. и т. д.

Совсѣмъ въ недавнее время появилась работа бывшаго директора Гл. Физ. Обс. Г. И. Вильда подъ заглавіемъ: „О разностяхъ температуры почвы съ растительнымъ или снѣжнымъ покровомъ и безъ нихъ по наблюденіямъ Константиновской Обсерваторіи въ Павловскѣ“ (Записки Имп. Ак. Наукъ. III. V. № 8. С.-Петербургъ 1897). Въ этой работѣ авторъ разобралъ наблюденія по двумъ серіямъ термометровъ за 5 лѣтъ съ 1891 по 1895 гг. и указываетъ, что вліяніе снѣжнаго покрова на температуру почвы обуславливается не столько защитой покровомъ почвы, сколько тѣмъ, что снѣжный покровъ играетъ роль верхняго слоя почвы въ обмѣнѣ тепла между воздухомъ и почвой.

	Годь.	Мѣсяцъ.			Годь.	Мѣсяцъ.				
		Самый холодный.	Самый теплый.			Самый холодный.	Самый теплый.			
I. Сибѣгъ сгребается.					II. Сибѣгъ оставляется					
П а в л о в с к ѣ (2)					П а в л о в с к ѣ (2)					
t		3.4	- 8.7	16.5	t		3.4	- 8.7	16.5	
ts	20	4.0	- 9.2	18.4	ts	20	6.1	- 0.4	16.9	
	40	4.3	- 6.9	17.1		40	6.2	0.5	Февр.	14.8
	80	4.7	- 2.7	Февр. 14.1		80	6.2	1.3	Мар.	13.2
	160	5.2	0.7	Март. 11.0	Авг.	160	6.3	2.1	Апр.	11.5
Е к а т е р и н б у р г ѣ (10)					М о с к в а П е т р о в с к . А к а д . (10)					
t		0.6	-16.5	17.5	t		3.5	-11.2	18.6	
ts	35	3.0	-10.2	17.2	ts	25	5.9	- 2.2	17.3	
	80	3.3	- 7.5	15.0		50	6.1	- 0.9	Февр.	16.0
	160	3.9	- 3.3	Февр. 12.5		100	6.2	0.6	Мар.	13.8
	300	4.3	0.4	Апр. 9.1	Сент.	200	6.3	1.8	Апр.	11.9
Б а р н а у л ь (9)					К і е в ь (3)					
t		0.4	-19.0	19.5	t		6.8	- 6.2	19.2	
ts	40	2.7	-14.0	20.4	ts	20	8.9	- 1.9	21.0	
	80	3.6	- 9.7	Февр. 17.3		40	8.9	- 1.4	Февр.	20.2
	160	4.8	- 2.3	Фв Мр. 13.1		80	8.9	0	Февр.	18.5
	300	5.3	1.4	Апр. 9.9	Сент.	160	8.7	2.0	Мар.	15.9
И р к у т с к ѣ (6)					Т и ф л и с ѣ (8)					
t		- 0.4	-20.8	18.4	t		12.7	0.2	24.5	
ts	40	1.1	-16.7	17.9	ts	10	15.8	0.4	Янв. 31.1	
	160	1.4	- 3.0	Фев. 7.4		40	15.0	2.4		27.6
	320	1.8	0.6	Юль. 3.8		80	15.1	5.1	Февр.	25.8
					160	14.8	8.4		21.6	
					320	14.4	11.6	Апр.	17.3	

Изъ этой таблицы мы видимъ, что на станціяхъ, гдѣ сибѣгъ оставляется, годовая и зимняя температура почвы значительно выше температуры воздуха, лѣтняя-же ниже. Годовая температура съ глубиною на всѣхъ станціяхъ II группы почти не вмѣняется. Въ Кіевѣ она даже немного уменьшается до глубины 3 метровъ, а въ Тифлисѣ до той-же глу-

бины уменьшеніе достигаетъ $1^{\circ},4$. Совсѣмъ другое замѣтно на станціяхъ I группы, гдѣ снѣгъ сгребается. Здѣсь годовыя температуры очень быстро съ глубиной увеличиваются и по крайней мѣрѣ въ болѣе высокихъ слояхъ почвы температура не слишкомъ значительно отличается отъ температуры воздуха; температуры-же болѣе глубокихъ слоевъ гораздо меньше отличаются отъ соответствующихъ температуръ воздуха, чѣмъ на станціяхъ II группы. На станціяхъ всѣхъ группъ мы видимъ правильное запаздываніе максимумовъ и болѣе раннее наступленіе минимумовъ съ глубиной.

Въ сводной таблицѣ авторъ даетъ для разныхъ глубинъ температуру среднюю, наибольшую и наименьшую, время наступленіе этихъ величинъ, амплитуду температуры и продолжительность мерзлоты почвы. Здѣсь видно, что за 2 года въ Павловскѣ подъ естественной поверхностью почва глубже 40 сант. не промерзала, а подъ голой песчаной поверхностью не промерзаетъ почва лишь на глубинѣ 160 сант., а на глубинѣ 80 сант. промерзаетъ съ 17 дек. до 17 апр., а на глубинѣ 40 сант. отъ 17 ноябр. до 8 апр.

Далѣе слѣдуетъ глава озаглавленная „нѣкоторые замѣчанія о теплопроводности почвы“; въ этой главѣ разсмотрѣно, во сколько дней минимумы и максимумы проникаютъ изъ меньшей глубины почвы до большей глубины, а также разности минимумовъ и максимумовъ въ соседнихъ глубинахъ. Мы здѣсь не имѣемъ возможность приводить числовыхъ данныхъ объ этомъ интересномъ вопросѣ, скажемъ только, что минимумъ, чтобы проникнуть отъ глубины 40 сант. въ глубину 80 сант. употребляетъ больше времени, чѣмъ максимумъ, напр. для Кіева минимумъ для этихъ глубинъ употребляетъ 28 дней, максимумъ только 9 дней. Съ увеличеніемъ глубинъ эти числа увеличиваются, въ Иркутскѣ напр. наблюдается въ среднемъ при переходѣ минимума отъ глубины 160 сант. до 320 сант. всего 132 дня (февр. и июль), а максимума 48 дней.

Въ этой же главѣ авторъ даетъ еще нѣсколько интересныхъ таблицъ, напр. таблицу, въ которой указано, въ теченіи сколькихъ дней на разныхъ глубинахъ температура почвы на отдѣльныхъ станціяхъ повышается, т. е. другими словами сколько дней проходитъ на разныхъ глубинахъ отъ минимума до максимума. Жаль, что авторъ не включилъ въ свою работу и не связалъ съ своими выводами результатовъ работъ гг. Лейста и Глассена: какъ то неудобно не видѣть въ сводѣ для всей Рос-

сін наблюдений въ Петербургѣ, тѣмъ болѣе, что г. Глассекъ обработалъ наблюдения Петербурга лишь за 1889 г.

Шоттъ. Воды Ньюфаундленской банки и окружающихъ морей. (Schott, die Gewässer der Newfoundland Bank. A. Petermanns Mittheilungen 1897 г. IX кн.).

Статья богата данными которыя хорошо разработаны и картографически. Извѣстно, что въ окрестностяхъ Ньюфаундленда и нѣсколько къ югу отъ него встрѣчаются теплое теченіе Гольфштрома и холодное теченіе съ сѣвера. Главныя заключенія автора слѣдующія: теплыя воды Гольфштрома: 1) встрѣчаются лишь надъ большими глубинами; 2) имѣютъ значительныя скорости лишь къ З. отъ 60° з.д., а къ востоку отъ 40° з.д. теченіе почти незамѣтно; 3) оно имѣетъ значеніе для судоходства на гораздо меньшемъ пространствѣ, чѣмъ то, до которого обнаружено вліяніе на температуру; 4) времена года имѣютъ лишь малое вліяніе на положеніе Гольфштрома; 5) не періодическія измѣненія границы между теплыми и холодными водами напротивъ того очень значительны.

Послѣднее положеніе прекрасно иллюстрируется картами температуръ за февраль и августъ. Въ первомъ изъ нихъ мы видимъ обширное пространство отъ меридіана 71° (вблизи берега Соед. Шт.) на западъ до меридіана 41° на В. закрашенное свѣтло-зеленой краской, это показываетъ, что между отдѣльными наблюдениями температуры поверхности встрѣчаются разности болѣе 10°, а три замкнутые пространства одно къ Ю. отъ Новой Шотландіи и 2 къ Ю. отъ Ньюфаундленда закрашены въ болѣе темный цвѣтъ, здѣсь встрѣчались разности болѣе 20°; разность огромная для моря. Достаточно указать на то, что разность средних температуръ февраля и августа, на этихъ пространствахъ всего около 10°. Холодныя воды: 1) Лабрадорское теченіе встрѣчается также только надъ глубокими водами къ востоку отъ Ньюфаундленда, направляется сначала на Ю. В. потомъ на Ю. З. и оканчивается въ Гольфштромѣ къ востоку отъ 50° з. д. и не доходитъ до в. берега Соедин. Штатовъ 2) на Ньюфаундленской банкѣ (Мели) нѣтъ сколько нибудь замѣтнаго теченія; 3) Изъ залива Св. Лаврентія идетъ холодное Каботово теченіе оно объясняетъ явленіе т. н. *холодной стѣны* (cold wall) къ С. отъ 40° с. ш.; 4) къ югу отъ 40° с. ш. и особенно къ югу отъ мыса Гаттераса, холодная стѣна—явленіе въ самомъ Гольфштромѣ, т. е. явленіе наблюдаемое и въ другихъ мѣстахъ сѣвернаго полушарія, т. е. болѣе холодная вода влѣво отъ теплыхъ теченій.

А. В.

Отчеты Плотнянской Сельскохозяйственной опытной станціи князя Трубецкаго за 1895 и 1896 г. Одесса 1896 и 1897.

Плотнянская станція имѣетъ главнымъ образомъ практическую цѣль, но рядомъ съ этимъ посвящено не мало вниманія и метеорологическимъ наблюденіямъ, а также изслѣдованью періодическихъ явленій культурныхъ растений въ связи съ температурой. Отчетъ по метеорологической станціи занимаетъ конецъ обоихъ отчетовъ и изъ него видно, что она снабжена большимъ количествомъ инструментовъ, между прочимъ и такихъ, которые рѣдко встрѣчаются, какъ напр. актиометръ Deserоix“. Въ отчетѣ находится много данныхъ, причѣмъ составители ихъ стараются воспользоваться цифрами даваемыми метеорологическими наблюденіями для объясненія хода растительности и измѣненій почвенной влаги. Къ отчету за первый годъ приложенъ видъ ограды, въ которой расположены главныя метеорологическія инструменты, а ко второму графики занесенъ барографа, термографа и гигрографа; во время грозы и бури $\frac{26 \text{ Июли}}{7 \text{ Августа}}$ 1896 года они показали характерные въ такихъ случаяхъ явленія, быстрой подъемъ барометра и увеличеніе относительной влажности при одновременномъ паденіи температуры.

Примѣръ селекціонной станціи графъ Бобринскихъ близъ м. Смѣлы, какъ видно, нашелъ раздражителей; къ сожалѣнію ихъ еще немного и въ числѣ этихъ немногихъ очень видное мѣсто занимаетъ станція въ имѣніи кн. Трубецкаго. Въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ она лучше оборудована чѣмъ Смѣлянская¹⁾, притомъ издаетъ ежегодныя отчеты очень умѣло составленные. Будемъ надѣяться, что дѣло на этомъ не остановится, что станція будетъ продолжать свою работу, которая при ея практическомъ направленіи конечно окажется полезной не для одной науки и что это дѣло найдетъ раздражителей. Кому и основывать такія учрежденія какъ не владѣльцамъ нашихъ большихъ свеклосахарныхъ имѣній съ ихъ огромными доходами и большимъ персоналомъ хорошо оплачиваемыхъ и образованныхъ служащихъ.

А. В.

Шубертъ. Температура въ полѣ, въ сосновомъ и буковомъ лѣсу. (Schubert, Temper. im Felde, im Buchen- und Kiefernwalde. Berlin, 1897). Авторъ сдѣлалъ нѣсколько наблюденій посредствомъ асцираціоннаго термометра Ассмана и пришелъ къ заключенію, что въ 2 часа

¹⁾ О посѣщеніи мною этой станціи см. Метеор. Вѣстн. 1891 г. стр. 548 и 1892 г. стр. 478.

полудни на высотѣ $1\frac{1}{2}$ метра въ полѣ температура выше чѣмъ въ лѣсу (за исключеніемъ апрѣля въ буквомъ).

	Разность между полемъ и лѣсомъ буквымъ и сосновымъ.	
Апрѣль	0,1.	0,2.
Май	0,3.	0,4.
Июнь	0,2.	1,0.
Июль	0,4.	1,3.
Августъ	0,4.	1,2.
Сентябрь	0,4.	0,8.
Октябрь	0,4.	0,5.

Отсюда видно, что по мѣрѣ обилствія буковаго лѣса разность между нимъ и полемъ все увеличивается, а затѣмъ по мѣрѣ желтѣнья и опаденья листьевъ уменьшается, т. к. съ одной стороны солнечные лучи свободнѣе проникаютъ до почвы, а съ другой стороны меньшее количество тратится на испареніе листьями и на разложеніе углекислоты. Наблюденія были сдѣланы близъ Эберсвальде—между Берлиномъ и Штетинномъ; о буквомъ лѣсѣ замѣчено что онъ 80 — 90 лѣтъ чистый, вполне сомкнутый.

Далѣе находимъ критику прежнихъ наблюденій на метеорологическихъ станціяхъ въ Эберсвальде и другихъ лѣсныхъ станціяхъ Германіи; оказывается, что клѣтки, въ которыхъ наблюдались температуры, слишкомъ сильно нагрѣваются днемъ, движеніе воздуха не достаточно, и поэтому получается большой перевѣсъ температуры полевой станціи надъ лѣсной, чѣмъ дѣйствительно существующей, т. к. въ лѣсу клѣтка стоитъ въ тѣни.

Замѣчу отъ себя, что по наблюденіямъ особой экспедиціи Лѣснаго департамента въ Велико-Анадольскомъ лѣсничествѣ получился обратный результатъ, при установкѣ термометровъ въ общепринятой у насъ будкѣ и клѣткѣ. Оказалось, что на лѣсной полянѣ температура днемъ выше, чѣмъ въ открытомъ полѣ. Но разница объясняется очень просто; здѣсь на лѣсной полянѣ клѣтка стояла на солнцѣ, а вслѣдствіе защиты отъ вѣтра, температура въ клѣткѣ, при отсутствіи искусственной вентиляціи, оказалась выше чѣмъ въ полѣ, гдѣ вѣтеръ силой и вслѣдствіе этого днемъ происходитъ болѣе сильное движеніе воздуха въ клѣткѣ.

А. В.

Перечень статей по метеорологіи и земному магнитизму въ періодическихъ изданіяхъ.

Ежемесячный метеорологическій бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. Январь 1898. Савиновъ: объ измѣреніи температуры воздуха. Рефераты о 35 кнпгахъ или статьяхъ.

Meteorologische Zeitschrift за февраль 1898. Покельсъ: оцѣтъ опредѣленія максимума силы тока при ударахъ молніи.—Гартль: формулы Сьелчи для изображеніе результатовъ воздушныхъ полетовъ Глешера.—Гаммерманъ.—Феніи: точный термобарометръ.—Ханнъ: максимумы и минимумы барометра на Пайксъ-Пикъ.—Трабертъ и Клейпъ: о вѣтѣ сѣвернаго направленія въ Трагессѣ (Штирія).—Паденія электрическаго потенціала на большихъ высотахъ.—А. И. Воейковъ: низкое давленіе зимою въ арктической Америкѣ, возраженіе на одно мѣсто новаго изданія климатологій Ханна.—Ханнъ: отвѣтъ А. И. Воейкову.—Анемометръ Стругала-Баруса.—Pilot Chart Сѣвернаго Великаго Океана.—Почвенная вода и вѣтеръ по Мартини.—О климатѣ Сахары.—Ханъ: таблица температуры Новаго Южнаго Узьса, сообщенная Русселемъ.—Ханъ: суточный ходъ осадковъ въ штатѣ Санъ-Пауло въ Бразиліи.—Годовой періодъ скорости вѣтра въ Монпелье по Гудайлю.—Измѣренія росы въ Монпелье въ 1893—95 гг.—Актиометрическія наблюденія въ Монпелье.—Риггенбахъ-Бургкардтъ: бѣлая радуга.—Поправка Перитера къ его статьѣ о бѣлой радугѣ.—Геологическое строеніе и магнитное склоненіе.—Генке: метеоръ 25 декабря 1897 г.—Наблюденіе надъ образованіемъ росы и значеніе ея для растительности по Фишбаху.—Температура различныхъ почвъ.—Финстервальдеръ. †—Наблюденія надъ смерчемъ 27 мая 1897 г. въ Мюнхенѣ.

Monthly Weather Review. Ноябрь 1897. Хазенъ: метеоръ 3 ноября 1897.—† Мильтонъ Ренѣ.—Уардъ: зимняя барометрическая кривая съ Южнаго Великаго Океана.—Маррингъ: усовершенствованный гелиографъ.—Аббе: летучіе змѣи во Франціи; мѣстныя перемѣны погоды; празднованіе пятидесятилѣтія Королевскаго Прусскаго Метеорологическаго Института; Метеорологическая станція на Огненной Землѣ; станція на вершинѣ Тамолайса въ Калифорніи.

Ciel et Terre. № 24 16-го февраля. Распространеніе десятичной системы на мѣры времени и угловъ.—Принцъ: замѣтки о нѣкоторыхъ метеорологическихъ обсерваторіяхъ въ Россіи; Одесса.—Принцъ: вліяніе углекислоты воздуха на температуру.—Ланкастеръ: курьезное совпаденіе минимумовъ температуры 1896 и 1897 гг.; гроза или метеоръ? Движеніе растительности въ зиму 1896—97. Новая брошюра о преобразованіи метеорологической службъ въ Бельгіи.—Послѣднія вѣсти объ антарктической бельгійской экспедиціи.—Климатъ Триполи.—Указатель и оглавленіе къ оконченному году.

— № 1, 1-го марта 1898. Вентоза: аномаліи распространенія звука.—Делонэ: каскады облаковъ въ мысѣ Доброй Надежды.—Ланкастеръ: зима 1897—98; приглашеніе къ пожертвованіямъ на памятникъ Вейсъ-Баллоту.—Рокпиль-Адансонъ: мягкая зима 1897—98 въ центральной Франціи.—Предполагаемая метеор. станція на Эльбрусь (5686 метровъ).—Соотношеніе между молніями и колебаніями атмосфернаго давленія.—Способъ Аббе опредѣленія высоты облаковъ.

Das Wetter 1898 № 1. Ассманъ: къ читателямъ.—Арендтъ: огни св. Эльма.—Мягкая зима 1897—98.—Верзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ въ ноябрѣ 1897.—И. Шубертъ: температура и влажность воздуха въ полѣ и лѣсу.—Ланкастеръ: сухость осени 1897 (пзъ *Ciel et Terre*).—Швецкъ: градъ и ледяныя зерна.—Рейтереръ: примѣты о погодѣ.—Буря 28—29 ноября 1897.—Блетнеръ: метеоръ.—Предстоящіи теплый періодъ.—Хроника погоды.

— За февраль 1898. Гельманъ: о мягкихъ зимахъ (докладъ въ Берлинскомъ отдѣленіи Германскаго Метеор. Общества. — Арендтъ: огни св. Эльма (продолженіе). — Берзонъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ въ декабрь 1897 г. — Шубертъ: температура и влажность воздуха въ полѣ и въ лѣсу. — Германъ: замѣчаніе на статью Ванъ - Веббера о главныхъ типахъ погоды въ Европѣ. — Хроника погоды. — Гиллеръ фонъ Гертрингенъ: сѣва на Цикладскихъ островахъ. — Огни св. Эльма на Брокенѣ.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Январь 1898. Ванъ - Вебберъ: двойная буря 28 ноября — 1 декабря 1897. Ад. Шмидтъ: о представленіи результатовъ земномангнитныхъ наблюденій въ соотвѣтствіи съ потребностями теоріи. — Морской вѣтеръ въ нѣмецкой юго-западной Африкѣ. — Вилли Уле: Дарвинова теорія коралловыхъ построекъ.

— Февраль 1898. Кап. Гевекертъ: описаніе сильной бури у Зеленаго мыса 31-го августа 1897. — Ванъ - Вебберъ: о предсказаніяхъ погоды и о службѣ штормовыхъ предостереженій на Германскомъ побережьи. — Германъ: очеркъ погоды въ Германіи въ 1897 году. — Погода въ январѣ 1898 г. на Германскомъ побережьи.

Записки Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи 1898 № 1. М. Вахтель: къ вопросу о дѣйствіи дождя на растенія. стр. 58—67.

Кавказское Сельское Хозяйство. №№ 4 и 5 1898. П. Фигуровскій: метеорологія въ рациональныхъ хозяйствахъ на Кавказѣ.

Naturwissenschaftliche Rundschau. № 10. Рюкертъ: новыя изслѣдованія въ области земнаго магнетизма. рѣчь (изъ *Nature*). — Швальбе: рефератъ на учебникъ климатологіи Ханна. — О колебаніяхъ ледниковъ въ арктическихъ областяхъ.

Новыя книги:

Международный атласъ облаковъ. Приложение II-ое къ инструкціи данной Императорской Академіею Наукъ въ руководство мет. станціямъ II разряда I класса. Спб. 1898. 14 стр. и 30 хромолитографированныхъ рисунковъ облаковъ.

П. Фигуровскій. Объ отношеніи между облачностью и продолжительностью солнечнаго сіянія. Зап. Имп. Акад. Наукъ. т. V. № 12. Спб. 1897. 64 стр. и 1 чертежъ.

В. А. Таргонскій. Къ вопросу о вліяніи лѣсовъ на явленіе града въ Европейской Россіи. Москва, 1898. 108 стр.

Я. Э. Впиклеръ. Осадки и грозы въ Нѣжинѣ въ связи съ урожайностью Черниговской губерніи. Изданіе редакціи „Земскаго Сборника Черниговской губ.“. 1898. 51 стр. и 3 фотограф. рисунка.

В. А. Тюрпінъ. Нѣкоторыя новыя работы надъ свойствами вѣтра и надъ мнимыми измѣненіями атмосфернаго давленія и инструменты, примѣняемые при этомъ. Докладъ въ засѣданіи воздухоплавательнаго Отдѣла И. Р. Техническаго Общества 20 ноября 1896 г. Записки И. Р. Техн. Общ. стр. 57—64.

Труды Средне - Русской Сельско - хозяйственно - метеорологической сѣти. Отдѣлъ метеорологической. Выпускъ VII. Июль—Декабрь 1896. Москва. 1897. IV+57 стр.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За февраль нов. ст. 1898 г.

Необычайно высокое давленіе.—Барометрическіе минимумы.—Типы погоды.—Крайности температуры, холода.—Волны тепла и холода.—Бурн. вятели, снѣжный ливень. сопряженные минимумы 16—20 февраля.—Обильные осадки.—Оптическія явленія.—Болѣзнь.—Бурн и снѣга конца января.

Необычайно высокое давленіе наблюдалось въ минувшемъ мѣсяцѣ въ Восточной Россіи. Вотъ сопоставленія среднихъ давленій съ нормальными февральскими давленіями.

	1898.	Норм.	Разп.
Иркутскъ . . .	776.8 мм.	775.6 мм.	1.3 мм.
Барнаулъ . . .	77.4	71.4	6.0
Екатеринбургъ	76.1	64.9	11.2
Оренбургъ . .	75.1	66.5	8.6
Казань	73.1	63.9	9.2
Астрахань . .	68.7	66.8	1.9
Москва	66.0	62.7	3.3
Архангельскъ .	66.5	57.7	8.8
С.-Петербургъ .	60.5	59.9	0.6
Либава	56.6	60.8	-4.2
Варшава . . .	59.0	62.0	-3.0
Николаевъ . . .	62.2	64.0	-1.8
Германштадтъ .	61.9	64.4	-2.5
Будапештъ . .	61.2	64.2	-3.0
Гамбургъ	56.8	61.6	-4.8
Парижъ	63.3	62.9	0.4

Давленіе въ Екатеринбургѣ должно быть признано небывало высокимъ, судя по синоптическимъ таблицамъ *Е. А. А.* Тяло для февраля мѣсяца; послѣднія позволяютъ видѣть, что наибольшее среднее мѣсячное февральскаго давленія, наблюдавшееся въ 1864 году, равнялось всего 774.8; это относится до періода 1836—1885. Однако при разсмотрѣніи среднихъ давленій за послѣдующіе годы оказывается, что въ февралѣ 1886 г. давленіе было еще выше, чѣмъ въ минувшемъ февралѣ.

Приведемъ давленіе, наблюдавшееся въ слѣдующіе годы 1886—1896 г.; они составляютъ безъ приведенія къ уровню моря послѣдовательно **750.5**, 735.8, 743.9, 738.6, 737.2, 735.2, 741.8, 739.1, 734.5, 737.8, 736.3 тогда какъ въ минувшемъ февралѣ давленіе было, по сообщенію Г. О. Абельса 746.6 мм. Очевидно, что послѣднее число въ ряду среднихъ февральскихъ давленій занимаетъ второе мѣсто.

Особенно высоко было давленіе въ концѣ февраля въ восточныхъ губерніяхъ, и мы получили изъ многихъ мѣстъ: изъ Мурома, отъ Савальской метеор. станціи Вятской губ., изъ Уфы, изъ Уральска, изъ Курека, изъ Харькова, указаніе на то, что 25 и 26 февраля давленіе поднималось небывало высоко. Наибольшее давленіе наблюдалось 25-го въ Пермь **797.9** мм., и 26-го въ Пензѣ **797.8** мм. Сравнивая эти числа съ табличкою данною А. А. Тилло для максимума давленія, мы опять видѣли, что до конца 1885 г. ни разу такого высокаго давленія не наблюдалось какъ въ 25—26 февраля 1898 г. Въ январѣ 1893 г., замѣчательномъ по высокому стоянію барометра, давленіе также не поднималось такъ высоко, какъ нынѣ.

Барометрическіе минимумы были въ минувшемъ мѣсяцѣ немногочислены но весьма сильны, причемъ пониженія барометра въ первыхъ числахъ мѣсяца были значительны.

Въ области II-го минимума барометръ опустился 2-го февраля въ Сумбургѣ до 726.7 мм., въ С.-Петербургѣ до 726.4 мм. (9^в р.), 3-го февраля въ Свирицѣ до **726.2** мм. Подобнымъ образомъ и въ VIII-омъ минимумѣ 16-го февраля вечеромъ барометръ упалъ въ Христианзундѣ до 727.7 мм.

Пути минимумовъ изображены на прилагаемой картѣ, но послѣднюю необходимо дополнить слѣдующими замѣчаніями.

3 числа вечеромъ на картѣ Европы усматривалось два минимума, изъ которыхъ одинъ, только что упомянутый II-й близъ Тотьмы (730.8 мм.), другой, повообразовавшийся III-ий минимумъ на сѣверѣ Норвегіи (738.1 мм. въ Бодѣ). Этотъ послѣдній, по извѣстному правилу, долженъ былъ направиться къ юго-востоку въ обходъ минимума II-го. Сохраняя дѣйствительно это направленіе, онъ раздѣлился къ утру 4-го на два минимума: одинъ у Ревеля (738.0 мм.), другой въ Даніи (Океѣ 737.5 мм.). Изъ этихъ двухъ къ 5-му февраля образовалось уже цѣлыхъ три минимума: близъ Смоленска (734.2 мм.) близъ Варшавы,

(738.1 мм.) и близъ Триеста (738.7 мм.). Такимъ образомъ произошла послѣдовательная сегментация минимумовъ.

Типы погоды. Первые дни минувшаго февраля характеризуются преобладаніемъ барометрическихъ минимумовъ, сопровождаемыхъ теплою влажною погодою. Но уже въ 8-го числа на сѣверовостоки Европы появляются морозы, а на востокъ высокія давленія, которыя все болѣе и болѣе распространяются и усиливаются къ концу мѣсяца. Въ средних выводахъ за мѣсяць мы получаемъ максимумъ давленія на Уралѣ и минимумъ на югѣ Скандинавіи, влѣдствіе которыхъ изобары въ Европейской Россіи получаютъ меридіональное направленіе съ юга на сѣверъ. Напротивъ, нормальное направленіе февральскихъ изобаръ есть съ юго-запада на сѣверовостокъ. Развитіе высокихъ давленій на востокъ связано съ развитіемъ и морозовъ антициклоническаго характера, и потому на картѣ мы находимъ и значительныя отклоненія температуры отъ нормальной на сѣверовостокъ Россіи, достигающіе — $7^{\circ}1$ въ Чердыни.

Сравнительно высока температура въ средней Европѣ (въ Краковѣ отклоненіе $+3^{\circ}4$) и въ южной Россіи (въ Луганскѣ отклоненіе $+3^{\circ}2$).

Теплое начало мѣсяца. Въ оттепель 3—5 февраля въ Гаписовѣ Великолуцкаго уѣзда выпали дожди, снѣгъ стаялъ, поля почти оголились, р. Куныя и лощины покрылись водою, какъ весною (В. И. Великопольская). Въ Вышнемъ-Волочкѣ мокрый снѣгъ падалъ большими хлопьями, вмѣстѣ съ дождемъ, снѣжной покровъ, и безъ того скудный, сильно осѣлъ, причемъ на его поверхности образовалась корка. Въ Харьковѣ первая декада февраля отличалась совершенно весеннимъ характеромъ, часто моросилъ дождь, снѣгъ почти сошелъ, санная ѣзда прекратилась, и ожидали вскрытія рѣкъ (г. Педаевъ). Въ Кіевской губ., по словамъ М. И. Кудрицкаго изъ Коростышева, продолжительная январская оттепель захватила первые 5 дней февраля. Съ полей пошла вода какъ весною; на р. Тетеревѣ ледъ покрылся водою, казалось, уже близко было вскрытіе рѣки, санная дорога стала пропадать, ледъ возли для ледниковъ уже на возахъ. Но зима опять вернулась. По словамъ И. П. Савченкова, 3-го февраля окончилась первая зима характеризовавшаяся теплою гнилою погодою и началась вторая зима, сухая и холодная. Въ Шполѣ, какъ сообщаетъ А. Д. Воскресенскій, первая декада февраля носила вполнѣ весенній характеръ: вскрылась Шполка, вода стала уходить въ почву и даже тронулась было въ ростъ трава; но съ 9-го февраля опять наступила зима съ суровыми морозами и глубокими

снѣгами. Въ Хижинцахъ, Подольской губ., въ первые 4 дня февраля шли дожди, снѣжный покровъ сошелъ, р. Бугъ у Винницы и многіе пруды вскрылись (А. Д. Колтановскій).

Въ Брацловѣ въ первыхъ числахъ февраля падалъ дождь, снѣгъ совершенно сошелъ и отъ быстрого таянія въ р. Бугъ прибыло такъ много воды, что пришлось прекратить начавшуюся паромную переправу. (А. Я. Соколовскій).

Крайности температуръ. Отклоненія температуры отъ нормальной достигаютъ въ минувшемъ мѣсяцѣ весьма большихъ величинъ. Въ первые дни мѣсяца мы встрѣчаемся съ огромнымъ рядомъ отклоненій въ сторону тепла, между которыми выдается весьма рѣдкое отклоненіе $+20.0^{\circ}$ въ Ирбитѣ 5-го февраля отклоненія той же величины въ сторону холода встрѣчаются начиная съ 8-го февраля гораздо чаще; вотъ перечень отрицательныхъ отклоненій свыше 20° :

8-го февраля: Кемь— 22.0° , Петрозаводскъ— 21.9° .

12-го февраля: Кемь— 22.9° .

17-го февраля: Ирбитъ— 22.0° , Екатеринбургъ— 20.8° .

20-го февраля: Барнаулъ— 23.8° , Томскъ— 22.8 .

21-го февраля: Ирбитъ— 23.2° .

22-го февраля: Ирбитъ— 22.9° .

23-го февраля: Ирбитъ— 20.7° , Омскъ— 24.0 , Томскъ— 22.9 .

24-го февраля: Омскъ— 20.6° , Барнаулъ— 23.1° .

25-го февраля: Пермь— 20.2° , Омскъ— 20.4° .

26-го февраля: Порѣцкое— 20.0 , Саратовъ— 22.2 , Омскъ— 20.0° , Барнаулъ— **27.6°** .

27-го февраля: Саратовъ— 21.1° .

Столь большія отрицательныя отклоненія въ зимнемъ мѣсяцѣ указываютъ на чрезвычайно сильныя морозы; и дѣйствительно, мы можемъ привести 7 случаевъ наблюдавшихся температуръ ниже 40° .

20-го февраля: Барнаулъ— 43.0° , Томскъ— 45.3° .

21-го февраля: Барнаулъ— 42.0° .

23-го февраля: Омскъ— 42.0° , Томскъ— 41.9° .

24-го февраля: Барнаулъ— 41.6° .

26-го февраля: Барнаулъ— **45.7°** .

Всѣ эти случаи представляютъ собой проявленія холода антициклоннаго, особенно сильнаго въ восточной сторонѣ барометрическаго макси-

му. Таковой былъ за означенный періодъ расположенъ на Уралѣ и въ Восточной Россіи, причемъ въ Сибири господствовали ясная погода и слабые вѣтры изъ сѣверныхъ тундръ.

Волны тепла, холода. Закончимъ описаніе температуры указаніемъ на огромную величину температурныхъ колебаній. Случай большихъ повышеній температуры свыше 10° въ сутки мы находимъ 1, 2, 3, 4, 5, 13, 14, 18, 19, 28 февраля; въ особенности сильна волна тепла 3, 4 февраля когда температура повысилась на 22° въ Троицкѣ, на 28° въ Оренбургѣ, на 20° въ Уфѣ. Подобнымъ же образомъ 13—14 февраля температура повысилась на 20° въ Кеми. Эти повышенія были слѣдствіемъ очень сильныхъ южныхъ вѣтровъ, начинавшихся въ области антициклоновъ при появленіи на сѣверо-западѣ барометрическихъ минимумовъ.

Главнѣйшія повышенія температуры складываются въ слѣдующія волны холода:

I волна холода.

3—4 февр.: Улеборгъ— $10^{\circ}2$, Куопіо— $16^{\circ}4$, Петрозаводекъ— $12^{\circ}2$.

4—5 февр.: Гангэ— $10^{\circ}0$, Архангельскъ— $13^{\circ}2$, Усть-Сысольскъ— $12^{\circ}6$.

5—6 февр.: Пенза— $7^{\circ}0$.

6—7 февр.: Николаевъ— $6^{\circ}1$, Севастополь— $6^{\circ}1$.

II волна холода.

6—7 февр.: Куопіо— $11^{\circ}4$.

7—8 февр.: Кемь— $11^{\circ}8$, Повънецъ— $11^{\circ}4$, Петрозаводекъ— $15^{\circ}8$, Свирица— $14^{\circ}6$, Казань— $11^{\circ}9$, Кирилловъ— $10^{\circ}0$, Земетчино— $13^{\circ}5$, Пенза— $10^{\circ}4$, Каргополь— $13^{\circ}0$, Вологда— $13^{\circ}2$, Тотъма— $15^{\circ}2$, Усть-Сысольскъ— $17^{\circ}6$, Вятка— $12^{\circ}6$.

8—9 февр.: Усть-Сысольскъ— $12^{\circ}2$, Вятка— $10^{\circ}6$, Чердынъ— $18^{\circ}7$, Цермъ— $15^{\circ}6$, Кострома— $12^{\circ}3$, Оренбургъ— $15^{\circ}6$.

III волна холода.

20—21 февр.: Елисаветградъ— $14^{\circ}3$.

21—22 февр.: Свирица— $11^{\circ}7$, Вышній-Волочекъ— $14^{\circ}4$, Сер-

гшино—13°3, Ефремовъ—14°6, Козловъ—16°4, Вологда—10°5, Клязьмовъ—10°3.

22—23 февр.: Смоленскъ—12°5, Курскъ—11°9, Царицынъ—11°7, Урюпинская—12°3, Усть-Медвѣдницкая—10°4, Сагуны—14°3.

Бури, метели, необычайный снѣгопадъ, сопряженные минимумы 16-20 февраля. 16-го (4) февраля. Подъ вліяніемъ сильнаго VII-го минимума въ Норвегіи (Христианзундъ 730 мм.) и максимума на востокъ Россіи (Иенза 780 мм.) въ западной Россіи образовался сильный барометрическій градіентъ (4,2 мм. на 1° меридіана въ Финляндіи). Въ Сильвешѣ Лифляндской волости юговосточная буря принесла массу снѣга (въ первый разъ за минувшую зиму въ такомъ изобиліи) и намела большіе сугробы около заборовъ стросній и пр., такъ что утромъ 17-го числа надо была отканывать двери и колодцы.

VII-ой минимумъ обнаружилъ весьма медленное движеніе къ югу. Это зависѣло отъ того, что вліянія распредѣленія температуры и давленія на его движеніе оказались противоположными. Сильные южные вѣтры въ Средней Россіи заставляли этотъ минимумъ двигаться къ сѣверу въ обходъ Уральскаго максимума по направленію стрѣлки часовъ. Но въ тоже время сильные западные вѣтры приносили въ южную сторону минимума теплый влажный воздухъ и притягивали его къ югу въ сѣверную Германію. Кромѣ того сильные южные вѣтры въ южной Россіи принесли съ Чернаго моря массу влаги, которая при встрѣчѣ съ континентальными морозами осадилась въ видѣ обильныхъ снѣгопадовъ причемъ въ Херсонской губерніи образовался въ ночь на 19-ое февраля значительный минимумъ (Елисаветградъ 740.3 мм.) Этотъ минимумъ причинилъ страшныя бури и метели, двигаясь къ сѣверу по направленію, указываемому ему Уральскимъ максимумомъ.

Движеніе VIII-го минимума было кратковременно, онъ заполнился на другой же день по появленіи. Но въ его области на югѣ, подъ вліяніемъ прежнихъ условій образовался еще частный минимумъ IX-ый, который поддержалъ нѣкоторое время бури хотя среди и высокиихъ давленій сосѣдняго антициклона, и имѣлъ въ центрѣ давленіе не соответствующее названію минимума 760-765 мм.

Огромныя бѣдствія претерпѣлъ при этихъ буряхъ на Черномъ морѣ пароходъ „Екатерина II“, принявшій въ Новороссійскѣ, кромѣ 20000 пудовъ цемента, 130 быковъ для Севастополя и 130 же быковъ для Одессы. 18-го февраля выйдя изъ Ялты при свѣжемъ вѣтрѣ, пароходъ около 10 час. вечера былъ застигнутъ недалеко отъ Ай-Тодора SW вѣт-

ромъ, который къ приходу парохода въ Сарань дошелъ до силы шторма, и волненіе стало грамадно; ко всему этому пошелъ проливной дождь, который перемѣшивался съ падающей снѣжной крупой; администрація и команда выбивались изъ силъ, принимая все мѣры къ укрѣпленію и спасенію находившихся въ трюмахъ и на палубѣ 260 быковъ; но борьба оказалась напрасной: налетѣвшія одна въ другой нѣсколько громадныхъ волнъ ударили съ такой силой въ бортъ парохода, что находившіеся въ трюмахъ быки были сорваны со своихъ мѣстъ привязи и павалились всей своей тяжестью на правый бортъ парохода, вслѣдствіе чего, пароходъ накренило на бокъ болѣе чѣмъ на 12 градусовъ, и пароходъ вынужденъ былъ въ такомъ положеніи продолжать путь. Около же 2 часовъ ночи пароходъ, проходя мысъ Фоліентъ, былъ снова потрясенъ до основанія громадной волной, которая, ворвавшись на палубу, ударила съ такой невѣроятной силой въ стоявшихъ быковъ, что черезъ минуту болѣе сорока быковъ были покатѣчены и вышиблены вмѣстѣ съ 4-хъ саженымъ желѣзнымъ бортомъ въ море. Кромѣ этого, быки находившіеся въ трюмахъ, были окончательно сорваны со своихъ мѣстъ, и пароходъ еще болѣе накренился на бокъ. Эта же волна сорвала на пароходѣ трапъ, разбила и поломала трюмы, поносила люки и повредила штуртросъ. Вслѣдствіе поврежденія штуртроса, руль плохо слушался во время хода, и капитану стоило много труда править пароходомъ. Въ 2¹/₂ часа ночи пароходъ, идя сильно накренившись на бокъ, обогнулъ Херсонесъ и направился въ Севастопольскую бухту. Вслѣдствіе темноты ночи, тумана, волненія и поврежденія въ машинѣ, пароходъ остановился на Севастопольскомъ рейдѣ и только, утромъ, въ 8 час. 7-го февраля, вошелъ въ Севастопольскую гавань. („Новорос. телеграфъ“). „Одесскій Листокъ“ рассказываетъ слѣдующее о бѣдствіи въ морѣ другого парохода „Ялта“ Азовскаго пароходства: „Ялта“ отошла изъ Одессы 18-го (6) февраля „имѣя около 100 пассажировъ и грузъ масла въ бочкахъ, прикрѣпленныхъ на палубѣ. Около 2-хъ час. ночи 7-го февраля, на высотѣ Тарханкута, въ области освѣщенія послѣдняго, вѣтеръ, не измѣняя своего направленія, буквально заревѣлъ, а спустя немного погналъ глубокую зыбь. Волны стали вскорѣ, одна за другой, взбираться на палубу. Грузъ на ней мало-по-малу растягивалъ кантовы, скрѣплявшіе его, а при ударѣ одной изъ зыбинъ швартовы лопнули и часть бочекъ съ масломъ стала совершать путешествіе отъ борта до борта. Въ одно изъ колебаній парохода все освободившіяся бочки ска-

тились къ лѣвому борту и патпескомъ своимъ вырвали часть борта, съ которымъ вылетѣли въ море. На бакѣ зыбью сорвало трюмный люкъ съ форъ-шка и волна хлынула въ носовой трюмъ. Его постигли задрать брезентомъ. Наконецъ удалось привести пароходъ къ зыби. Погода продолжала свирѣпствовать и наводитъ ужасъ на обезумѣвшихъ пассажировъ. Только въ 2 ч. дня 7-го февраля море стало успокоиваться и пароходъ, миновавъ Евпаторію, въ 6 час. вечера прибылъ въ Севастополь.

Въ Евпаторіи, по сообщенію телеграфа, бурею въ ночь съ 18-го на 19-ое срывало крыши съ домовъ и церквей, снесло купальни и выбросило на берегъ много баркасовъ.

Изъ Перекопскаго уѣзда, Таврической губ., пишутъ, въ „Русскій Вѣд.“ что циклонъ, пронесшійся по всему Крыму 18-19 февраля, надѣлалъ много бѣдъ, сорвавъ массу крышъ, опрокинувъ много каменныхъ заборовъ и даже вѣтреныхъ мельницъ; въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Перекопа Черное море вышло изъ береговъ и затопило цѣлую деревню Будаковку, опрокинувъ 28 хатъ и захвативъ въ расплохъ несчастныхъ жителей, которые едва успѣли спастись, потерявъ зерновые запасы, много скота и домашнюю рухлядь. Озимые посѣвы, залитые водою, вѣроятно испорчены.

На Лозово Севастопольской жел. дорогѣ вслѣдствіе сильной бури свирѣпствовавшей въ ночь на 19-ое (7-ое) февраля образовались снѣжные заносы. На линіи Курско-Харьково-Азовской жел. дороги, вслѣдствіе сильной снѣжной метели и заносовъ, почтовая корреспонденція съ Юга и севастопольскіе пассажиры, которые должны были быть доставлены въ Москву 20-го (8) февраля съ почтовымъ поѣздомъ Московско-Курской желѣзной дороги въ 1 ч. 20 мин. дня, доставлены только 21-го (9) февраля, въ 7 ч. 15 мин. утра, съ опозданіемъ почти на 18 часовъ.

Въ большомъ Токмакѣ, Таврической губ. бурею 19-го февраля поломало массу заборовъ, посрывало соломенные крыши на многихъ домахъ. Вѣтеръ былъ до того силенъ, что часто порывами валилъ съ ногъ людей.

Въ Елисаветградѣ, по сообщенію Л. Замлынскаго, въ ночь на 19-ое февраля выпалъ снѣгъ съ дождемъ, давшій слой воды въ 227 мм.; такого обильнаго осадка въ февралѣ мѣсяцъ за послѣдніе 20 лѣтъ еще не наблюдалось. Температура была выше 0°, снѣгъ быстро таялъ, образовались большіе ручьи, и нѣкоторыя улицы совсемъ залило водою; прибрежные жители ожидали наводненія. Въ Шполѣ 19-го февраля

была странная буря, сопровождавшаяся снѣговымъ ливнемъ, если можно такъ выразиться, давшимъ 24.0 мм. осадковъ; накупивъ выпало также огромное количество осадковъ 16.2 мм., такъ что въ суммѣ за 2 дня получилось 40 мм., вслѣдствіе этого снѣжный покровъ, почти стаявшій, достигъ 60 сантиметровъ въ высоту.

Въ Харьковѣ, по словамъ г. Педава, барометрическій минимумъ прошелъ 19-го февраля въ 2 часа дня; ему предшествовалъ двухдневный снѣгопадъ, повысившій снѣжный покровъ на 20 см., и сильный вѣтеръ; порывы послѣдняго достигали скорости 19 метр. въ сек.; онъ снесъ много крышъ и вывѣсокъ въ городѣ, а въ университетскомъ саду сломалъ нѣсколько деревьевъ. На жел. дорогахъ поѣзда задерживались вслѣдствіе заносовъ; такъ изъ Харькова поѣзда отходили на югъ не дожидаясь прихода поѣздовъ съ сѣвера.

Въ Москвѣ, по словамъ „Русскихъ Вѣдомостей“ метель началась 18-го (6) февраля и продолжалась цѣлый день 19-го. Безпрерывно шедшій снѣгъ нарушилъ правильное движеніе вагоновъ конно-железной дороги, которые въ ожиданіи встрѣчныхъ по-долгу стояли на разъѣздахъ. Снѣга нанесло много, особенно на окраинахъ города.

Со станціи Луховицы Московско-Казанской жел. дороги пишутъ, отъ 20 (8) февраля, что вслѣдствіе сильной снѣжной метели на Зарайской вѣтви, идущей отъ ст. Луховицы, образовались громадные заносы, такъ что движеніе не только товарныхъ, но и пассажирскихъ поѣздовъ прекращено.

Соотвѣтственно движенію бар. минимума съ юга на сѣверъ, и область бурь имѣла поступательное движеніе съ юга на сѣверъ. Въ Кирилловѣ Новгородской губ. метель разразилась только 20-го февраля. Метель эта была такъ сильна, пишетъ А. И. Колмовскій, что мѣстами отъ дорогъ не осталось и слѣда. На восточныхъ окраинахъ города сугробы поднялись выше саженихъ заборовъ. У низкихъ домиковъ снѣгъ закрылъ окна до половины ихъ высоты. Отъ воротъ своихъ домовъ на средину улицъ обыватели должны были вывести глубокія снѣжные траншеи.

Въ Сергінѣ, Тверской губ., вслѣдствіе метелей, дороги къ 21-му числу покрылись сплошными буграми, пишетъ о. І. В. Гусевъ.

Осадки выпали во всей Европ. Россіи въ количествѣ большемъ противъ нормальнаго, какъ показываетъ слѣдующее сравненіе среднихъ выводовъ за февраль съ нормальными величинами.

	1898	Норм.	Разность
Западъ	25	24	1
Югозападъ	36	20	16
Центръ	33	20	13
Сѣверозападъ	41	22	19
Сѣверовостокъ	21	13	8
Востокъ	13	12	1
Юговостокъ	20	17	3
Поворосійскъ	17	59	15
Сти	81	164	— 83
Батумъ	32	146	—114

Разница особенно велика въ средней Россіи. На Востокѣ, хотя осадки вообще и больше нормальныхъ, однако количество ихъ во многихъ мѣстахъ ничтожно; такъ въ Екатеринбургѣ вышло 2.5 мм., а въ Троицкѣ 1.6. Значительно больше вышло осадковъ на Кавказѣ, но тамъ еще болѣе велики нормальные осадки, такъ что отклоненіе отъ нормы получаетъ обратный знакъ.

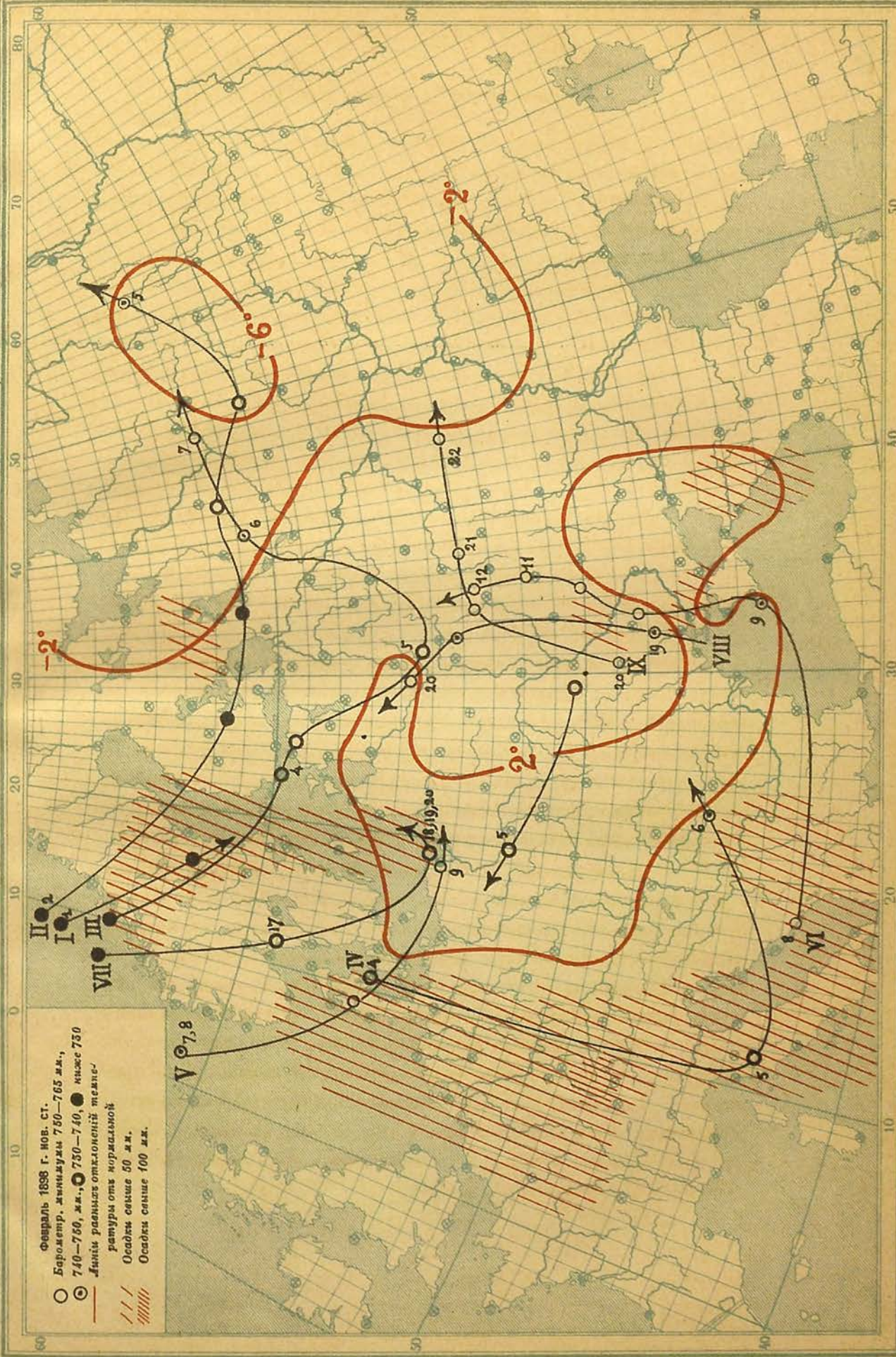
Оптическія явленія отмѣчены нашими корреспондентами въ минувшемъ мѣсяцѣ въ большомъ изобиліи; всего имѣется 103 извѣстія, въ томъ числѣ значатся 19 разъ—столбы около солнца и луны, 3 раза—ложныя солнца, 4 раза—сѣверное сіяніе (11-го и 14-го февраля), 1 разъ зодіакальный свѣтъ (въ Николо-Долѣ Калужской губ. 13-го февраля), 1 разъ свѣтящееся облако (въ Козьмодемьянскѣ 28-го февраля). Наибольшее число оптическихъ явленій, 15, падаетъ на 28-ое февраля.

Г. А. Любославекому удалось 11-го февраля видѣть въ Лѣномъ весьма развитое и блестящее явленіе круговъ и столбовъ около солнца. Небо было покрыто легкими характерными клочками перисто-слоистыхъ облаковъ, какія наблюдаются нерѣдко при сѣверныхъ сіяніяхъ, а въ воздухѣ массами рѣяли ледяныя иглы. Сначала въ растояніи 22° отъ солнца появились боковые вертикальныя столбы, затѣмъ надъ солнцемъ во разстояніи 45° заблистала горизонтальная дуга, обращенная выпуклостью къ солнцу, потомъ около солнца образовался малый кругъ, примыкавшій къ боковымъ столбамъ и сопровождавшійся касательною дугою наверху и крестомъ посреди. Ночью вслѣдъ за тѣмъ наблюдалось сѣверное сіяніе, которое и можно было предвидѣть, какъ замѣчаетъ Г. А. Любославскій, по самому виду неба.

Февраль 1898 г. Нов. ст.

- Барометр. минимумы 750—765 м.м., 740—750, м.м., ● 750—740, ● ниже 750
- Линии равных отклонений температуры от нормальной
- /// Осадки свыше 50 м.м.
- //// Осадки свыше 100 м.м.

V 7,8



Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., въ тотъ-же день былъ виденъ большой радужный кругъ около солнца съ очень яркими ложными солнцами. На небѣ были видны тонкіе слои перисто-слоистыхъ облаковъ. Хотя другихъ облаковъ не было видно до полудня, тѣмъ не менѣе утромъ шелъ непрерывный снѣгъ, состоящій изъ мелкихъ легкихъ крупинокъ, а иногда изъ пластинчатыхъ звѣздочекъ съ закругленными лучами. (А. И. Колмовскій). 17-го февраля въ Палибинѣ Самарской губ. наблюдался радужный кругъ (красная полоса внутри). На горизонтѣ солнца, по обѣимъ сторонамъ были наиболѣе свѣтлыя части круга. Радиусъ этого круга равнялся повидному 22° , большого круга съ радиусомъ 46° не было видно по верхняя касательная къ нему дуга обращенная выпуклостью книзу усматривалась надъ солнцемъ. Воздухъ былъ наполненъ тончайшей снѣжною пылью; когда снѣжная пыль сгущалась, то свѣтотыя явленія усиливались, и было ясно, что круги около солнца происходили отъ преломленія его лучей именно въ снѣжныхъ кристаллякахъ. Снѣжная пыль находилась въ быстромъ движеніи равно какъ и перистыя облака. Приблизительно въ томъ же направленіи были расположены и радіаціонныя полосы облаковъ (А. Н. Карамзинъ).

Взглядъ на карту погоды 17-го февраля показываетъ, что приблизительно въ направленіи радіаціонныхъ полосъ въ указанный день появился барометрическій минимумъ, выдѣлившійся изъ области низкаго давленія у береговъ Норвегіи. Это явленіе было предвѣстникомъ надвигающагося группы минимумовъ на югъ Россіи, вызвавшихъ въ послѣдующіе дни чрезвычайныя бури и мятели во многихъ мѣстахъ Россіи.

Болѣзни. Сяльвешъ, Лифлянд. губ.: инфлюенца и сильный насморкъ.

С. Ганисово. Сумрачной погодѣ приписываютъ распространенную въ околныхъ деревняхъ головную боль и общее недомоганіе, напоминающія инфлюенцію.

Калязинъ. Отъ кори умерло 5 дѣтей въ уѣздѣ; 7 человекъ больны оспою.

Ярославль. Заушница (свинка) обнаружилась не только въ городѣ, но и въ учебныхъ заведеніяхъ.

Никольское-Горушки. Корь почти во всѣхъ деревняхъ.

Хотьково, Орлов. губ. Эпидемія кори въ нѣкоторыхъ деревняхъ.

Павловскъ, Воронеж. губ., получено официальное уведомленіе объ

эпидеміи оспы, свирѣпствующей въ сосѣднихъ уѣздахъ, и предписаніе принять соотвѣтствующія мѣры.

Аришка Пензенской губ. Эпидемія тифа усиливается.

Петровскъ, Дагестанской области. Гиплая погода, заболѣваніе осною и дифтеритомъ.

Таганрогъ. Дифтеритъ.

Большой Токмакъ, Таврич. губ. Свирѣпствуетъ натуральная оспа.

Въ протпвоположность этимъ даннымъ, изъ Кіевской губерніи мы имѣемъ отзывъ И. П. Савченкова, гласящій о прекращеніи всѣхъ болѣзней съ наступленіемъ морозовъ и сухой погоды.

Тогда какъ гиплая погода первой зимы (до 3-го февраля) въ Кіевской губерніи содѣйствовала, по словамъ И. П. Савченкова, развитію различныхъ простудныхъ болѣзней, постоянство второй зимы почти совершенно устранило заболѣванія; причину здоровости февральской погоды г. Савченковъ видитъ также въ сухости воздуха.

Бури и снѣга конца января. „Das Wetter“ сообщаетъ, что сильныя бури вмѣстѣ съ обильными дождями разразилась 31-го января въ большой части средней Европы и произвели не мало опустошеній въ лѣсахъ.—Въ Сѣверной Америкѣ непогода выразилась въ такъ называемыхъ „Blizzards“, ужасныхъ снѣжныхъ буряхъ, которыя чрезвычайно быстро налетаютъ и въ нѣсколько минутъ причиняютъ страшныя опустошенія.

Въ Тюрингін и Гарцѣ буря 25-го января сопровождалась обильнымъ снѣгомъ. Изъ Швейцаріи сообщаютъ о вѣнѣ въ концѣ января, во время котораго случившійся пожаръ обратилъ въ пепель цѣлую деревню изъ 170 домовъ.

Въ Константинополѣ и Афинахъ 26-го января выпалъ сильный снѣгъ. Сильное впечатленіе произвелъ снѣгопадъ 25—26 января на Цикладскихъ островахъ; изъ Оеры сообщаютъ, что весь островъ былъ покрытъ бѣлою одеждою снѣга, точно невѣста подъ вѣнцомъ.

КОРРЕСПОНДЕНЦІЯ.

Нѣсколько словъ по поводу проекта организаціи метеорологической сѣти въ Курской губерніи П. Г. Попова.

(письмо въ редакцію).

Милостивый Государь
Господинъ редакторъ,

Нѣсколько времени тому назадъ появился въ печати проектъ организаціи метеорологической сѣти въ Курской губерніи, составленный заведующимъ Семшовской Обсерваторіей въ Курскѣ П. Г. Поповымъ, въ которомъ совершенно неожиданно для меня оказались помѣщенными выдержки изъ моихъ частныхъ писемъ къ нему. Эти выдержки изъ писемъ, не предназначавшихся для печати и потому недостаточно проредактированныхъ, не даютъ яснаго представленія о томъ, что я хотѣлъ сказать. Такъ какъ нѣкоторыя изъ нихъ попали въ хронику прошлаго номера Метеорологическаго Вѣстника, то я покорнѣйше прошу въ слѣдующемъ номерѣ этого журнала помѣстить нижеслѣдующія строки, цѣль которыхъ выяснитъ истинный смыслъ тѣхъ соображеній, которыя я приводилъ г. Попову, стараясь предостеречь его отъ увлеченія организаціей мѣстной сѣти.

Между прочимъ, я говорилъ о шаткости положенія мѣстныхъ сѣтей, о ихъ необезпеченности въ будущемъ, вызывающихъ по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ разочарованіе въ ихъ руководителяхъ. Въ самомъ дѣлѣ, на постоянное содѣйствіе земства разчитывать нельзя, такъ какъ одно земское собраніе держится однихъ взглядовъ, другое—другихъ. На значительную матерьяльную поддержку со стороны правительства и на санкціонированіе мѣстныхъ центровъ законодательнымъ порядкомъ надежды тоже нѣтъ. Даже такая сѣть, какъ сѣть юго-запада Россіи, которая, благодаря выдающейся энергіи и любви къ дѣлу проф. А. В. Клоссов-

скаго, столь блестяще поставлена, которая хотя бы однимъ только подъемомъ интереса къ метеорологіи въ мѣстномъ населеніи принесла послѣднему огромную пользу, даже такая сѣть и та не обезпечена въ будущемъ; чего же могутъ ожидать другія!

Далѣе, я говорилъ о недостаточной надежности матерьяла мѣстныхъ сѣтей, возникшихъ послѣ сѣти юго - запада, являющейся до извѣстной степени слѣдствіемъ недостаточности средствъ. Правда, его можно сдѣлать надежнымъ и при небольшихъ средствахъ, примѣромъ чему намъ служить та - же сѣть юго - запада, но для этого надо обладать такою же горячею любовью къ дѣлу и такою же желѣзной волей, какими обладаетъ проф. Клоссовскій, надо этому дѣлу отдать всего себя, отдать и жизнь и душу, какъ отдастъ Клоссовскій коротко сказать, для этого нужно быть Клоссовскимъ! Но вѣдь Клоссовскій одинъ, другихъ Клоссовскихъ нѣтъ! Его дѣятельность совершенно исключительная. Это яркая страница въ исторіи русской метеорологіи, страница, которая, быть можетъ, никогда уже не повторится!..

Вотъ истинный смыслъ того, что я писалъ г. Попову, и что въ выдержкахъ представляется несомнѣнно яснымъ.

П. Броуновъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Вышла январская книжка 1898 г. (№ 1) ежемесячнаго иллюстрированнаго журнала для дѣтей школьнаго возраста

99 ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ 66

Тридцатый годъ изданія.

СОДЕРЖАНИЕ: I. „Два таланта“, пов. И. Н. Потапенко. Съ рис. худ. В. И. Андреева. Гл I—III. II. „Карамора“, разск. Н. С. Баранцевича. Съ рис. худ. В. И. Андреева. III. „Свѣтлячки“,—сказки Д. Н. Мамина-Сибиряча. Съ рис. худ. В. И. Андреева. IV. Филмоша разсказъ. (Изъ новолжскихъ былей). Н. А. Соловьева-Несмѣлова. Съ рис. худ. Тишина и Соколова. V. „Сочельникъ“ стих. Л. М. Медвѣдева. VI. „Елка дѣдушки Митрича“ разск. Н. Д. Телешева, съ рис. Тишина. VII. „Зимній путь“ стихотвореніе П. А. Тулуба. VIII. „Въ деревнѣ“, разск. И. А. Бунина. Съ рис. худ. П. Румянцова. IX. „Пумъ“, разск. В. П. Маргеритъ съ франц. Е. Т. Х. „Чудакъ Гансъ“ повогоднля сказка. А. А. Ѳедорова-Давыдова. XI. „Далекій Край“, Стих. Н. М. XII. „Царскія дѣти и ихъ наставникъ. Александръ II и В. А. Жуковскій“. Б. Б. Глинскаго. Съ портретами. XIII. „Святки въ Малороссіи“. Д. И. Эварницкаго. XIV. „Пояса земли“. Д. А. Коропчевскаго. XV. „Крылоногий“, сказка Вагнера. XVI. Англійскія пѣсни о „зеленомъ охотникѣ“, Робингъ Гудѣ. Съ англ. Л. Спициной. XVI. По бѣлу свѣту. Письма изъ Америки. В. Богена. XVII. Изъ книгъ и журналовъ. Человѣкъ и воздухъ. А. Долина. Съ рисункамъ. XIX. Шарady и ребусы. Объявленія.

СОДЕРЖАНИЕ: I „Педагогическаго листка“: Значеніе воспитанія (по Джону Рескпу) Л. Б. Никифоровъ. Система упражненій въ чтеніи Д. И. Нефоскирова. Необходимость изученія психологій и этикъ. Л. Е. Оболенскаго. Мелочи. Библіографія.

Подписная цѣна на годъ: безъ доставки въ Москвѣ—5 р., съ дост. и перес. во всѣ гг. Россіи—8 р.: за границу—8 р., на полгода—3 р., на $\frac{1}{4}$ года—1 р., 50 к. Плата за объявл.: за страницу—20 р. $\frac{1}{2}$ стр.—10 р.

Подписка принимается въ редакціи: Москва, Тверская, д. Гиршмана, кв. Дм. Ив. Тихомирова, и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ (книгопродавцамъ—30 к. уступки съ годового экземпляра).

Издательница Е. Н. Тихомирова.

Редакторъ Д. И. Тихомировъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1898 Г.

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„ЕСТЕСТВОЗНАНІЕ И ГЕОГРАФІЯ“

Выходитъ съ 1-го января 1896 года ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцѣвъ (іюня—іюля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ.

Журналъ ОДОБРЕНЪ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ бібліотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ бібліотекъ, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ.

Журналъ ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правильной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналѣ будутъ помѣщаемы: научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія, теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и т. под.), и географія, обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи, хроника, смѣсь, вопросы и отвѣты по предметамъ программы журнала, предложенія, состоящія изъ научныхъ и педагогическихъ сочиненій относящихся къ программѣ журнала.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ безъ доставки 4 р., съ доставкой и пересылкою 4 руб. 50 коп.; на полгода съ пересылкою и доставкой 2 руб. 50 коп.; за-границу 7 руб. Подписка принимается для городскихъ подписчиковъ—въ конторѣ Печковской (Петровскія линіи), въ книжномъ магазинѣ К. И. Тихомирова (Кузнецкій мостъ), Н. П. Карбасникова (Можовая) и въ другихъ книжныхъ магазинахъ Москвы; иногородныхъ подписчиковъ просятъ обращаться въ контору редакціи журнала (Москва, Большая Полянка, д. Учительскаго Института, кв. 2).

Оставшіеся экземпляры журнала за 1896 годъ можно получать по 4 р. 50 коп. за экземпляръ (съ пересылкою).

Редакторъ-издатель М. П. Варавва.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ПОДПИСКА НА 1898 ГОДЪ.

„ОБЩЕДОСТУПНЫЙ ТЕХНИКЪ“

ДЕШЕВЫЙ

РУССКІЙ ПОПУЛЯРНО-ТЕХНИЧЕСКІЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ
ЖУРНАЛЬ

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 самообразованія. 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 разныя 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 Техникѣ“ 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 руб. и 1-го мая—2 рубля.

За объявленія: за цѣлую страницу 20 руб., за 1/2 страницы—12 рублей и за 1/4 страницы 7 руб. за разъ.

Адресъ редакціи: Москва, Трехпрудный переулочекъ, домъ Казниной № 11.

Редакторъ Инженеръ М. Пріоровъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Открыта подписка на 1898 годъ на журналы

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

Два еженедѣльные иллюстрированные журнала

XV г.

ДЛЯ ДѢТЕЙ и ЮНОШЕСТВА

XV г.

основанные С. М. Макаровой.

ИЗДАВАЕМЫЕ СЪ УЧАСТИЕМЪ ИЗВѢСТНЫХЪ
РУССКИХЪ ПИСАТЕЛЕЙ, ПЕДАГОГОВЪ И
ХУДОЖНИКОВЪ.

Быть товарищемъ, собесѣдникомъ и руководителемъ молодыхъ читателей, давать имъ разумное, полезное и, вмѣстѣ съ тѣмъ, интересное и самое разнообразное чтеніе, расширять кругъ ихъ знаній, содѣйствовать развитію у нихъ любознательности и пытливости, развлекать ихъ, поучая, дополнять, освѣжать и оживлять работу школы и дополнять возможные пробѣлы въ школьномъ образованіи—вотъ цѣль „ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА“. Эту цѣль оно преслѣдовало строго въ теченіи пятнадцатилѣтняго своего существованія и намѣрено преслѣдовать и впредь, въ новомъ подписномъ году изданія, какъ еженедѣльнаго журнала (двадцать второмъ со времени основанія этого изданія).

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ издается въ видѣ двухъ совершенно самостоятельныхъ журналовъ, изъ которыхъ одинъ для младшаго возраста, другой—для старшаго.

а) „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ МЛАДШАГО ВОЗРАСТА

(отъ 5 до 8 лѣтъ).

помѣщаетъ замѣательные рассказы для маленькихъ дѣтей со множествомъ рисунковъ, коротенькія повѣсти, сказки, стишки, басни, рассказы изъ священной исторіи, легкія повѣсти изъ жизни животныхъ и растений, очерки путешествій, первоначальное чтеніе, азбуку, наглядное обученіе, мелкія статьи по всѣмъ отраслямъ знаній (всѣ эти статьи печатаются крупными шрифтами), юмористическіе рассказы, анекдоты, игры, занятія, театральныя пьесы, музыкальныя произведенія для маленькихъ дѣтей и пр., и пр.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ВСѢ СТАТЬИ БОГАТО ИЛЛЮСТРИРОВАНЫ. ДАРОВЫЯ ПРЕМІИ:

Библиотечка ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА

Полная серія изъ шести книжекъ съ раскрашенными, хромолитографированными картинками, въ изящномъ и оригинальномъ форматѣ, а именно:

1. Мои игрушки 49 маленькихъ рисунковъ. 2. Звѣринецъ. Изображеніе 28 животныхъ. 3. По желѣзной дорогѣ. Маленькій рассказъ съ 9 рис. 4. Буквы, пѣсни и картинки. 5. Сказки въ картинкахъ. 6. Котъ-въ-сапогахъ. Старая сказка въ новомъ изложеніи, съ 21 рис.

Кромѣ того всѣ подписчики получаютъ:

7. Дѣтскія моды «Задушевнаго слова» (для родителей.
8. Педагогическій листокъ. (

Подписная цѣна за годъ (52 выпуска со всѣми приложениями и преміями), съ пересылкой и доставкой. **6 р.**

б) „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ СТАРШАГО ВОЗРАСТА
(отъ 9 до 14 лѣтъ).

будетъ помѣщать, какъ и до сихъ поръ большіе рассказы со множествомъ рисунковъ, короткія повѣсти, путешествія и приключенія на сушѣ и на морѣ, рассказы изъ жизни отдѣльных народовъ, историческіе рассказы и біографіи замѣчательныхъ людей, рассказы изъ географіи и естественныхъ наукъ, популярныя, занимательно и живо написанныя статьи по всѣмъ отраслямъ наукъ и знаній, стихотворенія, театральныя пьесы, игры и занятія на всѣ времена года, задачи, ребусы, загадки, анекдоты и т. п.; ноты, особыя задачи на премію и т. п.

ВСѢ СТАТЬИ БОГАТО ИЛЛЮСТРИРОВАНЫ. ДАРОВЫЯ ПРЕМІИ:

Библиотека знаменитыхъ писателей для юношества

Первая серія, состоящая изъ слѣдующихъ четырехъ, иллюстрированныхъ, вполне законченныхъ сочиненій.

1. Куперъ. Шіонъ, съ рис. Андриолли. 2. Вальтеръ Скоттъ. Квентинъ Дурвардъ, томъ I, съ рис. худ. Адриенъ-Мари, Делора, Тайлора и др. 3. Куперъ. Звѣробой, съ рис. Андриолли. 4. Вальтеръ Скоттъ. Квентинъ Дурвардъ, томъ II.

Кромѣ того всѣ подписчики получаютъ:

5. Календарь для учащихся съ записною книжкою на 1898 учебный годъ.
6. Дѣтскія моды «Задушевнаго Слова». 7. Педагогическій Листокъ. Для родителей.

Подписная цѣна за годъ (52 выпуска со всѣми приложениями и преміями), съ пересылкой и доставкой. **6 р.**

Допускается разсрочка: при подпискѣ 2 рубля и затѣмъ черезъ каждые 2 мѣсяца по одному рублю, до уплаты всѣхъ шести рублей за каждое изданіе.

Первые номера за 1898 г. уже вышли въ свѣтъ и разсылаются подписчикамъ

Подписка принимается въ книжныхъ магазинахъ товарищества М. О. ВОЛЬФЪ.

С-Петербургъ, Гостиный дворъ, № 18 - 21. | Москва, Кузнецкій мостъ, № 12.

№ 4.



Апрѣль.

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“.

Помощникъ председателя Н. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и Н. 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. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Нильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. Н. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. Б. Шпиндлеръ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Пасл., (основ. въ 1848 г.)

Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.



СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Магнитная аномалія Курской губерніи. А. В.	152
II. Услепленіе звука предъ измѣненіемъ погоды. II. Воскресенскаго.	157
III. Народный градоотводъ. А. Д. Колтаповскаго	159
IV. Разныя извѣстія:	
Хроника. В. С.	161
Уральское общество любителей естествознанія. В. Я.	172
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Д. Н. Анучинъ. Верхневолжскія озера и верховья Западной Двины.	173
Фонвизель. Баллоны-зонды Гермита и Безонсона и международныя воздушныя поднятія. А.	175
Шрейбертъ. II. Матеріалы метеорологической гидрологіи Эльбы II.	176
Ригенбахъ. Результаты семилѣтнихъ записей самопишущаго дождеметра въ Базелѣ. А.	177
Механдеръ. О сгущеніи паровъ воды въ атмосферѣ. II.	178
Варнѣкъ. А. Распределеніе абсолютныхъ наибольшихъ и наименьшихъ температуръ и ихъ амплитудъ на пространствахъ Россійской Имперіи. А.	179
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ периодическихъ изданіяхъ.	180
Новыя книги	181
VI. Обзоръ погоды за мартъ 1898 г. (нов. ст.). В. Срезневскаго.	182
VII. Корреспонденція. Февъ въ Севастополѣ.	201

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.

МАГНИТНАЯ АНОМАЛІЯ КУРСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Въ прошломъ году мы сообщали нѣкоторыя свѣдѣнія объ этомъ любопытномъ явленіи; въ 1897 г. изслѣдованія продолжались главнымъ образомъ профессоромъ Лейстомъ получившимъ средство на эти изслѣдованія отъ И. Р. Географическаго Общества и Курскаго губ. земства. Заимствуемъ нѣкоторые данные объ этихъ работахъ изъ изданія Курскаго губ. земства „Отчетъ о работахъ по изслѣдованію магнитныхъ аномалій Курской губ. въ 1897 въ связи съ вопросомъ о залежахъ желѣзныхъ рудъ“. Даю извлеченіе изъ упомянутаго отчета, написаннаго П. Г. Поповымъ.

„Императорское русское географическое общество командировало въ нынѣшнемъ году проф. Э. Е. Лейста для продолженія магнитныхъ изслѣдованій въ Курской губ., начатыхъ въ прошломъ году французскимъ ученымъ г. Муру. Въ собраніи было выяснено, что для губернии земства полезно воспользоваться этою командировкою и съ своей стороны просить проф. Э. Е. Лейста обратить особое вниманіе на тѣ пункты, которые подають поводъ предполагать залежи желѣзной руды. Экстренное губернское земское собраніе постановило просить проф. Э. Е. Лейста заняться изслѣдованіями въ выше указанномъ смыслѣ и на расходы по этому дѣлу ассигновать 500 руб. Вскорѣ я отправился въ Корочанскій уѣздъ, гдѣ уже работалъ проф. Э. Е. Лейстъ, и передалъ ему отъ губернскаго земства приглашеніе, которое онъ любезно и принялъ. Оказалось, что онъ началъ свои изслѣдованія еще съ начала мая.

Задача изслѣдованій нынѣшняго года была ясно опредѣлена: пужно было подробно обследовать мѣстность къ В. отъ изслѣдованій въ 1896 г. Г. Муру и связать ее магнитной съемкой съ прежде открытыми цент-

рами. Тутъ-то, на восточномъ крылѣ названной области, а именно въ западной части Корочанскаго уѣзда, и началъ свои изслѣдованія проф. Э. Е. Лейстъ. Около с. Краснаго, въ 5 верстахъ къ юго-востоку отъ станціи Прохоровки Курско-Харьково-Севастопольской желѣзной дороги, оказалась мѣстность въ магнитномъ отношеніи еще болѣе интересная, чѣмъ знаменитая въ прошломъ году Кочетовка. Уже на первыхъ порахъ проф. Э. Е. Лейстомъ было найдено наклопеніе въ 83° (въ с. Покровскомъ около Кочетовки— 82°), что при нормальномъ распредѣленіи земнаго магнетизма можно ожидать гдѣ-нибудь на Новой Землѣ ¹⁾. Дальнѣйшія изслѣдованія и раньше составленныя схематическія карты ясно показали все значеніе вышеупомянутой полосы: къ востоку отъ нея магнитная стрѣлка склоняется къ западу (западное склоненіе), а къ западу — къ востоку (восточное склоненіе). Отсюда слѣдовало ожидать, что на самой полосѣ должны быть пункты съ наибольшимъ наклопеніемъ магнитной стрѣлки, что и подтверждается какъ наблюденіями прошлаго года, такъ и изслѣдованіями нынѣшняго. Дальнѣйшая работа по мысли проф. Э. Е. Лейста и должна была заключаться въ томъ, чтобы къ этой полосѣ подходить изслѣдованіями постепенно со всѣхъ сторонъ, — такъ сказать — сжимая кольцо ихъ. Такой методъ работы долженъ былъ показать, по какимъ направленіямъ возрастаетъ и убываетъ аномалія и каковъ характеръ этихъ измѣненій.

Въ с. Красномъ найдены были раньше проф. Э. Е. Лейстомъ двѣ точки, замѣчательныя въ земно-магнитномъ отношеніи. Одна изъ нихъ лежитъ у самаго с. Краснаго (на сѣверо-западѣ, и имѣетъ наклопеніе 54° , т. е. почти на 10° ниже нормы. Такимъ образомъ здѣсь на пространствѣ какихъ-нибудь $1\frac{1}{2}$ —2 вер. наклопеніе измѣняется на 29° ! При нормальномъ распредѣленіи это все равно, что мы передвинулись бы отъ вѣчныхъ полярныхъ льдовъ до „пламенной Колхиды“. Очевидно, что очень большая или близкая къ поверхности мѣстная магнитная сила въ хут. Зелененькомъ приподнимаетъ сѣверный конецъ стрѣлки въ с. Красномъ. Въ такихъ двухъ точкахъ съ максимальнымъ и минимальнымъ наклопеніемъ, да еще на такомъ близкомъ разстояніи другъ отъ друга, представлялся большой интересъ произвести вариационныя наблюденія, чтобы судить, какъ измѣняется магнитная сила въ теченіи сутокъ. По окончаніи уже нашихъ работъ, въ отвѣтъ на мое извѣщеніе о нихъ,

¹⁾ См. „Магнитная карта Европейской Россіи А. А. Тилло“.

г. Муро пишетъ, что вариационныя наблюденія въ такихъ замѣчательныхъ точкахъ „не могутъ не представлять самаго живѣйшаго интереса“. — Вариационныя наблюденія начались въ с. Красномъ.

Работы проф. Э. Е. Лейста продолжались въ Корочанскомъ и въ Обоянскомъ уѣздахъ еще до начала октября. Векоръ опъ открылъ совѣзмъ магнитный полюсъ въ Корочанскомъ уѣздѣ, а именно: въ с. Лѣскахъ (верстахъ въ 10 на юго-западъ отъ Краснаго), гдѣ наклоненіе достигаетъ 86° ! Ему удалось также окончить задачу пышншаго лѣта, именно-соединить магнитной съемкой всѣ выдающіеся аномальныя центры. О результатахъ своихъ работъ, въ письмѣ отъ 19 Ноября по поводу составленія мною этого доклада, проф. Э. Е. Лейстъ пишетъ: „Вычисления не окончены. Могу только сказать, что открылъ нѣсколько новыхъ центровъ и присоединилъ къ нимъ болѣе сильный центръ въ Кочетовкѣ, на нѣкоторомъ разстояніи отъ найденнаго Муро. Самые важные центры, извѣстные въ настоящее время: въ Лѣскахъ, Красномъ, Кочетовкѣ и Нехиавѣ, а, кромѣ того, нѣсколько второстепенныхъ. Всѣ эти главные центры, включены въ одну общую сѣть пунктовъ. Вообще произведены наблюденія въ 409 пунктахъ, а серій наблюденій болѣе 1250, такъ какъ во многихъ мѣстахъ нѣкоторые элементы опредѣлялись по два раза“.

Вопросъ о возможности открытія залеганія въ Курской губ. богатыхъ желѣзныхъ рудъ, какъ слѣдствіе обнаруженныхъ въ послѣднее время сильныхъ магнитныхъ аномалій на значительной площади этой губерніи, по имѣющимся геологическимъ даннымъ не можетъ быть въ настоящее время рѣшенъ вполне утвердительно, съ одной стороны потому, что существуютъ другіе особенности строенія и физическаго состоянія земныхъ толщъ, которыя въ данномъ случаѣ вѣроятнѣе могутъ служить причиною мѣстныхъ особенностей въ распредѣленіи явленій земнаго магнетизма. Съ другой стороны, если-бы таковой причиною были массы магнитнаго желѣзняка и желѣзныхъ рудъ, ему близкихъ, то для сколько нибудь вѣроятнаго заключенія о глубинѣ залеганія этихъ рудъ, въ предѣлахъ магнитныхъ аномалій Курской губ., геолгія не обладаетъ никакими данными.

Напротивъ, многочисленныя мелкія буровыя скважины, имѣющіяся въ этой губерніи и достигающія глубины 30—40 сажень, говорятъ за совершенно правильное развитіе здѣсь отложеній мѣловой системы, толщина которой превышаетъ сотню сажень, а въ отложеніяхъ этой системы кристаллическихъ желѣзныхъ рудъ, дѣйствующихъ на магнит-

ную стрѣлку, быть не можетъ. Но такъ какъ воплиѣ отвергать возможность мѣстныхъ уклоненій отъ правяльнаго залеганія въ предѣлахъ Курской губ. развитыхъ тамъ осадочныхъ образованій, по геологическимъ даннымъ, тоже нельзя, то, по мнѣнiю Горнаго департамента, было бы гораздо цѣлесообразнѣе, для выясненія вопроса фактически, безъ опредѣленной надежды на положительныя результаты, — заложить одну глубокую скважину въ пунктѣ наиболѣе сильнаго дѣйствiя мѣстнаго магнитнаго притяженія, хотя назначить нынѣ же предѣльную глубину такой скважины, въ силу всего вышеуказаннаго, не представляется возможности, чѣмъ производить поверхностныя геологическiя изслѣдованiя, для разъяненiя даннаго вопроса, которыя едва ли принесутъ что либо новое“.

Изъ отчета видно, что велѣдъ за изслѣдованiями профессора Лейста началась, если можно такъ выразаться, настоящая „железная горячка“; за нимъ по пятамъ ѣздили какiе то темныя агенты, заключали съ помѣщиками и крестьянскими обществами контракты, въ которыхъ все выгоды на сторонѣ агентовъ, а весь рискъ на сторонѣ землевладельцевъ. Къ сожалѣнiю и спеціальность занимавшiйся этими изслѣдованiями слишкомъ опредѣленно высказывался въ томъ смыслѣ, что магнитная аномалия зависитъ отъ большихъ массъ желѣзной руды, находящейся на небольшой глубинѣ подъ поверхностью земли и слишкомъ поспѣшно связалъ нѣкоторыя находки желѣзныхъ рудъ въ Курской губ. насколько до сихъ поръ извѣстно не особенно богатыхъ и обильныхъ, съ магнитной аномалией. Въ такомъ же смыслѣ проф. Лейстъ высказался и на своемъ докладѣ въ магнитной коммисiи И. географическаго общества въ началѣ января 1898 г. Его выводы оспаривался геологомъ проф. Мушкетовымъ, который говорилъ не только отъ своего имени, но и отъ имени геологическаго комитета; заключенiе проф. Мушкетова было таково: что нѣтъ надежды найти въ Курской губ. богатые желѣзныя руды въ большомъ количествѣ т. к. присутствiе подобныхъ рудъ связано съ изверженными породами; по его мнѣнiю, если даже курская магнитная аномалия и зависитъ отъ присутствiя желѣзныхъ рудъ, то онѣ находятся на такой большой глубинѣ, что не досягаемы для промышленности.

Новѣйшiя изслѣдованiя доказали неопровержимо, что ¹⁾ бываютъ боль-

¹⁾ Приложение къ докладамъ курск. Губ. Земск. Собр.

шія магнитныя аномаліи зависяція исключительно отъ тектоническихъ причинъ, а не отъ залежей желѣзныхъ рудъ и 2) что богатые обширныя желѣзныя руды часто сопровождаются большими пертурбаціями земного магнетизма. Относительно перваго положенія можно указать на прекрасныя изслѣдованія проф. Наумана, столь много сдѣлавшаго для изслѣдованія геологіи и земнаго магнетизма въ Японіи ¹⁾.

Относительно втораго особенно важно, слѣдующія заключенія знаменитаго французскаго магнитолога Мура, который изслѣдовалъ магнитныя аномаліи въ Курской губ. въ 1896 г. „Департаментъ Мерть и Мозеля“, былъ изученъ особенно тщательно; помно-мѣстъ, опредѣленныхъ на основаніи предварительнаго проэкта, многочисленныя магнитныя опредѣленія были сдѣланы въ мѣстахъ пахожденія желѣзныхъ рудъ, самыхъ значительныхъ во Франціи. Онѣ находятся вокругъ Нанси, Бріэ и Лонгви; руда здѣсь оолитовая окись желѣза, находящаяся въ верхней части ліаса; онѣ очень обильны, такъ что только вокругъ Нанси и Лонгви добываютъ ежегодно болѣе двухъ съ половиною милл. тоннъ (150 милл. пудовъ). Въ нѣкоторыхъ залежахъ руды содержатъ до 40% желѣза. Были взяты образчики рудъ въ большинствѣ рудниковъ и къ нимъ приближена магнитная стрѣлка, вліяніе ихъ хотя не вполне отсутствующее, было чрезвычайно слабо. Вообще изогоны идутъ очень правильно вблизи Нанси и Бріэ и отклоняются значительно лишь къ западу отъ бассейна Лонгви при приближеніи къ Арденнскимъ горамъ (гдѣ нѣтъ богатыхъ желѣзныхъ рудъ). На склоненіе магнитной стрѣлки первичныя массы Вогезовъ имѣютъ большее вліяніе, чѣмъ огромныя залежи окиси желѣза въ ліасѣ бассейна Маасса. Это вліяніе Вогезовъ и Арденнъ замѣтно не только на склоненіи, но и на другихъ магнитныхъ элементахъ ²⁾.

Въ Курской губ. несомнѣнно находится одна изъ самыхъ значительныхъ и обширныхъ магнитныхъ аномалій земнаго шара; вспомнимъ съ благодарностью труды ученыхъ спеціалистовъ гг. Смирнова, впервые опредѣлившаго магнитныя элементы во многихъ мѣстахъ Курской губерніи, Фрицше, проф. Пильчикова, Мура, проф. Лейста и ихъ

¹⁾ Die Erscheinungen des Erdmagnetismus in ihrer Abhängigkeit vom Bau der Erdrinde. Stuttgart 1887 r. Geotektonik und Erdmagnetismus Verhandlungen des zwölften Deutschen Geographentages zu Jena 1897 r.

²⁾ I. Moureaux, Determinations magnetiques faites en France pendant l'année 1891 r. Annales du Bureau Central Météorologique de France B. 38.

сотрудниковъ. Несмотря на все имъ сдѣланное остается еще большое поле для изслѣдованій, будемъ надѣяться что они будутъ сдѣланы и что изслѣдователи этого явленія, какъ подобаетъ истинно ученымъ, не будутъ возбуждать надеждъ на нахожденіе желѣзныхъ рудъ, которымъ можетъ быть не суждено осуществиться.

А. В.

УСИЛЕНІЕ ЗВУКА ПРЕДЪ ИЗМѢНЕНІЕМЪ ПОГОДЫ.

Въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ въ концѣ 1894 года былъ возбужденъ вопросъ объ усиленіи слышимости звука отъ отдаленныхъ источниковъ предъ измѣненіемъ погоды. Были приведены народныя примѣты основанныя на томъ же явленіи, причемъ говорилось, что усиленная слышимость дальнихъ звуковъ предшествуетъ наступленію плохой погоды — ненастья, говорилось также, что предшествуетъ улучшенію погоды. Въ статьѣ г. Вл. Кеппена въ № 12 Метеор. Вѣст. 1894 г. разъяснено вполнѣ, что и въ томъ и другомъ случаѣ можетъ быть, на основаніи законовъ распространенія звуковъ въ атмосферѣ, усиленіе звука.

Съ конца 1894 года и я въ Херсонской губерніи началъ записывать случаи, когда были слышны отдаленные звуки въ обыкновенное время не слышимые.

Въ 6—8 верстахъ отъ моего дома пролегла Харьковско-Николаевская желѣз. дорога; иногда былъ очень ясно слышенъ стукъ колесъ при проходѣ черезъ стыки рельсовъ. Въ 1½—2 верстахъ находилась небольшая деревня — слышны бывало разговоръ людей, крикъ домашней птицы, стукъ топора и пр. Мѣстоположеніе дома моего было очень удобное для подобныхъ наблюденій: домъ стоялъ въ открытой степи, безъ всякихъ службъ и близко дачи не было дороги.

Всего мною было записано 33 случая, причемъ всѣ они падаютъ на холодное время—между сентябремъ и мартомъ; въ теплое же время мною не было записано ни одного случая, но отрицать возможность такихъ случаевъ лѣтомъ невозможно, такъ какъ лѣтомъ гораздо больше посторонняго шума.

Всѣ наблюденные случаи я сопоставилъ съ журналами метеорологической станціи своей и сгруппировалъ ихъ въ процентномъ отношеніи

слѣдующимъ образомъ. (Самыхъ таблицъ наблюденій не привожу, онѣ бы заняли слишкомъ много мѣста).

Въ послѣдовавшіе дни:

Барометръ падалъ	73%
„ повышался	18%
„ колебаніе неясно выражено . .	9%
Температура повышалась	64%
„ понижалась	18%
„ не ясно выраж. колебаніе . .	18%

Абсолютная влажность:

	въ 1-й день	во 2-й день
возрастала	60%	10%
убывала	23%	7%

Относительная влажность:

возрастала	50%	
убывала	38%	3%
безъ перемѣны	14%	

Направленіе вѣтра было противоположно или съ направлениемъ звука состояло уголъ не менѣе	90°	73%
совпадало или разнилось не болѣе	90°	23%

Осадки выпадали:

въ тотъ же день	34%
на другой день	18%
на третій день	21%
на четвертый день	15%
еще позднѣе	12%

Вообще если назвать ненастьемъ въ холодное время: паденіе барометра, повышеніе температуры, увеличеніе влажности, усиленіе вѣтровъ, выпаденіе осадковъ, метели и пр. то такая погода въ записанныхъ случаяхъ послѣдовала 79%
а на оборотъ 21%

Приведу еще одинъ случай, поразившій меня въ 1890 году $\frac{19 \text{ апрѣля}}{1 \text{ мая}}$
Около 10 час. утра я находился въ 33 верстахъ къ югу отъ Калуги въ

лѣсу и совершенно ясно слышалъ самъ и бывшіе со мною пушечную стрѣльбу на учениі артиллерійскаго парка подъ Калугой въ 35 верстахъ отъ меня.

Погода была прекрасная тихая, барометръ выразилъ слабую склонность къ пониженію. На другой день была гроза и не большой дождь; затѣмъ появились Сіггі облака, потомъ болѣе плотныя и обильныя облака, барометръ поппжался все болѣе и болѣе и съ 4 мая (нов. ст.) пошли обильные дожди.

Вышепзложеннымъ, миѣ кажется подтверждается, что когда бываютъ особенно ясно слышны звуки, въ обыкновенное время не слышимые, то можно съ большой вѣроятностью ожидать измѣненіе погоды зимою въ теплую и сырую и вообще въ ненастную.

П. Воскресенскій.

НАРОДНЫЙ ГРАДОТВОДЪ.

Во многихъ мѣстностяхъ Кіевской и Подольской губерній у крестьянъ въ употребленіи слѣдующій способъ для отвращенія отъ даннаго мѣста приближающуюся градовую или вихревую тучу: если послѣдняя, по миѣнію опытныхъ наблюдателей изъ крестьянъ, грозитъ бурей или градомъ данному мѣсту, тотчасъ крестьяне бросаются на колокольню и производятъ, на сколько возможно, громкій звонъ во все колокола. Этотъ набатъ, по убѣжденію крестьянъ, ослабляетъ бурю и *мѣшаетъ образованію града въ районѣ колокольнаго гула*. Многіе изъ сельскихъ священниковъ считаютъ этотъ обычай народнымъ предразсудкомъ и даже суевѣріемъ, а потому запрещаютъ крестьянамъ пользоваться церковными колоколами въ означенныхъ случаяхъ, и намъ извѣстно нѣсколько сель, гдѣ лѣтъ 10-15 назадъ этотъ способъ отводить градъ практиковался, но теперь уже искорененъ, какъ плодъ будто бы народнаго невѣжества. Кромѣ того, мы знаемъ случаи, когда священникъ вооружался противъ этого, по его миѣнію, антирелигіознаго обычая съ церковной кафедры: градъ и бури посылаются людямъ въ наказаніе, и отвращать ихъ великій грѣхъ...

Между тѣмъ пѣчто подобное нашему колокольному звону существуетъ

въ области австрійскихъ Альпъ, но съ той разницей, что въ Тиролѣ и нѣкоторыхъ мѣстахъ Каринтіи отгоняютъ приближающуюся бурю или градъ не колокольнымъ звономъ, а *стрѣльбой въ тучу*. Мѣра эта и тамъ до прошлаго года считалась простымъ суевѣріемъ; на самомъ-же дѣлѣ, какъ видно изъ отчета одного землевладѣльца, представленнаго имъ въ Вѣнскую метеорологическую обсерваторію, — стрѣльба въ градовые облака вызываетъ дѣйствительно благоприятные результаты. Этотъ землевладѣлецъ имѣетъ въ горахъ обширные виноградники, которые въ прежнее время не мало страдали отъ градобитій. Такъ-какъ защитить весь виноградникъ густой металлической сѣткой было не посредствомъ землевладѣльца, то послѣдній рѣшилъ прибѣгнуть къ простонародному средству—стрѣльбѣ по облакамъ. Для того онъ устроилъ на шести возвышенныхъ пунктахъ своего виноградника нѣчто въ родѣ батарей—деревянные хижинки съ десятью мортирками въ каждой. Когда приближалась градовая туча, то по знаку владѣльца, изъ всѣхъ орудій начиналась одновременно непрерывная пальба, и, по разсказу одного изъ очевидцевъ, вотъ какіе эффекты получались отъ подобной стрѣльбы: „Густыя, черныя тучи спускались къ намъ съ горныхъ вершинъ. Въ то время, по данному сигналу, со всѣхъ батарей началась вдругъ пальба; не прошло и трехъ минутъ, какъ движеніе тучъ пріостановилось; затѣмъ вся масса ихъ раздвинулась, образуя въ срединѣ воронкообразное отверстіе; края воронки заволновались, раздвигаясь все въ болѣе и болѣе широкіе круги, пока, наконецъ, всѣ тучи не разсѣялись; *не было не только града но даже и ливня*“. Слѣдуетъ прибавить, что въ другихъ случаяхъ градовая туча разражалась надъ виноградникомъ однимъ дождемъ, тогда какъ *на окружающихъ участкахъ всюду шелъ градъ*. Въ продолженіе лѣта прошлаго 1896 года означенному землевладѣльцу пришлось шесть разъ прибѣгать къ такой оборонительной стрѣльбѣ, и каждый разъ съ одинаковымъ успѣхомъ. Выстрѣлами съ одной батареей нерѣдко оберегалось отъ града пространство приблизительно въ квадратную милю. Стрѣльба изъ мортиръ по облакамъ практиковалась холостыми зарядами и, слѣдовательно, къ грозовымъ тучамъ посылались не бомбы, а звуковыя бомбы большей или меньшей интенсивности въ зависимости отъ разстоянія тучи отъ мортирной батареи.

Такимъ образомъ, между колокольнымъ звономъ, въ Подольской и Кіевской губерніяхъ и альпійскими выстрѣлами по градовымъ тучамъ

существуетъ полная аналогія, п весьма было-бы желательнѣо провѣрить у насъ вліяніе сотрясенія нижнихъ слоевъ атмосферы на градовыя тучи.

Здѣсь кетати вспомнить неудачныя попытки американцевъ вызывать искусственный дождь путемъ взрыва различныхъ бомбъ въ дождевыхъ облакахъ ¹⁾. О подобныхъ попыткахъ въ городѣ Сантъ-Антоніо въ 1892 г. профес. Тахосскаго университета Macfarlane сдѣлалъ слѣдующее заключеніе въ „American Meteorological Journal“ ²⁾: „опыты показали, что не только невозможно произвести дождь шумомъ, но что даже взрывъ шара двѣнадцати фунтовъ въ діаметрѣ среди черной дождевой тучи *не даетъ дождя*“.

Принявъ во вниманіе прошлогодніе результаты стрѣльбы въ тирольскихъ Альпахъ по грозовымъ тучамъ, можно вполне согласиться съ профессоромъ Макферланомъ, что отъ взрыва бомбъ въ атмосферѣ получается не дождь, а бездождіе, а потому нельзя но пожелать практическимъ американцамъ возобновить свои опыты, только не для вызова искусственного дождя, а для выясненія вопроса—на сколько различные взрывы и шумы въ атмосферѣ препятствуютъ образованію града, дождя и вихрей. Можетъ быть, опыты въ этомъ направленіи п увѣличаель-бы полнымъ успѣхомъ.

А. Д. Колтановскій.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. † Леопардъ Зонке.—Императорская Академія Наукъ: доклады В. В. Кузнецова о сѣверномъ сіяніи 20-го декабря и Г. И. Вильда объ устройствѣ магнитной обсерваторіи. — Казанская магнитно-метеорологическая обсерваторія, отчетъ за 1896—97 годъ.—Прекращеніе хроникѣи погоды И. Я. Акинѣева. — Труды А. В. Вѣльскаго на Кучеровской метеорологической станціи.—Линнграфъ въ Кронштадтѣ.—Британская Астрономическая Ассоціаціл, докладъ г. Блэка объ океаническихъ дождяхъ.—Англійскій метеорологическій Совѣтъ, бюджетъ 1896 и 1895 гг. электрическіе почвенные термометры.—VIII-ое общее собраніе Германскаго Метеорологическаго Общества, предположенныя доклады.—Государственный метеорологическій и магнитный Институтъ въ Будапештѣ п обсерваторія О-Жіалла.—Двѣ новыя мет. станціи на Азорскихъ островахъ.—Новый каталогъ фирмы Ж. Рпшаръ.—Магниты съ нулевымъ температурнымъ коэффициентомъ.—Отраженіе солнечныхъ лучей отъ поверхности волнъ по Сорэ. — Отчетъ метеорологической сѣти Москов. О-ва сельскаго хозяйства.

¹⁾ Метеор. Вѣстникъ, 1893 г., стр 163; 1894 г., стр. 389.

²⁾ Февраль, 1893 г.

† **Леонардъ Зонке.** За скончавшимся 1-го ноября 1897 года Мюнхенскимъ профессоромъ Л. Зонке числятся не маловажныя заслуги на поприщѣ метеорологіи; имъ посвящаетъ нѣсколько прочувствованныхъ страницъ въ мартовскомъ № *Meteorologische Zeitschrift* директоръ Мюнхенской метеорологической станціи Эркъ. Физикъ по специальности, Зонке постоянно обращался къ метеорологическимъ занятіямъ. Занявъ въ 1891 г. каведру въ политехникумѣ въ Карлсруэ, Зонке принялъ на себя и завѣдываніе метеорологическою стѣтью въ Вел. Герцогствѣ баденскомъ, причемъ лично составлялъ ежемѣсячные обзоры погоды и въ 1888 г. ввелъ службу предсказаній погоды. Зонке принадлежитъ къ числу тѣхъ метеорологовъ, которые собравшись въ Лейпцигѣ въ 1872 г., положили начало цѣлому ряду международныхъ соглашеній, приведшихъ къ крупнымъ успѣхамъ метеорологію всѣхъ странъ. Принявъ участіе вмѣстѣ съ Эбермайэромъ и Шодеромъ въ комиссіи, обработывавшей рядъ вопросовъ для Вѣнскаго конгресса 1873 г; Зонке заинтересовался однимъ изъ таковыхъ: о грозовомъ электричествѣ. Многолѣтніе труды надъ этимъ предметомъ привели его въ 1885 году къ замѣчательному сочиненію „о происхожденіи электричества грозъ и обыкновеннаго электричества атмосферы“; нѣкоторые пробѣлы и недостатки этого изслѣдованія были пополнены въ *Meteorologische Zeitschrift* 1888 г. Если теорія Зонке и встрѣтила много возраженій, то за ней во всякомъ случаѣ нельзя не признать значенія работы, давшей толчекъ изслѣдованіямъ многихъ другихъ авторовъ. Съ теченіемъ времени Зонке удалось подобрать не мало фактовъ въ подтвержденіи его теорій изъ практики воздухоплаванія. Такимъ образомъ новѣйшая аэродинамика атмосферы имѣетъ Зонке въ числѣ своихъ пионеровъ. Избранный въ 1890 г. первымъ предсѣдателемъ Мюнхенскаго воздухоплавательнаго общества, Зонке съ любовью предавался работамъ въ новомъ кругѣ дѣятельности и лично принялъ участіе въ одномъ изъ ночныхъ полетовъ воздушнаго шара въ 1893 г.; совершенныя имъ при этомъ наблюденія нашли себѣ мѣсто въ „Наблюденіяхъ метеорологическихъ станцій въ Баваріи въ 1894 г.“ и въ годовомъ отчетѣ Мюнхенскаго воздухоплавательнаго общества. Въ актовомъ рѣчи, произнесенной 15-го ноября 1894 г. въ Академіи Наукъ въ Мюнхенѣ Зонке высказалъ свой взглядъ на высокое значеніе научнаго воздухоплаванія, причемъ явился также ходатаемъ за воздухоплавательное общество. Благодаря его рвенію найдены были средства для постройки воздушнаго шара „Академія“, отъ котораго

можно ожидать значительной пользы при изысканіи метеорологическихъ условій сѣверныхъ предгорій Альпъ. Метеорологическія работы Зонке можно найти въ изданномъ въ 1892 г. собраніи статей его, а также въ *Meteorologische Zeitschrift*.

Зонке умеръ 55 лѣтъ отъ роду.

Императорская Академія Наукъ. Физико математическое отдѣленіе. Засѣданіе 7-го января 1898 г. Академикъ М. А. Рыкачевъ сообщалъ записку В. В. Кузнецова о сѣверномъ сіяніи наблюдавшемся въ Павловскѣ 20 (8) декабря. Сіяніе это отличалось особымъ блескомъ, по виду относится къ разряду „занавѣса“ (драпри), видимо было во многихъ мѣстахъ Россіи и сопровождалось магнитнымъ возмущеніемъ; передача депешъ по Московской линіи была затруднена, въ Павловскѣ стрѣлка склоненія колебалась между $0^{\circ}7' W$ и $1^{\circ}17' E$; отклоненіе къ востоку было нѣсколько мнѣе еще больше $1^{\circ}17'$, но не могло быть измѣрено. Сіяніе было испытано на лучи Рѣнтгена помощью пластинки завернутой въ цинковый листъ съ вырѣзкомъ, результатъ получился отрицательный.

Засѣданіе 21 января. Доложена записка почетнаго члена Академіи Г. И. Вильда „объ устройствѣ магнитной обсерваторіи“. Авторъ записки предлагаетъ такое расположеніе магнитометровъ, и варіаціонныхъ, и абсолютныхъ, въ одномъ зданіи (10×24 метра), — при которомъ взаимное вліяніе магнитовъ сводится до допустимаго минимума, такъ для стрѣлки склоненія—до $1''$.

Казанская магнитно-метеорологическая обсерваторія. Въ февральскомъ выпускѣ Ученыхъ Записокъ Императорскаго Казанскаго университета помѣщено извлеченіе изъ отчета университета за 1896 г. и за 1-ое полугодіе 1897 г.; въ этомъ отчетѣ 3 страницы отведены магнитно-метеорологической обсерваторіи и физическому кабинету. Метеорологическая обсерваторія печатаетъ свои наблюденія въ Ученыхъ Запискахъ университета (въ февральской книжкѣ 1898 напечатаны наблюденія за апрѣль и май 1898) а кромѣ того въ 3-хъ мѣстныхъ газетахъ; обработкою ихъ занимаются М. С. Сегель и И. А. Карниковскій. Магнитная обсерваторія обогатилась фотографическимъ магнитографомъ Эдельмана, но пока еще продолжала дѣлать только непосредственныя наблюденія, варіаціонныя — 3 раза въ день. Изданія обѣихъ обсерваторій разсылались и въ обмѣнъ получалось 20 русскихъ изданій, 41 — изъ Западной Европы, 17 изъ Америки, 2 изъ Азіи, 1 изъ Африки и 2 изъ Австраліи. Въ

кабинетъ физической географіи производилъ чтенія лекцій, вывѣрка приборовъ для разныхъ лицъ и учреждений, вычисленіе наблюдений, а также опыты съ лучами Рѣнтгена.

Новою стороною дѣятельности обсерваторіи была организація дождемѣрныхъ метеорологическихъ сѣтей въ Вятской и Уфимской губерніяхъ, на что Вятское земство ассигновало 1000 рублей, а Уфимское—500 р. Число станцій дошло до 150. Для сношеній съ сѣтью и обработки наблюдений сѣти въ 1896 г. учреждены при обсерваторіи двѣ новыхъ должности сверхштатныхъ лаборантовъ, одна изъ которыхъ замѣщена Л. Г. Даниловымъ. Казанское земство отпустило въ 1896 г. 500 р., на которыя былъ изданъ 1-ый выпускъ „Трудовъ метеорологической сѣти Восточной Россіи“. На 1897 г. Казанское земство отпустило 1000 рублей. Главное Управленіе Почтъ и Телеграфовъ приняло на помощь сѣти разрѣшеніемъ бесплатной пересылки пакетовъ въ Казанскую обсерваторію.

Отсюда видно, что подъ руководствомъ своего ученаго директора, проф. Д. А. Гольдгаммера, Казанская обсерваторія развила широкую дѣятельность.

Хроника погоды Ив. Ян. Акинфіева перенесена изъ ежедневной газеты „Приднѣпровская молва“ въ ежедневную газету „Приднѣпровскій край“, за прекращеніемъ первой газеты (изъ 10 номеровъ Приднѣпровской молвы первые три вышли подъ названіемъ Приднѣпровье, см. хронику въ № 2 Метеор. Вѣст. стр. 57). Хроника г. Акинфіева представляетъ собой ежедневный обзоръ погоды и состоянія природы въ Екатеринославѣ и вѣскольکو напоминаетъ по содержанію высокоинтересные бюллетени Д. Н. Кайгородова. Знатокъ природы, П. Я. Акинфіевъ развертываетъ передъ читателемъ множество любопытныхъ наблюдений надъ пробужденіемъ растительности; фазы произростанія г. Акинфіевъ сопоставляетъ съ суммами температуръ. Не лишнее только возразить противъ выраженія „климатъ и природа за недѣлю“; желательно было бы исключить слово „климатъ“, подъ которымъ принято подразумѣвать не погоду, а совокупность явленій, характеризующихъ нормальное (среднее за много лѣтъ) состояніе атмосферы въ данномъ мѣстѣ за данный періодъ времени. Конечно, мы далеки отъ сочувствія извѣстному географу Пешелю, который предлагалъ вообще исключить слово климатъ изъ научной терминологіи, подъ тѣмъ только предлогомъ, что это слово иностранное; напротивъ, оно представляется вполне нужнымъ для обозначенія выше указаннаго понятія, вполне отличнымъ отъ понятія „погода“.

Труды А. В. Бѣльскаго на Кучеровской метеорологической станціи. Станція въ Кучеровѣ устроена по типу сельско-хозяйственно-метеорологическихъ станцій и пользуется приборами и указаніями, какъ таковая—отъ метеорологической комиссіи при Имп. Географ. Обществѣ, а какъ станція II-го разряда I-го класса—отъ Главной Физической Обсерваторіи; текущіе расходы по станціи производятся на небольшую субсидію Министерства Земледѣлія. При станціи находится небольшое опытное поле, на которомъ между прочимъ по порученію А. И. Воейкова производятся изслѣдованія надъ температурою различныхъ растений. Завѣдывающему станціею А. В. Бѣльскому принадлежитъ проектъ устройства метеорологической сѣти въ Суджанскомъ уѣздѣ около Кучеровской станціи. Стоимость устройства 12-ти наблюдательныхъ пунктовъ А. В. Бѣльскій исчисляетъ въ 200 руб.

Кронштадтская мет. станція при Морскомъ Телеграфѣ обогатилась въ январѣ с. г. 4-мъ самоннущимъ приборомъ—лиминграфомъ.

Собираніе средствъ на памятникъ Бейсъ - Баллоту (см. хрощка въ июльскомъ № 1897 г. ст. 301) подвигается, повидимому, не слишкомъ успѣшно, и мы вновь находимъ въ мартовскомъ № Meteorologische Zeitschrift приглашеніе къ доставленію пожертвованій на имя д-ра Морца Снеллена, главнаго директора Королевскаго Нидерландскаго Метеорологическаго Института въ „де-Вильтъ“ близъ Утрехта, причемъ указывается и желательный срокъ: 1-го апрѣля. Въ циркулярѣ говорится слѣдующее: „1-го мая 1897 года открыто новое помѣщеніе Королевскаго Нидерландскаго Метеорологическаго Института въ „де-Вильтъ“, и такимъ образомъ исполнено одно изъ желаній незабвеннаго Бейсъ-Баллота. Вслѣдствіи этого оставлена старая Обсерваторія, въ стѣнахъ которой онъ посвящалъ сорокъ лѣтъ своей жизни неутомимымъ трудамъ на поприщѣ научныхъ изслѣдованій и разработки правилъ кораблевожденія. Зданіе это будетъ или снесено или примѣнено къ другой цѣли, а такимъ образомъ исчезнетъ видимый для каждаго памятникъ творческой дѣятельности Бейсъ - Баллота. „Это обстоятельство послужило въ настоящее время толчкомъ къ увѣковѣченію памяти великаго ученаго путемъ сооруженія монумента на средства, которыя ожидается получить подпискою среди всѣхъ образованныхъ націй, въ равной мѣрѣ пользующихся его открытіями мірового значенія.

Британская Астрономическая Ассоціація. Эдинбургскій Отдѣлъ. Сообщение Блэка объ океаническихъ дождяхъ 19-го февраля. Распредѣленіе

осадковъ изученныхъ г. Блэкомъ основывается на ихъ судовыхъ опредѣленіяхъ. Таковыя опредѣленія важны потому, что осадки на континентальныхъ стаяціяхъ и даже на островахъ сильно подвержены вліянію топографическихъ условій; такъ извѣстно существованіе мокрой навѣтренной стороны на гористыхъ островахъ въ сухой пассатной полосѣ; поясъ экваторіальныхъ дождей стоитъ лишь въ слабой связи съ областями обильныхъ дождей на прилежащихъ материкахъ. Къ сожалѣнію въ арктическихъ водахъ не собрано опредѣленій осадковъ. Вообще же океаны сѣвернаго полушарія оказываются болѣе богаты дождями (1218 мм. при 144 дождливыхъ дняхъ), чѣмъ южное (933 мм. при 88 дождливыхъ дняхъ). Разница происходитъ отъ расположенія пояса экваторіальныхъ дождей въ сѣверномъ полушаріи. Наибольшіе осадки 3658 мм. зарегистрированы въ Наталѣ, куда Мозамбикское теченіе уклоняетъ полосу экваторіальныхъ дождей. (Ciel et Terre).

Англійскій Метеорологическій Совѣтъ ¹⁾. Отчетъ за годъ 1 апрѣля 1896—31 марта 1897, представленный президенту и совѣту Королевскаго общества. Заимствуемъ изъ отчета сего слѣдующія данныя по бюджету метеорологическаго дѣла въ Англіи.

	въ 1895—6 г.		въ 1896—7 г.	
	ф. ст.	шпл.	ф. ст.	шпл.
Содержаніе Совѣта	991	5	991	5
Секретарю	800	—	800	—
Канцелярія	904	11	945	8
Наемъ помѣщенія отопленіе и освѣщеніе	703	15	714	13
Ремонтъ	340	13	273	16
Расходы по международному метеорологическому Конгрессу	4	18	23	11
Спеціальныя работы	836	9	752	3
Сухопутныя станціи	3662	16	3572	8
Предсказанія погоды	3785	10	3775	9
Инспекція	519	4	445	17
Морская метеорологія	2493	12	2396	18
Итого	15186	13	14835	7

¹⁾ Составъ Совѣта таковъ: ген. лейт. Стрэгей (Strachey) Александръ Бѣканъ, проф. Георгъ Гоуардъ Дарвинъ, Фр. Гальтонъ, Эдуардъ Стоне и адмиралъ серъ Вильямъ Уэртонъ (Wharton).

Отсюда видно, что годовое содержаніе метеорологическаго дѣла въ Великобританіи (не включая Индію) обходится около 150 тысячъ.

Насколько широко раскинулась Англійская метеорологическая сѣтъ, можно судить изъ слѣдующаго перечня заграничныхъ станцій: Аденъ, Антигуа, 7 станцій на Багамскихъ островахъ, Барбадосъ, Бейрутъ, Фалклендскіе о-ва, Танжеръ, 6 станцій на Кюпрѣ, 2 станцій на о-вахъ Фиджи, 2 станціи въ Британской Гвіанѣ, Гибралтаръ, 7 станцій на Золотомъ берегѣ, Лагосъ, о-въ Мальденъ, Мадагаскаръ, Уганда, 4 станціи на св. Еленѣ, Сіерра Леонѣ, Сомбреро, 3 станціи на о-вѣ Тенерифѣ, Тобаго, Ново-Гейбриды, 2 станціи на о-вѣ Тринидадъ.

Изъ новостей можно отмѣтить опыты надъ измѣреніемъ температуры почвы въ Обсерваторіи Кью. Ртутные термометры признаны для этой цѣли негодными, и испытаніе указало на высокіе достоинства электрическихъ термометровъ Коллендера и Гриффита (измѣненіе сопротивления въ зависимости отъ температуры. Въ Transactions Королевскаго Канадскаго Общества 1895 г. (серія 2-ая, секція 3-я) можно найти предварительное сообщеніе Коллендера (Callender) объ этихъ термометрахъ. Къ сожалѣнію, высокая стоимость дѣлаетъ ихъ недоступными для малыхъ обсерваторій.

VIII общее собраніе Германскаго Метеорологическаго Общества въ Франкфуртѣ (см. хроника въ № 3 Мет. Вѣст.). Предположены слѣдующія сообщенія: Др. Беркхольцъ изъ Бремена „о формѣ метеорологическихъ лѣтописей“, проф. Беринштейнъ изъ Берлина „о температурѣ Берлина“, директоръ Эркъ изъ Мюнхена „движенія атмосферы внутри циклоновъ“ и демонстрація метеорологическихъ картъ и діаграмъ, проф. Гельмана „объ оконныхъ термометрахъ“, д-ра Герстмана изъ Берлина „о таблицахъ точки росы“, директора Киппинга изъ Гамбурга „объ изданіи морскихъ метеорологическихъ наблюденій“, д-ра Л. Мейера изъ Штутгарта „о перемѣнахъ облачности изодня въ день въ Гогенгеймѣ“, проф. Макса Мёллера изъ Брауншвейга „о зависимости распределенія давленія воздуха отъ температурнаго градіента и отъ тренія“, „о нагнетательныхъ и аспираціонныхъ токахъ воздуха“ и „о типахъ депрессій“, Полиса изъ Ахена „о теченіяхъ въ областяхъ низкаго и высокаго давленія“, проф. Ширинга „объ автоматической фотограмметріи облаковъ (Volkensautomat) и о регистраціи снѣга въ Потсдамской обсерваторіи“.

Государственный метеорологическій и земномагнитный институтъ (Reichsanstalt) въ Будапештѣ; его исторія, статуты и устройство описаны его директоромъ, почетнымъ членомъ Венгерской Академіи Наукъ Николаемъ Конколи (Dr. Konkoly Thege Miklos) въ роскошно изданной статьѣ на нѣмецкомъ и венгерскомъ языкахъ съ многими рисунками въ текстѣ и съ 4 прекрасными фотографическими снимками. Большая часть статьи посвящена описанію метеорологической и физической обсерваторіи въ O-Gyalla, устроенной при извѣстной астрофизической обсерваторіи составляющей частную собственность Н. Конколи. Многіе приборы метеорологической обсерваторіи принадлежатъ также лично Конколи, и строенія ея расположены на землѣ, принадлежащей ему же. Различныя подробности постепеннаго совершенствованія обсерваторіи г. Конколи описываетъ любопытно, со страстью съ остроуміемъ и ѣдкостью. Принявъ институтъ въ свое завѣдываніе въ 1890 г., онъ нашелъ его помѣщеннымъ на болотистомъ участкѣ, арендуемомъ за высокую цѣну у Строительнаго Комитета Будапешта. Въ стѣнахъ оказались трещины, сквозь которыя была видна улица, абсолютныя магнитныя наблюденія производились въ павильонахъ считавшихся безжелезными, но содержащими желѣзные гвозди длиною до 16 сантиметровъ, близъ варіаціонныхъ инструментовъ была желѣзная печка, а на улицѣ рядомъ производились ежедневно ученіе солдатамъ изъ сосѣднихъ казармъ, вращающуюся башню астрономической обсерваторіи не могли повернуть 6 человекъ, инструменты были покрыты не только пылью, но и птичьимъ пометомъ. Содержаніе отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія составляло только 2000 флориновъ, да и ему предстояло быть сокращеннымъ. Къ счастью г. Конколи нашелъ покровителя въ лицѣ Министра земледѣлія графа Бетлена, который принялъ во вниманіе пользу оказываемую земледѣлію службою предсказаній, удвоилъ бюджетъ института, а затѣмъ въ 1893 г. окончательно перевелъ его въ Министерство земледѣлія. 16 октября 1896 г. былъ утвержденъ статутъ новаго учрежденія. Принадлежность его къ Министерству земледѣлія не исключаетъ изъ сферы его дѣятельности ни гидрографію, ни земномагнитныя наблюденія и съемки, ни нѣкоторыя астрономическія работы. Институтъ получилъ обширный штатъ, состоящій изъ директора, вице-директора, 2 адъюнктовъ, 5 ассистентовъ, 1 канцлеста, 6 вычислителей и 3 служителей; первыя 9 должностей замѣщаются лицами имѣющими или дипломы доктора или профессора, или извѣстность своими учеными трудами. Обсерваторія

О-Джіалла богато снабжена инструментами; отмѣтимъ слѣдующія особенности. Термометрическія будки имѣютъ видъ шестигранныхъ призмъ подъ сплошными двойными пирамидальными крышами; всѣ 6 стѣнокъ состоятъ наполовину изъ жалюзи, наполовину (внизу) изъ рѣшетки. Крайне странна установка почвенныхъ термометровъ; скважины для погруженія ихъ состоятъ изъ газовыхъ желѣзныхъ трубъ; выступающія части ихъ прикрыты сплошнымъ желѣзнымъ домикомъ; курьезно, что внутри того же домика измѣряется и температура поверхности земли, для чего даже имѣется два термометра, одинъ открыто лежащій, другой прикрытый слоемъ песку. Для дождя пзмѣряется не только количество, но и температура; для послѣдней цѣли имѣется въ особой жестяной клеткѣ термографъ Ришара, котораго Бурдонова трубка погружена въ небольшой сосудъ, собирающій дождевую воду; сосудъ этотъ самъ собою опоражнивается по наполненіи, на подобіе Танталова кубка, такъ что опредѣленія дѣлаются послѣдовательно для новыхъ порцій дождевой воды. Фотограмметрия поставлена весьма полно благодаря особымъ пожертвованіемъ на этотъ предметъ со стороны поваго Мминистра земледѣлія г. Дараннїи.

Двѣ постоянныя метеорологическія станціи на Атлантическомъ океанѣ основаны благодаря заботамъ принца Монакского. Какъ послѣдній сообщилъ недавно Парижской Академіи Наукъ, эти станціи, важныя и для научной метеорологіи и для Европейскихъ предсказаній бурь и погоды, устроены Португальцемъ, капитаномъ Харесомъ на Азорскихъ островахъ Санъ-Мигуель и Флоресъ. Островъ С. Мигуель соединенъ съ Европою телеграфнымъ кабелемъ; другой же островъ, находящійся въ разстояніи 100 миль отъ перваго и 400 миль отъ Европейскаго материка, пока совершенно отрѣзанъ отъ вѣшняго міра; предполагается соединить его телеграфомъ съ Америкою (*Comptes rendus* 1898 т. 126 стр. 373).

Новый каталогъ Парижской фирмы Ж. Ришаръ. (*Impasse Fessart 8*) содержитъ между прочимъ слѣдующія новинки: барографы и баро-термографы для воздушныхъ шаровъ, для шаровъ зондовъ и летучихъ шаровъ; обращаетъ на себя вниманіе баро-термо-гигрографъ изъ алюминія вѣсящій 1070 граммовъ и стоющій 500 франковъ; такой аппаратъ былъ примененъ для летучаго змѣя Ротчемъ. Системы электрической передачи показаній любого прибора на любое разстояніи; требуется лишь, чтобы приборъ былъ снабженъ стрѣлкою или указателемъ; эта

система состоитъ изъ двухъ станцій, соединенныхъ пятью проволоками и стоитъ 800 франковъ. Такая система извѣстна еще съ 1897 г.; но въ послѣднее время изобрѣтенъ метеорографъ, записывающій температуру на разстояніи при помощи лишь одного электрическаго провода; такой приборъ заказанъ академикомъ Жапсапомъ для записыванія въ Шамуни температуры вершины Монблана. По тому же единственному проводу можетъ, если угодно, вестись запись всѣхъ инструментовъ метеорологической станціи. Для фотографической записи показаній приборовъ съ зеркальцемъ, какъ гальванометры или магнитометры, строятся очень простые цилиндры цѣною 175 и 225 франковъ, устанавливаемые вертикально или горизонтально на любой высотѣ; фонарь къ прибору стоитъ 175 франковъ. Подобный же приборъ у Эдельмана въ Мюнхенѣ стоитъ 400 рублей.

Магниты съ лучевымъ температурнымъ коэффициентомъ. Въ протоколахъ Англійскаго Королевскаго Общества (1898 г. томъ 62 стр. 210) помѣщенъ отчетъ объ изслѣдованіи магнитныхъ свойствъ различныхъ сплавовъ стали, произведенномъ въ физическомъ институтѣ Манчестерскаго Колледжа Реджинальдомъ Ашвѣртомъ по совѣту проф. Шустера. Различные стержни изъ стали, содержащіе примѣси вольфрама, марганца, никеля или кобальта, болѣе или менѣе закаленные, намагничивались и помѣщались въ трубахъ, сквозь которыя пропускалась попеременно струя, то холодной воды то горячаго пара; въ случаѣ измѣненія магнитнаго момента подъ вліяніемъ переменъ температуры измѣнялись показанія магнитометра по близости установленнаго. Такъ обнаружилось напримѣръ, что сталь, содержащая отъ 3 — 27% никеля въ закаленномъ состояніи имѣетъ отрицательный температурный коэффициентъ, въ случаѣ-же отжиганія получаетъ положительный коэффициентъ. Поразительно, что такія-же свойства обнаружили и намагничиваемыя фортепьянныя струны. Уменьшеніе поперечнаго сѣченія магнитнаго стержня также сообщало ему отрицательный температурный коэффициентъ (напримѣръ, при обработкѣ магнита въ азотной кислотѣ). Изъ подобныхъ опытовъ получается два способа выработки магнитовъ съ нулевымъ температурнымъ коэффициентомъ: посредствомъ измѣненія закалки и посредствомъ измѣненія поперечнаго сѣченія, или длины. Для практики важно, что магниты не мѣняющіе своей силы при измѣненіи температуры, сохраняютъ это свойство долгое время (напримѣръ 9 мѣсяцевъ). Нечего и говорить, что примѣненіе такихъ магнитовъ весьма желательно во всѣхъ магнитометрахъ.

На Петербургскомъ Обуховскомъ заводѣ въ ходу выдѣлка стали съ примѣсями вольфрама; имѣется нѣсколько номеровъ этого сплава, и обращено вниманіе на особенности этого сорта стали по отношенію къ магнитизму.

Отраженіе солнечныхъ лучей отъ поверхности волнъ. Въ числѣ факторовъ, обуславливающихъ слабое нагрѣваніе водныхъ поверхностей солнечными лучами, считается волненіе воды, которое способствуетъ перемѣшиванію верхнихъ слоевъ воды и слѣд. также распредѣленію полученной теплоты на большую толщину. Кромѣ этого дѣйствія, волненіе водной поверхности способствуетъ уменьшенію нагрѣванія влѣдствіе увеличенія количества отражаемой теплоты, какъ это недавно указалъ Сорэ. Для синусопальныхъ волнъ съ дліною превышающей высоту въ 40 разъ, Сорэ вывелъ, что, при углѣ паденія 60° , увеличеніе отраженной энергіи составляетъ $\frac{1}{76}$ долю, если плоскость паденія параллельна гребнямъ волнъ, и $\frac{1}{21}$ если эта плоскость перпендикулярна имъ.

Въ годичномъ засѣданіи Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства, имѣвшемъ мѣсто 8-го (20) февраля, Н. П. Коломійцевымъ былъ прочтатъ отчетъ о метеорологической сѣти Общества. Судя по этому отчету въ западной и восточной сѣти къ 1 января 1898 года состояло 92 станціи II-го разряда 1-го класса, а въ предыдущемъ году лишь 32 станціи; станцій II-го разряда 2-го класса было 102 (въ прошломъ году 74); общее число наблюдательныхъ пунктовъ возросло до 3,032 (въ предыдущемъ году 2,650) и общее число отдѣльныхъ родовъ наблюдений равнялось 7,225 (въ предыдущемъ году 4,942). Отъ министерства земледѣлія, министерства путей сообщенія, воронежскаго, рязанскаго, тверскаго и другихъ земствъ назначено пособій на содержаніе метеорологической сѣти до 8 т. р въ годъ.

Въ № 40 „Русскихъ Вѣдомостей“ напечатано извѣстіе о томъ, что въ вѣдѣніе Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства будто-бы передается метеорологическая сѣть центральной Россіи, состоявшая въ завѣдываніи профессора Московскаго Сельско-хозяйственнаго института г. Михельсона.

Это извѣстіе не точно; какъ цѣлое учрежденіе, субсидируемое Министерствомъ Земледѣлія, центральная сѣть перешла въ вѣдѣніе Ученаго бюро послѣдняго (см. хронику въ № 1 стр. 20), но это не мѣшаетъ, конечно, отдѣльнымъ станціямъ примыкать къ сѣти Московскаго Общества.

Б. С.

Уральское Общество Любителей Естествознанія. Въ засѣданіи 13 декаб. прошедшаго года, дѣйствительный членъ Г. О. Абельсъ сдѣлалъ небольшое сообщеніе «о практической пользѣ собранія свѣдѣній о магнитныхъ аномаліяхъ на Уралѣ». Докладчикъ началъ съ того, что многіе топографы, работавшіе съ геодезическими инструментами, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ замѣчали отклоненія магнитной стрѣлки, но это интересное явленіе не возбуждало надлежащаго интереса. Въ литературѣ указаны только четыре пункта магнитныхъ аномалій — Екатеринбургъ, Тагиль, Кушва и Златоустъ. Изъ собранныхъ же г. Абельсомъ данныхъ положительно можно заключить, что районъ аномалій очень широкъ; ¹⁾ такъ, напр., укажемъ на дачи Акертскую, Уфалейскую Верхне-Исетскую, Билимбаевскую и др. Очень жаль, что лица, доставившіе свѣдѣнія не могли указать тѣхъ мѣстъ, гдѣ замѣчалось отклоненіе магнитной стрѣлки. Въ заключеніе, указавъ на практическое значеніе собранія и разработки подобныхъ данныхъ, г. Абельсъ просилъ общество не отказать ему въ своемъ содѣйствіи въ собраніи свѣдѣній о магнитныхъ аномаліяхъ на Уралѣ.

Президентъ Общества, главный начальникъ уральскихъ горныхъ заводовъ П. П. Боклевскій, обѣщалъ со своей стороны полное содѣйствіе для осуществленія предположеній докладчика. **В. Я.**

¹⁾ Я знаю одну дачу на Уралѣ, гдѣ лѣсные просѣки просѣчены, благодаря отклоненіямъ магнитной стрѣлки и незнанію «доморощеныхъ» топографовъ этого явленія, криво. Прошлымъ лѣтомъ просѣчены другія лншія партіей уже ученыхъ топографовъ и, конечно, послѣднія лншія не совпадаютъ съ первыми.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Д. Н. Анучинъ. Верхневолжскія озера и верховья Западной Двины. (Рекогносцировка и изслѣдованія 1894—95 гг. Труды экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи).

Трудъ проф. Анучина очень интересенъ по большому числу изслѣдованныхъ озеръ и по разнообразію ихъ величины, глубины и т. д. Особенно интересны наблюденія надъ температурой озеръ. Въ этомъ отношеніи различія чрезвычайно велики, достаточно указать нѣсколько примѣровъ. При довольно сходной температурѣ поверхностей и за тотъ же мѣсяць іюль 1895 получились слѣдующ. температуры на глубинахъ четырехъ и десяти метровъ:

	4 м.	10 м.
Вселугъ	19,4	18,7
Большія Вѣтрицы	10,0	4,7
Селигеръ, Среднее Плесо	17,7	17,1
Селигеръ, Озеро Святое.	17,4	6,0
Охватъ-Жаденье	18,0	7,5
Улинъ	20,5	13,1

Такъ называемый *слой скачка* или быстрое уменьшеніе температуры на нѣкоторой глубинѣ было найдено проф. Анучинымъ, но не на всѣхъ озерахъ; нѣкоторые не глубокія озера имѣютъ довольно высокую температуру до самаго дна. Авторъ раздѣляетъ мнѣніе, недавно выраженное учеными, занимавшимися этимъ вопросомъ Германіи и Австріи, что слой скачка подверженъ значительнымъ измѣненіямъ не только по времени года, но и въ зависимости отъ температуры и погоды вообще. Приведу нѣсколько замѣчаній автора по этому поводу. „Во Вселугѣ наиболѣе рѣзкое пониженіе замѣчается между 1 — 2 м., оно равно 1,3°, тогда какъ на другихъ уровняхъ оно меньше (не болѣе 1°). Въ Сигѣ большее паденіе было константировано между 0—1 м., равное 1,2°. Въ Среднемъ плесѣ Селигера пониженіе 1° идетъ вообще медленно, и выражено, повидимому, всего больше въ слоѣ между

12—16 м. Въ Березовскомъ плесѣ того же оз. это уже несомнѣнно (паденіе между 8—12 м. = $3,8^{\circ}$), причѣмъ можно видѣть, что болѣе рѣзкое пониженіе происходитъ между 11—12 м. = $1,9^{\circ}$. Въ Полшовскомъ плесѣ „слой скачка“ уже выраженъ вполне явственно, а между 8—9 м. замѣчается рѣзкое пониженіе на $3,5^{\circ}$. Въ Улицѣ слой этотъ соответствуетъ 7—9 м. (паденіе на $4,4^{\circ}$), особенно же 7—8 м. (пониженіе на $2,4^{\circ}$); въ Брюсно 7—10 м. (паденіе на $6,9^{\circ}$), особенно 8—9 м. (паденіе на $2,7^{\circ}$), въ Отоловскомъ 5—8 м. (паденіе на $7,8^{\circ}$), особенно 6—7 м. (пониженіе на $3,6^{\circ}$); въ Долоцѣ 5—7 м. (паденіе $6,2^{\circ}$), особенно 5—6 м. (на $3,7^{\circ}$); въ Заслицкомъ—5—7 м. (паденіе на $7,2^{\circ}$), особенно 5—6 м. (на $3,8^{\circ}$); въ Охватѣ 5—8 м. (паденіе на $9,2^{\circ}$), особенно 6—7 м. ($\pm,0^{\circ}$). Всего рѣзче выраженнымъ оказался этотъ слой въ Святомъ озерѣ, между 5—8 м. (паденіе $10,2^{\circ}$), особенно между 5—6 м. (паденіе на $5,6^{\circ}$) и въ Больш. Вѣтрицахъ, между 4—6 м. (паденіе на $8,2^{\circ}$), особенно между 4—5 м. (паденіе на $6,0^{\circ}$). Такимъ образомъ, въ изслѣдованныхъ глубокихъ озерахъ (и въ указанное время — во второй половинѣ іюня и въ іюлѣ) „слой скачка“ замѣчается обыкновенно на глубинѣ 4—9 м., и чаще всего 5—7 м. Лишь въ мелкихъ озерахъ онъ обыкновенно лежитъ выше на 3—4, 1—2 и даже 0—1 м. (и то не всегда), да въ глубокихъ плесахъ Селигера онъ опускается мѣстами до 11—12 м. и ниже (ср. „Діаграммы температуръ въ озерахъ. Верхне-волжскій бассейнъ“, Березовское плесо: наблюденія 24 іюня и Среднее плесо, наблюденія 10 іюня). Нужно жалѣть, что авторъ былъ на этихъ озерахъ лишь два раза лѣтомъ на короткое время, такъ что ему не удалось собрать данныхъ о ходѣ температуръ въ разные времена года.

При изслѣдованіи условій нагрѣванія глубинныхъ озерныхъ водъ и глубины скачка намъ представляется весьма важнымъ обращать вниманіе, между прочимъ, на количество мельчайшихъ твердыхъ частицъ содержащихся въ озерной водѣ и поэтому было бы желательно, чтобы въ программу своихъ изслѣдованій проф. Анучинъ включилъ и этотъ вопросъ, подобно тому какъ это было сдѣлано г. Шпиндлеромъ при изслѣдованіи Чудскаго озера.

Кромѣ текста и нѣсколькихъ цифровыхъ таблицъ температуръ къ означенному труду приложенъ большой листъ діаграммъ, температуръ многихъ озеръ.

Относительно опредѣленія глубинъ свѣдѣній въ означенномъ трудѣ

много и они превосходно разработаны, между прочимъ и графически, такъ мы находимъ большую карту озера Селигеръ и сосѣднихъ съ нимъ, а на другомъ листѣ небольшія карты озеръ къ западу отъ Селигера, а главнымъ образомъ въ рѣчной области Западной Двины и два листа діаграммъ изображающихъ глубины озеръ. Особенно много труда стоили измѣренія Селигера, т. к. это озеро отличается необычайно сложнымъ очертаніемъ; это собственно нѣсколько озеръ соединенныхъ вмѣстѣ.

Фонвиль. Баллоны-зонды Гермита и Безансона и международныя воздушныя поднятія. (Les Ballons-Sondes de MM. Hermitte et Besançon et les ascensions internationales). 112 стр. Парижъ 1898 года.

Эта небольшая книга, написанная извѣстнымъ специалистомъ, секретаремъ международной комиссіи по вопросамъ воздухоплаванія, содержитъ подробное описаніе опытовъ во Франціи Гермита и Безансона, поднятій шаровъ съ однимъ приборамп, а также подобныхъ же опытовъ въ другихъ странахъ и нѣкоторые выводы, какъ научнаго, такъ и практическаго характера.

Въ первой главѣ, озаглавленной «во Франціи» авторъ указываетъ, что вышеназванные ученые съ 1892 года начали свои попытки пускать сначала маленькіе, потомъ все бѣльшіе и бѣльшіе шары; 11 октября 1892 удалось впервые поднять самопншущій приборъ, а именно на высоту 1200 метр., на небольшомъ шарѣ въ 90 сант. въ діаметрѣ. Большой шаръ «l'Aérophile» съ приборами былъ спущенъ 21 марта 1893 г. и достигъ высоты 15.000 м. (температура—51°). Далѣе цѣлый рядъ полетовъ былъ совершенъ въ 1895, 1896 и 1897 гг.

Во второй главѣ описаны опыты въ другихъ государствахъ. Здѣсь авторъ останавливается на различіяхъ устройства французскихъ и нѣмецкихъ шаровъ и описываетъ нѣкоторые новые приборы, напр., приборъ для фотографической записи метеорологическихъ инструментовъ.

Далѣе въ главѣ, озаглавленной «теорія поднятій баллоновъ—зондовъ» авторъ приводитъ формулы и законы о возможной высотѣ шара и его конструкціи въ связи съ его величиной, силой сопротивленія, а также непроницаемостью шара для газа. Далѣе Фонвиль излагаетъ формулу для вычисленія высотъ Лапласа, а также поправки, которыя надо въ нее вводить.

Наконецъ четвертую главу авторъ посвящаетъ международнымъ

поднятіямъ и передать извѣстные до сихъ поръ результаты нѣкоторыхъ изъ нихъ.

А.

Шрейберъ П. Матеріалы къ метеорологической гидрологіи Эльбы. (Beitrage zur meteorologischen Hydrologie der Elbe—Abhandl. d. K. Sachs. Met. Inst. Heft 2). 71 стр. и 2 таблицы. Лейпцигъ 1897.

Эта работа содержитъ во первыхъ подробное изслѣдованіе водоносности Эльбы у Шандау и Стрелы за 1874—1895 гг., во вторыхъ распределеніе осадковъ въ Богеміи и Саксоніи за время 1876—94 гг. Третья глава трактуетъ о связи между осадками и водоносностью рѣки, а именно авторъ сначала разсматриваетъ отношеніе этихъ двухъ величинъ. Онъ получилъ слѣдующія величины для модулей водоносности Эльбы (т. е. количество воды, протекающей рѣкою, выраженной въ процентахъ соотвѣтствующаго количества осадковъ):

въ декабрь 34%	въ мартъ 63%	въ іюнь 16%	въ сентябрь 19%
» январь 45 »	» апрѣль 55 »	» іюль 13 »	» октябрь 24 »
» февраль 55 »	» маѣ 28 »	» августъ 15 »	» ноябрь 31 »

Годовой модуль равенъ 29%.

Интересно въ этомъ рядѣ, что всѣ числа за лѣтніе мѣсяцы почти равны между собой. Незначительное количество протекающей лѣтомъ воды въ рѣкахъ обыкновенно объясняютъ, главнымъ образомъ, сильнымъ испареніемъ лѣтомъ. Шрейберъ въ этой работѣ оспариваетъ это положеніе и старается доказать, что испареніе воды надъ сушой не можетъ быть очень значительнымъ. Одна часть воды, выпадающая для рѣкъ и ручьевъ, поглощается растеніями, другая идетъ на увеличеніе высоты грунтовыхъ водъ, т. е. стекаетъ въ болѣе глубокіе слои земли. Мы здѣсь не будемъ входить въ критическое обсужденіе мнѣнія Шрейбера о томъ, что испареніе не поглощаетъ большей части дождевой воды лѣтомъ; укажемъ лишь, что напр., Пенкъ въ своей очень интересной работѣ также о связи водоносности Эльбы и осадковъ (Geograph. Abh. v. Penk. Bd. V № 5) приходитъ къ противоположному результату, подчеркивая громадную роль испаренія въ исторіи расхода воды, выпадающей въ видѣ осадковъ.

Далѣе Шрейберъ выводитъ мѣсячное количество воды, протекающее въ рѣкѣ изъ количества осадковъ за тотъ-же и предъидущій мѣсяць. Оказалось, что изъ данныхъ, которыя имѣлъ авторъ въ своемъ распоряженіи, подтвердилось мнѣніе, что количество воды въ рѣкѣ въ какой-

либо мѣсяць равно извѣстной части количества осадковъ даннаго и предыдущаго мѣсяца. На основаніи этого положенія дѣлаются въ Саксоніи попытки предсказаній высоты воды въ Эльбѣ изъ характера распределенія осадковъ. Авторъ того мнѣнія, что такія предсказанія безусловно возможны. Въ дальнѣйшемъ изложеніи Шрейберъ разсматриваетъ также связь между наблюденіями по футштоку и водоносностью. Онъ при этомъ указываетъ, какъ ненадежны вычисленія количества воды, протекающей въ рѣкѣ, изъ наблюденій по футштоку и обратное вычисленіе особенно когда въ теченіе разсматриваемаго періода были значительныя колебанія уровня рѣки.

Въ приложеніи авторъ подробно излагаетъ способъ, по которому были имъ вычислены среднія количества осадковъ для рѣчныхъ бассейновъ Саксоніи. Заканчиваетъ свою работу пожеланіемъ, чтобы всѣ нѣмецкія метеорологическіе институты подобнымъ-же образомъ обрабатывали наблюденія надъ осадками въ связи съ водоносностью рѣкъ.

У насъ въ Россіи въ 1895 г. появилась подобная-же работа М. А. Рыкачева: „Колебанія уровня воды въ верхней части Волги въ связи съ осадками“. (Записки Имп. Ак. Наукъ, Томъ II, № 8). Въ этой работѣ авторъ не касается вопроса водоносности рѣкъ и количества воды, протекающей въ единицу времени чрезъ сѣченіе рѣки, а строитъ свои заключенія исключительно на наблюденіяхъ по футштоку. Работа имѣла характеръ предварительнаго изслѣдованія возможности предсказывать паводки и низкіе уровни водъ изъ наблюденій надъ колебаніями уровня рѣки и надъ осадками въ бассейнѣ рѣки. Установленные авторомъ законы были оценены и за границей въ цѣломъ рядѣ рефератовъ этой работы заграничныхъ научныхъ журналовъ. Работа была переведена Гравеліусомъ на нѣмецкій языкъ и издана 1897 въ Дрезденѣ. Принципы М. А. Рыкачева были применены Гравеліусомъ къ бассейнамъ Эльбы и Книзича, притока Рейна, и дали очень хорошіе результаты. Въ Извѣстіяхъ Импер. Ак. Наукъ въ VII томѣ за ноябрь 1897 г. была напечатана небольшая статья Гравеліуса на нѣмецкомъ языкѣ подъ заглавіемъ: «Предварительное сообщеніе о результатахъ примѣненія метода г. Рыкачева къ изученію зависимости колебаній уровня воды въ рѣкахъ отъ атмосферныхъ осадковъ».

Н.

Ригенбахъ. Результаты семилѣтнихъ записей самопишущаго дождемѣра въ Базелѣ (на нѣмец. яз.). Karlsruhe G. Braun 1898 г.

Самопишущихъ дождемѣровъ сравнительно такъ немного, что каж-

дая новая обработка записей за нѣсколько лѣтъ представляетъ большой интересъ независимо отъ того, гдѣ наблюденія производились. Авторъ названной работы отдѣльно разсматриваетъ продолжительность осадковъ, ихъ количество и интенсивность.

Въ суточномъ ходѣ продолжительности осадковъ наблюдается максимумъ между 6 и 8 часами утра, а минимумъ между 7 и 8 ч. вечера; интенсивность (т. е. количество осадковъ въ часъ) зимою имѣетъ максимумъ между 9 и 10 ч. вечера, а минимумъ между 9 и 10 ч. утра: лѣтомъ кривая интенсивности идетъ почти параллельно кривой количества дождя.

Что касается до количества осадковъ, то зимою максимумъ суточного хода приходится на время между 7 и 8 ч. утра, минимумъ сейчасъ-же послѣ полуночи, второй максимумъ приходится между 5 и 6 часами вечера. Этотъ послѣдній максимумъ *лѣтомъ* превосходитъ первый, но главнымъ максимумомъ является третій суточный максимумъ, наступающій около полуночи; главный минимумъ наступаетъ лѣтомъ утромъ между 2 и 3 часами.

Въ годовомъ ходѣ осадковъ въ Базелѣ замѣтны слѣдующіе законы: 1) абсолютная вѣроятность осадковъ достигаетъ въ теченіе года два раза максимума: въ началѣ лѣта и въ концѣ осени; минимумы приходятся на средину лѣта и на первые мѣсяцы года. 2) относительно интенсивности лѣто рѣзко отличается отъ зимы. Въ три лѣтніе мѣсяца среднее количество дождя въ часъ равно почти постоянной величинѣ 2,1 мм.; въ зимніе мѣсяцы это количество мало отличается отъ 0,85 мм.

Что касается ливней, то оказалось, что 1) большинство ихъ продолжалось не больше 20 минутъ, 2) кратковременные ливни всегда интенсивнѣе, чѣмъ болѣе продолжительные, 3) 60% всѣхъ ливней приходятся на время отъ 1 до 7 часовъ послѣ полудня, 4) 87% всѣхъ ливней наблюдались въ мѣсяцы отъ іюня до сентября.

А.

Меландеръ. О сгущеніи паровъ воды въ атмосферѣ. (на франц. яз.) 141 стр. и 4 табл. Гельсингфорсъ 1897.

Работа представляетъ результаты многочисленныхъ опытовъ автора съ приборомъ Айткина, устроеннаго этимъ англійскимъ ученымъ для счѣта пылиннокъ въ воздухѣ. Авторъ произвелъ опыты въ различныхъ странахъ, какъ на сѣверѣ (въ Финляндіи и Норвегіи), такъ и на югѣ (въ Сахарѣ), на островахъ и т. д. Оказалось, что въ сухомъ воздухѣ

пылинокъ больше, чѣмъ во влажномъ, и днемъ больше, чѣмъ ночью. Кроме того на станціяхъ, расположенныхъ близъ моря значительно больше пылинокъ наблюдается при вѣтрахъ съ суши, чѣмъ при вѣтрахъ съ моря.

По теоріи Айткина пылинки являются конденсаторами, на которыхъ осаждается водяной паръ, и на этомъ принципѣ основанъ приборъ Айткина. Меландеръ разобралъ въ своемъ трудѣ всѣ работы, сюда относящіяся, и развиваетъ съ этой точки зрѣнія теорію сгущенія водяныхъ паровъ въ атмосферѣ.

Величины, которыя получилъ авторъ для числа пылинокъ въ одномъ кубическомъ сантиметрѣ, колеблются въ огромныхъ предѣлахъ; такъ напр. на островѣ Грипъ близъ Христианзунда въ разное время и при разныхъ вѣтрахъ числа эти колеблются отъ 130 до 109.000.

Авторъ разсматриваетъ также составъ этихъ пылинокъ и находитъ, что большая часть ихъ состоитъ изъ частицъ солей. Съ увеличеніемъ числа частицъ и количества водянаго пара въ воздухѣ уменьшается прозрачность воздуха. Однако авторъ не говоритъ, что безъ пылинокъ не можетъ образоваться дождя, какъ Айткинъ, но оставляетъ этотъ вопросъ нерѣшеннымъ.

Интересно здѣсь указать, что недавно въ Proceedings Лондонскаго Королевскаго Общества (Vol. LXI. 1897. pg 240) появилась статья Вильсона подъ заглавіемъ. «Сгущеніе водяныхъ паровъ въ воздухѣ безъ пыли и въ другихъ газахъ». Въ этой работѣ авторъ ея на основаніи своихъ опытовъ приходитъ, въ противоположность возрѣніямъ Айткина, къ заключенію что въ воздухѣ, совершенно свободномъ отъ пыли, можетъ при быстромъ разрѣженіи его осаждаться водяной паръ. При извѣстномъ разрѣженіи паръ можетъ сгущаться даже въ видѣ облаковъ и тумана.

Н.

Варнекъ А. Распредѣленіе абсолютныхъ наибольшихъ и наименьшихъ температуръ и ихъ амплитудъ на пространствѣ Россійской Имперіи. (Записки Импер. Ак. Наукъ, томъ V, № 7). 16 стр. съ 3 картами. С.: Петербургъ 1897.

Работа эта содержитъ, собственно говоря, только краткое описаніе самихъ картъ, способъ построенія картъ, источники матеріала и таблицы безъ подробнаго обсужденія результатовъ работы.

Всего авторъ воспользовался для Европейской и Азіатской Россіи 233 станціями, отчасти и лежащими за границами Имперіи; изъ нихъ 88 имѣютъ болѣе 20 лѣтъ наблюденій, а изъ этихъ послѣднихъ лишь

14 превосходятъ 50 лѣтъ. Далѣе авторъ разсматриваетъ различныя неправильности въ изотермахъ и старается дать имъ объясненіе. Въ таблицахъ станціи расположены по губерніямъ, и для каждой дано: высота надъ уровнемъ моря, годы наблюденій, число лѣтъ, наибольшая температура и годъ и мѣсяць, когда она наступила, тоже и для наименьшей температуры и наконецъ амплитуда.

Три большія карты изображаютъ: первая—абсолютныя наибольшія температуры, не приведенныя къ уровню моря. Здѣсь мы видимъ, что изотермы 40° пересекаютъ всю Имперію, а вдоль берега Ледовитаго океана и Балтійскаго моря проходитъ изотерма 30° . Вторая карта даетъ абсолютныя наименьшія температуры; на этой картѣ ясно видно, на сколько минимальныя температуры въ Сибирѣ ниже Европейской Россіи: почти всю Сибирь охватываетъ изотерма— 50° , а на Ленѣ и Янѣ минимумъ ниже— 65° ; въ Европейской-же Россіи отъ Бѣлаго моря до Дона проходитъ изотерма— 40° , къ западу отъ нея температуры выше до— 30° у Балтійскаго моря, а къ востоку ниже до— 55° на Уралѣ. Третья карта изображающая распредѣленіе амплитудъ, показываетъ что въ Сибири вездѣ амплитуда превосходитъ 80° , и достигаетъ даже 100° , въ Европейской-же Россіи болѣе 80° наблюдается лишь на востокѣ, вообще-же вездѣ амплитуды значительно меньше.

А.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. Январь 1898. В. Х. Дубинскій: опредѣленіе элементовъ земнаго магнетизма въ Каменецъ-Подольскѣ, Хотинѣ и Одессѣ лѣтомъ 1895 г.

— Февраль 1898. В. Кузнецовъ: сѣверное сіяніе наблюдавшееся въ Павловскѣ 8 (20) декабря 1897 г.

Meteorologische Zeitschrift за мартъ 1898. П. Эркъ: † Л. Зопке. — В. Мейнгардусъ: нѣкоторыя метеорологическія соотношенія между Сѣвернымъ Атлантическимъ океаномъ и Европою въ зимнемъ полугодіи. — Периттеръ: абсолютныя измѣренія инсоляціи на Мон-Роза и на Монбланѣ. — Мауреръ: фосфоресценція глетчеровъ. — Максъ Мёллеръ: о порядкѣ величины вертикальной части силы перціи движущагося воздуха. — М. Рыкачевъ: о „нормѣ“ и избыткѣ осадковъ и о ихъ значеніи для предсказанія уровня водъ.—Клейнъ: дождь насѣкомыхъ.—Шпрунгъ: усовершенствованія коитакта въ барографѣ. — Ханнъ: климатическія данныя для Зап. Австраліи и для Катанги. — Пасмурные дни въ Гринвичѣ. — Магнитныя наблюденія Фогеля въ Бразиліи. — Дожди наибольшей силы въ Соед. Штат. — Колебанія температуры въ Кплѣ. — Осадки въ Новой Германской Гвинее въ 1896 г.

Ciel et Terre. 16-го марта 1898. Блэкъ: о дождѣ на океанѣ. — Ланкастеръ: обзоръ погоды за февраль 1898. — Замѣтки: о международной воздухоплавательной комиссіи, слызъ между солнечными пятнами и температурою воздуха, подземное озеро горячей воды (темп. 76°).

— 1 апрѣля. Замѣтки: о температурѣ зимы, сѣверное сіяніе 15 марта, метеорологическія наблюденія въ Сахарѣ, видимость тѣни земли на небѣ, Гринвичское время во Франціи, температура Парушковицкой скважины, скорость грозового тока, огни св. Эльма.

The American Journal of Science. Февраль 1896. Г. К л э й т о н ъ: связь 27-дневной періодичности сѣверныхъ сіяній съ луною.

Monthly Weather Review. Washington. Декабрь 1897. Д а л л а с ъ: предварительное сообщеніе о нѣкоторыхъ циклическихъ перемѣнахъ въ Индіи. — Б а р в и к ъ: электрическія бури и грозы въ Калифорніи. — А б б е: механическое опредѣленіе равнодѣйствующей вѣтра, метеорологическія станицы Гарвардскаго университета, метеорологіи въ Геологическомъ Бюро Соединенныхъ Штатовъ, электрическія бури въ Сокраменто, сгущеніе облаковъ, циклы въ метеорологіи, „чпшукъ“ въ Айовѣ.

Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie. № 4. Г с ѣ й д в е й л е р ъ: новый вариометръ для напряженія земнаго магнитизма. — Г. М е й е р ъ: новый способъ измѣренія наклоненія и горизонтальной составляющей земномагнитной силы.

Nature. (англійская) 3 марта. Д ж. М ё р р е й (Mittag): задачи антарктическихъ экспедицій (рѣчь произнесенная 24 февраля въ Лондонскомъ Королевскомъ Обществѣ).

Terrestrial Magnetism т. III, № 1, мартъ 1898. М у р о: новый магнитный навильонъ обсерваторіи Parc St-Maur. — А б б е: высота сѣвернаго сіянія надъ поверхностью земли. — Ш у с т е р ъ: объ опредѣленіи скрытыхъ періодовъ съ приложеніемъ къ предполагаемому 26 дневному періоду метеорологическихъ явленій. — Р ю к к е р ъ: отношеніе магнитныхъ явленій къ геологіи. — П у т н а м ъ: замѣтка о магнитныхъ аномаліяхъ на о-вѣ св. Георгія въ Беринговомъ морѣ. — Ф. Б е м м е л е ѣ: о нѣкоторыхъ древнихъ опредѣленіяхъ склоненія. — Международная конференція по вопросамъ земнаго магнитизма и атмосфернаго электричества.

НОВЫЯ КНИГИ.

В. А. Т а р г о н с к і й. Къ вопросу о вліяніи лѣсовъ на явленіе града въ Европ. Россіи. Москва. 1898. Ц. 50 к.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За мартъ нов. ст. 1898 г.

Небывало высокое давленіе на сѣверовостокѣ.—Низкая температура въ Россіи.—Скудные осадки въ восточныхъ губерніяхъ.—Обиліе и разнообразіе оптическихъ явленій.—Гроза.—Небывалый холодъ и сушь въ восточной Россіи.—Суровые холода на Кавказѣ и Закаспійской области.—Холодъ въ югозападныхъ губ.—Преобладаніе отрицательныхъ отклоненій температуры отъ нормы.—Холодъ, сухость, обиліе оптическихъ явленій 1—16 марта въ восточной и южной Россіи.—Циклоны и антициклоны.—Буря 2—9 марта подъ вліяніемъ антициклона.—I-ая и II-ая волна холода.—Буря 19 марта въ С. Россіи и сопряженные минимумы VII—VIII.—Волна тепла 18—21 марта.—III и IV волны холода, гололедица на Югозападѣ, антициклоническая буря 28-го марта на Югѣ.—Запоздалая первая вскрытія водъ.—Прилетъ и отлетъ птицъ въ концѣ марта.—Сѣверное сіяніе 15—16 марта.—Метеоръ 28 апрѣля.—Желтый и красный снѣгъ.

Небывало высокое давленіе на сѣверо-востокѣ можно констатировать на основаніи слѣдующей таблички, представляющей сопоставленій среднихъ давленій за минувшій мѣсяць съ нормальными мартовскими.

	1898.	Норм.	Разн.		
Иркутскъ . . .	776.0 мм.	772.0 мм.	4.0 мм.		
Барнаулъ . . .	76.3	69.6	5.7		
только	}	Екатеринбургъ	77.5	61.3	13.2
въ 1860 выше		Оренбургъ . . .	75.2	65.5	9.7
		Казань	75.1	63.3	11.8
небывало		Архангельскъ . .	70.4	57.9	12.5
1865 7689		С.-Петербургъ . .	64.6	59.5	5.1
		Москва	70.2	61.9	8.3
		Кіевъ	65.0	61.5	3.5
		Варшава	59.5	60.5	—1.0
		Германштадтъ . .	60.9	61.0	—0.1
		Буда-Пештъ . . .	59.1	61.4	—2.3

Отсюда мы видимъ, что барометрическій максимумъ, нормально помѣщающійся въ восточной Сибири, въ минувшемъ мартѣ перемѣстился на Уралъ; въ Екатеринбургѣ среднее давленіе превысило нормальное мартовское на 13.2 мпл. Во всей почти Европейской Россіи давленіе было выше нормальнаго, причемъ въ сѣверовосточной половинѣ Россіи избытокъ превышалъ 10 миллиметровъ. Пересматривая сводъ барометрическихъ наблюдений А. А. Тилло, заканчивающійся 1885 г., мы видимъ, что въ Архангельскѣ среднее мартовское давленіе еще никогда не подымалось такъ высоко, какъ въ минувшемъ мѣсяцѣ (вотъ мартовскія давленія за 1886—98 гг. безъ приведенія къ уровню моря: 757.7., 754.9, 755.9, 758.1, 756.2, 751.4, 763.5, 749.9, 757.6, 758.3, 763.9, 762.9, 769.7.), а въ Екатеринбургѣ, Оренбургѣ и Барнаулѣ только въ 1860 г. мартовское давленіе было выше, чѣмъ нынѣ.

Низкая температура въ Россіи. Сильный барометрическій максимумъ тяготѣвшій надъ Россіею и Сибирью имѣлъ рѣзкія черты зимняго антициклона: ясную погоду и низкую температуру. Отклоненіе температуры отъ нормальной превысило—6° въ восточной половинѣ Европейской Россіи и Сибири; мы находимъ отклоненіе въ 9° въ Земетчинѣ, Троицкѣ, Екатеринбургѣ, Прбитѣ, Барнаулѣ, Николаевскѣ на Ам.,—10.5° въ Томскѣ,—12.1 въ Иркутскѣ,—12.2 Омскѣ. Нетрудно видѣть, что наибольшія аномаліи оказываются въ центрѣ и восточной части максимума.

При необычно высокой температурѣ января весьма естественно, что въ цѣломъ рядѣ мѣстностей Евр. Россіи средняя температура марта оказалась *ниже* средней температуры января; такъ въ Черновѣ на 2°6, въ Лѣсномъ на 4°, въ Вышнемъ Волочкѣ на 1°8, въ Москвѣ на 2°, въ Казани на 1°6, въ Екатеринбургѣ на 2°3, въ Троицкѣ на 3°6, въ Харьковѣ на 2°. А. Д. Колтановскій пишетъ изъ Хижинцевъ Подольской губ., что январь гораздо болѣе походилъ на весенній мѣсяць, чѣмъ минувшій мартъ.

Равнымъ образомъ и по отношенію къ февралю минувшій мартъ оказался болѣе холоднымъ въ Харьковѣ, Екатеринославлѣ, (на 2°4) Ялтѣ, Таганрогѣ, Петровскѣ.

Скудныя осадки въ Восточной Россіи. Антициклоническій характеръ минувшаго марта сказался и на осадкахъ, которые выпали и въ области максимума въ очень ограниченномъ количествѣ. Вотъ обычное сопоставленіе выпавшихъ осадковъ съ нормальными:

	1898	Норм.	Разность
Юговостокъ	17	21	— 4
Востокъ	9	6	— 7
Сѣверовостокъ	8	9	— 11
Центръ	20	30	— 10
Югозападъ	27	27	0
Западъ	26	32	— 6
Сѣверозападъ	52	25	27

Въ Мезени и Усть-Сысольскѣ осадковъ вовсе не было, въ Чердыни, Урюпинской и Усть-Медвѣдицкой выпало всего по 2 мм. Исключеніе представляетъ въ Россіи Фінляндія, въ которой осадки оказались весьма обильными; такъ въ Тамерфорсѣ выпало **116**, а въ Гельсингфорсѣ 112 мм. Обильные осадки вынали въ Сѣверной Италіи, Перпиньянѣ, Цюрихѣ (212 мм.), Ленкорани.

Обиліе и разнообразіе оптическихъ явленій. Нами получено за минувшій мѣсяць 159 извѣстій о различныхъ оптическихъ явленіяхъ изъ 28 пунктовъ. Особенно велико число ихъ, какъ и обыкновенно, въ восточныхъ губерніяхъ; усердный наблюдатель таковыхъ явленій С. В. Ржаницынъ въ Троицкѣ замѣчаетъ съ удивленіемъ, что число дней съ кругами и вѣичками достигло въ минувшемъ мартѣ 20.

А. П. Колмовскій наблюдалъ въ Кирилловѣ также множество оптическихъ явленій, именно 12 круговъ около солнца. Неоднократно наблюдался болѣе рѣдкія явленія: ложныя солнца въ Везенѣ 4 раза, въ Уфѣ 3 раза, въ Ивановѣ, Вознесенскѣ, Троицкѣ и Шатовѣ Курской губерніи по 1 разу; столбы около солнца въ Павловскѣ Воронежской губ. 2 раза, въ Козьмодемьянскѣ 2 раза, въ Уфѣ 3 раза, въ Троицкѣ 18 разъ, въ Соловьевкѣ Кіевской губерніи 4 раза, въ Уральскѣ и Бѣжицкѣ по 1 разу; горизонтальный кругъ, блѣсоватый, проходящій черезъ солнце и охватывающій небосклонъ со всѣхъ сторонъ, наблюдался однажды 7 марта въ Троицкѣ и въ неполномъ видѣ 4 раза въ Везенѣ. Ясность неба была вообще такъ велика, что позволяла видѣть даже зодіакальный свѣтъ въ Шполѣ Кіевской губерніи, именно 10, 11, 12, 18, и 21 марта; по словамъ А. Д. Воскресенскаго, онъ сіялъ удивительно ярко въ видѣ наклоннаго треугольника на западѣ отъ 7¹/₂ до 8¹/₂ ч. вечера; такой же яркій свѣтъ былъ наблюдаемъ А. В. Воскресенскимъ въ 1886 г. съ февраля по апрѣль; 18-го марта зодіакальный свѣтъ былъ усмотрѣнъ въ 7 ч. веч. также И. П. Савченковымъ въ Соловьевкѣ Кіевской губ.

Между отдѣльными наблюденіями укажемъ слѣдующія:

О. Веберъ, находясь въ дорогѣ Лифляндской губ. 14-го марта въ 6^{1/2} час. веч., видѣлъ на западѣ внезапно вспыхнувшее красное зарево, повидному въ томъ мѣстѣ, гдѣ находилось солнце; изъ зарева образовался крестъ, который скоро и печезъ. Черезъ полчаса зарево съ крестомъ опять появилось на 5 минутъ.

Н. П. Афанасьевъ наблюдалъ 6 марта въ Москвѣ систему двухъ круговъ около солнца съ касательными дугами наверху и 4-мя ложными солнцами на пересѣченіи круговъ съ горизонтальнымъ кругомъ.

Въ Троицкѣ 6-го, 9-го, 15-го, 18-го 25-го и 27-го марта, кромѣ обыкновенныхъ круговъ, ярко видна была около зенита радужная дуга (повидному касательная къ большому кругу); 7-го марта вечеромъ около зенита была видна радужная дуга при кругѣ около луны.

Вертикальный столбъ, проходившій черезъ луну въ видѣ двухъ сходящихся оснований удлинненныхъ треугольниковъ, былъ замѣченъ К. Андріевскимъ въ Златополѣ 8-го марта при восходѣ луны.

П. П. Савченковъ изъ Соловьевки Кіевской губ. сообщаетъ о крестѣ у солнца, замѣченномъ имъ 17 марта въ 5 час. 49 м. вечера; дискъ солнца рисовался на пересѣченіи вертикальнаго и горизонтальнаго свѣтлыхъ столбовъ.

Учитель А. Н. Синогянъ въ Тазровѣ Курскаго уѣзда наблюдалъ 16-го марта около 11 часовъ утра на фонѣ толкихъ перистослоистыхъ и перистыхъ облаковъ кругъ около солнца, горизонтальный кругъ и на послѣднемъ по бокамъ солнца 2 довольно яркихъ цвѣтныхъ пятна (или ложныхъ солнца), въ которыя упиралась концами радужная параболическая дуга, охватывавшая верхнюю половину круга.

Зарница, сопровождавшаяся гуломъ волнообразнаго характера, была наблюдаема въ ночь съ 9-го на 10-е марта на южной сторонѣ неба М. О. Косаревымъ въ Махповкѣ Бердическаго уѣзда. Зарница состояла изъ четырехъ довольно яркихъ вспышекъ, а гулъ былъ похожъ на отдаленные раскаты грома. Появленіе зарницы въ день сорока святыхъ считается въ народѣ предвѣстницею хорошаго урожая озимыхъ хлѣбовъ.

Небывалый холодъ и сушь въ восточной Россіи. «Такой упорной зимы, какъ въ настоящемъ году въ Екатеринбургѣ, пишетъ Г. О. Абельсъ, еще не наблюдалось, но крайней мѣрѣ, за истекшіе 62 года существованія здѣсь обсерваторіи. Лишь въ послѣдніе три дня мѣсяца снѣгъ днемъ таялъ, до тѣхъ же поръ характеръ погоды былъ январскій,

а не весенній. Средняя температура мѣсяца оказалась почти на 8° ниже многолѣтней средней. Вслѣдствіи небольшой толщины снѣжнаго покрова (отъ 17—24 сант.) сильные и продолжительные морозы глубоко проникли въ почву, и всѣ ключи въ Екатеринбургѣ и его окрестностяхъ изсыкли; послѣднему содѣйствовала конечно и крайняя сухость прошлаго лѣта». Вездѣ чувствуется большой недостатокъ въ водѣ; иные заводы принуждены были уменьшить работы вслѣдствіе недостатка водяной силы. Разсказываютъ также, что въ первый разъ со времени существованія Уральской жел. дороги, на нѣкоторыхъ ея станціяхъ вода для паровозовъ должна была привозиться на лошадахъ, т. к. высохли пруды и колодцы, изъ которыхъ раньше качали воду».

В. П. Ярко въ изъ Сысертскаго завода указываетъ также на маловодіе. Такъ какъ зима была малоснѣжная, и снѣгъ въ послѣдніе дни марта сталъ быстро исчезать, то въ рѣкахъ и особенно въ прудахъ едвали будетъ многоводье. Вслѣдствіе обмелѣнія прудовъ дѣйствіе многихъ заводовъ приходилось закрывать. Снѣгъ уже сошелъ съ пашенъ и крестьяне опасаются за озими.

Корреспондентъ Русскихъ Вѣдомостей пишетъ изъ Уфы отъ 1 апрѣля (20 марта) о небывалой веспѣ, стоящей тамъ: «морозы стоятъ съ января мѣсяца, и если такая погода продолжится еще съ недѣлю, то можно съ увѣренностью сказать, что въ Белебеевскомъ, въ части Уфимскаго и Стерлитамакскаго уѣздовъ не останется и половинны скота. Однѣ изъ землевладѣльцевъ передавалъ пишущему эти строки, что онъ ни за какія деньги не могъ найти въ одной большой башкирской деревнѣ пуда сѣна. Другой землевладѣлецъ давно скормилъ старыя соломенные крыши. Третій—очень богатый господинъ съ масляницы покупаетъ солому по 2 и по 3 рубля возъ и возитъ ее за 50 верстъ; но теперь и за эту цѣну нигдѣ найти соломы не можетъ».

Весна еще не наступала, пишетъ А. Н. Карамзинъ изъ Полибина; мартъ былъ такъ холоденъ какъ никогда. Снѣгъ не таетъ.

Суровые холода на Кавказѣ и въ Закаспійской области. Л. Я. Апостоловъ пишетъ изъ Тифлиса, что тамъ господствуетъ такая суровая зима, которая составляетъ на Кавказѣ въ столь позднее время явленіе буквально небывалое. 7, 8 и 9 марта выпалъ снѣгъ до $\frac{3}{4}$ аршина, въ городѣ установился на нѣсколько дней санный путь; вагоны и кошки почти 3 дня не ходили. Горы вокругъ Тифлиса покрыты снѣгомъ. Деревья до конца марта стар. ст. еще не начинали распускаться,

тогда какъ обыкновенно уже въ февралѣ цвѣтеть миндаля. Во многихъ селеніяхъ сѣвернаго Кавказа и Закавказія суровые морозы причинили бѣдствія и разоренія, десятки тысячъ головъ скота погибли отъ безкормицы. Въ Ставропольской губ. тысячи народа голодаютъ, не говоря уже о скотѣ, который сократился на половину. Газеты полны описаніями несчастій постигшихъ населеніе.

О послѣдствіяхъ сильныхъ морозовъ на Кавказѣ Е. Дадуровъ пишетъ слѣдующее въ № 219 «Кавказскаго Сельскаго хозяйства» 19-го (31) марта: «По пути отъ Тифлиса до Ново-Сонаки вездѣ еще лежитъ снѣгъ, выпавшій въ послѣднихъ числахъ февраля; въ окрестностяхъ-же Спраны толстый слой снѣга сохранился еще съ 29 октября. Виноградники сады и лѣса покрыты глубокимъ снѣгомъ, причинившимъ большую поломку древесныхъ вѣтвей; особенно пострадали отъ него молодые деревья и прививки. Морозы здѣсь были сильные, старожилы увѣряютъ, что лозы оставшіяся не покрытыми должны быть повреждены. Почти всю зиму мельницы въ пагорныхъ селахъ не работали по случаю обмерзанія колесъ льдомъ. Домашній скотъ всю зиму былъ взаперти. Запасы дровъ почти истощились; весеннія работы, надо полагать, запоздають на 2—4 недѣли. Въ Горн морозы сильно повредили виноградники, говорятъ, что уже приступлено къ вырубкѣ помороженныхъ лозъ. Еще болѣе пострадали отъ мороза и снѣговъ мѣстность Сащиано и Боржомское ущелье.

Въ Сочи, на восточномъ Черноморскомъ побережьѣ снѣгъ, неоднократно ложившійся мощнымъ слоемъ въ минувшую зиму, въ послѣдній разъ пошелъ 4-го марта и шелъ, не переставая, 5 дней, причемъ образовалъ покровъ толщиной до $\frac{3}{4}$ аршина и пролежалъ до 22 марта (Нов. Вр.)

Въ Терскихъ Вѣдомостяхъ пишутъ, что суровая зима отразилась крайне плачевно на жителей г. Пятигорска и его окрестностей: „безкормица общая, нѣтъ сѣна, нѣтъ соломы; приходится разбирать крыши и кормить захудалый скотъ гнилью, соломою и камышомъ; много скота подохло. Населеніе ходитъ толпами побираться“.

Корреспондентъ Русскихъ Вѣдомостей пишетъ изъ с. Петровскаго Ставропольской губ. о многихъ бѣдствіяхъ перенесенныхъ его односельчанами; многіе перекочевали въ Кубанскую область но и тамъ зима была не менѣе сурова. Сѣно вздорожало до 5—8 руб. за возъ, а стоимость пары быковъ упала до 15—20 руб. Когда пришло время

пахать и сѣять и выгонять скотъ, всюду лежалъ глубокий снѣгъ и свирѣпствовали метели. Въ довершеніе бѣдъ, когда началось таяніе, то пошли сильные дожди, и вода въ такомъ обиліи хлынула съ возвышенностей, что уровень пересыхающаго лѣтомъ Калауса поднялся на 5 сажень. Посносило мосты, разрушило мельницы, затопило плотины, отрѣзало сообщеніе.

Между Петровскомъ и Темиръ-Ханъ-Шурою не было проѣзду, вслѣдствіе огромнаго количества снѣгу, пишеть г. Бальчевскій. Овцеводы въ Дагестанской области лишились стада.

Въ Закаспійской области, какъ сообщаетъ г. Тихановъ со ст. Бохарденъ, мартъ мѣсяць простоялъ холоднымъ; средняя температура 5.3° ниже нормы 4.8° . Лишь въ началѣ третьей декады стало теплѣе, и 25 марта зацвѣли миндаль и абрикосы, къ концу же мѣсяца опять стало холодно. Давленіе было высокое, ясныхъ дней мало, пасмурныхъ много, облачность и осадки велики.

Холодъ на югозападѣ. Минувшій мартъ въ Курской губерніи оказывается самымъ холоднымъ съ 1883 г., судя по наблюденіямъ П. А. Пульмана; средняя температура— 9.8° ниже нормы на 6.3° . Весна запоздала, у многихъ нехватаетъ запаса корма для лошадей и коровъ. Цѣна на ржающую солому возросла до 1 руб. за конну.

Зима затянулась, пишутъ въ № 71 Харьковскихъ Вѣдомостей, кормовые средства, особенно въ сѣверныхъ уѣздахъ, уже вышли; многіе поэтому раскрываютъ крыши на сараяхъ и другихъ постройкахъ и этою соломою продовольствуютъ скотъ.

Преобладаніе отрицательныхъ отклоненій температуры отъ нормальной, особенно въ первую половину марта. Взглядъ на отклоненія температуры отъ нормальной открываетъ огромное число значительныхъ отрицательныхъ величинъ ихъ. Именно для 74 станцій Европ. Россіи насчитывается за минувшій мѣсяць 450 отклоненій свыше— 10° ; въ это же время мы не находимъ ни одного положительнаго отклоненія достигающаго $+10^{\circ}$, только для Копы имѣемъ въ бюллетенѣ 1-го марта величину $+9.9$. Въ 23 станціяхъ Кавказа и Сибиря мы находимъ 112 отрицательныхъ отклоненій свыше— 10° . Неоднократно замѣчаются отклоненія свыше— 20° ; вотъ ихъ перечень:

2-го марта: Барнаулъ— $20^{\circ}6$

3-го марта: Чердынь— $21^{\circ}0$, Екатеринбургъ— $23^{\circ}5$

Ирбитъ— $21^{\circ}1$

- 4-го марта: Екатеринбургъ— $21^{\circ}9$
 6-го марта: Чердынь— $23^{\circ}3$
 7-го марта: Омекъ— $21^{\circ}7$, Барнаулъ— $22^{\circ}6$
 8-го марта: Тотма— $20^{\circ}9$, Барнаулъ— $21^{\circ}0$.
 17-го марта: Гурьевъ— $21^{\circ}1$.

Нетрудно видѣть, что эти большія отклоненія почти все падаютъ на 1-ую декаду. На ту же первую декаду приходится въ Европ. Россіи 20% отклоненія свыше— 10° , тогда такъ во 2-ой декадѣ ихъ насчитывается 166, а въ 3-ей всего лишь 64.

Холодъ, сухость, обиліе оптическихъ явленій 1—16 марта въ восточной и южной Россіи. Минувшій мартъ дѣлится по отношенію къ погодѣ на двѣ половины въ восточныхъ и южныхъ губерніяхъ. Сравнивая среднія величины различныхъ элементовъ погоды въ трехъ областяхъ Европ. Россіи, мы замѣчаемъ совершенно параллельное ихъ пзмѣненіе. Характерно то, что и по отношенію къ оптическимъ явленіямъ подтверждается таже параллельность. Вотъ это сравненіе.

	1—16 марта	17—31 марта
	Бар. давленіе 7 ч. у.	
Базань	780.9	768.7
Усть-Медвѣдичка	773.3	766.9
Елсаветградъ	768.1	761.7
	Отклоненіе температуры отъ нормальной	
Востокъ	— $10^{\circ}1$	— 4.6
Юговостокъ	— 8.5	— 4.4
Югозападъ	— 4.7	— 1.8
	Количество осадковъ	
Востокъ	2.4	9.0
Юговостокъ	4.4	10.9
Югозападъ	4.9	17.3
	Число оптическихъ явленій	
Востокъ	60	23
Югозападъ	13	6

Особенно холодно было начало марта. Для цѣлаго ряда мѣстностей на востокъ Россіи, отмѣченныхъ на прилагаемой картѣ, среднее отклоненіе температуры отъ нормальной за 1—15 марта оказалось больше— 10° ;

такъ въ Земетчинѣ, Усть-Сысольскѣ ($-11^{\circ}2$), Чердыни, Ирбитѣ, Екатеринбургѣ, Елабугѣ, Уральскѣ, Оренбургѣ, Гурьевѣ, Астрахани, Царицынѣ, Саратовѣ. Въ Сибири отклоненія за 1—15 марта еще больше: въ Омскѣ— $13^{\circ}1$, въ Барнаулѣ— $12^{\circ}5$, въ Томскѣ— 12.4 , въ Иркутскѣ— $13^{\circ}6$.

Соотношеніе между числомъ оптическихъ явленій и облачностью можно усмотрѣть и въ слѣдующихъ числахъ за послѣдовательныя декады, приводимыхъ П. М. Скрыбинымъ для Павловска Воронеж. губ.:

	Ср. облачность	число опт. явленій.
1—10 марта	6.5	6
11—20	7.8	2
21—31	8.3	0

Циклоны и антициклоны. Необычайно высокое давленіе на востокѣ Россіи зависело въ минувшемъ мѣсяцѣ отъ постоянного присутствія барометрическаго максимума въ восточныхъ губерніяхъ. Почти не было дня, когда бы Россія не находилась подъ вліяніемъ антициклонической погоды (исключенія составляютъ дни 21, 22 марта). Особенно сильны были антициклоны 2—9-го марта; вотъ перечень этихъ рѣдкихъ поднятій барометра: 2-го марта 792 мм. въ Пермской губ; 3 марта 793 мм. на Уралѣ, 4-го **798** мм. въ Екатеринбургѣ, 5-го 794.5 въ Чердыни, 6—794 мм. тамъ же, 7—793 въ Нижнемъ Новгородѣ, 8-го 794.9 мм. въ Костромѣ.

Циклоны находятъ себѣ мѣсто только въ западной Европѣ. Какъ исключеніе можно указать минимумы VIII и IX на сѣверо-западѣ Россіи и слабый VI минимумъ, совершившій быстрое движеніе отъ Норвежскаго моря къ Черному и Каспійскому 14—18 марта. Особенно замѣчательнъ, какъ крайне рѣдкое явленіе, минимумъ IV, въ центрѣ котораго, въ Сардиніи, 6 марта вечеромъ барометръ опустился до 738.3 мм.

Бури 2—9 марта подъ вліяніемъ антициклона свирѣпствовали въ первые дни марта въ средней Россіи. Съ 2-го по 9-ое марта надъ восточными губерніями тяготѣлъ антициклонъ съ давленіемъ свыше 790 мм. въ центрѣ; 4-го марта давленіе поднялось до 797.9 мм. въ Екатеринбургѣ. Подъ вліяніемъ столь сильнаго антициклона въ Европ. Россіи барометрическіе градіенты возрастали до величинъ необычныхъ для областей максимумовъ: 4-го марта между Смоленскомъ и Елабугою

1200 км. былъ градиентъ 3.5 мм., 7-го марта между Ригою и Москвою 3.3 мм., 8-го марта въ западныхъ губерніяхъ 3.8; въ тотъ же день между Ставрополемъ и Сѣчи образовался градиентъ въ 7.2 мм; 9-го между Луганью и Новороссійскомъ 5.0 мм. Соответственно перемѣщенію антициклона отъ сѣвера къ югу, и область сильныхъ градиентовъ и бурь послѣдовательно двигалась отъ сѣвера къ югу, хотя направленіе вѣтра было противоположное—отъ юга; такимъ образомъ буря распространялась противъ того направленія, въ которомъ она дула; только у Чернаго моря буря перемѣнила направленіе и задула отъ востока и сѣвера, принося огромное пониженіе температуры.

Въ Бѣжецкѣ 4-го марта была сильная метель; нанесло массу сугробовъ и почтовый поѣздъ Рыбинско-Бологовской дороги опоздалъ на 2 часа (Гущинъ).

3-го февраля пассажирскій поѣздъ № 9 Николаевской жел. дороги застрялъ въ снѣжномъ заносѣ на 195-ой верстѣ отъ С.-Петербурга; поѣздъ простоялъ болѣе 2 часовъ въ ожиданіи вспомогательнаго паровоза и могъ продолжать путь только двойною тягою; другіе поѣзда шлѣсь подобнымъ же опозданіемъ. Также влѣдствіе сильнаго вѣтра и метели опоздали прибытіемъ въ Москву скорый и почтовый поѣзда Ярославской жел. дороги на 1 часъ. Почтовый поѣздъ Московско-Казанской жел. дороги прибылъ въ Москву позже на 1 ч. 55 мин. (Р. Вѣд.).

Въ самой Москвѣ трое сутокъ продолжалась сильная метель, по улицамъ и дворамъ намело массу снѣгу; такого снѣжнаго февраля москвичи не запомнятъ, пишутъ „Русскія Вѣдомости“.

Въ Калужской губерніи, по сообщенію П. С. Воскресенскаго, метели бывшія ежедневно 2—7 марта нанесли много снѣгу въ защищенные мѣста; въ оврагахъ глубина его болѣе сажени. Сильныя метели сложили снѣгъ очень плотно, такъ что онъ выдерживалъ человѣка.

Съ Владикавказской жел. дороги пишутъ въ „Русскія Вѣдомости“, что тамъ 2—6 марта свирѣпствовала снѣжная буря. Почтовый поѣздъ простоялъ въ снѣгу на пути четыре часа; станція Бареуки буквально засыпана снѣгомъ; всѣ пассажирскіе поѣзда сильно опаздываютъ. Буря настолько сильна, что недавно утнула со станціи пять вагоновъ, груженыхъ пшеницею, и разбила ихъ вдребезги; сорвано много крышъ, съ якорей срываетъ пароходы. Получены свѣдѣнія объ аваріяхъ нѣсколькихъ судовъ на Черномъ морѣ. Очень опасаются за всходы хлѣбныхъ, особенно послѣ дождя, бывшаго наканунѣ бури. Юго-восточныя, Московско-казан-

ская, Екатерининская и другія дороги сложили отвѣтственность за срочную доставку грузовъ и правильный обмѣнъ вагоновъ.

Въ Одесскихъ газетахъ читаемъ, что, судя по полученнымъ телеграммамъ, въ Константинополь, Бургасъ, Трапезундъ и др. портахъ свирѣпствовалъ жестокой штормъ и наблюдалось небывалое въ это время года пониженіе температуры. При этомъ направленіе вѣтра не вездѣ одинаковое. Такое состояніе погоды служило причиною сильнаго опозданія срочнаго движенія пароходовъ какъ по русскимъ, такъ и по иностраннымъ линіямъ. Особенно сильный ураганъ пронесся въ сѣверо-восточной части Чернаго моря, въ портахъ: Новороссійскѣ, Батумѣ, Ялтѣ и др. Буря снова причинила тамъ много бѣдъ. Въ Новороссійскѣ буря посрываетъ крыши со зданій, разрушила фонари и произвела нѣсколько аварій въ гавани, причинивъ стоявшимъ тамъ судамъ значительныя поврежденія. Пароходъ азовскаго общества «Ялта», находясь на пути въ Батумъ, встрѣтилъ 9-го марта (25-го февраля) сильный штормъ вблизи Новороссійска и вынужденъ былъ укрыться въ этомъ портѣ. Тамъ же отставался съ 7-го марта (23-го февраля) почтово-пассажирскій пароходъ Русскаго общества пароходства и торговли «Св. Николай». Пароходъ азовскаго общества «Бр. Парамоновъ», идя изъ Англіи въ Одессу, отставался въ Константинополь. Ожидавшійся въ Одессѣ пароходъ австрійскаго Ллойда «Дидо» не пришелъ въ урочное время и возбуждалъ безпокойство, такъ какъ о выходѣ его изъ Константинополя уже имѣлось извѣстіе.

1-ая волна холода. вмѣстѣ съ антициклоническими штормами на югъ Россіи направились и суровые морозы. Вотъ главнѣйшія охлажденія, составившія волну холода при антициклонѣ:

6—7 марта: Тотьма—11° 0.

7—8 марта: Новозыбковъ—10° 7, Василевичи—10° 7, Коростышевъ—10° 5, Шпола—11° 2.

8—9 марта: Севастополь—13° 4 мм.

Въ Ялтѣ, по сообщенію полк. Кириллова температура опустилась 9-го марта до 11° 5. Такой сильный морозъ д-ръ В. Н. Дмитріевъ наблюдалъ въ Ялтѣ только однажды, и отнюдь не въ мартѣ, а 19-го февраля 1880 г., т. е. раньше почти на мѣсяць. Морозъ побилъ побѣги розъ и лавровъ, много вымерзло молодыхъ магнолій и хурмы. Снѣгъ засыпалъ Ялту, и ледъ держался съ недѣлю. Мѣстный фотографъ г. Семеновъ имѣлъ случай сдѣлать чрезвычайно интересную фотографію Ялтинской

набережной, окованный небывалымъ морозомъ; особенно поразительны различныя формы замерзшихъ волнъ бури, взлѣтавшихъ на берегъ; у фонарныхъ столбовъ летящія брызги, замерзая постепенно, образовали нѣчто въ родѣ флаговъ; скамейки приподымались волною, которая тутъ же замерзала и образовывала ледяной коверъ на сидѣніяхъ.

II-ая волна холода подобнымъ же образомъ составляла авангардъ антициклона, тянувшагося отъ сѣвера Россіи къ югу. Вотъ пониженія температуры, составившія эту волну:

14—15 марта: Кемь— $10^{\circ}4$, Петрозаводскъ— $11^{\circ}0$.

15—16 марта: Вологда— $11^{\circ}0$, Козловъ $11^{\circ}0$, Муромъ— $10^{\circ}7$.

16—17 марта: Курскъ— $9^{\circ}8$, Сергійю— $12^{\circ}5$, Свирица— $12^{\circ}4$, Петрозаводскъ— $12^{\circ}4$, Повѣнецъ— $11^{\circ}0$.

17—18 марта: Полтава— $13^{\circ}6$, Василевичи— $10^{\circ}8$, Елисаветградъ— $10^{\circ}3$, Лозовая— $10^{\circ}7$.

18—19 марта: Геншескъ— $9^{\circ}8$.

Буря 19-го марта въ сѣверной Россіи и сопряженные минимумы VII и VIII. На прилагаемой картѣ можно видѣть, что минимумъ VII-ой, появившійся 18 марта на сѣверѣ Норвегіи, удержался тамъ, почти не мѣняя мѣсто до 21-го числа. Эта неподвижность была вызвана образованиемъ въ его южной сторонѣ другого минимума, который получивъ болѣе быстрое движеніе, вращаясь, согласно общему правилу, около перваго противъ направленія часовой стрѣлки. Если движеніе этого минимума къ сѣверу было не очень быстро, то это, по всей вѣроятности, слѣдуетъ объяснять низкою температурою на правой сторонѣ его пути (въ Мезени и Тотмѣ 19-го марта было— 22° , въ Усть-Сысольскѣ— 25° , отклоненіе отъ нормы были большею частью свыше— 10°).

Минимумъ VIII-ой образовался довольно неожиданно, въ Маріенгамнѣ давленіе сразу упало до 734 мм., въ Бодѣ, въ это утро давленіе опустилось до крайняго минимума за мартъ для всей Европѣ 732 мм., градиентъ между Гельсингфорсомъ и Вологдою достигъ 4—8 мм., и задули бури отъ юга. Вечеромъ барометръ упалъ въ С.-Петербургѣ до 733,7 мм.

Нздѣ Кропшлатомъ 19-го марта пронесся сильный штормъ отъ ЮВ и ЮЗ съ жестокой слѣжной пургой, пишетъ кан. Ларіоновъ. Въ полдень скорость вѣтра достигла 48 килом. въ часъ по анемографу Муиро. Пурга была столь сильна, что сообщенія съ Ораніенбаумомъ и

Лисьямъ Носомъ почти прекратились, и немногіе смѣльчаки рисковали пуститься въ путь по льду въ этотъ ужасный буранъ. Снѣгъ буквально засыпалъ Кронштадтъ, высота покрова достигла 53 сант. Когда вѣтеръ перешелъ къ ЮЗ, вода стала пребывать и въ 9 час. веч. поднялась на 1 футъ 1 д. выше ординара.

Въ С.-Петербургѣ по сообщенію Д. Н. Кайгородова жестокой буранъ нанесъ мѣстами снѣгу аршина на 2.

Въ Новгородѣ цѣлый день свирѣпствовалъ снѣжный буранъ, образовавшій картину суровой зимы, давно невиданной въ мартѣ.

Въ Вышнемъ-Волочкѣ сильная метель, бывшая 19 и 20 марта, подняла снѣговой покровъ на 16 сант., а на озерѣ, какъ передаютъ, занесла троихъ возчиковъ съ подводами (К. П. Ладыгинъ).

Почтовый поѣздъ Рыбинско-Бологовской жел. дороги опоздалъ въ пути 3 часа. Въ Бѣжецкѣ метель намела сугробы до 3 метровъ высоты.

Волна тепла. Барометрическіе минимумы VII и VIII совершенно измѣнили на цѣлоторое время характеръ погоды. Во всей Европ. Россіи задули южные вѣтры и суровые морозы смѣнились оттепелью. Вотъ тѣ огромныя повышенія температуры, которыя можно разсматривать какъ элементы одной мощной волны тепла:

18—19 марта: Кемь 13°6, Новѣнецъ 11°4, Свирица 12°3, Нѣжинъ 23°4, Перновъ 10°7, Заполье 12°3, Лѣсной П. 10°1, Уральскъ 18°8.

19—20 марта: Новозыбковъ 19°2, Василевичи 17°6, Смоленскъ 17°3, Курскъ 17°4, Ефремовъ 13°4, Чердынь 13°6, Пермь 13°9, Елабуга 13°1, Казань 13°6, Лозовая 13°1, Харьковъ 16°6 и 15°8, Лубны 20°1, Полтава 15°3, Курскъ 13°1, Елисаветградъ 16°5, Соловьевка 15°0, Брацлавъ 13°2, Хижинцы 12°2, Умань 17°5, Шпола 21°0, Николаевъ 12°1, Тарханкутъ 10°8, Кирилловъ 10°2, Сергино 15°6.

20—21 марта: Земетчино 13°7, Гусево 10°1, Иваново-Вознесенскъ 10°8, Пенза 14°0, Усть-Сысольскъ 10°0, Астрахань 13°0, Царицынъ 16°6, Саратовъ 12°0, Урюпинская 13°4, Усть-Медвѣлица 15°8, Сагуны 10°2, Павловскъ Вор. 10°8, Луганскъ 10°5, Ростовъ 11°4, Пятигорскъ 13°3.

Курьезно, что въ Нѣжинѣ, гдѣ повышеніе температуры оказалось наибольшимъ, волнѣ тепла предшествовалъ мѣсячный минимумъ температуры—26°7 (18-го), а черезъ день 20-го числа послѣ волны тепла

температура достигла своего мѣсячнаго максимума $5^{\circ}5$. Еще болѣе сближены мѣсячные минимумъ и максимумъ температуры въ Харьковѣ и Екатеринославѣ, гдѣ они наблюдались въ смежные дни: Въ Харьковѣ 19 - го — $25^{\circ}7$, 20 — $4^{\circ}8$, въ Екатеринославѣ 19 - го — $18^{\circ}6$, 20-го — $5^{\circ}6$.

III и IV волны холода. Гололедица на югозападѣ, антициклонъ и буря 28-го марта на югѣ. На смѣну VIII-му минимуму въ сѣверной Россіи вновь явился антициклонъ, и его движеніе къ югу обусловило новыя пониженія температуры; послѣднія слагаются въ двѣ волны холода:

III волна холода.

23—24 марта: Кола— $10^{\circ}8$, Заполье— $14^{\circ}8$.

24—25 марта: Тотьма— $14^{\circ}9$.

25—26 марта: Казань— $10^{\circ}2$.

26—27 марта: Уральскъ— $11^{\circ}4$.

IV волна холода.

25—26 марта: Кемь— $11^{\circ}0$, Сердоболь— $12^{\circ}3$, Петрозаводскъ— $16^{\circ}0$, Кирилловъ— $11^{\circ}9$.

26—27 марта: Козловъ— $12^{\circ}2$.

Эти волны холода отразились и на югозападѣ Россіи. Въ Шполѣ, пишетъ А. Д. Воскресенскій дни 26—28 марта оказались очень тяжелыми для слабыхъ людей; при необыкновенно густомъ покровѣ неба шелъ холодный дождь, вмѣстѣ съ ледяною крупою; деревья покрылись ледяною корою до 1 сант. толщиною; мѣстами порвались телеграфныя проволоки. Въ Уманн гололедица была 26—29 марта; 28-го марта деревья стояли цѣлый день подъ тяжестью льда съ опущенными вѣтвями. (П. А. Поггенполь). Въ хижинцахъ Подольской губ., пишетъ А. Д. Колтановскій, гололедица 26—29 марта причинила значительный вредъ садамъ.

Когда, 28-го марта, барометрическій максимумъ подвинулся къ югу до Пензы, гдѣ давленіе поднялось до 780.7 мм., то на южной его крайнѣ образовался градіентъ до 3.3. мм. На Черномъ морѣ разыгралась буря отъ востока. Близъ Одессы сильный штормъ сорвалъ пять баржъ, шедшихъ на буксирѣ пароходовъ; на баржахъ было около 20 человѣкъ команды; спасти ихъ удалось только черезъ двое сутокъ, они отдѣлались испугомъ и голодовкою въ открытомъ морѣ.

Харьковскія Губ. Вѣдом. сообщаютъ, что подъ Лозовой образовались глубокіе снѣжные запасы, влѣдствіе которыхъ Севастопольскій поѣздъ опоздалъ прибытіемъ въ Харьковъ на пять часовъ.

Первыя вскрытія водъ. Вышеупомянутою волною тепла были принесены первыя вскрытія водъ на югозападѣ и западѣ Россіи. 21-го марта вскрылась р. Вплія у Вильны (М. Бюл., нормально), Шполка у Шполы—на 19 дней позже нормальнаго срока и р. Ингуль у Елисаветграда.

Нѣсколько позже вскрылся Бугъ. Вскрытіе его произошло у Брацлава между 25 и 27 марта, и с. такъ поздно, какъ давно уже не происходило (А. Я. Соколовскій). У Хижинцевъ Бугъ вскрылся 29-го марта.

Прилетъ и отлетъ птицъ въ концѣ марта. Съ тою же волною тепла связать, повидимому, и прилетъ грачей и нѣкоторыхъ другихъ пернатыхъ. Хотя грачи появились въ Соловьевкѣ Кіевской губ. еще 15-го, однако въ Запольѣ, Колязинѣ, Бѣжицкѣ и С.-Петербургѣ они отмѣчены вполне согласно 21-го (9-го) марта; въ Троицкѣ они замѣчены впервые 26-го. Жаворонки отмѣчены въ Соловьевкѣ 23-го, въ Сильвешѣ Лифляндской губ. 21-го (вмѣстѣ съ скворцами); „къ удивленію, пишетъ г. Веберъ изъ Сильвеша, на другой день 22-го жаворонки улетѣли на югъ; вечеромъ выпала обильная крупа и утромъ 23-го термометръ показалъ—15° Ц.; вторично прилетѣли жаворонки 31-го“; тогда же замѣчены жаворонки и въ Ганисовѣ, гдѣ В. П. Великопольская считаетъ такой прилетъ очень позднимъ.

Подобный отлетъ возвратившихся съ зимовьевъ птицъ наблюдался и въ другихъ мѣстахъ. Въ Шполѣ, Кіевской губерніи „прилетѣвшіе 14-го числа дикіе гуси съ отчаяніемъ вернулись обратно къ югу; страшный крикъ ихъ раздавался цѣлую ночь на 15-ое число“, пишетъ А. Д. Воскресенскій; они прилетѣли вторично 22-го марта. Насколько холоденъ былъ мартъ въ Хижинцѣ Подольской губ., пишетъ А. Д. Колтановскій, показываетъ обратный перелетъ къ югу дикихъ гусей и журавлей, наблюдавшійся 23—25 марта.

Въ Соловьевку Кіевской губ., по словамъ П. П. Савченкова, грачи прилетѣли 15-го марта и, не находя себѣ пищи принялись отыскивать себѣ кормъ, разгребая солому на крышахъ строеній. Также страдали отъ холода и голода дикіе гуси, возвратившіеся 16-го марта съ своихъ зимовьевъ. Въ Ржевѣ и Фастовѣ найдено было множество труповъ ихъ.

Нельзя умолчать здѣсь о цѣнныхъ наблюденіяхъ В. А. Поггенполя въ Умань, по которымъ, вопреки холодному характеру погоды, прилетѣть птицъ состоялся раньше нормы: гусей—на 9 дней (15-го марта), жаворонка—на 4 дня (15-го), журавлей—на 6 дней (22-го), аистовъ—на 4 дня (24-го), зябликовъ—на 2 дня (23-го марта).

Сѣверное сіяніе 15—16 марта наблюдалось одновременно въ очень большомъ числѣ мѣстъ въ сѣверной Россіи; такъ по Мет. бюллетеню оно значится въ Колѣ, Мезени, Архангельскѣ, Улеборгѣ, Куонио, Сердоболѣ, Гельсингфорсѣ, С.-Петербургѣ, Каргополѣ, Тотьмѣ. По сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ оно наблюдалось и южнѣе, такъ въ Запольѣ, Новгородѣ, Кирилловѣ, Сергійѣ, Бѣжецкѣ, Козьмодемьянскѣ, Муромѣ, Елабугѣ, Троицкѣ. Въ Павловскѣ и Екатеринбургѣ были отмѣчены магнитныя возмущенія. Вотъ какъ описываетъ видимость сѣвернаго сіянія въ Лѣсномъ Г. А. Любославскій.

Въ 8 час. 5 мин. веч. на сѣверѣ замѣтно было появленіе зеленоватаго фосфорическаго свѣта; постепенно усиливаясь, въ 8 ч. 20 м. свѣтъ этотъ охватилъ большую часть сѣверной половины небосклона. Около того же времени появились первые яркіе лучи, а къ 8¹/₂ час. изъ яркой центральной дуги на самомъ сѣверѣ уже лились потоки лучистыхъ, напоминающихъ ряды перистыхъ облаковъ, массъ свѣта, широкими дугами поднимавшихся къ зениту и около него исчезающихъ. Явленіе то успокаивалось, причемъ сѣверная часть небосклона пересѣкалась полосами, исходящихъ изъ центральной дуги яркихъ зеленыхъ лучей; то картина вдругъ мѣнялась, и по небу бѣжали ряды свѣтлыхъ волнъ, широкими дугами расходящихся изъ того же центра. Временами лучи доходили до зенита и даже, перейдя черезъ него, неоднократно образовывали корону, правда не яркую и не переливавшую разными цвѣтами; вообще полное почти отсутствіе другихъ цѣтовъ, кромѣ зеленоватаго, составляло характерную особенность этого сіянія. Сіяніе, то ослабѣвая, то усиливаясь, продолжалось до 1-го часу слишкомъ ночи. Наибольшей яркости и красоты явленіе достигло послѣ полуночи, послѣ того какъ явленіе ослабѣло настолько, что сохранялась лишь спокойная свѣтлая дуга на сѣверѣ, иногда выбрасывавшая длинныя лучи. Около 12¹/₄ ч. ночи яркость этой дуги возрасла, дуга начала отдѣляться отъ горизонта, и подъ нею образовался необычайно красивый темный сегментъ. Около 12 ч. 25 м. дуга достигла высшаго своего положенія, причемъ вершина рѣзко очерченнаго нижняго края ея возвышалась градусовъ на 30

надъ горизонтомъ. Верхній край казался нерѣзкимъ, размытымъ, лучи пропали; по горизонту дуга занимала около 60° . Въ 12 ч. 35 м. дуга вмѣстѣ съ темнымъ сегментомъ вдругъ стала быстро перемѣщаться къ западу и остановилась серединою около NW, но ненадолго. Еще нѣсколько минутъ,—и дуга мгновенно заволновалась по всей своей длинѣ, вдругъ вспыхнула массой короткихъ, яркихъ, зеленыхъ, какъ и сама, лучей, а на правомъ, восточномъ ея краю образовался длинный, почти вертикальный лучъ. Затѣмъ дуга начала, медленно переливаясь лучами, подвигаться обратно къ востоку. Еще нѣсколько мгнованій,—и восточный край ея завернулся въ складку, дуга въ нѣсколькихъ мѣстахъ сложилась фестонами, а затѣмъ длинный восточный лучъ началъ медленно двигаться къ срединѣ дуги. Не дойдя до середины дуги, лучъ этотъ пропалъ, явленіе начало слабѣть, сегментъ исчезъ, осталась только свѣтлая центральная масса зеленоватого свѣта.—Но скоро и она потухла.

Д. Н. Кайгородовъ въ интересной замѣткѣ о сѣверномъ сіяніи 15 (3) марта въ № 7909 „Новаго Времени“ описываетъ это явленіе, какъ великолѣпное сіяніе, подобнаго которому не было съ 1870 г. Оба эти сіянія сходны между собою, но 1870 г. (осенью во время франко-прусской войны) свѣтовые лучи, столбы и волны были кроваво-краснаго цвѣта.

Подробныя и точныя описанія Г. А. Любославскаго и Д. Н. Кайгорова интересно сопоставить съ столь же обстоятельнымъ описаніемъ А. И. Колмовскаго въ г. Кирилловѣ Новгородской губ. Такъ какъ долгота этого пункта составляетъ $38^\circ 23'$, то для приведенія отмѣтокъ времени г. Колмовскаго къ С.-Петербуржскому времени, по которому велось наблюденіе въ Лѣсномъ, нужно изъ первыхъ вычесть 34 минуты; эту поправку мы и придадимъ при передачѣ описанія А. И. Колмовскаго.

Сіяніе началось $1\frac{1}{2}$ 8-го въ видѣ темнаго сегмента, окаймленнаго широкою, свѣтлою дугою съ едва замѣтными лучами. Въ 7 час. 35 м. началась слабая игра лучей, преимущественно между N и NW. Въ 8 час. 3 м. отъ дуги отдѣлился внизу свѣтлый сегментъ между NNE и NNW. Въ 8 ч. 19 м. между NNE и NE развилась широкая яркая полоса съ короткими лучами. Въ $8\frac{1}{2}$ час. явленіе достигло большой интенсивности: по всей линіи отъ NE черезъ N до NW заиграли молочнобѣлые лучи, то узкіе, длинныя и яркіе, то широкіе, тусклые и короткіе; въ общемъ получалось освѣщеніе предметовъ, какъ отъ луны, когда она имѣетъ видъ серпа (о впечатлѣніи свѣта ясной лужиной ночи пишетъ и

Д. Н. Кайгородовъ). Вся сѣверная половина неба была залита сіяніемъ, лучи достигали до зенита, но слабѣли вверху. Съ 8 ч. 45 м. началась наиболѣе эффектная часть явленія: запылала вся сѣверная половина неба, широкія полосы фосфоричнаго молочнаго свѣта, какъ громадные языки пламени, то потухали, то загорались, добѣгая почти до зенита и напоминая собою вспышки зарницы. Это сверканіе непрерывно наблюдалось до 9¹/₂ час., когда сіяніе стало ослабѣвать.

Фазы явленія происходили, какъ можно видѣть, въ Кирилловѣ раньше, чѣмъ въ С.-Петербургѣ. Въ Новгородѣ явленіе кончилось также не такъ рано какъ въ Кирилловѣ; по словамъ К. П. Колмоверскаго, оно началось въ 8 ч. веч. и продолжалось всю ночь.

Въ Сергійѣ Тверской губ., Г. В. Гусевымъ было замѣчено движеніе столбовъ свѣта отъ Е къ W въ 8¹/₂—9 час. по Петербургскому времени; т. е. раньше на 3¹/₂ часа чѣмъ въ С.-Петербургѣ. Цвѣтъ сіянія былъ также блѣдно-зеленоватый. Высота столбовъ достигала 85°, но по силѣ своей сіяніе это значительно уступало памятнаму и доселѣ сіянію января 1872 г.

Въ Бѣжецкѣ сіяніе продолжалось отъ 7¹/₂ до 11¹/₂ ч. веч. по Сиб. вр.

Въ Муромѣ сіяніе въ ночь на 16-ое имѣло видъ колеблющихся блѣсоватыхъ столбовъ, болѣе высокихъ на правой сторонѣ, съ яркимъ горизонтальнымъ отросткомъ на лѣвой сторонѣ (Мяздриковъ).

Въ Елабугѣ сіяніе продолжалось отъ 7¹/₂ до 10¹/₂ ч. веч. по Сиб. вр.

Въ Троицкѣ, Оренбургской губерніи, сіяніе замѣчалось съ 6 час. Сиб. вр., а наибольшей силы оно достигло въ 10—11 час.; оно состояло изъ свѣтлаго сегмента у горизонта и до 5 высокихъ столбовъ. На телеграфной линіи Троицкъ-Кустаной были возмущенія и небывалые разряды еще днемъ 15-го. Замѣчательно, что телеграммы посылаемыя изъ Троицка шли исправно, а получаемыя въ Троицкѣ невозможно было разобрать. Сіянію предшествовали разряды и шипѣніе на телеграфномъ аппаратѣ (С. В. Ржаницынъ). Утромъ въ тотъ же день въ началѣ 8-го часа на NW горизонтѣ былъ усмотрѣнъ свѣтлый вертикальный столбъ; С. В. Ржаницынъ допускаетъ, что это могъ быть остатокъ сѣвернаго сіянія, исчезавшаго при восходѣ солнца.

Въ предшествующую ночь дѣйствительно было наблюдаемо магнитное возмущеніе въ Екатеринбургѣ, равно какъ и сѣверное сіяніе въ Кольѣ.

Быть можетъ, къ тому же сѣверному сіянію принадлежитъ освѣще-

Мартъ 1898 г. нов. ст.

○ Барометр. минимумы 750—760 мм.,

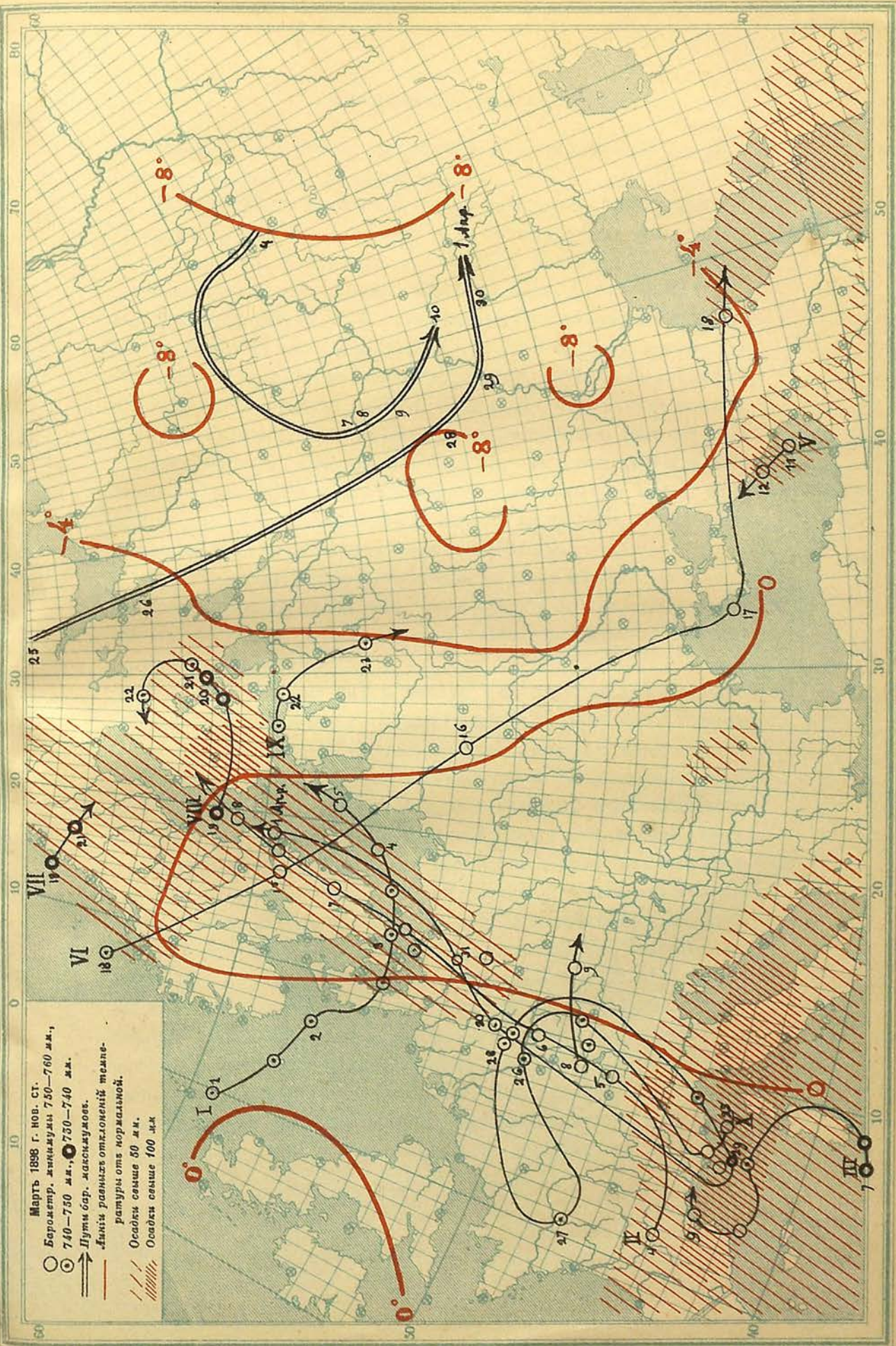
⊙ 740—750 мм., ⊙ 750—740 мм.

→ Пути бар. максимумов.

— Линии равныхъ отклонений температу-
ратуры отъ нормальной.

/// Осадки свыше 50 мм.

//// Осадки свыше 100 мм.



ніе неба на WNW и NW на высотѣ 30—40°, замѣченные въ 9—10 ч. вечера 14 марта А. Д. Воскресенскимъ.

Метеоръ 28-го апрѣля наблюдался повидимому одновременно въ Троицкѣ и въ Сысертскомъ заводѣ, т. е. въ мѣстностяхъ, находящихся въ разстояніи 250 в. одна отъ другой. С. В. Ржанецынъ въ Троицкѣ описываетъ это явленіе со словъ очевидцевъ такъ: „16-го марта (пон.) въ 7 ч. 5 м. (точно) надъ NW горизонтомъ въ направленіи отъ SW тихо летѣлъ болидъ съ головою въ кулакъ и съ хвостомъ въ $\frac{3}{4}$ аршина, разсыпая искры; пропаль на сѣверо-сѣверозападѣ, звука не было слышно; обратилъ общее вниманіе; многимъ казалось (?), что упалъ не далеко“. В. П. Ярковъ пишетъ со словъ своей сестры, что въ 6 ч. 42 м. веч. былъ замѣченъ метеоръ, летѣвшій съ NW на SE; онъ оставлялъ послѣ себя блестящій хвостъ и подъ конецъ разорвался на нѣсколько частей; шума не было слышно; наблюдательница вынесла впечатлѣніе, что метеоръ разорвался какъ бы отъ прикосновенія къ облакамъ.

Время появленія метеора, отмѣченное въ двухъ мѣстахъ, совпадаетъ лишь съ точностью до 15 мин., если принять во вниманіе разность долготъ (44'), тѣмъ не менѣе едва ли можно сомнѣваться въ тождествѣ замѣченныхъ явленій.

Желтый и красный снѣгъ выпалъ 7-го марта въ разныхъ мѣстностяхъ Альпійской области и южной Германіи; по этому поводу Гейдельбергская астрофизическая обсерваторія сообщаетъ слѣдующее:

По словамъ Франкфурдскихъ Вѣдомостей въ Энгадикѣ выпалъ 7-го марта желтый снѣгъ; онъ сопровождался сильнымъ сѣверовосточнымъ вѣтромъ и содержалъ большое количество рыжаго песку и пыли. Предположено было, что пыль эта была перенесена вѣтромъ изъ сухой безснѣжной области Сѣверной Германіи, Западной Россіи или Венгріи. Красный снѣгъ выпалъ также на границѣ Каринтійско-Фріульской, въ Райблѣ и образовалъ слой высотой въ 8 савтиметровъ. Замѣчательно, что въ тотъ же день между 5 и 6 часами вечера при СВ. бурѣ выпалъ красный снѣгъ на всемъ Кёнигштульскомъ плато (у Гейдельберга). Снѣгомъ занесло всѣ лощины, которыя и окрасились во всѣ цвѣта отъ розоваго до рыжаго; особенно сильно сдувало снѣгъ въ долину Некара. Пыль была подвергнута изслѣдованію и оказалась состоящею изъ кварца съ значительною примѣсью извести. Несомнѣнно, что эта пыль принесена издалека, такъ какъ по близости на сѣверовостокъ не имѣется

известковой почвы. Важно было бы знать не наблюдалось ли также въ Таунсѣ или Гарцѣ явленіе, обнаружившееся въ обширной области, охватывающей Гейдельбергъ, Энгадинъ и Кариптію.

Б. С.

КОРРЕСПОНДЕНЦІЯ.

Фѣнь въ Севастополѣ.

У насъ въ Севастополѣ, начиная съ 3 часа дня 21 марта (ст. ст.) дуетъ фѣнь-горячій, сухой, удушливый вѣтеръ отъ SE.

Слѣдующія наблюденія взяты на метеор. станціи изъ объявляемыхъ ей бюлетеней.

		С е в а с т о п о л ь.				Я л т а.		
		Часы.	вѣтр.	сила	т°Ц.	влаж.	темпер.	влажи.
Марта	21 ст. ст.	1 дн.	—	—	—	82%	—	—
»	—	9 в.	0	0	14.6	43 »	—	—
»	22	7 у.	SE	2	18.2	25 »	8°3	91
»	—	1 дн.	SE	6	25.8	12 »	14.8	—
»	—	9 в.	SE	5	22.3	21 »	12.7	—
»	23	7 у.	SE	4	24.8	24 »	13.3	61
»	—	1 дн.	SSE	4	29.0	20 »	15.5	—
»	—	3 дн.	S	4	}	Сдѣлалось прохладнѣе.		
»	—	4 дн.	SSW	4				
»	24	полночь . . .	обильная роса и мелкій дождь.					

Барометръ съ 2-го началъ подниматься.

Перемѣны вѣтра въ Севастополѣ къ SSE, S, SSW даютъ положеніе центра цикл. на W, WNW, WN, слѣдовательно цикл. прошелъ съ юга на сѣверъ.

Въ Ялтѣ давленіе больше чѣмъ въ Севастополѣ на 4,3 и 5,4 мм., температура ниже чѣмъ въ Севастополѣ на 9,6° и 11,5° Ц.; влажность больше на 40% и 37% чѣмъ въ Севастополѣ.

Очевидно, температура воздуха въ Ялтѣ 13° Ц. при подъемѣ на 300 м. н. у. м. понижалась, но насколько? при опусканіи въ долину

повышалась, но почему разность температуръ $9,6^{\circ}$ и $11,5^{\circ}$ Ц.; это вопросъ?

Вы имѣете возможность пополнить наблюдение и объяснить въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ какъ самое явление, такъ и его теоретическое объяснение, которымъ здѣсь многіе интересуются, въ особенности потому что первый разъ наблюдаютъ такой жгучій вѣтеръ? На метеорологической станціи наблюдатель мнѣ сказалъ, что никогда не наблюдалъ въ Севастополѣ влажность 12% .

Вопросы: 1) Возможно-ли, чтобы разность давленій 4,3 и 5,4 мм. между Ялтою и Севастополемъ могли бы произвести фѣнь?

2) Горы между Ялтою и Севастополемъ не на столько высоки, чтобы путемъ указаннымъ въ книгѣ „Климаты земного шара“ могли произвести разность температуры Ялта $13^{\circ},3$, Севастополь $24^{\circ},8$.

въ 1 ч. дня 23 марта „ $15^{\circ},5$, „ $29^{\circ},0$.

Р. Стронскій.

Р. Р. Стронскій сообщилъ объ интересномъ явленіи — фѣнь въ Севастополѣ—вмѣстѣ съ тѣмъ проситъ дать отвѣтъ на два вопроса. На 1-й отвѣчаю что разности давленій 4.4 и 5.3 мм. между Ялтой и Севастополемъ вполне достаточно для фѣна; при разности давленія въ 10 мм. между ю. и с. склонами Альнъ на сѣв. склонѣ бываетъ фѣнь. На 2-й вопросъ отвѣчаю, что разность температуры между Ялтой и Севастополемъ вечеромъ $\frac{22 \text{ марта}}{3 \text{ апр.}}$ и утромъ $\frac{23 \text{ марта}}{4 \text{ апр.}}$ такъ велика что нагрѣваніе воздуха при нисхожденіи по горному склону далеко не достаточно для его объясненія, приходится еще принять въ расчетъ другое явленіе—нисхожденіе воздуха въ передней части циклона ¹⁾). Думаю что это же явленіе встрѣчается и въ нашихъ *стенныхъ суховьяхъ*, какъ и въ фѣнахъ, которые можно бы назвать *горными суховьями*. Думаю въ непродолжительномъ времени напечатать объ этомъ вопросѣ статью въ Метеор. Вѣстн.

Возвращаюсь къ Севастополю; здѣсь, какъ извѣстно, температура зимы значительно ниже чѣмъ на южномъ берегу Крыма, и общепризнанная причина этого различія та, что южный берегъ защищенъ отъ холодныхъ вѣтровъ довольно высокими горами, а Севастополь

¹⁾ См. статью Süring. Art. Temp. Verteilung an der Vorderseite von Cyclonen Meteor. Zeitschr. 1892, стр. 471 и прилѣчанія къ ней.

лишь мѣстамъ. Но однако не во всѣ годы зимніе мѣсяцы въ Ялтѣ теплѣе чѣмъ въ Севастополѣ.

	Многолѣтнія среднія.		1895.	1896.
	З п м а.	Я н в а р ь.		
Севастополь	2.7	1.8	9.6	—1.8
Ялта	4.6	3.5	8.8	2.0
Разность ¹⁾	1.9	1.7	—0.8	3.8

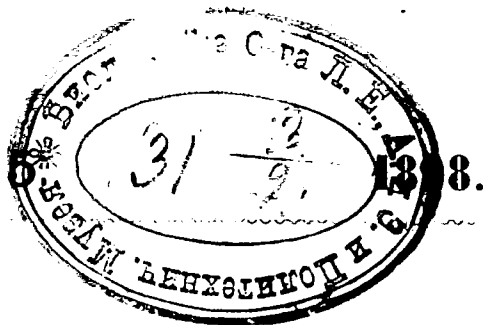
Въ необыкновенно теплый январь 1895 г. Севастополь былъ теплѣе Ялты и я уже тогда объяснялъ это явленіе вліяніемъ фѣны въ Севастополѣ, чему нашелъ подтвержденіе въ наблюденіяхъ, напечатанныхъ въ ежедневномъ бюллетенѣ Главной Физической Обсерваторіи ²⁾. Напротивъ въ холодный январь 1896 г. разность температуры между Ялтой и Севастополемъ гораздо болѣе обыкновенной—слишкомъ вдвое.

А. Воейковъ.

¹⁾ Безъ знака Ялта теплѣе, со знакомъ—холоднѣе Севастополя.

²⁾ Въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи напечатаны лишь средія.

№



Май.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

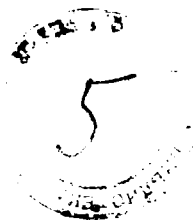
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ предсѣдателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: Г. 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. Лействъ, 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.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)
Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Облака. А. Воскресенскій	204
II. Разныя извѣстія:	
Хроника. Б. С.	215
Продолжительная мгла. С. Николаевъ	222
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Е. А. Гейнцъ. Объ осадкахъ, количествѣ снѣга и испареній на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи А. В.	223
Доберкъ. Наблюденія Гонконгской обсерваторіи за 1896 г. А. В.	225
Мосманъ. Климатъ Эдинбурга. А.	225
Бебберъ. Предсказаніе погоды. А.	227
Международный атласъ облаковъ. А.	228
Перечень статей по метеорологіи и земному магнитизму въ периоди- ческихъ изданіяхъ	230
Новыя книги	231
IV. Обзоръ погоды за апрѣль (нов. ст.). 1898 г. Б. Срезневскаго.	232
V. Корреспонденція.	246
Приложеніе. Высочайше разрѣшенный X-ый Сѣздъ Русскихъ Естественныхъ Испытателей и Врачей въ Кіевѣ	248

По опредѣленію Ученнаго 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.

О Б Л А К А .

Наблюденія надъ облаками велись мною съ 1885 года по январь 1891 г. въ Перемышлѣ—Гремячевѣ, Калужской губ. ($\varphi = 54^{\circ}14'$, $\lambda = 36^{\circ}16'E$), затѣмъ съ 1 февраля 1891 г. по июль (включительно) 1892 г. въ С. Татевѣ Смоленской губ. ($\varphi = 56^{\circ}10'$, $\lambda = 33^{\circ}21'E$), и съ 1 сентября 1892 г. по 1897 г. въ м. Шполѣ Кіевской губ. ($\varphi = 49^{\circ}0'$, $\lambda = 31^{\circ}23'E$).

Всѣхъ видовъ и формъ облаковъ много; въ теченіе одиннадцати лѣтъ къ вышеупомянутыхъ широтахъ мною отмѣчено 51 видъ. Впрочемъ такое количество можетъ быть сведено къ *пяти* главнымъ *типамъ* облаковъ. Вотъ эти основныя типы:

1. Stratus—Слоистыя облака.
2. Nimbus—Дождевыя »
3. Cumulus—Кучевыя »
4. Cirro—Cumulus—Барашковыя облака
5. Cirrus—Перистыя облака.

Каждый изъ этихъ типовъ имѣетъ нѣсколько видовъ, а нѣкоторые виды имѣютъ нѣсколько формъ.

Въ первые годы наблюденій я руководствовался „Иструкціею данною И. А. Н. въ руководство метеорологическимъ станціямъ“, но потомъ, тѣ семь формъ, которыя обозначены тамъ, оказались не достаточными для наблюдаемыхъ, разнообразныхъ формъ облаковъ.

Всѣ типы, виды и формы облаковъ тщательно были свѣрены и сопоставлены мною въ 1896 году съ рисунками облаковъ въ атласѣ Д-ра

Карла Зингера (Wolkentafeln. D-r Karl Singer. München. 1892), и затѣмъ тщательно пробѣрены и сопоставлены съ рисунками (фотохромтипиями) „Международнаго Атласа Облаковъ“.

Если въ классификаціи оказалось у меня нѣкоторое несходство, то въ типахъ, видахъ и формахъ получилось полное согласіе, за исключеніемъ слѣдующаго.

1. Въ Международномъ атласѣ (изд. 1896 г. Парижъ), таблица V, Фиг. 10, облака названы Alto Cumulus; у меня названы въ нѣкоторыхъ случаяхъ (когда они шли не выше 35° — 45° надъ горизонтомъ) Alto—Cumulo-Stratus, т. е. высокія кучевыя—слоистыя (но не кучево-слоистыя).

2. Листъ VIII, фиг. 15 облако въ международномъ атласѣ названо Nimbus, у меня весеннія и осеннія такія облака названы N Cu и лѣтнія Cumulo Nimbus.

3. Листъ IX, фиг. 17 a Nimbus cumuliformis у меня названо Nimbo cumulus.

4. Листъ XI, фиг. 21 Frakto Cumulus, у меня въ нѣкоторыхъ случаяхъ названо Fracto Cumulo-Stratus (разорванныя Кучевыя—слоистыя, но не Кучево-слоистыя).

Всѣ остальные названія облаковъ сходны.

Въ этой таблицѣ пять типовъ, 18 видовъ и 28 формъ облаковъ. Сюда не вошли облака M. Cu, потому что хотя онѣ изрѣдка и наблюдались, но записывались какъ Cu.

Типъ.	Видъ.	Форма.
Cirrus.	Pallio C	{ Pll. C S Pll. S C C C S
	C S	{ S C S C N C S Cu
	Ccu	{ Ccu S Pll. C N
	C N	{ C S N C N S C N Cu
Ccu.	Ccu S	{ Ccu Cu
	S Ccu	
Cu.	A Cu	{ A Cu S Cu S N
	Cu S	{ Fr. Cu Fr. Cu S A Cu N
	Cu N	{ Ccu N-5 Cu N-5
N.	A N	{ A N S
	N S	
	N Cu	{ N Cu S
	Pll. N Fr. N	
S.	A S	{ A S Cu
	S Cu	{ S Cu N
	≡	{ Fr. S
	S N	{ A S N Fr. S N S N Cu
5	18	28

Обозначенія облаковъ:

C. Cirrus.

Pll.C. Pallio Cirrus.

Ccu. Cirro Cumulus.

Cu. Cumulus.

N. Nimbus.

S Stratus.

≡ Туманъ.

A.Cu. Alto-Cumulus.

Fr. S. Fracto Stratus.

Altus-Alto-Высокій-ко.

Fractus-Fracto - разорван-

ный - но.

Pallius - Покровный, Обклад-

ной.

Не внесены также въ эту таблицу облака сухого тумана, покрывающія иногда небо въ видъ Pallio Cirrus въ продолженіе нѣсколькихъ дней (въ іюль и августъ 1885 года).

Изъ таблицы видно, что наибольшее число формъ имѣютъ Cirrus—Перистыя облака; наибольшее число видовъ имѣютъ Nimbus—Дождевыя. Барашковыя облака Ccu имѣютъ только два вида, изъ которыхъ первый имѣетъ одну форму. Впрочемъ къ нимъ будетъ причислена одна форма ихъ, очень рѣдкая, и занимающая средину между плотнымъ Cu и Ccu, чисто бѣлаго цвѣта, безъ тѣней безъ очертаній (эллипсоидное) съ радужной окраской вблизи солнца; но пока эта форма, или вѣрнѣе, видъ мало былъ наблюдаемъ.

Хотя наблюдёнія въ Татевѣ были кратковременны, тѣмъ не менѣе, облачность даётъ ясное понятіе о характерѣ климата этого мѣста. По годовому количеству N, NS, и S облаковъ видно, что эта мѣстность (100 верстъ въ діаметрѣ) обильна лѣсами и водами; и, дѣйствительно, здѣсь много лѣсовъ, и здѣсь-же поблизости находятся истоки главнѣйшихъ рѣкъ Россіи: Волги, Днѣпра и Западной Двины и большое озеро Селигеръ. По количеству C и CS облаковъ видно, что эта мѣстность сравнительно чаще нежели Шпола посѣщается циклонами. Количество дней съ Cu и CuS облаками показываетъ, что лѣто гораздо умѣреннѣе, чѣмъ въ Гремячевѣ; и число ясныхъ дней (36) также даётъ представленіе объ этой мѣстности.

Вотъ годовое среднее количество дней съ облаками въ Татевѣ, Гремячевѣ и Шполѣ, выведенное для первой станціи за 1½ года, для второй—за пять лѣтъ и для третьей за четыре года. Станціи расположены съ сѣвера на югъ. При взглядѣ на таблицу сразу видно, какъ различаются между собою даже двѣ первыя станціи, между которыми разстояніе по прямому направленію не болѣе 155 верстъ.

Среднее годовое количество дней съ облаками.																					
Название облаковъ.	N	NS	Cu	Cu S	S	C	CS	Cu	Alts	SN	CN	S Cu	Cu N	N Cu	CNS	CSN	Cu S N	Cu N S	Пасм.	Ясно.	
Татевое . .	205	91	50	46	75	87	51	38	28	17	20	9	17	7	2	3	5	2	160	36	
Гремячево.	206	42	81	26	47	91	30	59	20	5	6	1	6	2	1	1	1	1	147	54	
Шпола . .	155	72	71	37	56	70	60	36	37	26	15	24	19	9	6	7	1	2	134	59	

Изъ этой таблицы видно, что количество дней съ N облаками къ югу уменьшается, и разница между Татевомъ и Шполой доходитъ до 50-ти дн. На оборотъ, число дней съ Cu облаками въ Гремячевѣ и Шполѣ болѣе чѣмъ въ Татевѣ на 31 д. и на 21 день. Дней съ S облаками, опять на сѣверѣ, больше на 19 (Татевое) и 28 (Гремячево) дней. *Cirr* облака идущіе впереди циклоновъ гораздо чаще проходятъ на сѣверѣ, нежели на югѣ. Татевое 87 д. Гремячево 91 д. и Шпола 70 дней.

Числа ясныхъ и пасмурныхъ дней на сѣверѣ и югѣ обратны другъ другу., т. е. на сѣверѣ болѣе пасмурно, на югѣ болѣе ясно. Татеву ясно 36 д., пасмурно 160 д. Шпола ясно 59 д. и пасмурно 134 дня. Въ этой таблицѣ выписаны формы облаковъ болѣе часто встрѣчающіяся, и отпущены тѣ виды, которые встрѣчаются разъ и менѣе въ годъ.

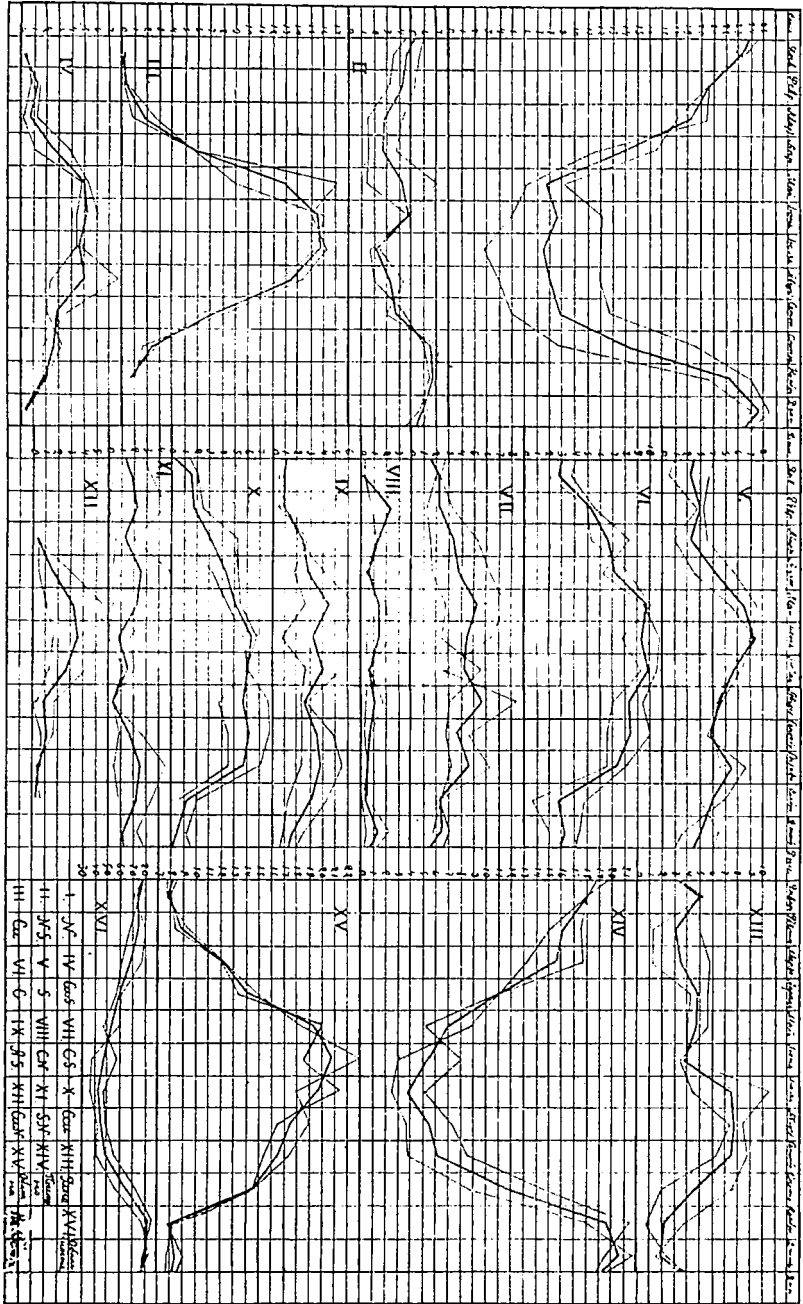
Днемъ съ извѣстными облаками или облакомъ я считалъ всякій день, въ который отмѣчено извѣстное облако, хотя показателемъ стоитъ 1 т. е. покрыта 0.1 неба и облако было наблюдаемо въ одинъ только изъ сроковъ, потому что, напр. CCUN, грозное облако, часто бываетъ наблюдаемо въ одинъ срокъ и занимаетъ 0.1 или 0.2 неба, по результаты его вліянія на землю бываютъ часто очень велики и важны. Или, облако *Cu*, если оно наблюдалось въ одинъ срокъ, въ количествѣ хотя 0.1, но это было въ февралѣ, или вообще первый разъ въ году, то оно уже важно: оно свидѣтельствуетъ о начинающихся переменахъ въ погодѣ, о появленіи восходящихъ токовъ, о приближеніи весны и пр. Еще примѣръ, наблюдалось *C* облако въ вечерній срокъ въ количествѣ 0.1, но на *W*, и въ формѣ вѣера, оно свидѣтельствуетъ о надвигающемся циклонѣ. Тоже можно сказать про всякое облако.

Годовой ходъ облачности (среднее число дней ежемѣсячно), какъ видно по прилагаемому графику, почти одинаковъ для всѣхъ трехъ станцій или же кривыя почти параллельны, но тахіма и мініма наступаютъ въ той или другой станціи мѣсяцемъ позже или раньше.

Раземотримъ отдѣльно кривыя главныхъ двѣнадцати типовъ и видовъ облаковъ, яснаго неба, облачнаго неба, и пасмурнаго неба.

1. *Nimbus*, дождевыя облака, вообще Maximum—зимой (декабрь), Minimum—лѣтомъ (іюль); при чемъ max. продолжается около двухъ мѣсяцевъ, а min. около пяти мѣсяцевъ—съ мая по сентябрь (включительно). Съ марта число дней съ *N* облаками быстро уменьшается до мая (на 11.5 дней), такъ какъ повышающаяся температура образуетъ другія, новыя формы облаковъ; дождевыя облака подъ ея вліяніемъ переходятъ въ *NS*, *NS* въ *Cu S*, *S*. въ *Fg Cu* и *Cu.*, *Cu.* въ *ACu.* и т. д.; на смѣну *NS* приходятъ *Cu*, къ осени на смѣну *Cu*, приходятъ *Cu S*, ихъ смѣняютъ *SN* и *AS* и т. д. съ мая мѣсяца кончая сентябремъ, *N* облака въ общемъ имѣютъ девять дней ежемѣсячно, затѣмъ число дней съ ними опять быстро повышается къ ноябрю (на 13.5 дней). Вообще всѣхъ *N* облаковъ (*N* и *NS*) для трехъ станцій среднее число 253 дня

въ году; однихъ N облаковъ (съ осадками и безъ осадковъ) 188 дней; для двухъ ст. (Гр. и Шп.) 176 дней.



II. *Nimbo-Stratus*-Дождевые слоистыя облака. Имѣютъ два та-

хітум'а въ маѣ-іюнѣ и въ октябрѣ-ноябрѣ и два мінімум'а въ іюлѣ и апрѣлѣ.

Дождевыя слоистыя облака въ маѣ и октябрѣ имѣютъ наибольшее число дней (7 и 7,2); весною дождевыя облака теряютъ свой однотонный сѣрый безъ прослоекъ видъ; подъ вліяніемъ температуры онѣ поднимаются выше и пріобрѣтаютъ слоистость, но правильную, ясно выраженную, совсѣмъ отличную отъ той перовиной, обрывистой, разорванной, какая иногда наблюдается въ N облакахъ зимою, въ январѣ или февралѣ. Чѣмъ выше поднимается кривая температуры годового хода, тѣмъ меньше наблюдаются NS облака, и въ іюлѣ онѣ доходятъ до мінімумъ 2,4 дня, затѣмъ опять кривая NS поднимается до октября и отчасти ноября (6,6 и 6,4 дня) именно въ благопріятную для ихъ образованія температуру. Затѣмъ съ холодами они уступаютъ мѣсто N или собственно переходятъ опять въ N облака.

Среднее количество дней въ году съ NS облаками изъ трехъ станцій—65. (Гремячево 43, Татевое 91 и Шпола 61 день), для двухъ (Гр. и Шп.) 52 дн.

III. *Cumulus*—Кучевыя облака имѣютъ одинъ тахітумъ въ іюлѣ (15,7 дней) и одинъ мінімумъ въ декабрѣ (0 дней). Кривая этихъ лѣтнихъ облаковъ почти параллельна кривой годовой температуры; только вершина ея болѣе кругла, или отлога, чѣмъ послѣдней. Въ Гремячевѣ эти облака впрочемъ имѣютъ два тахітум'а,—въ маѣ (17 дн.) и іюлѣ (16,2 дн.); въ Шполѣ же одинъ въ іюнѣ (16,0 дн.). Среднее количество дней съ Cu облаками для трехъ станцій—67, (Гремячево 81 д., Татевое 50 д. и Шпола 71 д.). Вообще же Cu (Cu Cu S)—104 дня. Изъ главныхъ пяти формъ облаковъ N, C, Cu, S и Ccu они занимаютъ третье мѣсто по количеству дней. Первое мѣсто принадлежитъ вообще дождевымъ облакамъ (N и NS) и второе—Cirr. перистымъ.

IV. *Cumulo-Stratus*. Кучевыя слоистыя облака имѣютъ два тахітум'а, въ маѣ и августѣ и два мінімум'а, одинъ зимній (декабрь-январь) и другой въ мартѣ.

Первый тах. происходитъ оттого, что въ маѣ появляющіяся Cu облака, подъ вліяніемъ еще холодныхъ теченій воздуха и не установившейся теплой температуры, часто переходятъ въ Cu S, и отмѣчаются въ этомъ мѣсяцѣ во второй и третій срокъ наблюденій; въ іюнѣ Cu S появляются уже рѣже, обыкновенно на другой день послѣ выпавшихъ осадковъ или сильныхъ вѣтровъ.

Другой макс. *Cu S* облаковъ приходится на августъ, или точнѣе, на первыя числа сентября. Причина таже, но обратно температура начинаетъ понижаться, холодныя теченія встрѣчаются все чаще и чаще и опять утреннія *Cu* переходятъ днемъ и къ вечеру въ *Cu S*.

Среднее количество дней съ *Cu S* облаками для трехъ станцій—37; для двухъ (Гремячево и Шпола) — 32 дня. (Татевое 46, Гремячево 26 и Шпола 38 дней).

V. *Stratus*—Слоистыя облака имѣютъ два Maximum'a, больший въ июнѣ, и меньшій въ октябрѣ, и два minimum'a (кромѣ зимы) въ мартѣ и сентябрѣ. Июньскій макс. съ большою вѣроятностію происходитъ оттого, что помимо чисто *S*, появляющихся рано утромъ изъ тумановъ (въ Гремячевѣ надъ р. Окой, и въ Шполѣ надъ всей мѣстностью, лежащей между холмами), всѣ *N* и *Cu S* при проясненіи, особенно первые, принимаютъ форму и видъ *S* облаковъ. Кривая съ іюня опускается къ сентябрю ровно, а въ октябрѣ снова поднимается почти до іюльской высоты. Этотъ второй максимумъ уже чисто осеннихъ *S*, образующихся изъ поднятыхъ тумановъ или же образовавшихся на небольшой высотѣ.

Сентябрьскій мин. происходитъ оттого, что температура еще высока, а почва къ этому времени особенно бѣдна влагою.

Среднее число дней для трехъ станцій—59, для двухъ (Гремячево и Шпола)—52 дня. (Татевое 75 д. Гремячево 47 д. и Шпола 56 дней).

VI. *Cirrus*—Перистыя облака кривая средняя этихъ облаковъ въ общемъ ходѣ поднимается съ января до середины лѣта и потомъ падаетъ уступами къ декабрю; но такъ какъ перистыя облака принадлежать циклонамъ и отчасти антициклонамъ, а пути различны на широтахъ Гремячева и Шпола, то разсматриваніе общей кривой можетъ привести къ невѣрнымъ выводамъ.

Въ Гремячевѣ эти облака имѣютъ три максимум'a, въ мартѣ (слабый), въ июнѣ (наибольшій) и въ сентябрѣ, и одинъ minimum (не считая зимняго времени, когда почти сплошной покровъ неба *N* и *S* облаками не показываетъ другихъ облаковъ) въ апрѣлѣ (если не считать августа, имѣющаго число дней больше, чѣмъ макс. марта). Въ Шполѣ два максимум'a, въ маѣ и іюлѣ, minimum слабый въ июнѣ; въ началѣ же года поднятіе до мая и опусканіе до конца года съ іюля. Всего дней среднее годовое число для трехъ станцій—87, для двухъ—Гремячево и Шпола—80 дней (Татевое 87 д. Гремячево 91 д. и Шпола 70 дней).

VII. *Cirro-Stratus* облака разсматриваются какъ вѣстники цикло-

новъ. Кривыя двухъ станцій почти противоположны другъ другу; тогда какъ кривыя Татова и Гремячева очень сходны и Татевская кривая выражается даже большимъ поднятіемъ и имѣетъ одновременный максимумъ съ Гремячевомъ.

Въ Гремячевѣ одинъ максимумъ въ іюлѣ (и слабый въ октябрѣ). Въ Шполѣ же два яркихъ максимумъа въ маѣ (7,59) и августѣ (8,59); и глубокий минимумъ (2,8 д.) въ іюлѣ; третій слабый макс. наблюдается въ Шполѣ тоже въ октябрѣ. Средн. число дней съ CS облаками для трехъ станцій—46, для двухъ — 44 дня. (Татоево 51 д., Гремячево 30 д. и Шпола 58 дней).

VIII. *Cirro-Nimbus*. Перисто-дождевая облака, свидѣтельствующія о наступившемъ циклонѣ, проходящемъ чрезъ мѣсто наблюденія центромъ. Кривыя Гремячева и Шполы мало сходны, но въ общемъ представляютъ волнистую кривую. Въ Шполѣ вершина волнъ въ февралѣ, іюнѣ, августѣ, и декабрѣ. Въ Гремячевѣ вершина волнъ въ мартѣ, маѣ, іюлѣ и октябрѣ.

Среднее число дней съ CN облаками для трехъ станцій—14 дней для двухъ—11 дней. (Татоево 20 д., Гремячево 6 д. и Шпола 16 дней).

IX. *Alto-Stratus*. Высокія слоистыя облака. Въ общемъ кривыя двухъ станцій сходны, и средняя даетъ два максимумъа въ маѣ и октябрѣ и минимумъ, кромѣ зимы, въ августѣ. Число дней годовое для трехъ станцій—32; для двухъ—33 дня (Татоево 28 д., Гремячево 20 д. и Шпола 47 д.).

X. *Cirro-Cumulus*. Перисто-кучевыя, барашковыя облака. Средняя кривая двухъ станцій съ начала года поднимается до іюня, идетъ почти горизонтально до октября и потомъ быстро падаетъ до декабря.

— Два макс. въ іюнѣ и сентябрѣ, мин. вообще зимой.

Годовое среднее количество дней съ Scs облаками для трехъ станцій—44; для двухъ — 42 дня. (Татоево 39 д. Гремячево 59 д. и Шпола 35 дней).

XI. *Strato Nimbus*. Слоисто-Дождевая облака, образовавшіяся изъ тумана на землѣ или образовавшіяся на небольшой высотѣ и выделяющія зимою снѣгъ (слабый) и лѣтомъ дождь слабый. Кривыя мало сходны, отчасти потому, что въ Гремячевѣ эти облака наблюдались въ семь разъ менѣе, чѣмъ въ Шполѣ. Средняя кривая даетъ макс. въ февралѣ, апрѣлѣ и октябрѣ, мин. въ мартѣ іюнѣ и августѣ.

Среднее число дней для трехъ станцій—20; для двухъ—21 день (Татоево 17 д. Гремячево 5 д. и Шпола 37 д.).

ХII. *Cumulo-Nimbus*. Кучевыя-Дождевыя облака. Разросшіяся Сс, дающія осадки, — весною и осенью крупу, а лѣтомъ холодный дождь. Кривыя сходны; средняя кривая даетъ max. въ июль; поднимаясь только съ марта (0,4 дня) и опускаясь до ноября (0,4 дня).

Среднее число дней для трехъ станцій 14; для двухъ станцій — 13 дней. (Татеве 17 д. Гремячево 6 д. Шпола 20 д.)

ХIII. *Ясное небо*. Кривыя не сходны; Гремячево—почти ровная линия (съ малымъ max. въ мартъ) съ января по май (5,0—5,8 дней) и max. въ августъ и сентябрь (7,3 и 6,2 дн.); min. въ июль и главный въ ноябрь.

Въ Шполѣ max. въ июль; (10,5 д.); min. въ февраль и мартъ. (1,2 д.). Среднее годовое количество дней для трехъ станцій—50; для двухъ—57 дней (Татеве 36 д. Гремячево 54 д. и Шпола 61 день).

ХIV. *Пасмурное небо*. Кривыя довольно сходны. Средняя имѣетъ одинъ max. въ декабрь (20,5 д.) и одинъ min. въ июль (4,0 дня).

Среднее годовое число пасмурныхъ дней для трехъ станцій—14,7; для двухъ—140 дней (Татеве 160 дн. Гремячево 147 д. и Шпола 1,34 дня).

ХV. *Облачное небо* (отъ 3 до 8 покрытое небо) кривыя въ общемъ сходны. Средняя въ январѣ поднимается (съ 8,0 дней) до іюня (20,7 д.). Затѣмъ опускается до ноября (8,0 дней). Имѣетъ одинъ max. въ июль и min. зимой (ноябрь и январь).

Среднее число для трехъ станцій облачныхъ дней—168; для двухъ—167 дней (Татеве 169 д. Гремячево 164 д. и Шпола 170 дней).

ХVI. *Облачность* Гремячева и Шполы средняя почти параллельна своимъ составляющимъ. Max. облачности въ ноябрь, min. въ июль средняя облачность—62. (Гр. 63, Шп. 61).

Чтобы яснѣе представить себѣ время пребыванія въ году главныхъ десяти формъ облаковъ, а также ихъ отношенія (по количеству) другъ къ другу, рассмотримъ слѣдующую таблицу, гдѣ графа первая показываетъ названіе облаковъ, графа вторая—% отношеніе главныхъ формъ облаковъ другъ къ другу (по количеству дней) и графа третья—% отношеніе къ числу дней въ году (365 дней—годъ). Во второй графѣ сумма % равна 100, въ третьей больше 100 %, такъ какъ сумма годовыхъ дней съ различными облаками болѣе 365 дней, потому что въ извѣстный день на небѣ бываютъ двѣ, три—и даже до шести формъ облаковъ.

% отношение главныхъ 10-ти формъ облаковъ другъ къ другу (по количеству) и % отношение къ числу дней въ году.								
Татевъ.			Шпола.			Гремячево.		
Назван. облак.	%	%	Назван. облак.	%	%	Назван. облак.	%	%
N	30	56	N	34	56	N	25	42
NS	13	25	Cu	15	25	Cu	12	19
C	13	24	Cu	13	22	C	12	19
S	11	20	Ccu	10	16	NS	10	17
CS	07	14	S	08	13	CS	10	16
Cu	07	14	NS	07	12	S	09	15
CuS	06	13	CS	05	08	AS	08	13
Ccu	06	11	CuS	04	07	CuS	06	10
AS	04	08	AS	03	05	Ccu	06	10
CN	03	05	CN	01	02	CN	03	04

Въ этой таблицѣ графа вторая (для каждой станціи) показываетъ, во сколько разъ извѣстное облако наблюдалось болѣе или менѣе (чаще или рѣже) другого. Напр. для Татева, N—30%, CN—3% значить, что въ продолженіе года облака N появляются въ десять разъ (0.30:0.03) чаще, чѣмъ CN; или, въ то время, какъ облака NS наблюдаются 13°разъ (въ %), облака Cu только 7 разъ (въ %).

Третья графа показываетъ какой % дней съ извѣстнымъ облакомъ приходится на годъ. Напр. для Татева, N—56%, означаетъ, что въ

Татевѣ на долю N облаковъ приходится 56% дней въ годъ, въ то время какъ на долю напр. SN приходится всего 5% дней.

Въ этой графѣ число % болѣе 100, потому что годовое количество дней съ различными облаками, наблюдаемыми въ продолженіе года, болѣе 365 дней, такъ какъ въ извѣстный день наблюдаются облака двухъ, трехъ и болѣе видовъ.

Такъ, въ Татевѣ среднее число дней съ облаками всѣхъ 28 видовъ и формъ въ годъ, равно 773 днямъ, главныхъ же 10-ти видовъ облаковъ годовое количество 690 дней. Въ Гремячевѣ среднее годовое число для 25 видовъ и формъ равно 649 днямъ, главныхъ же десяти видовъ = 610-ти днямъ. Въ Шюлтѣ первое число для 49-ти видовъ и формъ равно 753 днямъ, второе равно 605 днямъ.

Какъ видно изъ двухъ станцій съ болѣе продолжительными наблюденіями, число дней съ главными видами облаковъ почти одинаково (610 и 605 дней).

А. Воскресенскій.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Международная конференція по вопросамъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества. — Четыре сообщенія Э. Е. Лейста по земному магнетизму и о Курской аномалии. — Парижская Академія Наукъ; Анго — о барометрической формулѣ, Гаррму-Лагранжъ — о предсказаніи характера времени года. — Берлинское Физическое Общество; опыты Ю. Г. Веста съ вариометрами для мелкихъ колебаній давленія и температурн. — Кэмбриджское философское Общество; Вильсонъ — объ образованіи облаковъ подъ влияніемъ ультра-фіолетовыхъ лучей. — Чествованіе Ю. Ханпа Австрійскимъ Метеор. Обществомъ. — Собраніе Австралазіатской Ассоціаціи въ Сиднеѣ; доклады Баракки о наблюденіяхъ облачнаго года и Росселя о періодическихъ волнахъ. — Ломбардскій Институтъ; конкурсъ на премію. — Еще о типахъ распределенія давленія. — Установка термометровъ въ Канадѣ. — Продолжительная мгла.

Международная конференція по вопросамъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества имѣеть состояться 7—14 сентября въ Бристолѣ при Съѣздѣ Британской Ассоціаціи, о чѣмъ объявляетъ чрезъ посредство журнала „Terrestrial Magnetism“ президентъ постояннаго маг-

нитнаго комитета при международномъ метеорологическомъ конгрессѣ, проф. Рюкеръ. Комитетъ, состоящій изъ извѣстнѣйшихъ магнитологовъ всѣхъ странъ, рѣшилъ подвергнуть общественному обсужденію всѣми интересующимися тѣхъ предложеній, по которымъ ему предстоитъ докладывать; вотъ эти предложенія:

1. При вычисленіи мѣсячныхъ среднихъ должны быть приняты во вниманіе всѣ дни. Желательно присоединять и среднія, вычисленныя исключительно по спокойнымъ днямъ.

2. Желательно публиковать мѣсячныя среднія всѣхъ трехъ составляющихъ напряженіе земнаго магнетизма X , Y и Z , по крайней мѣрѣ для мѣсяцевъ января и іюля, и отклоненія $\triangle X$, $\triangle Y$, $\triangle Z$ мѣсячныхъ среднихъ отъ предшествующихъ.

3. Желательно, для успѣховъ земномагнитныхъ знаній, чтобы были учреждены временныя обсерваторіи въ различныхъ мѣстахъ, особенно въ тропической полосѣ. (Комитету предоставлено было указать особенно интересные пункты).

4. Объ относительной выгодѣ длинныхъ и короткихъ магнитовъ.

Хотя обозначенныя здѣсь предложенія подлежатъ обсужденію на первомъ мѣстѣ, однако сообщенія и по другимъ сроднымъ вопросамъ будутъ весьма своевременны. Выражается надежда на то, что магнитологи всѣхъ странъ воспользуются первые представляющимся случаемъ войти въ личное общеніе и отзовутся на приглашеніе постояннаго Комитета и Совѣта Бритаискаго Ассоціаціи.

Четыре сообщенія Э. Е. Лейста по земному магнетизму. Въ послѣднее время Э. Е. Лейстъ сдѣлалъ четыре сообщенія по земному магнетизму вообще и Курской аномаліи въ частности, а именно 6-го декабря пр. г. въ Курскомъ Губернскомъ Земскомъ Собраніи, 9-го января с. г. въ Магнитной Комиссіи Географическаго Общества, 27-го февраля въ Физическомъ отдѣленіи Московскаго Общества Любителей Естествознанія и 16-го апрѣля въ Московскомъ Обществѣ Испытателей Природы. Во второмъ и послѣднемъ сообщеніяхъ, между прочимъ, говорилось о варіаціонныхъ наблюденіяхъ, а въ третьемъ—объ общемъ распредѣленіи земнаго магнетизма. Относительно Курской аномаліи теперь уже больше ничего новаго ожидать нельзя: найденъ сѣверный магнитный полюсъ вблизи д. Кочетовки, Обоянскаго уѣзда. Склоненіе наблюдалось отъ 0° до 360° , наклоненіе отъ $48^\circ,4$ до 90° , горизонтальное напряженіе отъ 0,000 до 0,598 электр. ед., вертикальная слагаемая отъ 0,401 до

1,059 и полная сила отъ 0,420 до 1,150. (Напомнимъ, что наибольшая вертикальная и полная сила на поверхности земного шара равняется 0,69 на южномъ магнитномъ полюсѣ, а горизонтальная слагаемая 0,38 на Зундскихъ островахъ). Слѣдовательно въ Курской губ. напряженіе почти вдвое больше максимума для всего земного шара и почти въ три раза больше нормальной величины.

Суточные амплитуды варіаціи склоненія въ одной точкѣ аномаліи, гдѣ горизонтальное напряженіе равнялось 0,285, были въ четыре раза больше, чѣмъ въ другой, гдѣ горизонтальное напряженіе 0,076. По мнѣнію докладчика подземныя магнитныя массы, вызывающія аномалію, въ суточныхъ варіаціяхъ дѣйствуютъ какъ астазирующіе магниты, измѣняющіе направляющую силу земного магнетизма.

Разсматривая распределеніе земного магнетизма всего земного шара, какъ одну большую географическую магнитную аномалію, (въ смыслѣ классификацій аномалій А. А. Тилло), на основаніи формулъ и картъ, представленныхъ физическому отдѣленію Московскаго Общества Любителей Естествознаній, докладчикъ пришелъ къ заключенію, что сѣверный полюсъ аномаліи земного шара находится вблизи берега Уругвая, а южный полюсъ—недалеко отъ южныхъ береговъ Австраліи. Замѣчательно, что въ тѣхъ же мѣстахъ находятся центры изаномалій потенциала земного магнетизма по изслѣдованіямъ фонъ Вецольда.

Въ магнитной комиссіи Географическаго Общества докладчикъ сообщилъ о своихъ новыхъ изслѣдованіяхъ магнетизма Венеры, которыя показали, что періоды наибольшей яркости Венеры самые спокойные относительно непериодическихъ суточныхъ измѣненій земного магнетизма (сообщено Э. Е. Лейстомъ).

Въ ипостранную печать черезъ г. Мура проникло извѣстіе объ ассигнованіи курскимъ земствомъ 25000 руб. на буреніе въ точкахъ считаеваемыхъ эпицентрами аномалій.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 14-го марта 1898 г. Маскаромъ представлена замѣтка Анго о барометрической формулѣ, содержащая извлеченіе изъ мемуара печатаемаго въ Лѣтописяхъ Французскаго Центральнаго Мет. Бюро за 1896 вмѣстѣ съ подлежащими таблицами. Анго указываетъ на то, что обычная барометрическая формула принимаетъ постоянство температуры и влажности на протяженіи столба воздуха раздѣляющаго два разсматриваемыхъ уровня. Введеніе среднихъ величинъ изъ наблюдаемыхъ вверху и внизу не устраняетъ погрѣшности, которая

становится весьма большою при опредѣленій высотъ, достигаемыхъ баллонами зондами. Такъ напримѣръ если давленіе и температура внизу равны 760 мм. и $+10^{\circ}$, а вверху 150 мм. и -70° , то по обыкновенной формулѣ получается высота 11540 м.; если принять что температура измѣняется пропорціонально высотѣ, то эта высота должна быть уменьшена на 105 м.; если же, согласно Менделѣеву принять, что перемѣны температуры пропорціональны перемѣнамъ давленія, то потребуется уменьшеніе вышеозначенной высоты на 492 м. Работа Анго состояла въ томъ, что онъ вычислилъ подобныя поправки для нѣкоторыхъ простѣйшихъ возможныхъ законовъ измѣненія температуры и влажности, а также и тяжести съ высотой и далъ практическіе приемы для нахождения этихъ поправокъ.

Кромѣ того Маскаромъ была представлена замѣтка Гарригу-Лагранжа, содержащая указаніе на то, что аномалія давленія, наблюдавшіяся въ Парижѣ въ послѣдніе мѣсяцы, подтверждаютъ тѣ правила, которыя онъ въ прошломъ году далъ для предугадыванія характера предстоящихъ временъ года изъ наблюденій на обширномъ пространствѣ сѣвернаго полушарія. Къ предстоящему лѣту Гарригу-Лагранжъ предсказываетъ усиленіе Азорскаго максимума и ослабленіе Исландскаго минимума.

Въ Берлинскомъ физическомъ Обществѣ 21-го января были доложены Юл. Г. Вестомъ опыты съ варіометрами для давленія и температуры воздуха. Варіометръ для давленія воздуха (см. объ инструментахъ этого рода хронику № 1 Мет. Вѣст. за 1897 г. стр. 17 и замѣтку М. А. Рыкачева въ № 2 Мет. Вѣст. за 1897 г. стр. 77) построено приблизительно согласно чертежу Гефнера—Альтенска (тонкій каплярь замѣненъ пробочкою сосноваго дерева) причѣмъ чувствительность прибора была такова, что измѣненію давленія воздуха на $\frac{1}{1000}$ мм. ртути соответствовало перемѣщенія капли керосина на 2—4 мм., впрочемъ то обстоятельство, что температура воздуха, при внезапныхъ сгущеніяхъ и разрѣженіяхъ его, столь же внезапно повышается и понижается, нѣсколько уменьшена чувствительность аппарата, а именно на 27% для моментальныхъ перемѣнъ. Вынося приборъ на открытое мѣсто, г. Вестъ наблюдалъ непрерывныя колебанія; есть случаи, когда въ теченіи 1 минуты указатель мѣнялъ направленія движенія до 10 разъ, и есть случаи непрерывнаго измѣненія давленія въ 1 минуту на 10 дѣлений скалы, т. е. около 0.04 мм., Г. Вестъ сомнѣвается, чтобы оправдались надежды на значенія варіометра для предсказанія погоды; аппаратъ указываетъ только воздушныя волны,

вызываемыя существующимъ движеніемъ воздуха, т. е. второстепенное явленіе; чѣмъ сильнѣе вѣтеръ, тѣмъ обыкновенно сильнѣе и колебанія варіометра. Среди этихъ колебаній можно однако замѣтить два разряда другъ на друга налегающихъ колебаній: крупныя, медленныя, дающія примѣрно отъ 2 до 10 вольтъ въ часъ и мелкія, весьма неправильныя, протекующія, вѣроятно отъ препятствія встрѣчаемыхъ на пути вѣтромъ.

Г. Вестъ припомнитъ, что подобныя же замѣчанія опубликовалъ еще въ 1873 г. Нольраушъ, (Pog. Ann. т. 150) наблюдавшій колебанія зеркальнаго анероида (вродѣ анероида Киттеля, см. Хронику № 3 стр. 123).

Вышеупомянутое замѣчаніе о необходимомъ совпаденіи внезапныхъ колебаній давленія и температуры привело и Веста къ построенію варіометра для температуры; это обыкновенный дифференціальный воздушный термометръ, т. е. два стеклянныхъ шара соединенныхъ трубою содержащею каплю керосина; одинъ шаръ изолированъ дурными проводниками отъ колебаній температуры, другой нарочно выдутъ чрезвычайно тонкимъ и ничѣмъ не защищенъ отъ колебаній вышней температуры. И здѣсь обнаружилась быстрая колебанія; хотя они и были предугаданы и Вестомъ, однако размѣръ ихъ оказался больше теоретическаго (несмотря на удаленіе въ $1\frac{1}{2}$ километра отъ отапливаемыхъ зданій), и совпаденіе съ колебаніями барометрическимъ усматривалось далеко не всегда.

Въ Кембриджскомъ Филосовскомъ обществѣ 24-го января г. Вильсонъ сдѣлалъ докладъ объ образованіи облановъ подѣ вліаніемъ ультра-фіолетовыхъ лучей. Лучъ Вольтовой дуги, проницанный при посредствѣ кварцевой чечевицы чрезъ резервуаръ съ профильтрованнымъ влажнымъ воздухомъ, возбуждаетъ на своемъ протяженіи по истеченіи нѣсколькихъ минутъ голубоватый туманъ; для этого явленія нѣтъ надобности въ полномъ насыщеніи воздуха, и разъ образовавшееся облачко сохраняется нѣсколько часовъ и по прекращеніи освѣщенія. Если источникъ свѣта слабъ, то нужно пересыщеніе воздуха, чтобы получилось такое явленіе. Но если пропустить лучъ сквозь стекло или слюду, то туманъ не появляется даже и въ пересыщенномъ воздухѣ. Отсюда ясно, что причинною сгущенія служатъ ультра-фіолетовые лучи, сильно задерживаемые стекломъ и слюдою. Г. Вильсонъ пользуется подмѣченнымъ наблюденіемъ для объясненія также синевы неба.

12-го февраля въ Вѣнѣ состоялось торжественное чествованіе Ю. Ханна

австрійскимъ метеорологическимъ обществомъ. Двадцать лѣтъ завѣдовалъ Ханнъ австрійской метеорологической сѣтью, 30 лѣтъ редактировалъ онъ журналъ, занявшій первенствующее мѣсто въ метеорологической литературѣ, въ то же время усидчиво и плодотворно работая надъ большимъ рядомъ изслѣдованій и не рѣдко давая толчекъ къ крупнымъ и успешнымъ ученымъ предпріятіямъ. Въ воздаяніе ученыхъ заслугъ Ханна австрійское метеорологическое общество постановило 31 марта 1897 года учредить медаль съ изображеніемъ Ханна. Такая медаль, выбитая изъ золота поднесена Ханну; серебряные экземпляры будутъ выдаваться обществомъ по присужденію Ханна за значительныя заслуги на поприщѣ метеорологіи. На оборотной сторонѣ медали помѣщено изображеніе обсерваторіи на Зонбликѣ, въ виду заслугъ Ханна по организаціи горныхъ обсерваторій. На томъ же торжественномъ засѣданіи 12 февраля президентомъ общества Лоренцомъ былъ переданъ Ханну дипломъ на званіе почетнаго президента общества и было прочитано множество адресовъ и поздравленій.

Собраніе Австралазіатской Ассоціаціи Наукъ въ Сиднеѣ въ январѣ 1898 г. было по имѣющимся извѣстіямъ блестящимъ; оно было посѣщено многими изъ членовъ, которыхъ въ ассоціаціи насчитывается свыше 600, и дано мѣсто множеству докладовъ. Упомянемъ о докладахъ, касающихся метеорологіи. Въ сообщенія **Баранни** явствуеетъ, что Австралія примкнула къ наблюденіямъ „облачнаго 1894 года“, условленнаго на Упсальской конференціи 1894 г. По международнымъ схемамъ произведено 20000 наблюденій. Для опредѣленія высоты и скорости облаковъ Мельбурнская Обсерваторія устроила вторую станцію на крышѣ здавія парламента въ разстояніи 6820 фут., причеиъ былъ примѣненъ фотографическій методъ, выработанный обсерваторіей Кью. Впрочемъ базисъ измѣняли въ предѣлахъ отъ нѣсколькихъ сотенъ ярдовъ до 2 миль; съемка производилась въ зенитѣ.

Извѣстный **Руссель** сообщилъ изслѣдованія о причинахъ **періодическихъ волнъ**, иногда достигающихъ Сиднея и иногда называемыхъ волнами землетрясеній. Обнаружилось, что періодъ этихъ волнъ таковъ же какъ для волнъ землетрясеній, т. е. 26 минутъ. Но только въ 1 изъ 100 случаевъ волны эти происходятъ дѣйствительно отъ землетрясеній, между тѣмъ какъ въ 60 случаяхъ онѣ обязаны своимъ происхожденіемъ метеорологическимъ причинамъ. Именно онѣ зарождаются въ Бассовомъ проливѣ, когда тамъ появляется низкое давленіе. Подъ вліяніемъ послѣдняго происходитъ поднятіе уровня, которое снабжается теченіями, напра-

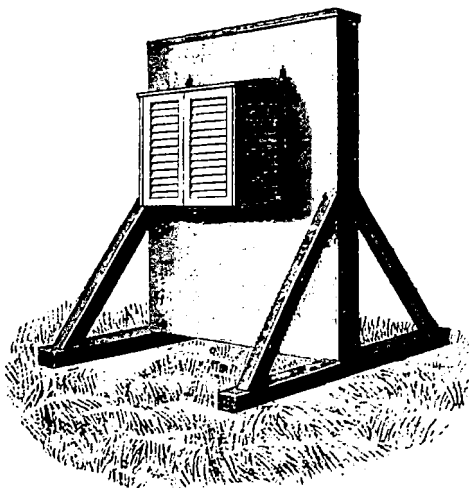
вляющимися вдоль южнаго и восточнаго береговъ Австралиі; встрѣча теченій въ проливѣ Басса и производятъ волны. 10° волнѣ происходятъ отъ шкваловъ въ Таеманскомъ морѣ.

Конкурсъ на премію за работу по метеорологіи объявленъ Королевскимъ Ломбардскимъ Институтомъ; задача такова: составить возможно полный каталогъ всѣхъ чрезвычайныхъ метеорологическихъ явленій, о которыхъ имѣются записи съ древнѣйшихъ временъ до 1800 г.; по возможности слѣдуетъ придерживаться оригинальныхъ источниковъ. Сѣверныя сіянія (уже каталогизированныя) и землетрясенія (явленія не метеорологическаго характера) слѣдуетъ исключить изъ разсмотрѣнія. Срокъ 1 мая 1899 г., премія 1200 лиръ.

Идея о распознаваніи типовъ погоды по расположенію максимумовъ давления должна быть приписана повидимому Пуанкаре (Manuel de la prévision des temps à Bar-le-Duc въ *Annuaire de la Société météorologique de France* 1881—1885), какъ это указываетъ Ванъ-Бейберъ въ замѣткѣ по поводу претензіи д-ра Германа (см. хроника № 3). Пуанкаре различалъ шесть типовъ: 1. антициклоническій, 2. максимумъ на югѣ, 3. максимумъ на западѣ, 4.—на сѣверѣ, 5.—на востокѣ и 6. переменная погода. Аберкрамби принималъ для Англіи въ 1885 году 5 типовъ, подобныхъ вышеозначеннымъ 1.—5. Въ томъ же направленіи высказывались Бузинъ въ 1884 г., Гильдебрансонъ въ 1883, Кранкенгагенъ въ 1885. Ванъ-Бейберъ никогда не имѣлъ претензіи на первенство (*Das Wetter* № 3).

Установка термометровъ въ Канадѣ. Въ отчетѣ директора Канадской

метеорологической службы (Service) Ступарта за 1895 годъ мы находимъ оригинальную установку термометровъ, которую считаемъ нелишнимъ пояснить чертежемъ. Термометры 2 вертикальныхъ—сухой и смоченный, и 2 горизонтальныхъ—максимальный и минимальный помѣщаются внутри двойной кѣтки, прямоугольной въ планѣ, прикрѣпленной къ двойной вертикальной стѣнѣ, защищающей кѣтки отъ южнаго соли-



ца. Внутренняя клѣтка, жестяная, имѣетъ сплошную крышу и дно и стѣнки изъ жалюзи; виѣшняя клѣтка, деревянная, имѣетъ двойную крышу, стѣнки изъ жалюзи дно изъ проволочной рѣшетки. Вотъ размеры составныхъ частей (въ дюймахъ).

	Длина отъ В. къ З.	Высота.	Ширина отъ С. къ З.
Жестяная клѣтка	24	18	8
Деревян. клѣтка	37	29—31	18
Двойная стѣнка	72	84	4

Б. С.

Продолжительная мгла. Въ срединѣ лѣта 1897 года въ окрестностяхъ Москвы наблюдалось въ очень рѣзкой формѣ, одно метеорологическое явленіе, которое лучше всего можно назвать „*мглою*“.

Во второй половинѣ іюля и въ началѣ августа въ дачной мѣстности, селѣ Покровскомъ-Гайбовѣ, принадлежащемъ къ 3-ему стану Московскаго уѣзда, воздухъ отличался (*особенно* по утрамъ) синеватымъ цвѣтомъ, былъ какъ будто насыщенъ дымовыми частицами и характеризовался такой слабой прозрачностью, что днемъ солнце, нерѣдко наблюдавшееся мною передъ закатомъ, а ночью луна—иногда казались багровыми и очень тусклыми дисками; при этомъ въ воздухѣ чувствовался очень *рѣзкій* и довольно тяжелый запахъ гари. Общее состояніе погоды и растений за это время можно охарактеризовать слѣдующимъ образомъ: въ іюлѣ стояли продолжительныя и необыкновенныя для мѣстности засухи; трава и зерновые хлѣба были крайне тощи и рѣдки; зелень кустарниковъ и лиственныхъ деревьевъ представлялось уже въ іюлѣ мѣсяцъ поблекшей и *побурѣвшей* (напр. у рябины).

Подобныя же явленія наблюдались и въ другихъ подмосковныхъ мѣстностяхъ, напримѣръ, въ окрестностяхъ Быково, станціи Московско-Казанской желѣзной дороги, при чемъ по близости отъ этой мѣстности происходили довольно значительныя лѣсные и торфяные пожары. За указанное выше время (іюль-августъ) и въ другихъ мѣстностяхъ Московской губерніи горѣли лѣса (напр. въ Клинскомъ уѣздѣ) и торфяныя болота (напр., въ Рузскомъ уѣздѣ, въ окрестностяхъ озера „Глубокое“).

Въ заключеніе этого сообщенія я долженъ сдѣлать слѣдующее замѣчаніе. Въ январской книжкѣ „Метеор. Вѣстника“ за 1898-й годъ въ статьѣ „О необходимости изученія мглы для помощи“ къ категоріи явленій, *сходныхъ* съ мглою, отнесена также и такъ называемая „*мга*“ (стр. 17, 6-ая строка снизу). Между тѣмъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ

Европ. Россіи (напр. въ городѣ Воронежѣ) много обыкновенно называется явленіе, очень рѣзко отличающееся отъ мглы и состоящее въ довольно густомъ туманѣ и чрезвычайно мелкомъ, безшумно падающемъ дождѣ, замѣтитъ который *лучше всего* удастся по смачиванію имъ лица и одежды. Для обозначенія такого рода явленія мѣстные жители очень часто употребляютъ безлитное выраженіе „мжить“ или „моросить“. Мнѣ кажется, что въ научномъ отношеніи было бы *интересно и полезно установить въ данномъ случаѣ болѣе точную терминологию, чѣмъ* это наблюдается до сихъ поръ.

С. Николаевъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Е. А. Гейнцъ. *Объ осадкахъ, количествѣ снѣга и испареній на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи.* (Труды комиссіи для изслѣдованія источниковъ рѣкъ Европ. Россіи. Спб. 1898.)

Трудъ Е. А. Гейнца несомнѣнно принадлежитъ къ числу самыхъ вѣрныхъ и особенно полезныхъ для специалистовъ монографій, вышедшихъ въ послѣднее время. Особенной благодарности заслуживаетъ разработка данныхъ о количествѣ воды выпавшей въ Европейской Россіи отдѣльно въ видѣ дождя и въ видѣ снѣга. Всѣ или почти всѣ напечатанныя данныя даютъ то и другое вмѣстѣ, и автору пришлось, для всѣхъ станцій, наблюденія которыхъ не печатаются, вполне извлечь соответствующія данныя изъ рукописей архива Главной Физической Обсерваторіи — трудъ несомнѣнно очень большой. Между тѣмъ знать сколько воды выпадаетъ въ видѣ дождя и сколько въ видѣ снѣга важно не только для метеорологовъ, эти данныя полезны для сельскихъ хозяевъ, судовладѣльцевъ, водяныхъ инженеровъ и т. д. Авторъ разработалъ эти данныя для 94 станцій, главнымъ образомъ находящихся въ 3 главныхъ рѣчныхъ бассейнахъ средней и нижней полосы Россіи: Волги, Дона и Днѣпра. Онъ даетъ за каждый мѣсяцъ cadaго года, съ 1881 по 1895 количество воды выпавшей въ видѣ дождя и въ видѣ снѣга, и затѣмъ текстъ и карты: количества воды въ видѣ снѣга за мѣсяцы и годъ и % воды выпавшей въ видѣ снѣга, за 12 мѣсяцевъ и за годъ,

кромѣ того за годъ еще $\%$ воды, выпадающей въ видѣ снѣга и наибольшаго и наименьшаго количества снѣга за 15 лѣтъ 1881—95, и нѣсколько граффикъ, послѣднія по рѣчнымъ бассейнамъ.

На картахъ ясно выступаетъ слѣдующее явленіе: во всѣ мѣсяцы съ октября по апрѣль ¹⁾ наибольшее количество снѣга выпадаетъ не вблизи сѣверныхъ береговъ Россіи, Ледовитаго океана и Бѣлаго моря, а въ разстояніи нѣсколькихъ сотъ верстъ къ югу отъ нихъ; отъ октября до января полоса наиболѣе обильнаго выпаденія снѣга подвигается къ югу и западу, и затѣмъ отъ января до апрѣля опять передвигаются на сѣверо-востокъ. Причину очевидно слѣдуетъ искать въ томъ, что на югѣ и западѣ Россіи въ началѣ весны, концѣ осени и частью даже въ декабрѣ выпадаетъ довольно много осадковъ въ видѣ дождя, а въ январѣ лишь въ Крыму выпадаетъ болѣе дождя чѣмъ снѣга. Съ другой стороны за этотъ мѣсяць на сѣверѣ и востокѣ Россіи температура такъ низка, что снѣга выпадаетъ не много. Именно по причинѣ холода зимы, воздухъ содержитъ такъ мало паровъ, что осадки не могутъ быть обильны. Изъ всѣхъ мѣстъ, вошедшихъ въ таблицы г. Гейнца, Березовъ имѣетъ самую холодную зиму. Здѣсь наибольшее количество снѣга выпадаетъ въ октябрѣ, оно уменьшается въ срединѣ зимы и опять увеличивается въ апрѣлѣ. Здѣсь апрѣль и октябрь имѣютъ температуру ниже 0° снѣгъ чаще падаетъ чѣмъ дождь, а такъ какъ температура выше чѣмъ зимой и воздухъ богаче парами, то снѣга этихъ мѣсяцевъ обильнѣе чѣмъ зимнихъ.

Выше замѣчено, что даже на самыхъ южныхъ и западныхъ окраинахъ въ Россіи въ январѣ и февралѣ выпадаетъ болѣе снѣга, чѣмъ дождя. Тоже и во Львовѣ, главномъ городѣ Галиціи. Но это—среднія. Если же взять наблюденія за отдѣльные годы въ эти два самые холодные мѣсяцы, то оказывается, что наибольшее количество дождя за январь и февраль болѣе наибольшаго количества снѣга, въ довольно обширной полосѣ Россіи, заключающей повороносійскія губерніи, большую часть юго-западныхъ и привислянскія, низовья Дона и т. д. но не включающую ни низовья Волги, (Астрахань) ни самую теплую часть Балтійскаго побережья Россіи (Видава). Объясненіе въ томъ, что самые теплые зимніе мѣсяцы богаты осадками, и такъ какъ въ этой полосѣ температура этихъ

¹⁾ За остальные мѣсяцы въ большей части Россіи не выпадаетъ снѣга если выпадаетъ очень мало.

теплыхъ зимнихъ мѣсяцевъ выше 0° , то чаще падаетъ дождь, чѣмъ снѣгъ и самые обильные осадки падаютъ въ жидкомъ видѣ.

Далѣе въ трудѣ г. Гейнца идутъ данныя объ испареніи, на основаніи наблюденій на многихъ станціяхъ по испарителю Вильда. И за эти данныя читатели будутъ ему благодарны. Въ началѣ главы объ испареніи авторъ вдается въ разсмотрѣніе того, какъ и съ какихъ поверхностей пронесодитъ испареніе и ясно и точно различаетъ *возможное и дѣйствительное испареніе*.

А. В.

Доберкъ. Наблюденія Гонгконгской обсерваторіи за 1896 годъ.
„Observations and Researches of the Hongkong Observatory. W. Doberek“.

Это тринадцатый отчетъ обсерваторіи, имѣющей большое значеніе для восточной Азіи и специально занимающейя собираніемъ данныхъ о климатѣ Китая и о сильныхъ буряхъ, — тайфунахъ, — такъ часто встрѣчающихся въ здѣшнихъ моряхъ. Около трети книги (65 стр.) посвящены даннымъ о тайфунахъ и пути ихъ изображены на двухъ картахъ. Всѣ они были въ теченіи мѣсяцевъ съ мая по октябрь, причемъ единственный майскій тайфунъ повернулъ на востокъ, т. е. пошелъ по пути обычному для циклоновъ среднихъ широтъ уже подъ 15° с. ш., а одинъ изъ июньскихъ подъ 18° с. ш., между тѣмъ какъ одинъ изъ июльскихъ повернулъ такимъ образомъ лишь подъ 38° с. ш. вблизи Шандунскаго полуострова. Любопытны также данныя о вѣтрахъ въ городѣ Викторіи на высотѣ 150 фут. (46 м.) и на горѣ Викторіи на высотѣ 1834 ф. (559 м.) и. у. м.; если силу вѣтра внизу принять равной единицѣ, то въ теплые мѣсяцы съ мая по октябрь наибольшее отношеніе въ 4 ч. утра = 1,96 — наименьшее 1 часъ пополудни = 1,15; въ холодные мѣсяцы съ ноября по апрѣль наибольшее въ 10 часовъ вечера = 1,53 — наименьшее въ 3 часа по полудни = 1,09. Отношенія различны для разныхъ направленій вѣтровъ — наименьшее для В. = 1,3 — наибольшее для Ю.З. = 2,4. Меньшая разность въ холодные мѣсяцы объясняется тѣмъ, что тогда господствуютъ восточные вѣтры, которые имѣютъ свободный доступъ къ обсерваторіи въ городѣ, а въ теплые мѣсяцы Ю.З. вѣтры, отъ которыхъ обсерваторія защищена горами. Направленіе вѣтра на горѣ всегда нѣсколько вправо отъ наблюдаемаго въ городѣ; всего меньше разность при С. вѣтрахъ — около 10° , всего больше при Ю. = около 30° .

А. В.

Моссманъ. Климатъ Эдинбурга. (R. C. Mossman. The Meteorology

of Edinburgh, Transact. R. soc. Edinb. 1896 Vol. 38, pg. 681—755; 1897. Vol. 39, pg. 63—207).

Эта обработка Моссмана является самой подробной климатической монографіей, которую мы знаемъ въ литературѣ. Наблюденія доходятъ до 1731 года, непрерывный рядъ наблюденій надъ температурой до 1764 г., а большинство прочихъ наблюденій до 1770 г. Въ первой части приводятся суточные среднія для каждаго дня года; вторая часть посвящена главнымъ образомъ изслѣдованію продолжительныхъ періодовъ и содержитъ таблицы мѣсячныхъ и годовыхъ среднихъ или суммъ за всѣ годы наблюденія. Въ работѣ даны также свѣденія объ особенныхъ атмосферныхъ явленіяхъ изъ прежнихъ столѣтій (до 1575 г.).

Приведемъ нѣсколько выводовъ изъ этой обработки, имѣющей конечно совершенно безотносительный интересъ.

Авторъ старался дать отвѣтъ на вопросъ, подверглась-ли погода съ 1731 г. какимъ-либо замѣтнымъ общимъ измѣненіямъ. Результатъ получился отрицательный, какъ относительно средней температуры, давленія воздуха и осадковъ, такъ и направленія вѣтра. Также не найдено какихъ-либо опредѣленныхъ періодовъ погоды: теплые и холодные, сухіе и влажные періоды смѣняются съ большою неправильностью. Въ очень общихъ чертахъ можно только сказать, что съ 1777 до 1809 были преимущественно теплыя лѣта и холодныя зимы, а съ 1860 до 1892 г. на оборотъ преобладали холодныя лѣта и теплыя зимы.

Интересное явленіе представляютъ большія снѣжныя бури въ первой четверти текущаго столѣтія. Такой силы и продолжительности эти бури не достигали ни разу въ новѣйшее время. Далѣе интересны необыкновенно частыя грозы въ послѣдніе 25 лѣтъ.

Самыми теплыми годами были 1779 и 1846 со средней температурой $9^{\circ},8$ Ц., самымъ холоднымъ годомъ былъ 1879 г. (средняя температура $6^{\circ},6$ Ц.). Средняя годовая температура равна $8^{\circ},2$ Ц. Самымъ теплымъ мѣсяцемъ былъ іюль 1779 г. ($18^{\circ},4$ Ц.), самымъ холоднымъ январь 1814 г. ($-3^{\circ},1$ Ц.). Самымъ сырымъ годомъ былъ 1872 г.: сумма осадковъ за этотъ годъ равна 990 мм., самымъ сухимъ 1826 г.—осадковъ выпало 388 мм. Среднее многолѣтнее равно 657 мм.

Сухіе періоды чаще всего бывають въ іюлѣ, рѣже всего въ ноябрѣ. Самымъ длиннымъ сухимъ періодомъ былъ періодъ лѣтомъ 1786, когда 33 дня подрядъ не было дождя. Надо замѣтить, что сухимъ періодомъ авторъ называетъ періодъ по меньшей мѣрѣ въ 14 дней безъ дождя.

Ливни чаще всего наблюдались въ августѣ, рѣже всего весной. Ливни происходили преимущественно при морскомъ вѣтрѣ.

А.

Бибберъ. Предсказаніе погоды (на нѣмецк. яз.) 2-ое изданіе, значительно пополненное 215 стр. Штутгартъ 1898.

Въ Заглавіи книги авторъ называетъ ее: „общедоступнымъ практическимъ руководствомъ для предсказанія погоды на основаніи газетныхъ картъ и обзоровъ погоды“. Дѣйствительно книга эта, прекрасно написанная, представляетъ интересъ не для однихъ только специалистовъ. Въ введеніи авторъ даетъ краткій историческій очеркъ предсказанія погоды и останавливается на службѣ погоды въ разныхъ государствахъ.

Книга раздѣляется на 8 главъ.

Въ первой главѣ авторъ излагаетъ примѣненіе телеграфа къ службѣ погоды, объясняетъ какъ составляются депеши, какъ составляются карты погоды и т. д.

Вторая глава озаглавлена: „общія основанія предсказанія погоды“. Здѣсь объяснено, что такое области высокаго и низкаго давленія, законъ вѣтровъ, какова погода при прохожденіи минимума, 5 главнѣйшихъ путей минимумовъ, зависимость этихъ путей отъ распредѣленія давленія и температуры.

Въ третьей и четвертой главахъ отдѣльно разсматриваются области высокаго давленія и въ другой главѣ области низкаго давленія. Въ этихъ главахъ области эти отдѣльно разбираются для каждаго времени года; далѣе авторъ останавливается на вліяніе на нихъ различныхъ побочныхъ обстоятельствъ, какъ то снѣжнаго покрова, излученія и нагрѣванія и т. д.

Далѣе онъ разбираетъ различныя формы минимумовъ, ихъ географическое распредѣленіе и измѣненія и т. д.

Въ пятой главѣ авторъ подробнѣе останавливается на различныхъ типахъ погоды при прохожденіи минимумовъ по каждому изъ 5 главнѣйшихъ путей. Къ этой главѣ приложено много синоптическихъ картъ для нагляднаго уясненія различныхъ частныхъ случаевъ.

Шестая глава озаглавлена: „руководство къ предсказанію погоды на основаніи картъ погоды“. Въ этой главѣ даны карты среднихъ путей минимумовъ и таблицы, очень наглядныя и удобныя для употребленія, въ которыхъ показано, какова должна быть погода въ передней, средней и

задней части минимума для каждаго изъ 5 путей, а также ея послѣдовательное измѣненіе.

Въ седьмой главѣ даются нѣкоторыя указанія, какъ по положенію области высокаго давленія можно въ извѣстныхъ случаяхъ судить о предстоящей погодѣ за нѣсколько дней впередъ. Разсматривая различные типы въ положеніи максимумовъ, ихъ устойчивость и переходъ одного типа въ другой, авторъ при этомъ случаѣ останавливается также на измѣненіи средняго давленія въ теченіе года. Въ этой главѣ изложены результаты одной изъ прежнихъ работъ того-же автора, о которой въ Мет. Вѣстн. за 1896 г. на стр. 401 былъ уже помѣщенъ рефератъ.

Восьмая глава наконецъ трактуетъ о томъ, какъ принимать во вниманіе при сужденіи о погодѣ мѣстныя наблюденія; при этомъ авторъ останавливается на температурѣ, направленіи вѣтра, измѣненіи и показаніи давленія воздуха и т. д. Далѣе большое значеніе придается наблюденіямъ подъ облаками и особенно надъ перистыми и наконецъ наблюденіямъ точки росы для предсказанія заморозковъ.

Къ сожалѣнію въ русской литературѣ нѣтъ такой-же полной а вмѣстѣ съ тѣмъ и достаточно общедоступной книги по этому вопросу ¹⁾. А между тѣмъ появленіе такой книги подняло бы интересъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и сознаніе трудности предсказанія погоды и довѣріе къ нимъ.

А.

Международный атласъ облаковъ. Приложение II къ инструкціи, данной Императорскою Академіею Наукъ въ руководство мет. ст. II разр. I кл. 14 стр. и 30 изображ. облаковъ. С.-Петербургъ, 1898.

Въ Мет. Вѣстн. за 1896 г. на стр. 242 былъ помѣщенъ рефератъ о международномъ атласѣ облаковъ, составленнаго Гильдебрандсономъ, Ригенбахомъ и Тиссеранъ - де - Боромъ.

Изданный теперь Академіею Наукъ, или лучше сказать Гл. Физ. Обсерваторіей, атласъ составленъ по вышеуказанному международному атласу съ нѣкоторыми измѣненіями.

Сами изображенія совершенно тѣ же, что и въ дорогомъ заграничномъ изданіи, лишь отпечатаны на болѣе тонкой и дешевой бумагѣ. Къ 28 изображеніямъ иностраннаго изданія въ русскомъ изданіи прибавлено еще два вида волнистыхъ облаковъ, снятыхъ въ Константиновской об-

¹⁾ Не считая двухъ небольшихъ книжекъ Б. И. Срезневскаго и Б. А. Керновскаго, которыя слишкомъ кратки и не всегда достаточно популярны и не сопровождаются картами погоды.

серваторіи въ Павловскѣ. Всѣ рисунки, сдѣланы фототипическимъ путемъ и въ краскахъ, очень изящны и ясно передаютъ характерныя особенности разныхъ видовъ облаковъ.

Что касается до текста къ атласу, то въ немъ прежде всего помѣщена новая классификація облаковъ, введенная нынѣ по международному соглашенію вмѣсто прежней системы Говарда. Какъ извѣстно основнымъ принципомъ этой новой классификаціи является не столько внѣшній видъ облака, какъ у Говарда, какъ ихъ высота. Каждый изъ 10 новыхъ видовъ подробно описанъ въ текстѣ къ атласу. Далѣе слѣдуетъ инструкція для наблюденій надъ облаками, примѣнительно къ системѣ наблюденій сѣти Гл. Физ. Обсерваторіи. Наконецъ въ текстѣ помѣщенъ образецъ таблицы наблюденій надъ облаками и списокъ 30 изображеній облаковъ на 14 лпетахъ.

Въ заключеніе считаемъ не лишнимъ привести здѣсь изъ текста къ атласу новую классификацію, которая теперь вездѣ поемному вводится.

а. Раздѣльные или шаровидныя формы (преимущественно при сухой погодѣ).

б. Расплывчатыя формы или заволакивающія все небо (при дождливой погодѣ).

А. *Верхняя облака*, въ среднемъ на высотѣ 9000 метр.

а. 1. Cirrus—перистыя.

б. 2. Cirro-Stratus—перисто-слоистыя.

В. *Средневысокія облака*, отъ 3000 до 7000 м.

а. { 3. Cirro-Cumulus—перисто-кучевыя.

4. Alto-Cumulus—высоко-кучевыя.

б. 5. Alto-Stratus—высоко-слоистыя.

С. *Низкія облака*, ниже 2000 м.

а. 6. Strato-Cumulus—слоисто-кучевыя.

б. 7. Nimbus—дождевыя.

Д. *Облака дневныхъ восходящихъ токовъ.*

а. 8. Cumulus—кучевыя

(вершина 1800 м., основаніе 1400 м.)

б. 9. Cumulo-Nimbus—кучево-дождевыя или грозовыя
(вершина отъ 3000 м. до 8000 м., основаніе
1400 м.)

Е. *Приподнятый туманъ*, ниже 1000 м.

10. Stratus—слоистыя.

Въ объясненіи этого послѣдняго вида 10 въ русскомъ изданіи сдѣлано примѣчаніе, котораго въ иностранномъ изданіи нѣтъ, а именно, что не рѣдко слоистыя облака образуются не у поверхности земли, а на нѣкоторой высотѣ на границѣ двухъ воздушныхъ теченій различной температуры.

А.

Перечень статей по метеорологіи и земному магнетизму въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift за апрѣль 1898. Х а н н ъ: о приведеніи короткихъ рядовъ опредѣлений осадковъ къ многолѣтнимъ среднимъ.—Ш у б е р т ъ: температура и влажность воздуха въ полѣ и лѣсу.—Собранія австрійскаго метеорологическаго общества въ январѣ, февралѣ и мартѣ 1898.—Г е л ь м а н ъ: реперторизмъ Итальянской метеорологіи.—М а й е р ъ: о причинахъ вымерзанія растений.—Р о б. Г а р т и г а изслѣдованія ударовъ молній въ лѣсныя деревья.—Р у б и е р ъ и Л е в а ш е в ъ о вліяніи влажности на ограниченъ человѣка.—Новая обсерваторія въ Джерси.—Смертельные удары грозъ въ Соед. Штатахъ.—Торнадо въ Соединенныхъ Штатахъ 1889—96.—Климатъ Крагья въ странѣ Того.—Полк. Г а р т л ѣ: старинный, но неизслѣдованный психрометръ.—Переносимый ртутный барометръ.—Х а н н ъ: 50 лѣтнія среднія осадковъ въ англійской озерной области.—П и д о объ „Alpenglühen“.—М э г н с ѣ: можно-ли вычислять энергію общей атмосферной циркуляціи между экваторомъ и полюсами непосредственно по температурному градиенту.—В а г е н е р ъ: метеоръ 16 декабря 1897.—Средняя температура Британскихъ острововъ.

Nature. № 1482. Ч. Х р и: магнитная буря 15 марта.

№ 1483. С м и т ъ: сѣверное сіяніе 15 марта.

Ежемесячный метеорологическій бюллетень Главной Физической Обсерваторіи за мартъ 1898 г. Э. А. Г е й н ц ѣ: къ вопросу о причинахъ обуславливающихъ весенній половодіи.—Рефераты 38 статей.

Das Wetter. за мартъ 1898. А р е н д т ъ: огни св. Эльма (окончаніе).—Б е р з о н ъ: обзоръ погоды въ январѣ 1898.—У. Ш у б е р т ъ: температура и влажность воздуха въ полѣ и въ лѣсу.—В а н ъ-Б е б б е р ѣ: возраженіе на заявленіе г. Германа (о циркулетѣ).—Б а ш и н ъ: аномаліи земнаго магнетизма въ Россіи по Муро.—К у н ц е: сѣнь (очеркъ изъ исторіи культуры).—Д е с с ѣ: огни св. Эльма 16—17 февраля.—Буря 16 февраля.—Альпійское сіяніе 17 февраля.—Ф. М ю л л е р ѣ: красный сѣнь въ Каринтіи.—Ш т а д е: то же на Брокенѣ.—Болидъ 27 февраля.—Хривика погоды.

La Nature 1898 стр. 155—156. М у р о: необыкновенныя магнитныя аномаліи въ центральной Россіи (и 6-ю картами).

Ciel et Terre № 4 16 апрѣля. П л ю м а н д о н ѣ: дождь (лекція въ Обществѣ садоводства).—Ш а л ь т е н ѣ: лунная радуга и землетрясеніе въ Конго.—Л а н к а с т е р ѣ: обзоръ погоды за мартъ 1898.—Состояніе растительности.—Магнитная буря 15 марта.—Ф и р ш б а х ѣ: сохраненіе сѣна въ лѣсу.

Zeitschrift für Instrumentenkunde за мартъ 1898. Опредѣленія Германскаго Имперскаго Физико-Техническаго Института (Кольраушъ) о правнзахъ повѣрки термометровъ.—Объ акустическомъ термометрѣ Квинкѣ.—М и х е л ь с о н ѣ и С т р э т т о н ѣ: новый гармоническій анализаторъ.

Naturwissenschaftliche Rundschau № 16. Х а н н ѣ: къ теоріи суточныхъ колебаній барометра (изъ *Anzeiger'a* Вѣнскаго Академіи Наукъ).

— № 14. Р и х. А б е р г ѣ: о цвѣтѣ морей и озеръ.

Monthly Weather Review. Washington. Январь 1898. О-Д о н н е л ѣ: торнадо 12 января въ Портѣ Смита въ Арканзасѣ.—А б б е: горныя буря, новая луна д-ра

Вальтемата изъ Гамбурга, грозы въ Калифорніи, снѣговья катушки, метеоръ 25 января, метеорологическія календари и Бюро погоды.

Протоколы (Verhandlungen) Берлинскаго Физическаго Общества № 4. Ю. Г. Вестъ: мелкія колебанія давленія и температуры въ атмосферѣ.

НОВЫЯ КНИГИ:

Гельманъ. Перепечатка (Neudrücke) старыхъ книгъ и картъ касающихся метеорологіи и земнаго магнетизма. №№ 10 и 11. Статьи по магнетизму Маринера, Фалеро, Нунса, де-Кастро, Гартмана, Кортеса, Меркатора, Нормана, Воруга, Стевина. Статьи по атмосферному электричеству Винклера, Франклина, Далибарда, Лемонье.

Ж. Бойе (Jacques Boyet). Фотографія и изученіе облаковъ. Парижъ 1898. VI + 80 стр. и 21 рис.

Инструкція Имп. Академіи Наукъ для метеорологическихъ станцій II разряда I-го класса С.П.Б. 1897 133 стр. и 2 табл.

Международный атласъ облаковъ. Приложение къ Инструкціи И. А. Н. мет. ст. II разр. 1 кл. С.П.Б. 1898. 14 стр. и 15 листовъ рисунковъ.

Руководство для веденія наблюденій на гидрологическихъ станціяхъ. Изданіе Главнаго Гидрографическаго Управленія. С.П.Б. 33 стр.

Позднѣвъ. Описаніе Маньчжуріи. Изданіе М-ва Финансовъ. С.П.Б. 2 тома 1897. (обширный матеріалъ по климату Маньчжуріи).

И. Шувевичъ. Результаты метеор. наблюденій сѣти Главной Физической Обсерваторіи во время солнечнаго затменія 9 августа 1896. Записки Имп. Акад. Н. т-VI № 4, 33 стр., 1 табл. кривыхъ и 4 карты.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За апрѣль нов. ст. 1898 г.

Высокое давленіе на Сѣверовостокѣ Европы. — Скудные осадки въ Восточной Россіи. — Низкая температура въ южной сторонѣ антициклона. — Антициклоны и холода 2-ой половины апрѣля. — Циклоны. — Волна холода, зазимье 13—18 апрѣля и движеніе 1-го антициклона. — Засуха и холодъ на югѣ, запозданіе весны. — Позднее вскрытіе рѣкъ. — Маловодье разливовъ рѣкъ. — Наводненіе въ Семипалатинскѣ. — Оптическія явленія, преимущественно третьей декады. — Магнитныя бури и сѣверныя сіянія—15 марта въ Англии.

Высокое давленіе на Сѣверовостокѣ Европы. Наблюдается уже третій мѣсяць. Вотъ обычное сопоставленіе среднихъ давленій за минувшій мѣсяць съ нормальными февральскими.

	1898.	Норм.	Рази.
Иркутскъ . . .	764.9 мм.	765.9 мм.	—1.0 мм.
Барнаулъ . . .	68.9	65.8	3.1
Екатеринбургъ	67.2	62.7	4.7
Оренбургъ . .	68.7	63.0	5.7
Казань	68.5	61.6	6.9
Архангельскъ .	66.8	59.8	7.0
С.-Петербургъ .	64.6	60.6	4.0
Москва	66.0	61.0	5.0
Астрахань . .	65.9	62.4	3.5
Николаевъ . . .	62.5	60.4	2.1
Кіевъ	62.8	60.8	2.0
Варшава . . .	60.8	60.4	0.4
Гамбургъ . . .	61.2	60.7	0.5
Буда-Пештъ . .	59.3	60.5	—1.2

Наибольшее отклоненіе отъ нормы замѣчается въ Архангельскѣ, 7.0 мм.; тамъ же въ прошломъ мѣсяцѣ давленіе было выше нормального на 12.5 м., а въ февралѣ на 8.8 мм. Очевидно аномалія давленія удерживается очень устойчиво. Прослѣдимъ эту устойчивость и для другихъ частей Россіи. Вотъ отклоненіе отъ нормы за тѣ-же три мѣсяца.

	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Средни
Барнаулъ . . .	6.0	5.7	3.1	4.9
Екатерибургъ.	11.2	13.2	4.7	9.7
Оренбургъ . . .	8.6	9.7	5.7	8.0
Казань	9.2	11.8	6.9	9.3
Архангельскъ .	8.8	12.5	7.0	9.4
С.Петербургъ .	0.6	5.1	4.0	3.2
Москва	3.3	8.3	5.0	5.5

Эти числа въ достаточной мѣрѣ показываютъ, что центръ аномалии давленія минувшей четверти года былъ въ нашихъ сѣверовосточныхъ губерніяхъ.

Характерно для минувшаго мѣсяца, что минимумъ давленія, нормально помѣщающійся на сѣверѣ, въ минувшемъ мѣсяцѣ оказался находящимся на югѣ, въ Венгріи.

Скудные осадки въ Восточной Россіи также обращаютъ на себя вниманіе уже не первый мѣсяць. Они представляютъ собою явленіе, сопутствующее антициклону п вмѣсто съ антициклономъ наблюдавшееся и въ мартѣ. Въ виду этого мы помѣщаемъ въ табличкѣ осадковъ 4-ую цифровую графу, дающую недоборъ осадковъ за мартъ;

	1898.	А п р ѣ л ь .		Мартъ.
		Норм.	Разн.	Разн.
Сѣверозападъ . . .	35	24	11	27
Западъ	40	33	7	— 6
Югозападъ	29	31	— 2	0
Центръ	21	35	—14	—10
Сѣверовостокъ . .	10	18	— 8	—11
Востокъ	16	21	— 5	— 7
Юговостокъ	21	29	— 8	— 4

Въ Усть-Сысольскѣ вовсе не выпало осадковъ, въ Мезени и въ Вяткѣ только по 2 мм. Подобное же отсутствіе осадковъ было въ землѣ войска Донскаго; въ Усть Медвѣдицкой выпало 6 мм.

Сравнительно большіе осадки наблюдаются на Кавказѣ и въ сѣверной Италіи, какъ это можно видѣть изъ прилагаемой карты. Въ Батумѣ выпало 147 мм., во Флоренціи 153 мм., въ Туріяѣ 166 мм.

Низкая температура въ южной сторонѣ антициклона составляетъ характерную аномалію тепловыхъ условій минувшаго апрѣля; въ Орен-

бургѣ мы находили температуру ниже нормальной на 5° , въ Гурьевѣ на $4^{\circ}7$. Вся южная Россія покрыта температурами ниже нормальной. Это объясняется вполне естественно сѣверными вѣтрами, дующими на югъ отъ высокаго давленія. Напротивъ на сѣверной окраинѣ Европы мы находимъ температуру *выше* нормальной, такъ въ Вардѣ на $3^{\circ}6$; что также вполне объясняется южными вѣтрами въ сѣверной сторонѣ высокаго давленія. Аномалія въ Западной Европѣ и въ Сибири не представляютъ ничего замѣчательнаго.

Итакъ мы видимъ, что главная характерная черта погоды минувшаго апрѣля есть холодъ и сушь въ южной и восточной Россіи.

Антициклоны и холода второй половины апрѣля. Антициклоны пролагаютъ въ Европейской Россіи въ минувшемъ мѣсяцѣ довольно правильные пути. 1—6 апрѣль довольно сильный языкъ высокаго давленія тяготѣлъ надъ Оренбургомъ (до 782 мм.). 13—18 апрѣля сильный антициклонъ перемѣстился отъ Вардѣ до Козлова, причемъ 15-го апрѣля достигло **784** мм. въ Петрозаводскѣ. Это было наивысшее давленіе въ Европѣ въ минувшемъ апрѣлѣ. 22—25 апрѣля второй антициклонъ перемѣстился отъ Колы до Черниговской губерніи. Наконецъ третій антициклонъ, двинувшись съ бѣлаго моря 27 апрѣля, закончилъ свое движеніе 5-го мая въ области войска Донскаго.

Мы видимъ отсюда, что Европейская Россія пересѣкалась путями антициклоновъ именно во второй половинѣ мѣсяца, тогда какъ въ началѣ мѣсяца высокое давленіе распредѣлялось между восточною окраиною и западомъ Европы. Въ виду этого и вышеозначенныя характерныя черты температуры, обусловленныя антициклономъ, сказываются особенно сильно во второй половинѣ мѣсяца. При томъ-же распредѣленіи аномалій температуры въ концѣ мѣсяца, какъ въ цѣломъ мѣсяцѣ, онѣ оказываются болѣе рѣзко выраженными. Въ Астрахани мы находимъ среднюю за 16—30 апрѣля температуру на $6^{\circ}3$, въ Гурьевѣ на $6^{\circ}1$ ниже нормальной. Напротивъ въ Колѣ дѣлается къ концу мѣсяца теплѣе, и аномалія $3^{\circ}6$ возрастаетъ до $4^{\circ}4$ за 16—30 апрѣля.

Циклоны минувшаго мѣсяца проходятъ слѣдующіе пути, изображенныя на картѣ:

- I 31 марта—1 апрѣля по югозападу Швеціи.
- II 1—3 апрѣля отъ Сардиніи до Либавы.
- III 3—4 апрѣля съ давленіемъ ниже 740 мм. у берега Норвегіи.

- IV 4—7 апрѣля отъ Венгрии до Колы; самый сильный циклонъ, давленіе опускается 6-го апрѣля до **738** мм. въ Улеаборгѣ.
- V 4—5 апрѣля поперекъ Скандинавскаго полуострова.
- VI 6—12 апрѣля отъ Стокгольма до Тюмени; давленіе опускается 11-го вечеромъ до 739.3 мм. въ Троицкѣ.
- VII 10—11 апрѣля отъ Кракова до Керчи.
- VIII 11—12 апрѣля въ Польшѣ.
- IX 12—14 апрѣля отъ Голландіи до Одессы.
- X 13—14 апрѣля въ Уфимской губ.
- XI 17—21 апрѣля отъ Майорки до Финляндіи.
- XII 28—29 апрѣля въ низовьяхъ Волги и Урала.

Волна холода и зазимье 13—18 апрѣля связаны съ движеніемъ I-го антициклона, именно того, который былъ нами отмѣченъ, какъ самый сильный. Перемѣщеніямъ его, указаннымъ на картѣ, предшествовали довольно значительныя пониженія температуры. Такъ температура опустилась:

12—13 апрѣля въ Чердыни на 12°.1.

13—14 апрѣля въ Вяткѣ на 14°.4, Казань на 10°.1.

Перми на 11°.8, Екатеринбургѣ на 12°.0,
Ирбитѣ на 10°.1.

14—15 апрѣля въ Уфѣ на 15°.5, Троицкѣ на 14°.0,
Оренбургѣ на 13°.4.

15—16 апрѣля въ Ставрополѣ на 11°.7, Пятигорскѣ на 11°.4.

16—17 апрѣля въ Тифлисѣ на 8°.5.

Движеніе этой волны холода, закончившееся къ Пасхѣ, обуславливаетъ періодъ низкихъ температуръ. Въ Усть-Сысольскѣ температура упала 16-го апрѣля до—21°.0, причѣмъ отклоненіе температуры отъ нормальной достигло—18°.8. Отклоненіе температуры отъ нормальной свыше—10° насчитываются на 68 станціяхъ Европ. Россіи за шесть дней 13—18 апрѣля въ количествѣ 52, тогда какъ въ прочіе 24 дня ихъ набирается едва 9. На день 16-го апрѣля падаютъ минимумы температуры почти во всѣхъ пунктахъ, откуда мы имѣемъ корреспонденціи, только въ сѣверныхъ станціяхъ минимумъ темп. былъ 15-го. Морозъ охватилъ значительный районъ. Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., по

сообщенію А. И. Колмовскаго, называютъ такой возвратъ зимы „зазимье“; таяніе снѣга остановилось, и снѣговой покровъ сохранился въ лѣсахъ, кустарникахъ до конца мѣсяца. На поляхъ же, обнажившихся уже ранѣе отъ снѣга, озими подверглись опасности вымерзанія. Въ Тамбовской и Пензенской губерніяхъ въ ночь на 15-ое апрѣля выпалъ снѣгъ слоемъ вершка въ 2. Въ южной части Царицынскаго уѣзда и въ Астраханской губерніи началась было пашня, но 15-го апрѣля изъ за холода работы были остановлены. Подъ вліяніемъ энергично надвинувшагося на юго-восточныя губерніи антициклона на Азовскомъ морѣ и на Ростово-Владикавказской жел. дорогѣ, какъ обыкновенно, разразилась буря, въ данномъ случаѣ съ снѣгомъ. Близъ Ростова на морѣ было разбито нѣсколько каботажныхъ судовъ и очень много пострадало рыбацкихъ лодокъ, какъ сообщаетъ „Приазовскій Край“; нѣсколько рыбаковъ были отнесены штормомъ въ море и только чрезъ нѣсколько дней возвратились. Отъ метели 15—16 апрѣля между станціями Тихорѣцкая и Кавказская образовались снѣжные заносы, глубиною до аршина. Движеніе поѣздовъ было совершенно прекращено. Всѣ поѣзда стояли въ пути болѣе сутокъ. Неожиданная метель причинила очень большіе убытки сельскимъ хозяевамъ. Пользуясь наступившей хорошей погодой, обыватели выгнали скотину и отары овецъ въ поле, на подножный кормъ. Застыгнувшая сплывной метелью 4-го апрѣля въ полночь, нѣсколько отаръ овецъ, желая укрыться отъ метели, кинулись въ выемку, на полотно желѣзной дороги; тамъ ихъ настигъ и раскрошилъ поѣздъ; въ другомъ мѣстѣ подъ поѣздъ были загнаны бурей быки, нѣкоторые погибли подъ колесами, другіе, бросившись въ сторону, потонули въ р. Челбасъ.

„Кавказское Сельское Хозяйство“ сообщаетъ (№ 224), что на Кавказѣ за нѣсколько дней до Пасхи установилась было весенняя погода, но наканунѣ самаго праздника, т. е. 16 (4) апрѣля подулъ сильный холодный вѣтеръ, мѣстами выпалъ глубокій снѣгъ и сельское населеніе опять очутилось въ безвыходномъ положеніи. Вотъ какими красками рисуютъ этотъ возвратъ зимы корреспонденты мѣстныхъ газетъ. Въ Кубанской области во многихъ мѣстахъ свирѣпствовала сильная метель, причинившая немало бѣдъ; въ ст. Сергіевскѣ она загнала въ рѣку и потопила до 100 штукъ рогатаго скота и до 300 овецъ. Въ станицахъ Роговской и Тимашевской замерзло нѣсколько человѣкъ; многія семейства не доискиваются своихъ членовъ и не знаютъ гдѣ ихъ разыскивать. Въ Ставропольской губерніи, на степи селенія Донского отъ стужи по-

гвбло до 15.000 овецъ и 500 головъ крупнаго скота, замерзли четыре пастуха. На всѣхъ степныхъ пространствахъ, гдѣ паслись овцы и скотъ, встрѣчается множество павшихъ животныхъ. На степи селенія Безопаснаго найдено три человѣческихъ трупа. Говорятъ, что вдоль линіи Владикавказской жел. дороги обнаружено также много человѣческихъ жертвъ. Въ Джеватскомъ уѣздѣ лежитъ глубокой снѣгъ, скотъ остается безъ корма и вслѣдствіе этого много погибаетъ отъ голода. Въ сел. Рунси, Горійскаго уѣзда суровая зима уничтожила виноградники, а теперь вьюны выпавшій снѣгъ погубилъ плодовые деревья въ цвѣту... Въ Гомборахъ и его окрестностяхъ наканунѣ праздника выпалъ небывало глубокой снѣгъ, весеннія работы запаздываютъ, весна приближается медленно, на поляхъ и въ лѣсу еще много снѣга. Въ Старой Нахичевани, Эриванской губ., вьюны выпавшій снѣгъ и сильный холодъ вынудили жителей, за недостаткомъ топлива, рубить абрикосовыя и сливовыя деревья и ими топить печи. Въ с. Тахмамышскомъ, Кубанской области пала масса скота; изъ числа ушедшихъ спасти скотъ во время метели трое обморозились, и одинъ изъ нихъ умеръ; жители сдѣлались почти всею нищими, лишились коровъ и рабочаго скота и притомъ сидятъ безъ хлѣба.

Голодъ и бѣдствіе на Кавказѣ побуждаютъ общество и администрацію края къ организаціи помощи населенію.

Засуха и холодъ на югѣ. „Начало весны нерадостно, пишутъ намъ изъ Кучеровской мет. ст. Курской губ.: дождей нѣтъ, нѣтъ даже росы; влажность воздуха крайне мала. Въ почвѣ тоже мало влаги: за осень ничего не накопилось, весною расходъ совершенно не пополняется. Въ верхнихъ слояхъ почвы содержаніе воды доходитъ до 20%, но уже на разстояніи 40 сантим. отъ поверхности оно падаетъ до 15%. Озимые идутъ довольно удовлетворительно, пока корни не углубились; а что будетъ дальше, если до половины мая не будетъ дождей?!“

Въ с. Богородицкомъ Курской губ., по сообщенію И. А. Пульмана, небольшіе осадки выпали въ началѣ мѣсяца въ видѣ снѣга, дождя же вовсе не было. Къ концу мѣсяца земля просохла, и по дорогамъ стало пыльно. Изъ кустарниковъ началъ распускать листья одинъ только крыжовникъ, и то едва-едва. Отъ зимней безкормицы скотъ вышелъ худалый; выгнанный на пастбища онъ не находилъ себѣ корму; трава едва показывается.

Въ Харьковѣ по сообщенію г. Педаева, почва высохла вслѣдствіе бездождья 10—25-го апрѣля; небольшіе дожди 26-го и 28-го (1.0 и

1.1 мм.) помогли землѣ покрыться травой. Но деревья начали едва-едва распускать почки только въ началѣ мая. „Крѣпкіе морозы и вѣтеръ, пишутъ въ „Харьковскихъ Вѣдомостяхъ“ 9-го (21) апрѣля, опечалили сельскихъ хозяевъ, которые приступили къ посѣвамъ яроваго: земля высохла и вымерзла на порядочную глубину и заставляетъ опасаться за благопріятные результаты посѣвовъ“. Въ „Южномъ Краѣ“ за 29 апрѣля пишутъ: „благодаря сравнительно холодной погодѣ и отсутствію дождей, ни озимыхъ, ни яровыхъ всходовъ почти нѣтъ: поля вмѣсто зеленыхъ представляются черными. Крестьяне и въ настоящемъ году не ожидаютъ хорошаго урожая. Отсутствіе зелени до сихъ поръ полное, травы совсѣмъ нѣтъ, а на деревьяхъ только за послѣдніе дни появились незначительныя почки. Вечера бываютъ такіе холодные, что, несмотря на конецъ апрѣля, крестьяне не разстаются съ тулупомъ“. Дороговизна по деревнямъ на хлѣбъ, сѣно и овесъ необычайная.

Вслѣдствіе чрезвычайной засухи, пишетъ Я. Д. Вилклеръ изъ Нѣжина, со всѣхъ сторонъ слышны жалобы земледѣльцевъ по поводу не-всходовъ яроваго.

Въ Кіевской губ., пишетъ И. П. Савченковъ изъ Соловьевки, съ половины апрѣля начался сухіе холода, безъ осадковъ. Вслѣдствіе заморозковъ озимъ немного пострадала. Лошади, вслѣдствіе бескормицы и холода, начали околѣвать. Холодъ повліялъ и на народное здравіе; многіе заболѣли простудой, начали кашлять; дѣти стали заболѣвать крупомъ. Ранняя засуха весьма неблагопріятствовала для посѣвовъ овса и ячменя.

Запозданіе весны, преимущественно въ югозападныхъ губерніяхъ. Въ Кіевской губерніи, по свидѣтельству Х. Д. Воскресенскаго изъ Шпола, апрѣль былъ почти нормальнымъ по сравненію съ средними многолѣтними элементами погоды, но ввиду того, что мартъ былъ очень холоденъ, весна въ немъ запоздала на 2—3 недѣли. Кромѣ того, малое количество осадковъ повліяло на развитіе растительности. Въ то время, какъ въ прежніе годы конецъ апрѣля былъ зеленымъ и тѣнистымъ, теперь только начали появляться листья на березѣ, сирени, кленѣ. Изъ цвѣтовъ зацвѣли:

3 апрѣля	<i>Scilla bifolia</i>	на 6 дней позже нормы
22	„ <i>Fagea lutea</i>	„ 14 „ „ „
26	„ <i>Viola odorata</i>	„ 19 „ „ „
27	„ <i>Anemone ran.</i>	„ 18 „ „ „

Въ срединѣ мѣсяца наступили холоды и 15-го числа былъ даже снѣговой покровъ.

В. А. Поггенполь любезно доставилъ намъ подробную замѣтку о температурѣ минувшаго апрѣля въ Умани; мы принуждены ограничиться приведеніемъ пзъ нея главнѣйшихъ данныхъ. Вотъ сопоставленіе температуръ почвы и воздуха съ 12 лѣтними средними.

Воздухъ	5°9	ниже норм.	на 1°4
Поверхность почвы	8°0	„	„
На глубинѣ 0.2 м.	1°9	„	„
„ „ 0.4	0°8	„	„
„ „ 0.8	0°9	„	„
„ „ 1.6	2°6	„	„
„ „ 3.2	6°0	„	„

Особенно велика аномалія на глубинѣ 0°4 метра, на которой 1-го и 21 апрѣля температура падала небывало низко, до $-0^{\circ}4$. Оттаиваніе почвы вглубь началось, по В. А. Поггенполю, въ этомъ году необыкновенно поздно, 19-го апрѣля; объ этомъ г. Поггенполь судитъ по показанію термометра на глубинѣ 0.2 метра; этотъ слой почвы, правда, имѣлъ 4—13 апрѣля температуру выше 0° , но затѣмъ опять замерзъ. Въ среднемъ выводѣ за 12 лѣтъ оттаиваніе начинается 25 марта; въ прошломъ же году оно началось даже 7-го марта; даже въ жестокую зиму 1892—93 г. оттаиваніе началось ранѣе, чѣмъ въ текущемъ году, именно 11-го апрѣля. Въ еще большей степени чѣмъ апрѣль, холоденъ былъ мартъ, котораго средняя температура $-3^{\circ}7$, была небывало низка (отклоненіе отъ нормы $-3^{\circ}2$). Неблагопріятныя условія температуры отразились на позднемъ ходѣ развитія растительности. Различныя фазы растительности наступали съ опозданіемъ противъ нормальныхъ сроковъ, въ началѣ мѣсяца на 4—6 дней, въ срединѣ мѣсяца—до 10 дней (злѣсь сказывается вліяніе холодныхъ дней съ 14 по 19), а затѣмъ опять спускаются до 6—7 дней. Еще большія разницы обнаруживаетъ сравненіе съ прошлымъ годомъ—до 20 дней и того болѣе. Въ общемъ ходѣ развитія растений въ апрѣлѣ видно большое сходство съ апрѣлемъ 1896, и такое же сходство обнаруживаетъ ходъ температуры на глубинѣ. Нѣсколько болѣе благопріятны были термическія условія почвы въ текущемъ году; совершенно параллельно этому и запоздываніе фазъ растений было

въ апрѣлѣ 1898 меньше чѣмъ въ апрѣлѣ 1896. Въ подтвержденіе сказаннаго приведемъ табличку наблюденій В. А. Поггенполь:

1898 г. апрѣля	Опозданіе противъ		Нормы
	1896 г.	1897 г.	
2 Бѣлая ольха запылила	1 д.	25 д.	6 д.
4 Орѣшникъ запылилъ	1 „	16 „	6 „
5 Развертываніе почекъ у черемухи	—8 „	15 „	4 „
13 Зацвѣтаніе мать-мачехи	—2 „	11 „	6 „
17 „ фіалки душистой	—1 „	12 „	10 „
21 Развертыванія почекъ у березы	—2 „	18 „	9 „
21 „ „ граба	—5 „	18 „	10 „
22 „ „ сирени	—6 „	17 „	8 „
25 Зацвѣтаніе полевого пшима	—3 „	20 „	10 „
27 „ будры плющевидной	0 „	21 „	7 „
27 Развертываніе почекъ у каштана	—3 „	12 „	6 „
28 „ „ у клена острол.	—3 „	15 „	7 „
1 Зацвѣтаніе шпалернаго абрикоса	—3 „	14 „	6 „

Мая

Въ Подольской губерніи, какъ сообщаетъ А. Д. Колтановскій, вегетация началась въ послѣдней декадѣ мѣсяца, травы и озимы зазеленѣли только въ концѣ мѣсяца. Вообще весна запоздала.

В. П. Павленко пишетъ изъ Большаго Токмака Таврической губ. о медленномъ развитіи деревьевъ вслѣдствіе холодовъ.

„Русскимъ Вѣдомостямъ“ пишутъ изъ Ялты, что „весна сильно запоздала. Пріѣзжавшія на праздники сѣверяне нашли, вмѣсто ожидаемаго тепла, пасмурное небо, холодъ и сильный вѣтеръ, переходящій иногда въ бурю. Въ нѣкоторые дни волненіе было такъ сильно, что пароходы проходили мимо Ялты, не заходя въ портъ. Развитіе растительности сильно задержалось: всѣ лиственные деревья стоятъ еще съ голыми вѣтками, съ едва тронувшимися почками. Въ цвѣту только миндальныя и абрикосовыя деревья.“

Видны еще слѣды суровой зимы: многіе изъ нѣжныхъ южныхъ деревьевъ и кустарниковъ сильно пострадали отъ этихъ морозовъ; на нѣкоторыхъ отъ мороза погибла только часть вѣтокъ, а другіе, особенно кустарники изъ вѣчно зеленыхъ, стоятъ теперь совсѣмъ черные“.

Въ Таганрогскомъ округѣ, по словамъ „Пріазовскаго Края“ весенняя погода показалаеь только съ 9-го апрѣля, до того же времени стояли

рѣзкія перемены съ морозами, сковывавшими землю, и СВ. вѣтрами. Но и послѣ 9-го апрѣля полевая работа не скоро началась, такъ какъ возобновились вѣтры съ дождемъ, снѣгомъ. Объясненіе полей началось 20 апрѣля; такой поздній сѣвъ яровыхъ рѣдко приходитъ къ хорошему урожаю, но наблюдениемъ мѣстныхъ хозяевъ.

Запозданіе весны наблюдалось отчасти и въ средней Россіи. Такъ изъ с. Порѣцкаго сообщаетъ намъ г. Алатырцевъ, что въ Симбирской губерніи весна запоздала на двѣ недѣли сравнительно съ прошлымъ годомъ.

Г. Рыговъ изъ Горокъ, могилевской губ., пишетъ, что тамъ первая половина апрѣля, до 17 числа была холодная, почему растительность сильно опоздала; что касается полевыхъ работъ, то таковыя пачаты въ нормальный срокъ благодаря быстрому нагрѣванію почвы послѣ 17-го мая.

Запозданіе распространяется и на Закаспійскую область, откуда С. В. Тихановъ пишетъ намъ, что въ Бахарденѣ ростъ и цвѣтеніе растений замедлилось болѣе, чѣмъ на 10 дней; только 2 мая зацвѣла бѣлая акація.

Вскрытія рѣкъ происходили съ опозданіемъ почти во всей Россіи соответственно общему опозданію весны, какъ это можно видѣть изъ послѣдней графы слѣдующей таблички:

	Нормальное.	Въ 1898 г. позже нормы на
1. Прудъ у Коростышева . . . М. П. Кудрицкій	—	—
Пина у Пшеска М. Б.	27 марта	3 дн.
Луганъ у Луганска М. Б.	14 марта	18 „
Эмбахъ у Юрьева М. Б.	4 апрѣля	—3 „
2. Сула у Лубенъ, ледоходъ . М. Б.	—	— „
Рѣки у Харькова М. Б.	—	— „
3. Кунья у Галисова Великопольская	—	— „
Донъ у Ростова М. Б.	25 марта	9 „
Донъ и Осередь у Павловска Скрыбинъ	—	4 дня опозд.
4. Ловать у Вел. Лукъ (ледоходъ) М. Б.	—	— „ „
5. Аронъ у Сильвеша Лифл. . Веберъ	—	— „ „
Находня у Сергина Св. Гусевъ	—	— „ „
Прудъ у Ефремова М. Б.	—	— „ „
Донъ у Усть-Медвѣдицкой . М. Б.	29 марта	7 „ „
Днѣпръ у Кіева М. Б.	27 марта	9 „ „
7. Ока у Калуги Воскресенскій	6 апрѣля	1 „ „

	Нормальнос.	Въ 1898 г. позже нормы на		
3. Двина у Риги, ледоходъ . М. Б.	7 апрѣля	0	"	"
. Лугань у Луганска очистилась М. Б.	—	—	"	"
Волчья и Самара у Лозовой М. Б.	—	—	"	"
Тускаръ и Сеймъ у Курска М. Б.	31 марта	—	"	"
8. Волга у Калязина Чередѣвъ	14 апрѣля	7	"	"
Прудъ у Умани Поггенполь	6 апрѣля	2	"	"
9. Воронежъ у Воронежа Аносовъ	5 апрѣля	4	"	"
Хоперь у Урюпинской М. Б.	7 апрѣля	2	"	"
10. Волга у Твери Телегр.	13 апрѣля	—3	"	"
Ангара у Иркутска М. Б.	7 апрѣля	3	"	"
13. Уралъ у Гурьева М. Б.	—	—	"	"
15. Остеръ у Нѣжина ¹⁾ Я. Э. Вниклеръ	—	—	"	"
16. Ока у Разани Телегр.	13 апрѣля	3	"	"
17. Ока у Муромъ Мяздриковъ	16 апрѣля	1	"	"
17. Мста у Боровичей Телегр.	18 апрѣля	—1	"	"
18. Цна у Выш. Волочка Тадыгинъ	—	—	"	"
18. Иртышъ у Семипалатинска . Телегр.	16 апрѣля	2	"	"
19и Цна у Борокъ Филимоновичъ	—	—	"	"
19. Пернава у Чернова Мейбаумъ	17 апрѣля	2	"	"
19. Вревка у Заполя Сохоцкій	—	—	"	"
20. Сура у Порѣцкаго Алатырцевъ	—	—	"	"
20. Казанка у Казани Картиковскій	12 апрѣля	8	"	"
20—22 Айва у Аришки Пенз. . Бѣляевъ	—	—	"	"
21. Шача у Борокъ Филимоновичъ	—	—	"	"
21. Волга у Казани Картиковскій	20 апрѣля	1	"	"
22. Нева у С.-Петербургу М. Б.	21 апрѣля	1	"	"
22. Уводъ у Иваново-Вознес. Ефремовъ	—	—	"	"
22. Москва у Москвы Лейстъ	14 апрѣля	8	"	"
22. Сухона у Тотмы Офицеровъ	25 апрѣля	—3	"	"
22. Тотма у Елабуги (ледоходъ) Михайловъ	—	—	"	"
23. Волга у Саратова М. Б.	18 апрѣля	5	"	"
23. Жабля у Калязина Чередѣвъ	—	—	"	"
24. Сура и Пенза у Пензы М. Б.	10 апрѣля	14	"	"
24. Волга у Ярославля Щепетнзыниковъ	19 апрѣля	5	"	"
Острѣчина у Вѣжецка Гушинъ	—	—	"	"
24. Чаганъ у Уральска Свѣшниковъ	—	—	"	"
25. Уралъ у Уральска ²⁾ Свѣшниковъ	—	—	"	"

¹⁾ 15-го числа Остеръ освободился отъ льда, но дѣйствительнаго вскрытія не было (Вниклеръ).

²⁾ Ледъ на Уралѣ тронулся 25-го, совсѣмъ же прошелъ на Уралѣ 28-го, а на Чаганѣ 27-го.

	Нор- мальное.	Въ 1898 г. позже нормы на		
25. Свяга у Спмбпрека	Телегр.	—	—	" "
26. Писара у Сарапска	Телегр.	—	—	" "
26. Лососника у Петрозаводска	М. Б.	—	—	" "
26. Каналъ у Выш. Волочка	М. Б.	21 апрѣля	5	" "
26. Вологда у Вологды	М. Б.	25 апрѣля	1	" "
26. Вятка у Вятки	М. Б.	25 апрѣля	1	" "
26. Кама у Перми	М. Б.	27 апрѣля	—1	" "
27. Кама у Елабуги	Михайловъ	24 апрѣля	3	" "
27. Волга у Козьмодемьянска ¹⁾	Ковалевскій	21 апрѣля	6	" "
27. Бѣлая у Уфы	М. Б.	23 апрѣля	4	" "
28. Волга у Саратова очистилась	Телегр.	18 апрѣля	10	" "
29. Уфа у Красноуфимска ²⁾	Богольповъ	24 апрѣля	5	" "
29. Ока у Нижняго-Новгорода	Ильинскій	18 апрѣля	11	" "
29. Цыгода у Читы, ледоходъ	М. Б.	—	—	" "
30. Оз. Долгое у Кприллова	Колмовскій	—	—	" "
30. Уралъ ниже Оренбурга	М. Б.	13 апрѣля	17	" "
30. Ница у Ирбита	М. Б.	—	—	" "
30. Сура у Промзина	Телегр.	13 апрѣля	18	" "

Нетрудно замѣтить, что опозданія вскрытіи достигаютъ особой величины на югѣ, такъ для Луганья 18 дней, для Сури 18 дн. и для Урала 17 дней. Небольшія же упрежденія вскрытіи отмѣчены только для немногихъ мѣстностей на сѣверѣ Россіи, гдѣ температура была нормальная, такъ для Твери, Боровичей, Тотьмы, Юрьева.

О маловодіи разливовъ рѣкъ въ текущую весну сообщаютъ намъ изъ многихъ мѣстъ: изъ Тотьмы, изъ 3 пунктовъ Тверской губерніи, изъ Ярославля, изъ Иваново-Вознесенска, Мурома, Гусева, Калужской губ., 2 пунктовъ Воронежской губ., Полибина, Красноуфимска, 2 пунктовъ Курской губ.

Въ Сергінѣ Тверской губерніи, по сообщенію о. І. Гусева, морозы второй декады замедлили таяніе снѣга, и вода въ рѣкахъ быстро пошла на убыль. При этомъ на берегахъ Волги остались массы льда, которому,

¹⁾ Первая подвѣжка льда была еще 21-го апрѣля, но была она при очень низкомъ уровнѣ весенней воды (4 арш. 11 верш.). Полный ледоходъ замедлился вслѣдствіе холодной погоды и необычайной толщины льда (до 110 сапт.), который взломало только при достиженіи водою уровня $8\frac{3}{4}$ арш. (Ковалевскій).

²⁾ Уфа вскрылась выше и ниже Красноуфимскаго еще наканунѣ, 28-го апр., въ нижней части города — 29-го, а противъ всего города 30-го. Прибыль воды незначительна, рѣка не вышла изъ береговъ (Богольповъ).

Апрель 1898 г. нов. ст.

○ Барометр. минимумы 750—760 мм.,

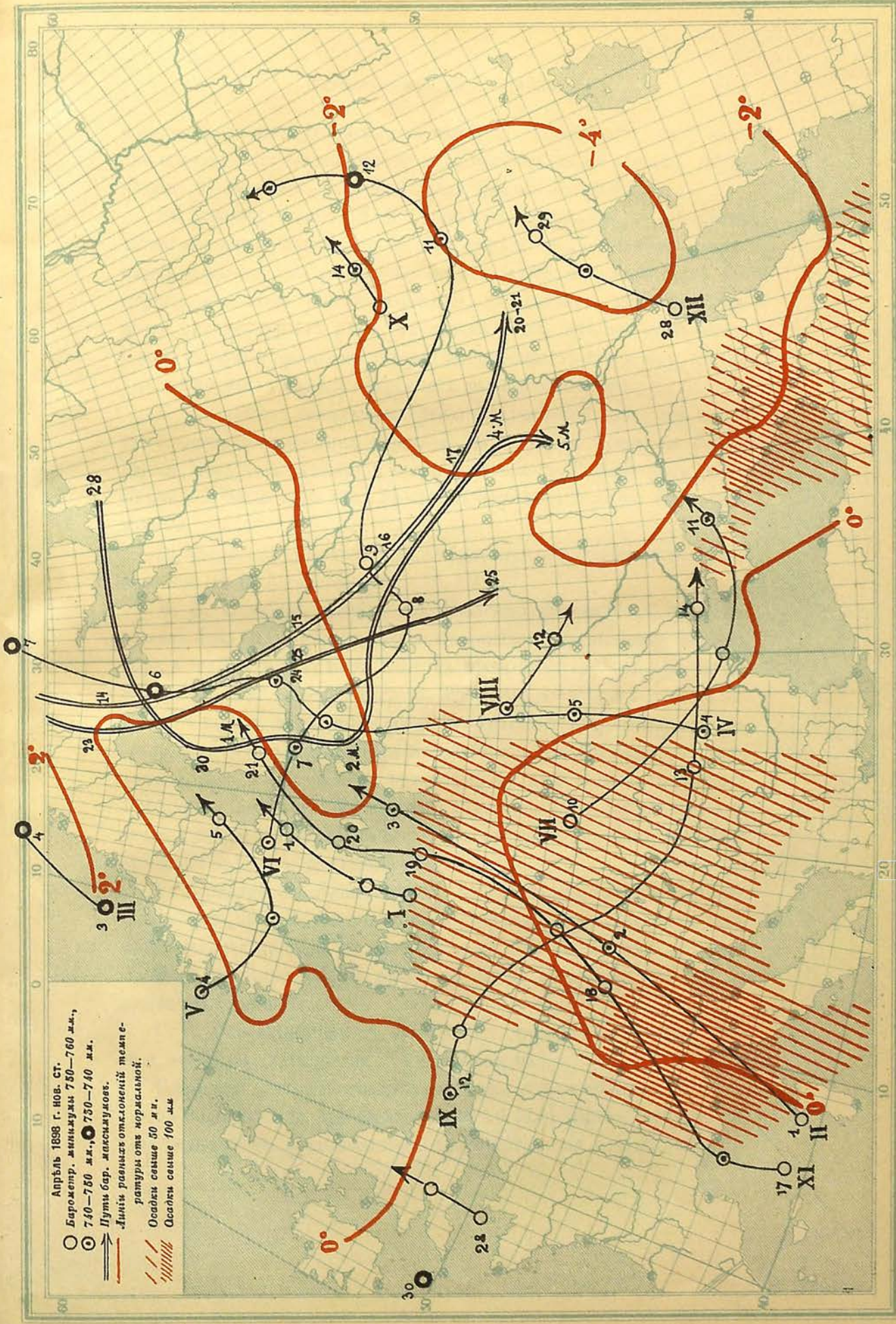
○ 740—750 мм., ○ 750—740 мм.

→ Пути бар. максимумов.

— Движ. равных отклонений температуры от нормальной.

/// Осадки свыше 50 мм.

//// Осадки свыше 100 мм.



повидимому суждено оставаться на мѣстѣ до лѣтней жары, такъ какъ при возобновленіи теплой погоды вода прибыла не на столько, чтобы поднять и унести его. Подобные случаи чрезвычайно рѣдки.

Въ Калязинѣ, пишетъ Н. М. Чередѣевъ, старожилы не запомнятъ такого медленнаго таянія. Въ срединѣ апрѣля, подѣ влияніемъ ударившихъ морозовъ, уже двинувшійся ледъ остановился, новый сталъ замерзать, вода стала убывать настолько, что ледоходъ закончился при почти лѣтнемъ уровнѣ рѣки. Въ лѣсахъ снѣгу осталось очень мало. Почва, высохшая прошлымъ лѣтомъ, жадно вбираетъ талую воду, канавы уже теперь почти высохли. Угрожаетъ сильное мелководье.

Г. Тихонравовъ пишетъ изъ Гусева Владимірской губ., что таяніе снѣга замедлялось почными морозами, но кончилось скоро, къ 20-му апрѣля, такъ какъ снѣжный покровъ былъ тонокъ. Разлива рѣкъ почти не было, большая часть рѣкъ прошла въ берегахъ, ледоходъ былъ ничтожный.

Въ Калужской губерніи половодье было несильно, таяніе происходило медленно (П. С. Воскресенскій).

М. И. Скрыбинъ пишетъ изъ Павловска Воронежской губ., что разливъ Дона былъ въ этомъ году ниже средняго; максимальный подъемъ былъ всего 6.4 метра, тогда какъ въ прошломъ году онъ превышалъ 8 м., а въ 1896 даже 10 метровъ. Маловодье происходило отчасти оттого, что поля начали освобождаться отъ снѣгового покрова еще при февральскихъ оттепеляхъ, отчасти отъ мѣстнаго характера половодій; такъ вскрытіе Дона у Павловска и впадающей въ него Осереды произошло 4-го апрѣля подѣ влияніемъ мѣстнаго половодья; 7—8 апрѣля вода уже начала спадать, и только 9-го пошла вода съ верховьевъ Дона, и начался настоящій ледоходъ, продолжавшійся до 12-го.

Въ Полтавинѣ, по сообщенію А. Н. Карамзина, благодаря медленному таянію, вода въ р. Мочегатъ прибывала недружно, и разливъ былъ такъ малъ, что луга не были затоплены даже по самымъ низкимъ мѣстамъ.

Въ Красноуфимскѣ, по сообщенію Д. М. Боголѣпова, р. Уфа не вышла изъ береговъ.

С. В. Ржаницынъ пишетъ изъ Троицка, что рр. Уй и Увелька едва ли и вскрыются; ледъ на днѣ, а сверху воды мало.

Собранныя данныя позволяютъ замѣтить, что наибольшее поднятіе уровня Волги падаетъ приблизительно на 26 (14) апрѣля, причемъ не удастся подмѣтить послѣдовательнаго распространенія паводка; повиди-

тому условія таянія были во всемъ бассейнѣ довольно однообразны. Высота поднятія Волги составляла въ Зубцовѣ 6 ар. 5 вер., въ Твери 6 ар. 9 в., въ Рыбинскѣ 8 ар. 9 в., въ Нижнемѣ 7 ар. 8 в., въ Казани 7 ар., въ Симбирскѣ 6 ар. 26-го же апрѣля Кама у Чистополя достигла максимальнаго уровня 5 арш. Въ Ярославлѣ вода поднималась до конца апрѣля. Въ Костромѣ подъемъ воды оказался 30 апрѣля и 1 мая 9 арш.

Иныя свѣдѣнія имѣются съ сѣверозапада. Въ Сильвешѣ Лифлядской губ. половодье было необычайно большое, и оно наблюдалось два раза: 4—5 и 22—25 апрѣля. На Эмбахѣ у Юрьева воды поднялась 16-го апрѣля на 242 сант., а 30-го апрѣля на 250 сант., тогда какъ нормальное половодье бываетъ 25-го и достигаетъ только 200 сант. на р. Куньѣ у с. Ганцова половодьемъ 3-го апрѣля сорвало много мостовъ (В. П. Великопольская).

Наводненіе въ Семипалатинскѣ сопровождало вскрытіе Иртыша, который тронулся, какъ сообщаютъ газетныя телеграммы 18-го (6-го) апрѣля; послѣ того, воды прибыло 74 вершка. Отъ 20 апрѣля телеграфируютъ, что на Иртышѣ сильная, небывалая прибыль воды при сплошномъ ледоходѣ. На присташи затопило бунты кожъ и подмочило ишеницу. Наводненіемъ подмочило хлѣба и сырья до $\frac{1}{2}$ милліона пудовъ, разбило караваны, выкинуло на берегъ 5 баржъ и 2 парохода, унесло дома и пакгаузы.

Оптическія явленія расиредряются въ пространствѣ мѣсяца неравномѣрно. За первые двѣ декады 1—20 апрѣля мы имѣемъ 38 извѣстій о кругахъ, вѣщахъ и пр., а за одну декаду 21—30 апрѣля 39 такихъ извѣстій. Нетрудно здѣсь усмотрѣть связь съ погодою и давленіемъ. Ясная, сухая, холодная антициклоническая погода послѣдней декады благопріятствовала появленію оптическихъ явленій.

Между болѣе рѣдкими явленіями обратимъ вниманіе на ложныя солнца (парныя), въ разстояніи 22° отъ солнца, видѣнныя Э. Е. Лейстомъ въ Курской губерніи 19 апрѣля въ Кочетовкѣ Обоянскаго уѣзда, и 26 апрѣля въ Коренной Пустыни; круга при этомъ не усматривалось. Извошникъ, везшій Э. Е. Лейста предсказалъ по ложнымъ солнцамъ 19-го апрѣля ненастную погоду, которая дѣйствительно и наступила.

А. В. Ильинскій въ Нижнемѣ Новгородѣ видѣлъ 21-го апрѣля довольно развитое явленіе круговъ съ слѣдами ложныхъ солнцъ въ разстояніи 22° вправо и влево отъ солнца и съ касательными дугами наверху

какъ малаго, такъ и большаго круговъ. Касательная дуга при вершинѣ малаго круга имѣла оконечности, отвернутыя книзу. Чертежь г. Ильинскаго очень схожъ съ чертежемъ № 121 круговъ, видѣнныхъ въ Фонтенбло 28 января 1887 г. (см. l' Atmosphère Flammarion). Въ обоихъ случаяхъ на вертикаль солнца оба круга были наиболѣе блестящи.

Совершенно такую-же систему, только безъ внутренней касательной дуги видѣлъ 27 апрѣля Н. М. Студеновъ на Савалинской станціи Вятской губерніи.

Магнитныя бури и сѣверныя сіянія 15-го марта въ Англіи. Ч. Хри сообщаетъ въ № 1482 Nature о томъ, что такого значительнаго магнитнаго возмущенія, какъ 15-го марта, въ Англіи не наблюдалось уже съ августа 1894 г. Амплитуда колебаній магнитной стрѣлки въ обсерваторіи Кью достигала $1^{\circ},26'$: горизонтальное напряженіе измѣнялось въ предѣлахъ 0.0050 CGS, вертикальное 0.0057 CGS. Наиболѣе быстрое измѣненіе силы произошло между 10 ч. 40 м. и 10 ч. 48 мин. веч. 15-го марта, когда въ теченіи 8 минутъ горизонтальная составляющая уменьшилась на 0.002, а вертикальная также уменьшилась на 0.003 CGS. Быстрое измѣненіе склоненія произошло позднѣе чрезъ $\frac{1}{2}$ часа. Замѣчательно было отклоненіе стрѣлки на 1° къ востоку отъ меридіана, происшедшее въ 11 час. 18 мин. Первые признаки возмущенія обнаружались еще въ 9 ч. веч. 14-го марта прекратилась-же явленіе въ 5 час. веч. 16-го. Г. Хри прибавляетъ къ своему сообщенію, что магнитная буря сопровождалась сѣвернымъ сіяніемъ, которое было видно на сѣверѣ Англіи и достигало особаго блеска въ Даніи.

Б. Срезневскій.

КОРРЕСПОНДЕНЦІЯ.

Мною неоднократно наблюдалось слѣдующее явленіе. Часто вода въ сосудѣ психрометра не замерзаетъ нѣсколько часовъ послѣ того, какъ наступила t ниже 0° . Но достаточно небольшого сотрясенія для того чтобы эта вода довольно быстро обратилась въ твердое состояніе. Самое явленіе заключается въ томъ, что при этомъ *повышается температура* этой переходящей въ твердое состояніе воды на одинъ, два и даже три градуса.

Отчего развивается такая теплота? Отъ быстрого перехода жидкости въ твердое состояніе??

Наблюдатель

А. Возкресенскій.

Шпола.

О. Температура несомнѣнно въ данномъ случаѣ поднимается потому, что при замерзаніи воды освобождается скрытый теплородъ, или, выражаясь иначе, работа переходитъ въ тепло.

А. В.

ВЫСОЧАЙШЕ разрѣшенный
**Х-ый Сѣздъ русскихъ естествоиспытателей и
врачей въ Кіевѣ.**

На основаніи **ВЫСОЧАЙШЕ** утвержденного 12 Сентября 1896 года положенія Комитета Министровъ утверждены за Министра Народнаго Просвѣщенія Товарищемъ Министра Н. Аничковымъ 25 Октября 1896 года.

ПРАВИЛА

для **Х-го Сѣзда русскихъ естествоиспытателей и
врачей въ городѣ Кіевѣ.**

1) Х-й Сѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ имѣетъ цѣлью способствовать ученой и учебной дѣятельности на поприщѣ естественныхъ наукъ, направлять эту дѣятельность, главнымъ образомъ, на ближайшее изслѣдованіе Россіи и доставлять русскимъ естествоиспытателямъ случай лично знакомиться между собою.

2) Х-ый Сѣздъ, состоя по примѣру предшествовавшихъ сѣздовъ, подъ покровительствомъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія, находится въ вѣдѣніи г. Попечителя Кіевского Учебнаго Округа, отъ котораго завнесятъ ближайшія распоряженія по устройству сего Сѣзда.

3) Членомъ Сѣзда можетъ быть всякій, кто научно занимается естествознаніемъ; но правами голоса на Сѣздѣ пользуются только ученые, напечатавшіе самостоятельное сочиненіе или изслѣдованіе по естественнымъ наукамъ, и преподаватели еихъ наукъ при высшихъ и среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. Никакого диплома на званіе члена Х-го Сѣзда не выдается.

4) Засѣданія Сѣзда бываютъ общія и частныя (или по секціямъ); въ общихъ засѣданіяхъ читаются статьи общепитересныя и обсуждаются

вопросы касающіеся всего Сѣзда: въ частныхъ засѣданіяхъ сообщаются и разбираются изслѣдованія и наблюденія, имѣющія болѣе специальное значеніе для одной изъ отраслей естествознанія.

б) Отдѣленія на Сѣздѣ полагаются слѣдующія: а) по Математикѣ (чистой и прикладной) съ подсекціями Механики и Астрономіи, б) Физикѣ, в) Химіи, д) Минералогіи и Геологіи, е) Ботаники, ф) Зоологіи, г) Анатоміи и Физиологіи человѣка и животныхъ, h) Географіи, Этнографіи и Антропологіи съ подсекціей Статистики, и) Агрономіи, к) Научной Медицинѣ, л) Гигіенѣ и m) Метеорологіи ¹⁾.

б) Члены Академіи Наукъ, преподаватели Университетовъ и др. учебныхъ заведеній, желающіе принять участіе въ Сѣздѣ, могутъ получать для этой цѣли командировки, срокомъ отъ двухъ до четырехъ недѣль, смотря по разстоянію ихъ мѣста жительства отъ Кіева.

7) Сѣздъ имѣетъ быть съ 21 по 30 Августа 1898 года.

По примѣру предшествовавшихъ сѣздовъ и съ разрѣшенія Министра Народнаго Просвѣщенія каждый членъ X-го Сѣзда вноситъ въ его кассу три рубля исключительно для научныхъ цѣлей. Ближайшее назначеніе собранной такимъ образомъ суммы завѣститъ отъ самого Сѣзда.

Съ разрѣшенія Министра Народнаго Просвѣщенія устройство X-го Сѣзда возложено на особый Распорядительный Комитетъ.

Правила, выработанныя Распорядительнымъ Комитетомъ X-го Сѣзда.

А. Права и обязанности членовъ X-го Сѣзда.

1. Членомъ Сѣзда можетъ быть всякій, кто научно занимается естествознаніемъ.

2. Правомъ голоса на собраніяхъ пользуются только ученые, напечатавшіе самостоятельное сочиненіе или изслѣдованіе какъ по естественнымъ, такъ и по другимъ, входящимъ въ кругъ занятій Сѣзда наукамъ, а также преподаватели сихъ наукъ при высшихъ и среднихъ учебныхъ заведеніяхъ.

¹⁾ Секція Метеорологіи и подсекціи Астрономіи, Механики и Статистики разрѣшены Г. Управляющимъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія предложеніемъ отъ 4 Марта 1898 года.

3. Лицо, желающее быть членомъ Съѣзда, должно заявить о томъ Распорядительному Комитету Съѣзда, съ точнымъ обозначеніемъ фамиліи, имени, отчества, званія и рода службы, адреса и уплатить три рубля. Лицу, исполнившему вышеуказанныя условія, выдается билетъ на званіе члена Съѣзда.

Примѣчаніе 1. Такъ какъ для успѣшной организаціи Съѣзда Комитету необходимо знать заранее, на какое число членовъ Съѣзда онъ можетъ рассчитывать, то весьма желательно, чтобы заявленія о намѣреніи быть членомъ Съѣзда поступали въ Комитетъ заблаговременно и если возможно не позжѣ 1 іюля. *Только лицамъ, доставившимъ свои заявленія до означеннаго срока, Комитетъ можетъ гарантировать всѣ льготы и удобства по посѣщенію X-го Съѣзда.*

4. Члены X-го съѣзда могутъ пріобрѣтать членскіе значки по 50 к.

Примѣчаніе 2. У членовъ Распорядительнаго Комитета—значекъ члена Съѣзда вызолоченный. У Членовъ Бюро—членскій значекъ серебрянный. У студентовъ-распорядителей—розетка изъ голубой ленты. У корреспондентовъ газетъ—розетка изъ красной ленты.

5. Члены Съѣзда пользуются правомъ дѣлать заявленія и доклады какъ въ общихъ собраніяхъ, такъ и въ секціяхъ, а также имѣютъ право пользоваться книгами библиотеки Университета въ ея помѣщеніи, участвовать въ экскурсіяхъ, получать всѣ необходимыя справки, пользоваться почтою, телефономъ и телеграфомъ въ Бюро и льготами по найму квартиръ въ городѣ.

Б. Правила касательно рѣчей, читаемыхъ на общихъ собраніяхъ, и докладовъ, дѣлаемыхъ въ секціяхъ.

1. Рѣчи, имѣющія быть прочтенными въ общихъ собраніяхъ членовъ Съѣзда, представляются въ оригиналахъ или копіяхъ въ Распорядительный Комитетъ Съѣзда къ 1 августа и не позже какъ за два дня до произнесенія рѣчи.

Примѣчаніе 1. Рѣчи, доставленныя Комитету не позже 1 августа, немедленно отдаются въ печать и появляются въ „Дневникѣ X-го Съѣзда“ на слѣдующій день послѣ произнесенія рѣчи. Рѣчи, доставленныя позже, печатаются въ „Дневникѣ“ послѣ окончанія Съѣзда въ видѣ приложенія.

Примѣчаніе 2. Лица, желающія получить отдѣльные оттиски своихъ рѣчей, заявляютъ о томъ, а также и о количествѣ оттисковъ Распорядительному Комитету Сѣзда одновременно съ представленіемъ рукописи. Автору каждой рѣчи предоставляется право получить безвозмездно 100 оттисковъ своей рѣчи; за большее число экземпляровъ онъ уплачиваетъ расходы по бумагѣ и печати около 4 руб. за каждые 100 оттисковъ въ объемѣ одного печатнаго листа.

2. Членъ Сѣзда, желающій внести какое-нибудь общее предложеніе на обсужденіе Сѣзда, внесетъ письменное предложеніе въ Распорядительный Комитетъ Сѣзда не позже 20 августа. Желательно, однако, чтобы предложенія подобнаго рода поступали въ Распорядительный Комитетъ по возможности заблаговременно.

3. Лица, желающія сдѣлать сообщенія въ секціонныхъ засѣданіяхъ, заявляютъ о томъ завѣдующему секціей или постоянному секретарю секціи по возможности заблаговременно.

Примѣчаніе. Весьма желательно, чтобы члены Сѣзда доставляли въ Распорядительный Комитетъ заявленія, а если возможно, то и краткое содержаніе своихъ научныхъ сообщеній и работъ, даже ранѣе начала Сѣзда, а именно до 1 августа, такъ какъ только при такомъ условіи каждый членъ Сѣзда можетъ быть увѣренъ, что сообщеніе его не будетъ отклонено за недостаткомъ времени.

4. На произнесеніе каждой рѣчи въ общемъ собраніи и соединенномъ засѣданіи полагается не болѣе $\frac{3}{4}$ часа, а на прочтеніе научнаго сообщенія въ секціонномъ засѣданіи 20 минутъ.

5. Въ видахъ точности при составленіи протоколовъ засѣданій, Распорядительный Комитетъ считаетъ необходимымъ заявить, что въ протоколы войдутъ рефераты только тѣхъ научныхъ сообщеній и замѣчаній на нихъ, которые редактированы самими авторами.

6. Для своевременнаго помѣщенія протоколовъ въ „Дневникъ X-го Сѣзда“ Распорядительный Комитетъ проситъ лицъ, сдѣлавшихъ сообщеніе въ засѣданіи секціи, представлять *самое краткое* (въ объемѣ не болѣе $\frac{1}{8}$ писаннаго листа обыкновен. формата) письменное изложеніе его секретарямъ въ томъ же засѣданіи, а секретарей—передать ежедневно составленные ими протоколы въ Бюро Сѣзда не позже 4 час. по полудни. Протоколы, представленные въ Бюро позже указаннаго часа,

не будутъ помѣщены въ ближайшемъ № „Дневника Съѣзда“. Комитетъ проситъ лицъ, дѣлающихъ сообщенія, писать *четко* рефераты, предназначенные для напечатанія въ протоколахъ Съѣзда, и притомъ только на одной сторонѣ листа, для ускоренія набора.

Примѣчаніе. Въ случаѣ недоставленія докладчикомъ своего сообщенія, въ „Дневникъ“ помѣщается лишь его фамилія и заглавіе сообщенія.

В. Порядокъ въ общихъ собраніяхъ и засѣданіяхъ секцій.

1. Члены Съѣзда при входѣ въ залъ общаго собранія предъявляютъ свои членскіе билеты.

2. Гости допускаются въ залъ засѣданія по особымъ билетамъ, выдаваемымъ въ Бюро Съѣзда по рекомендаціи члена Съѣзда; каждый членъ имѣетъ право рекомендовать только одного гостя.

3. Члены Съѣзда, имѣющіе право голоса, передъ входомъ въ залъ перваго общаго собранія по предъявленіи членскаго билета, получаютъ бланки для избирательнаго бюллетеня, на которыхъ они вписываютъ фамиліи кандидатовъ на должности председателя, товарищей председателя, секретарей и членовъ Комитета. На листкѣ съ надписью „предсѣдатель“ — фамиліи двухъ членовъ Съѣзда; такимъ же образомъ вписываются по двѣ фамиліи на должность товарищей председателя и на должность секретарей; на должности же иногороднихъ членовъ Распорядительнаго Комитета вписываются фамиліи 10 лицъ. Затѣмъ, заполненные бланки передаются уполномоченнымъ счетчикамъ, которые подводятъ итоги и сообщаютъ таковыя предсѣдателю перваго общаго собранія.

4. Секція открывается завѣдующимъ секціей.

5. На каждомъ засѣданіи секціи избирается почетный предсѣдатель собранія и почетный секретарь.

6. Правомъ входа на секцію пользуются только члены Съѣзда, а гости входятъ съ разрѣшенія завѣдующаго секціей.

Г. Бюро Съѣзда.

Бюро Съѣзда помѣщается въ третьемъ этажѣ главнаго зданія Университета; входъ съ главнаго подѣзда.

Для всѣхъ справокъ Бюро открыто, на время Сѣзда, ежедневно съ 9 до 4 час. дня. Почта и телеграфъ открыты при Бюро съ 9 ч. утра до 9 ч. вечера.

Примѣчаніе. Для удобства прїѣзжающихъ членовъ Сѣзда 20, 21 и 22 августа на самомъ вокзалѣ желѣзныхъ дорогъ будетъ устроено отдѣленіе Бюро Сѣзда для указанія прїѣзжимъ членамъ квартиръ и другихъ необходимыхъ свѣдѣній, а въ предварительномъ собраніи, 20 августа, и первомъ общемъ собраніи, 21 августа, отдѣленіе Бюро будетъ устроено въ залѣ Купеческаго Клуба для выдачи билетовъ и правилъ Сѣзда.

Въ Бюро Сѣзда:

1. Выдаются членскіе билеты и принимаются установленные денежные взносы (3 р.).

Примѣчаніе. Каждое лицо, желающее получить членскій билетъ, обязано *четко* вписать въ установленный для сего бланкъ всѣ указанія на немъ свѣдѣнія и предъявить таковой въ кассу вмѣстѣ съ 3 рублями. Только при точномъ соблюденіи этого требованія Распорядительный Комитетъ можетъ ручаться за правильное внесеніе лицъ въ списки членовъ Сѣзда и полученіе ими какъ „Дневника X-го Сѣзда“, такъ и корреспонденціи и другихъ посылокъ, адресуемыхъ на его имя.

2. Выдаются билеты для гостей Сѣзда по рекомендаціи членовъ.

3. Принимается подписка на экскурсіи и товарищескій обѣдъ.

4. Указываются прїѣзжимъ членамъ квартиры для ихъ помѣщенія и мѣста для общихъ обѣдовъ.

5. Выставляются объявленія, касающіяся занятій Сѣзда и различныхъ общихъ распоряженій.

6. Выдается и принимается почтовая и телеграфная корреспонденція, адресованная на имя членовъ Сѣзда. Принимается отъ членовъ телеграфная и всякаго рода почтовая корреспонденція.

7. Выдается „Дневникъ“ по предъявленіи членскаго билета.

8. Производится прїемъ отъ секретарей секціи протоколовъ для печатанія въ „Дневникъ“.

9. Продаются Путевовители по Кіеву, виды Кіева и другія изданія, имѣющія мѣстный интересъ.

Д. Дневникъ X-го Съѣзда.

1. „Дневникъ X-го Съѣзда“ выходитъ во время Съѣзда ежедневно и содержитъ въ себѣ все свѣдѣнія, касающіяся Съѣзда, равно какъ и протоколы общихъ собраній и засѣданій секцій.

2. „Дневникъ“ выдается членамъ Съѣзда бесплатно въ Бюро ежедневно, отъ 9 до 4 часовъ дня, по предъявленіи членскаго билета. Лицамъ, записавшимся въ члены и по какой-либо причинѣ не получившимъ всехъ или нѣкоторыхъ номеровъ „Дневника“, таковыя пересылаются по почтѣ послѣ окончанія Съѣзда, при условіи точнаго обозначенія адреса и присылки членскаго билета, на которомъ отмѣчены выданные номера „Дневника“.

Е. Пользованіе членами Съѣзда Библиотекой Университета.

1. Члены Съѣзда, согласно разрѣшенію Правленія Университета св. Владимира, имѣютъ право пользоваться во время Съѣзда книгами университетской Библиотеки только въ самомъ помѣщеніи Библиотеки, а именно въ залѣ, смежномъ съ помѣщеніемъ Бюро Съѣзда.

2. Членъ Съѣзда, желающій получить книгу, предъявляетъ дежурному помощнику библиотекаря свой членскій билетъ и письменное заявленіе о требуемой книгѣ, которая выдается ему или немедленно, или же утромъ на слѣдующій день, по усмотрѣнію помощ. библиотекаря. По минованіи надобности книга возвращается помощнику библиотекаря.

3. Библиотека открыта для членовъ Съѣзда съ 10 ч. дня до 2 час. по полудни.

Программа занятій Съѣзда.

20 августа, Четвергъ.

8 час. вечера. Товарищеское собраніе членовъ X-го Съѣзда для взаимнаго ознакомленія и для предварительнаго соглашенія относительно выборовъ должностныхъ лицъ Съѣзда въ помѣщеніи Купеческаго Собранія.

21 августа, Пятница.

9¹/₂ ч. утра. Посѣщеніе Лавры. Сборное мѣсто у главныхъ воротъ Лавры. Руководитель проф. С. Т. Голубевъ.

1 ч. дня. Первое общее собраніе Съезда въ залѣ Купеческаго Собранія. Предметы засѣданія: 1) Открытіе X-го Съезда. 2) Привѣтствія Съезду. 3) Избраніе должностныхъ лицъ: предсѣдателя Съезда, двухъ товарищей предсѣдателя и 10 иногородныхъ членовъ Съезда въ составъ Распорядительнаго Комитета. 4) Рѣчи: а) проф. Д. И. Менделѣва—„О вѣсахъ и мѣрахъ“; б) проф. Н. В. Бугаева—„Математика и научно-философское міросозерцаніе“.

9 ч. вечера. Прогулка въ Купеческомъ саду.

22 августа, Суббота.

10—2 ч. дня. Секціонныя засѣданія.

2—4 ч. дня. Осмотръ учебно-вспомогательныхъ учрежденій Университета св. Владиміра (кромѣ гигиенической лабораторіи проф. В. Д. Орлова). Лица, желающія осмотрѣть то или другое изъ этихъ учрежденій, благоволятъ самостоятельно направиться въ соответственное учрежденіе, гдѣ будутъ встрѣчены завѣдующимъ или же его лаборантомъ.

2 ч. дня. Засѣданіе Распорядительнаго Комитета съ иногородними членами для разсмотрѣнія докладовъ, представленныхъ Комитету.

7 ч. вечера. Въ актовомъ залѣ Университета общее собраніе для разсмотрѣнія докладовъ, представленныхъ въ Распорядительный Комитетъ по вопросамъ:

а) О Русской Ассоціаціи Естествоиспытателей и Врачей.

б) О возобновленіи изданія Ежегодника русской литературы по математикѣ и естественнымъ наукамъ. Докладчикъ отъ имени Кіевск. Общ. Естествоиспытателей В. К. Совинскій.

в) О преемственной связи между отдѣльными съездами русскихъ естествоиспытателей и врачей. Докладчикъ проф. Н. А. Бунге.

г) О преміяхъ имени Кесслера и Маразли. Докладчики: по сочиненіямъ, представленнымъ на преміи Маразли, профессора П. Я. Армашевскій и В. И. Венюковъ и по сочиненіямъ для соисканія преміи Кесслера проф. П. И. Броуновъ.

е) Избраніе мѣста будущаго Съезда.

Въ это засѣданіе приглашаются только члены съ правомъ голоса.

23 августа, Воскресенье.

11 ч. дня. Приѣмъ членовъ X-го Съѣзда Кіевскою Городскою Думою въ залахъ Купеческаго Собранія.

2 ч. дня. Осмотръ электрическаго трамвая и его центральной станціи на Подолѣ. Сборное мѣсто—Царск. площадь. Руководитель проф. Г. Г. Де-Метцъ.

2 1/2 ч. дня. Осмотръ сооруженій водопровода и артезіанскихъ колодцевъ. Сборное мѣсто—дворъ водокачки. Руководитель проф. В. Д. Орловъ.

4 ч. дня. Поѣздка по Днѣпру для осмотра работъ по урегулированію теченія Днѣпра и по устройству гавани. Сборное мѣсто—пароходная пристань. Руководитель проф. Г. Г. Де-Метцъ.

24 августа, Понедѣльникъ.

10—2 ч. дня. Секціонныя засѣданія.

2—4 ч. дня. Осмотръ учебно-вспомогательныхъ учрежденій Университета (кромѣ гигиенической лабораторіи) и лабораторій: санитарной—Крещатик. площ. городской домъ (Дума); сельско-хозяйственной—Тропцкая площадь, территория бывш с.-х. выставки; Юго-Запад. ж. д.—Безаковская, № 12.

5 1/2 ч. в. Товарищескій обѣдъ по подпискѣ въ лѣтнемъ помѣщеніи Дворянскаго Клуба. Подписка на этотъ обѣдъ принимается въ Бюро X-го Съѣзда до 2 ч. дня 22 августа.

25 августа, Вторникъ.

9 1/2 ч. утра. Демонстраціи гидрологическихъ приборовъ на Днѣпрѣ. Сборное мѣсто — пароходная пристань. Руководитель проф. П. И. Броуновъ.

9 1/2 ч. утра. Посѣщеніе мастерскихъ арсенала. Сборное мѣсто—Печерскъ, Б. Московская у воротъ мастер. арсенала. Руководитель проф. Г. К. Сусловъ.

9 1/2 ч. утра. Осмотръ скотобоенъ и Бактеріологическаго Института. Сборное мѣсто—Городскія бойни, Большая Васильк. (близъ завода Субботина). Руководитель проф. В. Д. Орловъ.

11 ч. утра. Посѣщеніе соборовъ св. Софіи и св. Владиміра и церквей св. Андрея Первозваннаго, Десятинной и другихъ историческихъ примѣ-

257 Высоч. разрѣшен. X-й съѣздъ русск. естествоисп. и врач. въ Кіевѣ.

чательностей города Кіева. Сборное мѣсто—погостъ собора св. Софій. Руководитель проф. В. Б. Антоновичъ.

7¹/₂ ч. вечера. Второе общее собраніе въ актовомъ залѣ Университета. Предметы засѣданія: рѣчи: Н. Е. Жуковского—„О воздухоплаваніи“; проф. О. Н. Шведова—„Космологія конца XIX вѣка“; профес. Н. Н. Бекетова—„Наша атмосфера во времени“.

26 августа, Среда.

10—2 ч. дня. Засѣданія секцій.

1 ч. дня. Геологическая экскурсія по гор. Кіеву. Мѣсто сбора—садъ Купеческаго Клуба. Руководитель проф. П. Я. Армашевскій.

2—4 час. дня. Осмотръ учебно-вспомогательныхъ учреждений Университета (кромѣ гигиенической лабораторіи) и лабораторій: санитарной—Крещ. пл., Дума; сельско-хозяйственной—Троицкая площадь, территория б. с.-х. выставки; Юго-Запад. ж. д.—Безаковск., 12.

7 ч. веч. Секціонное засѣданіе по Математикѣ.

7 ч. веч. Соединенное засѣданіе секцій Физики и Механики въ Физическомъ институтѣ.

7¹/₂ ч. веч. Соединенное засѣданіе членовъ Съѣзда съ членами Кіевского Общества Естество-испытателей въ актовомъ залѣ Университета. Предметы засѣданія: сообщенія проф. А. В. Клоссовскаго—„Электрическая энергія въ атмосферѣ“ и приватъ-доцент. В. К. Совинскаго—„Современное положеніе вопроса о сродствѣ фауны морей Понто-Каспійско-Аральскаго бассейна“.

27 августа, Четвергъ.

10—2 час. дня. Секціонныя засѣданія всѣхъ секцій, за исключеніемъ химической, математической, механической и геологической.

10 час. утра. Осмотръ: а) Рафинаднаго завода; мѣсто сбора—у заводскихъ воротъ, возлѣ моста; сообщеніе при посредствѣ трамвая по линіи Крещатикъ-Васильковская до конеч. ст. на Деміевкѣ. Руководитель проф. С. Н. Реформатскій. б) Мастерскихъ Ю.-З. Ж. Д.; мѣсто сбора—вокзалъ Ю.-З. ж. д. Руководитель проф. Г. К. Сусловъ.

1 час. дня. Посѣщеніе гигиенической лабораторіи подъ руководствомъ проф. Орлова.

2 ч. дня. Осмотръ мастерскихъ Южно-Русскаго механическаго завода; сборное мѣсто—заводъ по Жилинской ул., д. № 101. Руководитель проф. Г. К. Сусловъ.

7 ч. веч. Секціонное засѣданіе по Математикѣ.

7¹/₂ ч. веч. Соединенное засѣданіе секцій Физики и Химіи въ актовомъ залѣ Университета. Предметъ засѣданія: сообщеніе проф. Д. П. Коновалова.

28 августа, Пятница.

10—2 ч. дня. Секціонныя засѣданія.

2—4 ч. дня. Осмотръ учебно-вспомогательныхъ учреждений Университета (кроме гигиенической лабораторіи).

7¹/₂ ч. веч. Осмотръ 1-й Гимназіи въ гигиеническомъ отношеніи. Сборное мѣсто 1-ая Гимназія, Бибиковскій бульваръ, № 12. Руководитель проф. В. Д. Орловъ.

7¹/₂ час. веч. Соединенное засѣданіе членовъ Съѣзда съ членами Кіевского Физико-Математическаго Общества въ актовомъ залѣ Университета.

29 августа, Суббота.

10—2 час. дня. Засѣданія секцій: а) Математики, б) Механики, в) Физики. Остальныя секція въ этотъ день не имѣютъ засѣданій и посвящаютъ свободное время экскурсіямъ и осмотрамъ, а именно:

9 час. утра. Ботаническая экскурсія за Днѣпръ. Сборное мѣсто Ботан. кабинетъ. Руководитель Н. В. Цингеръ.

9¹/₂ ч. утра. Повтореніе демонстраціи гидрологическихъ приборовъ на Днѣпрѣ; сборное мѣсто—пароходная пристань. Руководитель проф. П. И. Броуновъ.

10 ч. утра. Осмотръ канализаціи и полей орошенія. Сборное мѣсто Троицкая площ. (Эспланадная, 7). Руководитель проф. В. Д. Орловъ.

2¹/₂ ч. дня. Общая прогулка по Днѣпру. Сборное мѣсто—пароходная пристань. Желающіе участвовать въ этой прогулкѣ благоволятъ записаться въ Бюро до 12 час. дня 28 августа.

30 августа, Воскресеніе.

1 ч. дня. Общее собраніе (заключительное) въ залѣ Купеческаго Собранія. Предметы засѣданія: а) Отчетъ Распорядительнаго Комитета; б) рѣчи: проф. Д. П. Коновалова—„Химическое сродство“, проф. А. В. Клоссовскаго—„Физическая жизнь нашей планеты на основаніи современныхъ воззрѣній“.

Экскурсіи въ Кіева.

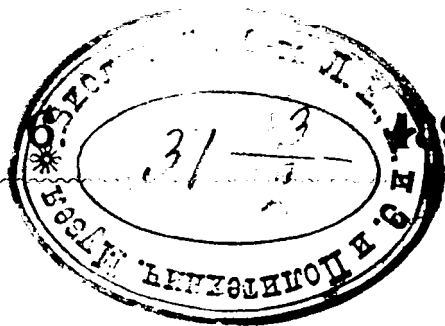
Экскурсія въ Екатеринославъ для осмотра Александровскаго и Днѣпровскаго металлургическихъ заводовъ. Число участниковъ ограничено. Специалисты по химіи и технологіи пользуются преимуществомъ. Лица, желающія принять участіе въ экскурсіи, дѣлають заявленія не позже 21 августа въ Бюро Съѣзда, со взносомъ 10 руб. на покрытіе общихъ издержекъ по проѣзду (безъ продовольствія). На пароходѣ буфетъ съ цѣнами по таксѣ, утвержденной общ. пароходства. Пароходъ отходитъ отъ Кіевской пристани 2-го Общества пароходства въ 12 ч. ночи съ 30 на 31 августа и возвратится въ Кіевъ 4 сентября. Мѣсто сбора—пароходная пристань. Руководитель экскурсіи проф. Я. Н. Барзцловскій.

Экскурсія въ Мошное-Городищенское имѣніе г-жи Балашиевой и др. сельско-хоз. имѣнія. Число участниковъ ограничено. Специалисты по агрономіи пользуются преимуществомъ. Лица, желающія принять участіе въ экскурсіи, дѣлають заявленія не позже 21 августа въ Бюро Съѣзда. Расходы по экскурсіи падаютъ на участниковъ. Поѣздъ изъ Кіева отходитъ въ 12 ч. ночи съ 30 по 31 августа. Мѣсто сбора—вокзалъ Ю.-З. жел. д. Руководитель проф. С. М. Богдановъ.

Геологическая экскурсія въ Каневскій уѣздъ и Кривой-Рогъ. Участвующіе въ этой экскурсіи прибываютъ въ Кіевъ къ 13 августа. Въ этотъ день предназначается экскурсія въ самомъ Кіевѣ; мѣсто и время сбора—Геологическій кабинетъ Университета, въ 12 час. дня. Выѣздъ изъ Кіева въ Каневскій уѣздъ на пароходѣ назначенъ въ ночь съ 13 на 14 августа. Экскурсія въ Каневскомъ уѣздѣ предполагается три дня—14, 15 и 16 августа. Изъ г. Черкассы предполагается переѣздъ въ Кривой-Рогъ для ознакомленія съ мѣсторожденіемъ желѣзныхъ рудъ. На пребываніе въ Кривомъ-Рогѣ назначены два дня—17 и 18 августа, а возвращеніе въ Кіевъ вечеромъ 19 августа. Предѣльнымъ числомъ участвующихъ въ экскурсіи положено 50. Экскурсія назначается преимущественно для минералоговъ и геологовъ. Экскурсія въ Каневскій уѣздъ и Кривой-Рогъ обойдется каждому участвующему примѣрно въ 50 рублей, а только въ Каневскій уѣздъ въ 25 рублей. Руководитель экскурсіи въ Кіевѣ—проф. П. Я. Армашевскій; руководитель экскурсіи въ Каневскій уѣздъ—Г. А. Радкевичъ. Лица, желающія принять участіе въ экскурсіи, уведомляютъ объ этомъ Распорядительный Комитетъ Съѣзда не позже

15 июня текущаго года вмѣстѣ съ заявленіемъ о желаніи быть членомъ Съезда и со взносомъ 3 рублей. По полученіи такого заявленія, Распорядительный Комитетъ высылаетъ членскій билетъ и увѣдомляетъ приславшаго заявленіе о внесеніи его въ списокъ экскурсантовъ.

№



1898.

Июнь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

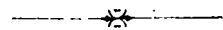
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ предсѣдателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и 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. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)

Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Климатъ Батавіи на о. Явѣ. А. В.	261
Исслѣдованіе Карабугазскаго залива въ 1897 г. Г. Шпиндлеръ.	264
II. Разныя извѣстія:	
Хроника. Б. С.	275
Необычайный градъ и ливень. Князь Ф. Макуновъ.	281
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Коростелевъ Н. О предсказаніи наименьшей температуры ночи. А.	281
Мейнардусъ В. 1) О связи атмосферныхъ условій сѣверо- западной и средней Европы зимой и весной.	
2) О нѣкоторыхъ метеорологическихъ соотношеніяхъ между Сѣвер- нымъ Атлантическимъ океаномъ и Европой въ зимнее полугодіе. А.	283
Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.	284
Новыя книги и статьи	286
IV. Обзоръ погоды за май (нов. ст.). 1898 г. В. Срезневскаго.	287

По опредѣленію Ученнаго 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.

Печатано съ разрѣшенія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Опечатки въ майской книжкѣ Метеорологическаго Вѣстника.

Страницы.	Строки.	<i>Напечатано:</i>	<i>Должно быть:</i>
221	13 сверху	Manusel.	Manuel.
221	19 сверху	Аберкрамби.	Аберкромби.
223	6 сверху	безлитное.	безличное.
223	17 снизу	вѣрныхъ.	важныхъ.
223	12 снизу	не печатаются, вполнѣ извлечь.	не печатаются вполнѣ, извлечь.
223	5 снизу	нижней.	южной.
224	подъ стр. прим.	если.	или.
225	{ 10 сверху	Observations.	Observations.
		Observatory.	Observatory.
230	11 сверху	реперторизмъ.	реперториумъ.

КЛИМАТЪ БАТАВІИ НА О. ЯВЪ.

Въ столицѣ Нидерландскихъ владѣній на Малайскомъ Архипелагѣ, съ 1866 года существуетъ первоклассная магнито - метеорологическая обсерваторія, печатающая наблюдения съ большою подробностью. Въ недавно вышедшемъ томѣ наблюдений ¹⁾ находятся среднія за 30 лѣтъ. Климатъ Батавіи представляетъ большой интересъ въ виду близости этого мѣста къ экватору и зависящаго отъ этого крайне равномернаго распредѣленія давленія и температуры воздуха. Таковъ въ общихъ чертахъ климатъ вблизи экватора, за исключеніемъ очень небольшой части африканскаго материка. Даю сначала нѣкоторыя явленія въ видѣ таблицы.

Батавія. 6° 11' ю. ш., 106° 50' в. д. отъ Гринича, 7 метровъ н. у. м., 7 км. отъ сѣв. берега о. Явы.

	Температура воздуха.		Относительная влажность. Средняя.	Облачность. (2) Средняя.	Осадки въ ммл.		
	Средняя.	Суточная амплитуда.			Средняя.	Наименьшее.	Наибольшее.
Январь	25.2	5.2	87	8.2	365	67	822
Февраль	25.4	5.2	87	7.4	321	105	568
Мартъ	25.8	5.9	86	6.9	199	52	442
Апрѣль	26.2	6.4	85	6.0	122	21	406
Май	26.4	6.7	84	4.9	89	5	334
Іюнь	26.0	6.7	83	5.3	94	1	259
Іюль	25.7	7.1	81	4.8	63	²⁾ 0	213
Августъ	25.9	7.7	78	4.8	38	³⁾ 0	155
Сентябрь	26.4	7.6	78	4.6	72	³⁾ 0	215
Октябрь	26.7	7.5	79	5.4	106	³⁾ 0	228
Ноябрь	26.3	6.8	81	6.5	121	32	260
Декабрь	25.7	5.9	85	7.4	224	70	569
Годъ	26.0	6.6	83	6.0	1814	1177	2397

¹⁾ Observations at the Magn. and Meteor. Obs. at Batavia. Vol. XVIII. Year. 1895. Batavia 1896.

²⁾ За 16 л. 1880 - 1895. ³⁾ 2 раза.

Давленіе воздуха, въ среднемъ за годъ 758.7¹⁾ и въ высшей степени равномѣрно; оно ниже въ маѣ—758.3, выше въ сентябрѣ—759.3. Еще замѣчательнѣе отсутствіе большихъ неперіодическихъ колебаній; за все 30 лѣтъ оно не поднималось выше 764.0 и не опускалось ниже 753.0 т. е. полное колебаніе 11.0. Во время же тропическихъ циклоновъ встрѣчаются, какъ извѣстно, *слишкомъ двойныя* (сравнительно съ вышеупомянутыми) *колебанія въ теченіе получаса*, т. напр., въ Фальзь-Пойнтѣ въ Индіи 22 сентября²⁾ 1885 г.

5½ у.	729.6	7½ у.	705.6
6 у.	703.3	8 у.	733.2
Разность	26.3		27.6

Аномаліи, т. е. отклоненія отдѣльныхъ мѣсяцевъ отъ многолѣтней средней крайне малы; за все 30 лѣтъ (360 мѣсяцевъ) лишь въ 26 они достигли 1 мм. и болѣе; замѣчательно однако, что годовая средняя 1877 г. на 1.05 мм. выше многолѣтней. Съ октября 1876 г. по апрѣль 1878 г. все мѣсяцы имѣли давленіе выше средняго; въ августѣ 1877 г. отклоненіе было +1.65.

Изъ таблицы видно, что и *температура воздуха* крайне равномѣрна, какъ въ суточномъ, такъ особенно въ годовомъ ходѣ; самый теплый мѣсяць отличается отъ самаго холоднаго лишь на 1½°. Еще замѣчательнѣе то обстоятельство, что за все 30 лѣтъ крайняя наибольшая температура была 35.6 (въ ноябрѣ 1877), а наименьшая 18.9 (въ сентябрѣ 1877), разность 16.7. Въ мартѣ, апрѣлѣ и маѣ ни разу не наблюдалась температура ниже 21°, а съ февраля по іюль она не поднималась выше 32.5. Въ Батавіи слѣд. въ 30 лѣтъ разность крайнихъ температуръ до того мала, что во многихъ странахъ земнаго шара суточная амплитуда значительно болѣе этой разности (напр. въ Сахарѣ).

Въ многихъ мѣстахъ Европейской Россіи разности между крайней наибольшей и наименьшей температурами болѣе 80°, т. е. вѣятеро болѣе чѣмъ въ Батавіи, а въ долинахъ СВ. Сибири даже болѣе 100°. Извѣстны также случаи, когда въ ¼ часа замѣчаются колебанія температуры болѣе 8°³⁾, т. е. половины той величины, которой они достигли въ Батавіи въ 30 лѣтъ.

¹⁾ Безъ приведенія въ тяжести 45°.

²⁾ The False Point cyclone Ind. Meteor. Mem. v. IV., Извѣст. Meteor. Zeitschr. 1888, стр. 137, 180.

³⁾ См. Meteor. Вѣстн. 1893 г. стр. 117 и 1895 г. стр. 12, 110.

За все время лишь 7 разъ встрѣчались мѣсяцы съ аномаліей болѣе 1°, а средняя аномалія за разные мѣсяцы колеблется отъ 0.17 до 0.42. До чего она мала въ Батавіи, видно изъ сравненія съ Европейской Россіей, гдѣ средняя аномалія въ зимніе мѣсяцы бываетъ отъ 2¹/₂° до 4°, а въ лѣтніе—отъ 1° до 2°.

Относительная влажность въ Батавіи велика за все мѣсяцы; влажность, облачность и осадки показываютъ характерныя явленія климата муссоновъ, т. е. гораздо болѣе лѣтомъ, чѣмъ зимой.

Лѣтомъ, во время дождливаго муссона, дожди чаще и обильнѣе ночью, чѣмъ днемъ, а въ остальные времена года обратно—преобладаютъ грозы и ливни пополудни.

Такъ, если взять трехчасовые промежутки и выразить количества осадковъ въ ‰, то получимъ:

	0—3 ч. утра.	6—9 ч. утра.	3—6 ч. вечера.
Въ январѣ . . .	18.9	13.0	9.5
„ октябрѣ. . .	7.7	2.4	34.6

За отдѣльные часы въ январѣ выпадаетъ всего болѣе между 1 и 2 ч. у., т. е. 6.7‰, всего менѣе отъ 5 до 6 веч., т. е. 2.4‰. Въ октябрѣ всего болѣе отъ 5 до 6 веч.—11.9‰, всего менѣе отъ 8 до 9 у.—0.2‰. Во все мѣсяцы кромѣ января и февраля наибольшее количество дождя наблюдается въ часы между 3 и 8 вечера и за мѣсяцы съ апрѣля по ноябрь не менѣе 9.7‰.

Сравнивая между собою 6 часовые промежутки для дождей (д) и грозъ (гр.) (въ ‰) получаемъ слѣд. данныя:

	0—6 ч. у.		6—12 ч. у.		0—6 ч. веч.		6—12 ч. веч.	
	д.	гр.	д.	гр.	д.	гр.	д.	гр.
Январь	35.6	28.8	22.0	6.7	19.6	31.2	22.8	32.6
Октябрь	12.7	13.7	9.8	4.6	52.3	61.7	25.2	19.9
Годъ	21.8	17.9	16.6	5.4	34.4	50.0	27.2	26.7

Въ Батавіи выпадаетъ много дождя въ дождливый день, при томъ гораздо болѣе во время дождливаго муссона, чѣмъ въ болѣе сухіе мѣсяцы: въ январѣ 16.1 мм., въ февралѣ 15.1, а въ августѣ всего 7.3, т. е. слишкомъ въ два раза менѣе.

А. В.

ИЗСЛѢДОВАНІЯ КАРАБУГАЗСКАГО ЗАЛИВА ¹⁾ ВЪ 1897 ГОДУ.

Первыя болѣе или менѣе достовѣрныя свѣдѣнія относительно Карабугазскаго залива добыты въ 1847 г. пароходомъ „Волга“, подъ командою лейтенанта Жеребцова. Въ своемъ плаваніи Жеребцовъ, придерживаясь береговъ залива, первый составилъ болѣе вѣрную карту залива, опредѣлялъ по пути глубины и открылъ замѣчательный фактъ присутствія соли на днѣ залива. Абихъ, изслѣдовавшій грунтъ дна, доставленный Жеребцовымъ, нашелъ, что онъ состоитъ изъ гипса съ примѣсью поваренной соли.

Отсюда возникло и сдѣлалось даже довольно распространеннымъ въ наукѣ мнѣніе, что концентрація воды въ заливѣ, вслѣдствіе сильнаго испаренія ея водъ, достигаетъ такой степени, что является самоосадочная поваренная соль, которою и покрывается дно всего залива. Въ то же время глубины 4—5 саж., найденныя Жеребцовымъ у самого берега, дали поводъ предполагать, что заливъ долженъ быть очень глубокъ, по крайней мѣрѣ до 50—60 саж. ²⁾ въ серединѣ—мнѣніе, конечно, не имѣвшее серьезныхъ основаній.

Если къ указаннымъ даннымъ прибавимъ еще, что въ шестидесятихъ годахъ Оренбургскимъ топографическимъ отдѣломъ была сдѣлана топографическая съемка побережья залива, но безъ астрономическихъ опредѣленій, то этимъ и ограничивались всѣ наши свѣдѣнія о Карабугазскомъ заливѣ. Что касается пролива, соединяющаго заливъ съ Каспійскимъ моремъ, то объ немъ имѣлись довольно точныя свѣдѣнія, благодаря особенно съемкѣ и промѣру Каспійской гидрографической экспедиціи, составившей въ 1864 г. прекрасную карту пролива и изслѣдовавшей въ немъ теченіе. Этимъ теченіемъ изъ Каспійскаго моря постоянно уносится въ заливъ известное количество воды, а слѣдовательно и солей, такъ что Карабугазъ является какъ бы регуляторомъ солености и уровня Каспійскаго моря, и возникло даже предположеніе для поднятія уровня Каспія, особенно въ сѣверной мелководной ея части, устроить дамбу въ проливѣ и тѣмъ разобщить совершенно заливъ отъ моря. Такъ какъ

¹⁾ Карабугазскій заливъ расположенъ на восточномъ берегу Каспійскаго моря и соединяется съ послѣднимъ проливомъ около 2—3 версты длины; при входѣ съ моря ширина пролива всего 90 сажень, а къ заливу проливъ расширяется и образуетъ рядъ островковъ, среди которыхъ имѣется два прохода, съ глубиною 4—4½ фута.

²⁾ Руководство для плаванія по Каспійскому морю. К. 2 го р. Пушнина. стр. 270.

однако изолированіе залива несомнѣнно повліяло бы на увеличеніе солености Каспія, что въ свою очередь не могло не отозваться и на рыбномъ богатствѣ этого моря, то само собою являлся вопросъ о дѣйствительной роли Карабугаза въ жизни Каспія, а для этого надо было изслѣдовать заливъ. Это обстоятельство побудило министерство Земледѣлія и Г. И. снарядить въ 1894 г. экспедицію въ Карабугазъ, поручивъ ее геологу Н. И. Андрусову. Но эту экспедицію постигла неудача; г. Андрусову не удалось проникнуть въ заливъ и онъ принужденъ былъ ограничиться устройствомъ лишь плавучей станціи въ проливѣ для производства гидрологическихъ и другихъ наблюденій въ теченіе всей зимы 1894—95 г. Эти наблюденія производилъ вольный штурманъ Максимовичъ и онѣ, можно сказать, впервые познакомили насъ съ органическимъ міромъ Карабугаза. вмѣстѣ съ тѣмъ оказалось, что черезъ проливъ несетя по временамъ, особенно въ весеннее время, масса рыбы изъ Каспія, которая, попадая въ Карабугазскую ѣдко-соленую воду, тотчасъ погибаетъ и волнами выбрасывается на побережья залива. Какъ ни интересны и важны были добытые экспедиціею г. Андрусова свѣдѣнія, но все же самый заливъ оставался для насъ неизвѣстнымъ и это заставило м-во Землед. и Г. И. снарядить, по соглашенію съ морскимъ министерствомъ, вторично экспедицію въ 1897 г., причемъ для участія были приглашены, кромѣ меня и гидрографа Ислямова, химикъ А. А. Лебединцевъ, зоологъ А. А. Остроумовъ и геологъ Н. И. Андрусовъ. Въ распоряженіе экспедиціи морское министерство предоставило колесный пароходъ Каспійской флотиліи „Красноводскъ“, единственный во флотиліи мелкободящій пароходъ, на которомъ можно было еще разсчитывать пройти успѣшно чрезъ баръ Карабугазскаго пролива.

Работы экспедиціи производились въ теченіе мая—іюня мѣсяцевъ и результатомъ ихъ явилось: 1) болѣе точное опредѣленіе положенія залива, путемъ астрономическихъ наблюденій въ 5-ти пунктахъ, по одному на сѣверномъ, восточномъ, южномъ и западномъ берегахъ и при истокѣ пролива; 2) опредѣленіе магнитныхъ элементовъ въ двухъ пунктахъ—на восточномъ и западномъ берегахъ; 3) мензуральная съемка пролива и опредѣленіе количества воды, протекающей изъ Каспія въ заливъ; 4) промѣръ залива, изслѣдованіе грунта дна его болѣе чѣмъ въ 100 пунктахъ, опредѣленіе температуры на поверхности и на разныхъ глубинахъ въ заливѣ, химическія изслѣдованія водъ залива и наконецъ фаунистическія, геоло-

гическія и метеорологическія данныя. Здѣсь мы коснемся главнымъ образомъ гидро-метеорологическихъ результатовъ.

Первый рейсъ въ заливѣ былъ сдѣланъ 29 мая прямо поперекъ всего залива въ восточномъ направленіи къ мысу Куланъ-Гурланъ, отстоящему отъ пролива на 57 миль. Переходъ былъ совершенъ при штилѣ и ясной погодѣ, и все время шли съ промѣромъ. Дно оказалось довольно ровнымъ, наибольшая глубина 36 футъ, наименьшая 25 футъ; грунтъ въ началѣ гнесь съ пломъ, но уже въ разстояніи 20 миль отъ пролива храпъ и драга принесли чистую глауберову соль; далѣе храпъ, бросающійся черезъ 5 или 10 миль, приносилъ также глауберову соль и только, не доходя 7 миль до восточнаго берега, грунтъ оказался смѣшаннымъ изъ глауберовой соли, гнесь и водоросли, а ближе къ самому берегу—гнесь съ сѣрымъ пломъ. Температура воды въ серединѣ залива колебалась на поверхности отъ 23°0 до 27° Ц. въ зависимости отъ часовъ дня, при колебаніяхъ въ температурѣ воздуха отъ 23°3 до 28°5 Ц. Температура воды на днѣ залива въ области залежей глауберовой соли отъ 18°5 до 21°2 Ц. Концентрація воды по ареомеру на поверхности 1.4, а у дна 1.5—1.7 (концентрація въ проливѣ 1.01).

Горы, тянущіяся по восточному берегу залива, отходятъ у м. Куланъ-Гурланъ на $\frac{1}{2}$ —1 версту отъ берега, такъ что между ними и берегомъ образовалась небольшая ровная площадь, покрытая лѣсомъ. Склонъ горъ совершенно обнаженъ и обнаруживаетъ громадныя сдвиги; вершины горъ, вѣроятно подъ влияніемъ вывѣтриванія, имѣютъ форму большею частью коническую. Масса норъ, и слѣды, повидимому, барса и серна. Воды прѣсной нѣтъ; по крайней мѣрѣ вездѣ, гдѣ пробовали копать, получали горькосоленую воду; у подножья горъ оказалось гипсовое ложе какъ будто высохшей рѣки, составлявшей быть можетъ прежде часть дна залива, а въ настоящее время дающей вѣроятно стокъ весеннимъ горнымъ водамъ въ этомъ мѣстѣ. Въ одномъ мѣстѣ—слѣды жилья, оставшіеся быть можетъ отъ зимней кочевки киргизовъ. Птиць, которыхъ такая масса въ проливѣ, здѣсь почти не видно; рыбы, выброшенной у берега, совѣтъ нѣтъ.

Обратный рейсъ былъ сдѣланъ по ломанной линіи ради обследованія сѣверной части залива. Наблюденія на этомъ рейсѣ производились въ томъ же порядкѣ, какъ и ранѣе. Наибольшая глубина на томъ рейсѣ не превышала 42 футъ, а храпъ и драга стали приносить глауберову соль также какъ и на предыдущемъ рейсѣ на разстояніи около 6 миль отъ

н. Куланъ-Гурланъ; но ближе къ проливу соль оказалась уже въ разстояніи только 12 миль отъ входа въ проливъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ получавшіеся драгою грунты дна издавалъ запахъ сѣроводорода. Переходъ былъ совершенъ болѣею части при умѣренныхъ восточныхъ вѣтрахъ, причемъ температура воздуха колебалась отъ $25^{\circ}2$ до $29^{\circ}6$ Ц., температура воды на поверхности моря отъ $23^{\circ}4$ до $27^{\circ}4$ Ц. и у дна около 21° Ц.

Послѣ этого было сдѣлано еще по одному рейсу, каждый разъ туда и обратно въ проливъ, къ южному, западному и сѣверному берегамъ, причемъ только на южномъ берегу было найдено много выброшенной рыбы, а въ остальныхъ мѣстахъ, равно какъ и среди залива, замѣчались лишь отдѣльные экземпляры. На этихъ рейсахъ температура воды на поверхности залива колебалась отъ $24^{\circ}4$ до $31^{\circ}4$ Ц., а у дна отъ $18^{\circ}6$ до $23^{\circ}8$ при колебаніяхъ въ температурѣ воздуха отъ $22^{\circ}8$ до $31^{\circ}8$ Ц. Наибольшія глубины не превышали 39 футь, а глауберова соль получалась болѣею частью въ районѣ перваго рейса и къ югу отъ него, и только изрѣдка въ сѣв. части залива.

Открытіе залежей глауберовой соли составляетъ одинъ изъ важнѣйшихъ результатовъ экспедиціи. Что же касается рельефа дна залива, то онъ представляется весьма однообразнымъ; въ разстояніи 5-ти миль отъ береговъ глубины колеблются лишь отъ 4 до 7 морскихъ саж. (6-ти футовыхъ), причемъ наибольшая глубина 7 саж. (42 ф.) въ сѣверной части залива. Грунтъ дна, какъ уже указано было выше, въ средней части залива глауберова соль, мѣстами лишь съ примѣсью гипса, или водорослей, въ остальныхъ мѣстахъ преимущественно гипсъ, или гипсъ съ иломъ, а у пролива мѣстами илъ съ ракушкою.

Плаваніе по заливу повидимому безопасно, но безпокойно, благодаря довольно крутымъ волнамъ. Высота волнъ достигаетъ при свѣжемъ вѣтрѣ 4 футь, тогда какъ длина ихъ не болѣе 20—25 футь. Онѣ не такъ скоро улетаютъ съ прекращеніемъ вѣтра какъ въ обыкновенной морской водѣ и оставляютъ на нѣсколько часовъ довольно крупную зыбь. Вспѣиваніе волпъ производитъ повидимому мѣстную концентрацію солей, такъ что при успокоеніи волненія образуются цѣлыя полосы болѣе сгущеннаго солянаго раствора, въ видѣ пѣны, въ томъ-же направленіи, въ которомъ ранѣе шли волны. Подобныя полосы пѣны встрѣчаются особенно часто вблизи пролива и вѣроятно образованію ихъ здѣсь, даже при небольшомъ волненіи, способствуютъ струи разнородныхъ, иногда

встрѣчныхъ, теченій. Означенныя пѣнистыя полосы издали кажутся какъ бы грядою бурюновъ и это такъ обманчиво, что когда нашему пароходу пришлось впервые встрѣчать такія полосы, то мы рѣшили даже стать на якорь и послать изъ предосторожности предварительно шлюпку для ближайшаго изслѣдованія пѣнистой массы. Часто полосы принимаютъ красноватый цвѣтъ вслѣдствіе скопленія въ нихъ икры мѣстныхъ рачковъ и тѣмъ привлекаютъ къ себѣ фламинго, питающихся этою икрою. Ряды отдыхающихъ какъ бы на отмели фламинго, окруженныхъ пѣнистою массою, еще болѣе вводятъ въ заблужденіе мореплавателя относительно происхожденія пѣны и ему до такой степени трудно отрѣшиться отъ мысли, что онъ въ этомъ случаѣ не имѣетъ дѣла съ опасными для него бурюнами, что мы во все время нашего плаванія, не смотря на то, что уже хорошо знали, что это за пѣна, но все же каждый разъ, замѣтивъ ее издали, невольно пріостанавливали ходъ парохода и съ большою осторожностью приближались къ этимъ пѣнистымъ полосамъ. Теченіе, выходящее изъ пролива въ заливъ, со скоростью отъ 2 до 3 футъ въ сек. въ тихую погоду, идетъ главною струею къ сѣверовостоку или къ сѣверу, и замѣтно еще на разстояніи 30—40 морскихъ миль отъ пролива; но такое направленіе теченія имѣетъ мѣсто только при штлѣ; при вѣтрѣ же теченія распределяются сообразно направленію вѣтра, отклоняясь берегами въ ту или другую сторону. За время работъ экспедиціи господствовали вѣтры сѣверной и восточной части горизонта, именно, на ихъ долю приходится 60%, а на долю остальныхъ всего 26%, штилей имѣли 14%.

Господствующій сѣверо-восточный вѣтеръ дѣйствуетъ, такъ сказать, осушающимъ образомъ на заливъ. О сухости этого вѣтра легче всего можно составить себѣ представленіе изъ наблюденій у восточнаго берега залива, гдѣ экспедиціи удалось отмѣтить правильную смѣну морскаго и береговаго бризовъ. Во время бриза съ берега, ночью, на мѣстѣ стоянки парохода сухость воздуха увеличивалась болѣе, чѣмъ вдвое, сравнительно съ дневною сухостью; такъ, относительная влажность уменьшалась къ полночи съ 64% до 24%, а упругость паровъ съ 17 до 7 миллиметровъ, хотя температура оставалась почти столь же высокою (около 28° Ц.) и понижалась только къ восходу солнца градуса на 3. Подобныя же условія наблюдались и у западнаго берега при сѣверномъ вѣтрѣ. Исушающее дѣйствіе означеннаго господствующаго вѣтра выражается пониженіемъ влажности и въ проливѣ, не смотря на то, что онъ по пути падъ за-

ливомъ долженъ обогащаться испареніями съ поверхности залива. Въ этомъ отношеніи весьма поучительна слѣдующая табличка среднихъ суточныхъ метеорологическихъ элементовъ въ проливѣ за дни непрерывнаго господства довольно сильнаго восточнаго вѣтра съ 20-го по 24-ое мая включительно.

Число.	Вѣтеръ.	Температура		Влажность.	
		воздуха.	воды.	абсолютн.	относн.
19-го мая.	Тихо.	19°2	17°5	14.2 милл.	86%
20-го „	В. 4—7 бал.	23°7	18°4	11.9 „	56 „
21-го „	В. 3—7 „	21°8	16°0	10.2 „	52 „
22-го „	В. 4—7 „	20°5	14°6	9.7 „	54 „
23-го „	В. 5—7 „	20°7	14°0	8.8 „	48 „
24-го „	В. 1—5 „	20°0	14°0	10.2 „	59 „
25-го „	Перем. тихо.	19°4	15°9	11.8 „	71 „

Изъ таблички ясно видно уменьшеніе влажности въ проливѣ по мѣрѣ продолжительности и усиленія восточнаго вѣтра.—Сѣверо-западные и западные вѣтры увеличиваютъ влажность, но и при этихъ вѣтрахъ дождь, повидимому, рѣдкое явленіе лѣтомъ; за время работъ экспедиціи случались весьма свѣжія NW вѣтры, но дождь появлялся только каплями и лишь 20-го іюня выпало $\frac{1}{2}$ миллиметра дождя. Между тѣмъ пзвѣстно, что въ это же время проходили сильные дожди въ западной части Каспійскаго моря, а южнѣ Карабугаза, между Красноводскомъ и Асхабадомъ дожди произвели даже размытіе полотна Закаспійской жел. дороги.

Вода залива характеризуется, кромѣ сильной концентраціи солей, особымъ цвѣтомъ—синезелтоватымъ, малою прозрачностью и высокою температурою, сравнительно съ Каспійскою водою пролива. Концентрація воды въ проливѣ не превышаетъ по удѣльному вѣсу 1,01, и вода столь прозрачна, что дно на глубинѣ 24 футъ хорошо видно, тогда какъ концентрація воды залива достигаетъ на поверхности 1,4 и дно не видно даже на глубинѣ 5 футъ. Для сравнительной прозрачности той и другой воды мы имѣемъ наблюденія надъ глубиною исчезновенія бѣлаго 20-ти сантиметроваго кружка въ Каспійскомъ морѣ и въ Карабугазскомъ заливѣ; въ Каспійскомъ морѣ, въ восточной его части, означенный кружокъ перестаетъ быть видимымъ лишь на глубинѣ 56 футъ, а въ Карабугазскомъ заливѣ, при тѣхъ же условіяхъ состоянія моря, на глубинѣ всего 6 футъ.

Температура Каспійской воды въ проливѣ въ среднемъ была 17° Ц., а въ Карабугазскомъ заливѣ на поверхности, за соотвѣтственный промежутокъ времени, $26^{\circ},2$ Ц. Температура воздуха въ обоихъ случаяхъ разнилась меньше: въ проливѣ— $22^{\circ},0$, а надъ заливомъ $26^{\circ},9$ Ц.

Огромная разница въ температурахъ водъ залива и пролива объясняется двумя причинами: 1) благодаря господствующимъ у восточнаго Каспійскаго побережья береговымъ сгоннымъ вѣтрамъ вода у этого побережья приподымается съ глубины къ берегу и потому отличается низкой температурою; эта сравнительно холодная вода и вступаетъ въ Карабугазскій проливъ, не успѣвая въ немъ нагрѣться отъ быстроты течения. Въ доказательство правдоподобности такого объясненія я могу привести тотъ фактъ изъ нашихъ наблюденій, что по мѣрѣ продолжительности восточныхъ вѣтровъ температура воды въ проливѣ все болѣе и болѣе понижается¹⁾; при подобныхъ условіяхъ напр., температура воды 21-го іюня достигла $12^{\circ},9$ Ц. во входной части пролива; 2) сильная концентрація солей въ водѣ залива уменьшаетъ испарительную ея способность и потому солнечная инсоляція дѣйствуетъ на повышеніе температуры такой воды въ болѣеи степени, чѣмъ мало соленой воды; иначе говоря, температура сильнаго солянаго раствора, при томъ же нагрѣваніи солнца, скорѣе повысится за тотъ же промежутокъ времени, чѣмъ температура опрѣсненной воды. Изъ произведенныхъ мною въ этомъ отношеніи опытовъ оказывается, что образецъ Карабугазской воды съ растворомъ всего 1,14 по уд. вѣсу въ теченіе 1 ч. на солнцѣ повышаетъ свою температуру на $7^{\circ},3$ Ц., а Каспійская съ уд. вѣсомъ 1.01 всего на $6^{\circ},1$ Ц.—Очевидно, въ этомъ случаѣ часть теплоты, расходуемой на испареніе воды, больше для Каспійской, чѣмъ для Карабугазской воды.

Меньшая испарительная способность отъ солнечнаго нагрѣванія Карабугазской воды сравнительно съ Каспійскою на первый взглядъ какъ бы не согласуется съ предполагаемымъ болѣеи испареніемъ Карабугаза, чѣмъ Каспія. По расчетамъ г. Восойкова дѣйствительное испареніе съ Каспія²⁾ немногимъ болѣе 1 метра въ годъ. Для Карабугаза же мы имѣемъ слѣд. данныя для расчета испаренія. Поверхность залива, измѣренная мною планиметромъ по картѣ, составляетъ 18,346,453,599 кв. метровъ, объемъ же протекающей черезъ проливъ Каспійской воды вычисленъ мною въ 27 тысячъ куб. футъ въ 1 сек. и, принимая его

¹⁾ См. вышеприведенную табличку отъ 20-го по 24-го мая.

²⁾ «Климатъ земнаго шара» стр. 521.

одинаковымъ во весь годъ, мы получимъ годовое количество протекающей воды 33,257,550,240 куб. м. и, если все это количество идетъ на испареніе, то получимъ годовое испареніе съ Карабугаза слишкомъ 1,8 метра, слѣдовательно болѣе, чѣмъ на $\frac{1}{2}$ метра въ годъ болѣе испаренія съ Каспія. Это видимое противорѣчіе однако исчезаетъ, если мы примемъ, что главнымъ факторомъ осушенія Карабугаза является не столько высокая его температура, сколько *сухость господствующаго надъ нимъ вѣтра*. Выше мы видѣли, какъ, подъ вліяніемъ этого вѣтра, должна быстро увеличиваться въ заливѣ скорость испаренія вслѣдствіе паденія абсолютной влажности воздуха до нѣсколькихъ миллиметровъ.

Испареніе, какъ извѣстно, пропорціонально разности $E - e$, гдѣ E упругость насыщенныхъ паровъ при температурѣ испаряющейся воды, а e — абсолютная влажность воздуха надъ этою водою. При сухомъ вѣтрѣ уменьшается e , слѣд. разность $E - e$ увеличивается.

Исходя изъ этихъ соображеній, надо полагать, что и зимою испареніе въ Карабугазѣ не мало. Хотя зимняя скорость испаренія должна быть меньше лѣтней, вслѣдствіе уменьшенія разности $E - e$, но за то сухіе восточные вѣтры отличаются зимою болѣею упорностью и силою, чѣмъ лѣтомъ, когда, судя по атласу вѣтровъ г. Кереновскаго, часто бываютъ сѣверозападные вѣтры, которыми, какъ указано выше, приносится влага.

Для сужденія о зимнемъ испареніи необходимо знать зимнюю температуру воды въ Карабугазскомъ заливѣ, но этихъ данныхъ пока не имѣется.

Вслѣдствіе сухости воздухъ надъ Карабугазскимъ заливомъ въ тихую погоду прозрачный, и даже такая высокая температура, какъ 35° Ц., наблюдавшаяся мною въ тѣни на восточномъ берегу залива, переносится человѣкомъ легко, благодаря безпрепятственному и быстрому испаренію кожи. Въ свѣжую погоду вѣтеръ, срывая верхушки волнъ, подхватываетъ соляную пыль и воздухъ становится какъ бы мглистымъ; мглестости тоже вѣроятно способствуетъ еще и примѣсь въ болѣе верхнихъ слояхъ воздуха пыли съ прилегающей пустыни, но присутствіе соляной пыли внизу рѣзко отмѣчается осажденіемъ ее на лицѣ, рукахъ, платьѣ и т. п. Осажденіе пыли на открытыхъ частяхъ тѣла, закрывая поры его, задерживаетъ испареніе кожи и производитъ крайне тягостное ощущеніе сухости и жжения. Въ тоже время, по отношенію къ Карабугазу, та и другая пыль, накаливаясь солнечными лучами, еще болѣе усиливаютъ

испареніе съ поверхности Карабугаза. Такимъ образомъ, не отъ прямого дѣйствія лѣтняго солнца на воды Карабугаза, но путемъ вообще сухихъ, а лѣтомъ жгучихъ, вѣтровъ въ окружающей заливъ пустыни, происходитъ усиленное испареніе водъ залива, и поддерживается въ немъ тотъ низкій уровень, благодаря которому черезъ проливъ течетъ постоянно вода изъ Каспійскаго моря въ Карабугазскій заливъ.

Въ заключеніе позволю себѣ сказать нѣсколько словъ по вопросу о послѣдствіяхъ для уровня Каспія закрытія Карабугазскаго пролива ¹⁾.

Въ случаѣ закрытія пролива расходъ Каспійской воды въ заливъ прекратится и вся эта вода, оставаясь въ Каспін, пойдетъ на поднятіе его уровня, по крайней мѣрѣ въ первое время по закрытіи пролива. Принимая этотъ расходъ, согласно даннымъ Каспійской экспедиціи 1864 г. и

¹⁾ Комитетъ Каспійскихъ рыбныхъ и тюленьихъ промысловъ, по заявленію своего члена Х. Н. Хлѣбникова, въ виду удостовѣренпой г. Максимовичемъ массовой гибели цѣнной рыбы въ Карабугазскомъ заливѣ и въ цѣляхъ охраненія уровня воды Каспія отъ пониженія, возбудилъ предъ Минпстерствомъ Земледѣлія ходатайство о безотлагательной постановкѣ въ Карабугазскомъ проливѣ мѣдной сѣтчатой переборки для загражденія рыбъ доступа въ этотъ заливъ съ тѣмъ, чтобы впослѣдствіи переборка была замѣнена дамбою со шлюзомъ, для впуска, въ случаѣ надобности, воды изъ моря въ названный заливъ. Этотъ вопросъ, по порученію Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, переданъ былъ на совмѣстное всестороннее обсужденіе членовъ карабугазской экспедиціи гг. Шиндлера, Андрусова, Остроумова и Лебединцева, которые единогласно и высказались слѣдующимъ образомъ:

„Вопросъ о пониженіи уровня Каспійскаго моря, на основаніи вѣхъ существующихъ литературныхъ данныхъ, можетъ быть резюмированъ въ томъ смыслѣ, что *никакого постоянного пониженія уровня Каспія не существуетъ*, а происходитъ лишь періодическія колебанія уровня. Жалобы же на обмеленіе Каспія основаны, главнымъ образомъ, на накопленіи осадкомъ въ устьяхъ рѣкъ, въ особенности Волги, а не на пониженіи уровня. Въ частности же Карабугазъ самъ по себѣ не можетъ быть, по мнѣнію комиссіи, причиною предполагаемаго пониженія уровня Каспія.

Что касается *загражденія Карабугаза дамбою*, то оно *дѣйствительно вызвало-бы* нѣкоторое *повышеніе уровня* въ данный моментъ, не могущее быть съ точностью опредѣленнымъ впродъ до обработки собранныхъ комиссіею данныхъ. Во всякомъ случаѣ, принимая во вниманіе приблизительное количество воды, протекающее черезъ Карабугазскій проливъ, а также увеличеніе площади испаренія Каспія въ связи съ поднятіемъ уровня, это послѣднее *не можетъ быть настолько значительнымъ, что бы принести существующую колызу судоходству.*

„Что же касается значенія Карабугаза для Каспійскихъ рыбныхъ промысловъ въ смыслѣ массовой гибели цѣнной рыбы, то въ этомъ отношеніи комиссія находитъ мнѣніе члена Комитета Каспійскихъ рыбныхъ промысловъ Х. Н. Хлѣбникова о размѣрахъ вреда, причиняемаго этою гибелью народному богатству, преувеличеннымъ. Рыбою же, идущей въ Карабугазъ, можно воспользоваться инымъ болѣе выгоднымъ способомъ, а не устройствомъ дамбы, сѣтки или иного какого нибудь загражденія. Комиссія именно видитъ такой способъ въ *устройствѣ въ Карабугазскомъ проливѣ рыбныхъ промысловъ для вылова частичковой рыбы въ теченіе круглаго года.*

нашей 1897 г., можно рассчитать, что уровень Каспія долженъ бы подняться въ 30 лѣтъ почти на $6\frac{1}{2}$ фута. Такая величина, конечно, должна быть весьма ощутительною для судоходства на мелководьяхъ, именно въ сѣверной части моря. Если обратить вниманіе еще на то обстоятельство, что съ поднятіемъ уровня Каспійскаго моря должно послѣдовать и уменьшеніе скорости теченія въ устьяхъ впадающихъ въ него рѣкъ, то и осажденіе твердыхъ осадковъ, несомыхъ этими рѣками, слѣдовательно и образованіе отмелей при устьѣ должно происходить ближе къ устью, чѣмъ теперь. Другими словами, морское прибрежное судоходство должно бы выиграть отъ загражденія Карабугазскаго пролива. Но еслибы такого рода соображенія были вполне справедливы, то при настоящихъ условіяхъ уровень Каспія долженъ бы постепенно понижаться; по крайней мѣрѣ такое пониженіе должно бы ясно выразиться черезъ нѣсколько десятковъ лѣтъ. Между тѣмъ по изслѣдованіямъ Филипова надъ высотой уровня Каспія, съ 1853 г. по 1886 г. оказывается, что такого постепеннаго пониженія уровня вовсе не замѣчается; напротивъ, уровень съ 1853 г. до 1882 г. т. е. почти за 30 лѣтъ даже повышался, въ среднемъ по 1 дюйму въ годъ.

Такой результатъ показываетъ, что связь уровня Каспія съ расходомъ воды въ Карабугазъ слишкомъ незначительная, въ сравненіи съ другими факторами, вліяющими на высоту уровня, — факторами, связанными не столько съ мѣстными условіями бассейна, сколько съ болѣе общими атмосферными измѣненіями на значительныхъ пространствахъ земнаго шара. Такимъ образомъ загражденіе Карабугазскаго пролива едва ли повліяетъ замѣтно на положеніе уровня Каспія и потому расходъ на это дѣло нельзя считать производительнымъ, если только имѣется въ виду помочь этимъ судоходству въ сѣверныхъ частяхъ Каспія.

Мелководье-же на сѣверѣ Каспія, какъ это справедливо замѣчаетъ

„Сверхъ всего этого, въ настоящее время изслѣдованія экспедиціи выяснили, что поддержаніе открытаго сообщенія Карабугаза съ Каспіемъ является весьма выгоднымъ съ промышленнаго отношенія. Въ центральной части Карабугазскаго залива, на площади приблизительно около 3,000 квадр. верстъ, залегаетъ слой глауберовой соли, лѣтомъ мощностью не менѣе фута, а зимою утолщающійся и постоянно увеличивающійся на счетъ соленыхъ массъ, притекающихъ изъ Каспія черезъ Карабугазскій проливъ. Эксплуатація этого слоя, въ виду небольшой глубины залива (не болѣе 7 сажень), безопасности плаванія въ немъ и въ проливѣ, и удобствъ стоянки, весьма легка и могла бы доставить весьма крупныя выгоды государству и частной промышленности. По самымъ приблизительнымъ расчетамъ лѣтній слой глауберовой соли содержитъ до 5 миллиардовъ пудовъ безводной соли.

г. Филиповъ, должно быть приписано, не пониженію уровня, но рѣчнымъ наносамъ.

Извѣстно, что существуетъ предположеніе о постепенномъ естественномъ засореніи Карабугазскаго пролива и образованіи въ немъ сплошной перемычки. Это предположеніе высказывалось еще Каспійскою гидрографическою экспедиціею шестидесятыхъ годовъ, на глазахъ которой произошло нѣчто подобное съ проливомъ соединявшимъ заливы Бекгурли-Ишанъ и Александръ-баи. Однако членъ этой-же экспедиціи Н. Л. Пуцинъ въ составленной имъ лоціи Каспійскаго моря, изд. 1877 г., на основаніи сопоставленія за разные года скорости теченія въ Карабугазскомъ проливѣ и глубины его бара пришелъ къ заключенію, что вышеуказанное предположеніе едва ли когда осуществится и что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ временными колебаніями то въ ту, то въ другую сторону. Хотя взглядъ Пуцина и основанъ лишь на нѣсколькихъ случайныхъ измѣреніяхъ, но онъ находитъ какъ бы подтвержденіе себѣ въ нынѣшнемъ состояніи пролива сравнительно съ тѣмъ, что было въ 1847 и 1864 годахъ. По нашимъ измѣреніямъ входная часть пролива оказалась нынѣ вновь углубленною почти до прежней ея величины въ 1848 г. Если мы затѣмъ обратимъ вниманіе на измѣненія на барѣ, то увидимъ слѣдующее: въ 1847 г. существовалъ повидному одинъ выходъ въ заливъ въ сѣверо-западномъ направленіи съ глубиною на барѣ 6 ф., въ 1864 г. уже два выхода—одинъ прежній съ баромъ около 5 фут., а другой въ сѣверо-восточномъ направленіи съ баромъ 4 фута, и наконецъ въ 1897 г. послѣдній фарватеръ 4-хъ футовый закрылся, но взамѣнъ его промыло западную отмель и открылся 4-хъ футовый фарватеръ въ западномъ направленіи. Также и въ средней части пролива: въ 1847 г. большія глубины—ближе къ западному берегу, въ 1864 г. онѣ переходятъ къ восточному, а въ 1897 г. опять возвращаются къ западному берегу пролива. Такимъ образомъ очевидны колебанія фарватера пролива. Однако какъ бы не были продолжительны подобныя колебанія въ переносахъ отмелей, все же матеріалъ, несомый теченіемъ въ проливѣ, постоянно накапливается въ немъ и больше всего отлагается вблизи бара, благодаря встрѣчнымъ волнамъ изъ залива. Съ другой стороны и въ самомъ заливѣ отлагаются на дно обломки береговыхъ породъ, разрушаемыхъ волнами и наконецъ увеличивается и толщина осадка глауберовой соли, и такъ какъ всѣ эти осадки не имѣютъ никакого выхода изъ залива, то, накаплиаясь постепенно на днѣ его, должны подымать послѣднее, а вмѣстѣ съ тѣмъ подымать и

уровень водъ залива, почему теченіе въ проливѣ должно уменьшаться. Съ уменьшеніемъ же скорости теченія образованіе дельты его пойдетъ быстрѣе и въ концѣ концовъ устье пролива совершенно затянется, и заливъ окончательно отдѣлится отъ моря и превратится въ соленое озеро. Для подкрѣпленія этихъ соображеній наша экспедиція не располагаетъ надлежащими данными, но полагаю, что подобныхъ данныхъ не доставитъ ни одна кратковременная, случайная экспедиція, также какъ подобныя экспедиціи не выяснятъ вѣроятно окончательно роли Карабугаза въ рыболовной промышленности Каспія. Подойти ближе къ рѣшенію подобныхъ вопросовъ, мнѣ кажется, можно лишь путемъ учрежденія въ Карабугазскомъ проливѣ постоянной гидрологической и рыболовной стаціи.—

І. Шпиндлеръ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Предстоящій 50-лѣтній юбилей Главной Физической обсерваторіи.— Сѣвъ востока Россіи при Ими. Казанскомъ Университетѣ, наблюденія 1897.— Метеорологическая обсерваторія Имп. Юрьевскаго Университета, ежемѣсячное изданіе ежечасныхъ наблюденій въ 1898 г. Метеорол. станція въ Салоникахъ, наблюденія 1897 г.— 5-ый международный конгрессъ по гидрологіи, климатологіи и геологіи въ Льежѣ осенью 1898 г.— Первый всероссійскій бальнеолого-климатическій съѣздъ въ декабрѣ 1898 г.— Конкурсъ объявленный въ Роттердамѣ обществомъ экспериментальной философіи.— Берлинская Академія Наукъ; докладъ фонъ-Бецольда о климатологическомъ значеніи ученія о восходящихъ и нисходящихъ токахъ. Лондонское к. метеор. общество; доклады; Раусона объ антициклонахъ. Ролло Русселя, о прозрачности воздуха, Клейдена, о фотографированіи метеорологическихъ явленій.— Фотографированіе атмосферныхъ явленій въ Сѣв. Америкѣ.— Экзамены по метеорологіи въ Соединенныхъ Штатахъ.— Лаптей о современномъ болометрѣ.

Предстоящій 50-лѣтній юбилей Главной физической обсерваторіи, съ Высочайшаго соизволенія, предполагается отпраздновать 1-го апрѣля 1899 г. изданіемъ исторіи главной физической обсерваторіи въ теченіе истекающаго полустолѣтія, а также климатологическаго атласа Россійской имперіи, въ который войдутъ около 140 картъ съ необходимыми поясненіями. Изданіе такого атласа давно уже являлось необходимымъ и будетъ служить прекраснымъ памятникомъ дѣятельности обсерваторіи за истекшее время. Необходимые на все это расходы, а также издержки

по самому празднованію юбилея будутъ покрыты изъ испрошеннаго министерствомъ народнаго просвѣщенія особаго кредита въ 10,000 руб.

Сѣтъ Востока Россіи, завѣдываемая метеор. обсерваторіею Казанскаго Университета, издала свои наблюденія за 1897 годъ. Число дождемѣрныхъ станцій въ отдѣльные мѣсяцы колебалось между 107 и 131; годовые выводы дали 56 станцій. Температура дача изо дня въ день и изъ декады въ декаду для 26 станцій, преимущественно принадлежащихъ къ сѣти Главн. Физич. Обсерваторіи; недостаетъ указанія, что эти температуры суть суточные среднія, и что минимумы температуры взяты изъ срочныхъ наблюденій, а не по минимумамъ термометровъ, насколько мы можемъ судить.

Намъ доставлены тою же сѣтью №№ 5, 6 и 7 ежемѣсячнаго бюллетеня, относящіеся до мѣсяцевъ января, февраля и марта 1898. Бюллетень этотъ издается въ видѣ большого листа литографированнаго въ 2 краскахъ. На одной сторонѣ крупная карта губерній Казанской, Уфимской, Вятской, Пермской, Симбирской и Самарской съ графическимъ изображеніемъ распредѣленія температуры, осадковъ и облачности; на другой сторонѣ числовыя данныя для тѣхъ же элементовъ для 90 станцій. Указанные №№ бюллетеня редактированы лаборантомъ Даниловымъ.

Метеорологическая обсерваторія Императорскаго Юрьевскаго Университета приступила къ изданію ежемѣсячныхъ выпусковъ своихъ наблюденій и выпустила уже таковыя за январь и февраль текущаго года. Каждый выпускъ состоитъ изъ половины печатнаго листа и содержитъ ежечасныя наблюденія надъ давленіемъ и температурою воздуха, направленіемъ и скоростью вѣтра, наблюденія надъ облачностью (7 разъ въ день) и надъ влажностью (3 раза въ день). Согласно указаніямъ прежнихъ директоровъ обсерваторіи гг. Вейрауха и Ф. Эттингена, по гигрометріи дается не только относительная и абсолютная влажность, но и недостатокъ насыщенія.

Метеорологическая станція при мужской гимназіи св. Кирилла и Меодія въ Солуни (Салоникахъ) издала выводы изъ своихъ наблюденій за 1897 г. Температура воздуха колебалась между 38°.1 (3 іюля) и —5°.5 (24 декабря); таковы крайніе максимумъ и минимумъ. Наибольшую мѣсячную среднюю мы находимъ для іюля, 27°.0, наименьшую — для декабря, 5°.3. Годовая сумма осадковъ составила 639 мм.; очень сухи были февраль и мартъ, когда выпало 3.7 и 5.5 мм.; наибольшее суточное количество осадковъ было 46.4 мм. 9-го мая.

5-ый международный конгрессъ по гидрологіи, климатологіи и геологіи имѣеть быть въ Льежѣ (Люттихѣ, Бельгія) съ 25-го сентября по 3-е октября. Конгрессы этого рода, первый изъ которыхъ имѣлъ мѣсто въ Біаррицѣ 8-го октября 1886 г., имѣють своимъ предметомъ не столько научную физическую географію, какъ можно было бы думать по названію, сколько медицинскія ея приложенія: бальнеологію и медицинскую метеорологію. Выборъ Льежа объясняется близостью минеральныхъ водъ Спа, *Chaudfontaine*, Ахенскихъ, а также морскаго купанія въ Остенде. Покровительство съѣзду припалъ на себя принцъ Альбертъ; президентство вручено гигиенисту Девальи; въ числѣ 4-хъ вице-президентовъ значится извѣстный метеорологамъ Ланкастеръ. Вниманіе наше обращаютъ на себя слѣдующіе отвѣты на предложенныя темы: Ланкастера: о способѣ пользованія гигрометрическими наблюденіями для цѣлей медицинской климатологіи и гигиены; Ланкастера-же: о значеніи наблюденій надъ продолжительностью солнечнаго сіянія съ точки зрѣнія гигиены; Жорисена: о пользѣ санитарныхъ станцій на маловозвышенныхъ равнинахъ; Ж. Феликса: о мѣрахъ поддержанія и обезпеченія климатическихъ станцій и дешевыхъ санаторій; Касса: о санитарныхъ условіяхъ бельгійскаго побережья Нѣмецкаго моря. Кромѣ этихъ отвѣтовъ заявлены еще сообщенія: Firket: опредѣленіе суточной температуры воздуха; ванъ-Бантелера: озонометрическое изслѣдованіе воздуха и его важность; Г. Девалка (*Devalque*): средняя температуры воздуха и воды одного источника въ Спа.

Первый всероссійскій бальнеолого-климатологическій съѣздъ имѣеть состояться въ декабрѣ настоящаго года. Въ засѣданіи Русскаго Общества охраненія народнаго здравія 19-го мая предсѣдатель Общества В. С. Кудринъ довелъ до свѣдѣнія послѣдняго, что положеніе о съѣздѣ уже утверждено вышею властью, и что подготовительныя работы по организаціи съѣзда ведутся особою комиссією, образованною обществомъ подъ пресѣдательствомъ проф. А. И. Лебедева. Нельзя не порадоваться этому новому движенію въ области медицинской метеорологіи и не пожелать полнаго успѣха прекрасному пачинанію Общества охраненія народнаго здравія.

Батавское Общество экспериментальной философіи въ Роттердамѣ объявляетъ конкурсъ на золотую медаль въ 30 дукатовъ, причеиъ въ числѣ 42 вопросовъ предложенныхъ на разрѣшеніе (по выбору конкурентовъ) общимъ собраніемъ 11-го сентября 1897, содержатся слѣдующіе, дѣйствительно интересные, вопросы по физикѣ земнаго шара:

15. Вопросъ 165. Появленіе Эдлундовой теоріи атмосфернаго электричества и сѣверныхъ сіяній, вновь возбудило интересъ къ явленіямъ униполярной индукціи. Эти явленія объясняются совершенно различными способами, смотря по тому, какая теорія электричества приимается въ соображеніе. По одной теоріи эти явленія возможны и при такихъ обстоятельствахъ, при которыхъ по другой теоріи они невозможны. Въ виду этого желательно имѣть новое изслѣдованіе явленій униполярной индукціи.

23. Вопросъ 179. Ал. ф. Гумбольдтъ подозрѣвалъ, что переходъ отъ земли къ морю вліяетъ на земной магнетизмъ и обуславливаетъ изгибы изогонъ, изоклинь и изодинамъ. Наблюденія, повидиму, подтверждаютъ это. Требуется критическое изслѣдованіе явленій сюда относящихся.

42. Вопросъ 199. Требуется трактатъ объ измѣненіяхъ и возмущеніяхъ земнаго магнетизма, увеличивающій и улучшающій наше познаніе объ этихъ явленіяхъ.

Берлинская Академія Наукъ. Засѣданіе 5 мая. Докладъ ф. Бецоьлда: о климатологическомъ значеніи ученія о восходящихъ и нисходящихъ токахъ воздуха, V-ое сообщеніе по термодинамикѣ. Во второмъ изъ сообщеній по термодинамикѣ референтъ указалъ, что термодинамическіе процессы въ атмосферѣ оборотны лишь въ извѣстныхъ предѣлахъ, и отсюда вывелъ свою теорему о потенциальной температурѣ, имѣющую большое сходство съ вторымъ закономъ механической теоріи тепла. Изъ этой теоремы, въ допущеніи, что расходъ и приходъ тепла въ высшихъ слояхъ атмосферы весьма малы, получаются такія слѣдствія: 1) Температуры верхнихъ воздушныхъ слоевъ вслѣдствіе образованія осадковъ въ дѣйствительности выше, чѣмъ въ случаѣ отсутствія паровъ воды. 2) Среднія температуры на различныхъ высотахъ должны убывать снизу вверхъ сначала медленно, потомъ быстрее, дабы въ высшихъ слояхъ приблизиться къ размѣру убыли температуры въ сухомъ воздухѣ при адиабатическомъ расширеніи; на тѣхъ высотахъ, гдѣ наиболее сильно выдѣленіе воды, убыль температуры замедляется. Эти результаты противорѣчатъ выводамъ изъ чиселъ Глешера, но поразительно согласуются съ тѣми данными, которыя сообщены докладчику гг. Ассманомъ и Берзономъ.

Лондонское Королевское Метеорологическое Общество. Засѣданіе 20-го апрѣля. Докладъ майора Раусона объ антициклонахъ и ихъ движеніяхъ. За 11 лѣтъ 1881—1891 докладчикъ насчиталъ 212 случаевъ, когда

центр антициклона находился надъ Британскими островами. Въ томъ числѣ 130 антициклоновъ принадлежали къ Атлантической системѣ, 41—къ Скандинавской, 17—къ Гренландской, 22—къ соединеннымъ, Атлантической и Скандинавской, системамъ, 2—къ соединеннымъ, Атлантической и Гренландской, системамъ. Если антициклонъ движется, то на движеніе сильно вліяетъ время года; обыкновенно движеніе бываетъ направлено къ востоку; зимою замѣчается наибольшее отклоненіе къ югу; въ апрѣлѣ и іюлѣ случается, что движеніе направляется къ западной сторонѣ горизонта.—Докладъ Ролло Русселя о прозрачности воздуха въ 1897 году; наибольшая ясность атмосферы онъ наблюдалъ при зап. вѣтрахъ, наименьшую—при сѣв.-восточныхъ.

Засѣданіе 16 марта. Докладъ Клэйдена о фотографированіи метеорологическихъ явленій. Докладчикъ указалъ на троякое примѣненіе фотографіи въ метеорологіи: для регистраціи показаній инструментовъ, для запечатлѣнія метеор. явленій и для фотограмметріи. Демонстрируя на экранѣ снимки молніи, г. Клэйдень обратилъ вниманіе на продолжительныя разряды, длящіеся иногда по нѣскольку секундъ, и на темныя пятна на фотографіи, представляющія едва-ли фотографическое явленіе, но во всякомъ случаѣ необъясненныя. Говоря о фотографіи облаковъ, докладчикъ демонстрировалъ такіе снимки, при которыхъ облака вырисовывались на голубомъ фонѣ неба въ приблизительно натуральныхъ цвѣтахъ, что получается при помощи особыхъ проявителей и особой подготовки пластинокъ. Способъ опредѣленія высотъ облаковъ примѣненный Клэйде-номъ въ Экзетерѣ, отличается тѣмъ, что положеніе облаковъ опредѣляется относительно солнца. Указывая на трудность хорошей съемки перистыхъ облаковъ, Клэйдень описалъ примѣненіе поляризаторовъ, но высказалъ убѣжденіе, что польза поляризаторовъ состоитъ только въ общемъ ослабленіи свѣта.

Фотографированіе атмосферныхъ явленій. Г. Стронгу въ штатѣ Нью-Йоркѣ удалось сфотографировать 2 февраля 1898 г. ложныя солнца вмѣстѣ съ дѣйствительнымъ солнцемъ и проходящими черезъ него вертикальною и горизонтальною полосами, а также съ частью круга. Это даетъ поводъ проф. Аббе въ *Monthly Weather Review* настоятельно рекомендовать любителямъ фотографіи примѣнить свои знанія, досуги и аппараты для фотографированія интересныхъ метеорологическихъ явленій. Для опредѣленія масштаба получаемыхъ рисунковъ Аббе рекомендуетъ сдѣлать при вертикальной установкѣ фотографической камеры

снимокъ съ квадратной рамы, поставленной на опредѣленномъ разстояніи перedy объективомъ. Зная размѣры и удаленіе рамы не трудно вычислить величину угла, соответствующаго разстоянію между сторонами ея на полученномъ негативѣ. Съ этого негатива и слѣдуетъ припечатывать изображеніе рамы на каждомъ снимкѣ оптическихъ явленій.

Экзамены по метеорологіи въ Соединенныхъ Штатахъ. Бюро погоды, съ одной стороны прилагаетъ мѣры къ усиленію преподаванія метеорологіи въ школахъ и къ распространенію рациональныхъ способовъ разбора синоптическихъ картъ, а съ другой стороны предъявляетъ серьезныя требованія къ тѣмъ лицамъ, которыя зачисляются на службу въ Бюро. До 1886 г. отъ таковыхъ лицъ требовалось лишь общее образованіе. Съ 1888 же года должность метеорологическаго чиновника получается по конкурсному экзамену; такъ были зачислены между прочимъ въ 1894 г. проф. Муръ и въ 1895 г. проф. Гарриотъ. Въ январѣ 1898 г. издано новое „Руководство (Manuel) для государственныхъ испытаній“, въ которомъ приведены требованія, предъявляемыя въ отдѣльности къ наблюдателямъ и къ ассистентамъ. Главнымъ предметомъ для наблюдателей являются практическіе вопросы по метеорологіи (въсь 40%), затѣмъ сочиненіе на вопросъ практической метеорологіи (въсь 20%), потомъ географія Соед. Штатовъ, арифметика, писаніе бумагъ и пр. Результаты послѣднихъ экзаменовъ были таковы, что изъ 37 явившихся, 23 были признаны удовлетворительными и 6 зачислены на службу. Такой строгій конкурсъ объясняется тѣмъ, что наблюдатели получаютъ содержаніе 840 долларовъ въ годъ.

Болометръ, построенный Ланглемъ, описанный имъ впервые въ 1881 г. и послужившій ему для его классической работы по актинометріи солнечнаго спектра, сдѣлался затѣмъ распространеннымъ инструментомъ среди физиковъ и подвергся ряду улучшеній. Результаты усовершенствованія болометра излагаетъ въ № 1487 Nature самъ Ланглей. Платиновая лента дѣлается теперь 0.1 мм. ширины, такъ что при прежнемъ длинно-фокусномъ зеркалѣ она покрываетъ 3".4 дуги спектра, а не 1', какъ прежде.

Установка его на желаемую часть спектра производится помощью часоваго механизма съ точностію до 1" дуги. Гальванометръ устривается теперь Бойсомъ въ видѣ зеркальца діаметромъ всего въ 2 мм. и вѣсомъ въ 2 mgr., привѣшеннаго на кварцевой нити; астазирванный до продолжительности колебанія 20 сек., онъ даетъ при зеркальномъ отсчитываніи

ваніи съ разстояніа 1 метра отклоненіе въ 1 мм. для силы тока 0. 000 000 000 0012 ампера, т. е. превосходить по чувствительности прежіій Томсоновскій гальванометръ въ 400 разъ. Такимъ образомъ новый болометрическій аппаратъ можетъ указать перемѣну температуры на 1 десяти-милліонную долю градуса Цельзіа.

Б. С.

Необычайный градъ и ливень. Во время грозы 12-го мая по новому стилю, въ 4-хъ верстахъ отъ метеорологической станціи Харьковскаго Земледѣльческаго училища, въ слободѣ „Дергачи“ и далѣе къ сѣверу по линіи Курско-Харьков.-Севастоп. жел. дороги, выпали необычайно-сильный дождь и градъ: полотно дороги въ нѣсколькихъ мѣстахъ было размыто, поѣзда остановились; по нѣкоторымъ улицамъ Дергачей вода неслась такимъ глубокимъ и бѣшенымъ потокамъ, что уносила доски, бревна, заборы и, даже, сбывала съ ногъ людей и животныхъ; нѣсколько воловъ и овецъ потонуло. Около 5 часовъ вечера надъ слободой прошла бѣло-сѣрая туча, засыпавшая всю слободу градомъ въ 4 вершка толщины. Мѣстами слой града былъ такъ глубокъ, что и на другой день до полудня и долѣе онъ еще лежалъ не растаявшимъ, не смотря на очень теплое время. (Средняя температура 12-го мая $14^{\circ},2$ Ц., а 13-го— $14^{\circ},5$). Такого ливня и града не запомнятъ и старожилы. На другой день ливня, съ очень ранняго утра, вода въ р. Лопани, противъ усадьбы Земледѣльческаго училища, вышла изъ береговъ и затопила дуга.

Завѣдующій метеор. стан. при Харьков. Землед. учил.

Князь Ф. Макуновъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Коростелевъ Н. О предсказаніи наименьшей температуры ночи. (Записки Имп. Ак. Наукъ, т. VI, № 8, 39 стр. съ таблицею кривыхъ. С.-Петербургъ. 1898).

Предсказаніе минимума температуры ночи имѣетъ конечно большое значеніе для практической жизни, главнымъ-же образомъ для сельскаго

хозяйства. Многочисленные способы, которые предлагаются для того, чтобы дать болѣе или менѣе точное предсказаніе, указываютъ на то, что вопросъ этотъ далеко еще не получилъ точнаго и достаточно надежнаго отвѣта на него. Наименьшая температура ночи зависитъ сразу отъ столькихъ причинъ и притомъ причинъ не постоянныхъ, что трудно всѣ причины принять во вниманіе при предсказаніи минимума ближайшей ночи.

Въ работѣ г-на Коростелева въ началѣ разсматриваются способы, употреблявшіеся для предсказанія наименьшей температуры ночи; болѣе подробно авторъ останавливается на способѣ Каммермана, который для Россіи былъ провѣренъ Б. Керсновскимъ. Способъ этотъ, какъ извѣстно, состоитъ въ томъ, что днемъ или вечеромъ до ночи, для которой хотятъ сдѣлать предсказаніе, опредѣляется температура смоченнаго термометра, а разность этихъ показаній и послѣдующей наименьшей температурой воздуха есть по Каммерману величина постоянная для каждаго отдѣльнаго мѣсяца. Однако въ отдѣльныхъ случаяхъ, опредѣленные по этимъ постояннымъ, величины наименьшей температуры очень значительно разнятся отъ истинныхъ. Авторъ объясняетъ это тѣмъ, что Каммерманъ не принималъ во вниманіе одного весьма важнаго фактора, а именно облачности, съ которой въ тѣсной зависяности находится ночное лучеиспусканіе и дневное нагрѣваніе земли. Въ виду этого г. Коростелевъ въ своей работѣ развилъ методъ Каммермана, изслѣдуя вопросъ о предсказаніи минимума ночи по смоченному термометру какъ въ связи съ облачностью, такъ и вообще съ погодой предыдущаго дня.

Матеріаломъ для изслѣдованія послужили 5 станцій съ наблюденіями отъ 12 до 20 лѣтъ, а именно: С.-Петербургъ, Москва, Варшава, Елисаветградъ и Астрахань. Разности между показаніемъ смоченнаго термометра и минимумомъ ночи, выведенныя для ясныхъ и пасмурныхъ дней отдѣльно болѣе постоянны, чѣмъ безъ этого раздѣленія. Авторъ говоритъ, что, принимая эти среднія разности для предсказанія, можно съ точностію до 3° предсказать безошибочно минимумъ ночи по наблюденіямъ въ 1 ч. дня въ 86% всѣхъ случаевъ въ ясную погоду и 81% въ пасмурную, а по наблюденіямъ въ 9 ч. вечера, конечно, это процентное отношеніе еще болѣе увеличивается, а именно въ ясную погоду оно равно 95%, а въ пасмурную 92%.

Далѣе авторъ говоритъ, что смотря по состоянію погоды можно опредѣлить знакъ поправки, которою надо придать къ разностямъ для

предсказанія минимума почти. Такимъ образомъ заслуга автора состоитъ въ томъ, что онъ предложилъ при предсказаніи наименьшей температуры ночью принимать во вниманіе облачность, вообще предсказаніе погоды дѣлается на основаніи синоптическихъ картъ, и отъ удачи этихъ предсказаній въ значительной мѣрѣ зависитъ и предсказаніе ночного минимума на основаніи наблюдений смоченнаго термометра. На кривыхъ приложенныхъ къ работѣ изображены измѣненія среднихъ разностей между показаніями смоченнаго термометра въ 1 ч. дня и 9 ч. вечера и наименьшей температурой въ слѣдующую затѣмъ ночь.

А.

Мейнардусъ В. О связи атмосферныхъ условій сѣверозападной и средней Европы зимой и весной (*Naturw. Rundsch.* 1898. № 17).

Мейнардусъ В. О нѣкоторыхъ метеорологическихъ соотношеніяхъ между сѣвернымъ Атлантическимъ океаномъ и Европой въ зимнее полугодіе (*Met. Z.* 1898. März).

Въ № 4 Вѣстника за 1897 г. былъ помѣщенъ рефератъ первой работы Мейнардуса объ интересномъ вопросѣ, о связи погоды Европы съ температурой Гольфстрема, вопросѣ, вызванномъ работою шведскаго ученаго Петтерсона, о которой тоже упоминалось въ Вѣстникѣ (1897 г. стр. 82).

Недавно появившіяся новыя двѣ работы являются продолженіемъ первой.

Оказалось, что, при сравнительно высокой температурѣ Гольфстрема у береговъ Норвегіи въ первую половину холоднаго времени года (съ ноября по январь), высокая температура въ средней Европѣ бываетъ во вторую холодную половину года и въ началѣ весны; наоборотъ при низкой температурѣ. Если провести линію чрезъ Ахенъ, Штутгартъ, Вѣну, Москву и Архангельскъ, то она ограничитъ область, въ которой вѣроятность совпаденія температуры съ февралемъ по апрѣлю съ температурой Гольфстрема въ періодъ съ ноября по январь превосходитъ 80% всѣхъ случаевъ.

Авторъ задался опредѣленіемъ причинной зависимости этой связи какъ по времени, такъ и по пространству, и изслѣдовалъ для этого условія давленія воздуха въ разсматриваемой области, пока только въ зимнее время года.

При этомъ онъ пришелъ къ слѣдующему результату. Чѣмъ больше разность давленія между Копенгагеномъ и Исландіей (т. е. на простран-

ствѣ, гдѣ протекаетъ Гольфстремъ) за время съ ноября по январь, тѣмъ выше температура Гольфстрема и норвежскаго побережья за то же время и тѣмъ выше, наконецъ, температура воздуха средней Европы въ послѣдующіе мѣсяцы съ февраля по апрѣль. Если градіентъ на пространствѣ Гольфстрема малъ, то наоборотъ получается низкая температура. Это правило выведено на основаніи наблюденій за слишкомъ 35 лѣтъ. Короче вышензложенное можно выразить такъ: разность давленія Копенгагена и Исландіи въ періодъ отъ ноября по январь пропорціональна температурѣ воздуха въ средней Европѣ во вторую половину зимы и въ началѣ весны.

Во второй статьѣ авторъ очень подробно разбираетъ связь давленія и его измѣненій съ температурой и ея измѣненіями. Интересно, что Мейнардусъ получилъ для измѣненій давленія двухгодичный періодъ, а соответственно съ этимъ и для температуры тоже обнаружился такой-же двухгодичный періодъ. При этомъ періодъ съ ноября по январь четныхъ лѣтъ (ноябрь и дек. четнаго года) характеризовался сравнительно большимъ градіентомъ, а тотъ-же періодъ промежуточныхъ нечетныхъ лѣтъ сравнительно малымъ градіентомъ давленія, а также высокой, во второмъ же случаѣ низкой температурой Гольфстрема. Четнымъ періодамъ слѣдовали теплые февраль—апрѣль, нечетнымъ холодные. Теплые періоды являются вмѣстѣ съ тѣмъ сырыми, а холодные сухими.

Не вдаваясь далѣе въ подробности очень интересной работы Мейнардуса, укажемъ лишь какое громадное практическое значеніе могутъ получить результаты подобныхъ изслѣдованій. Теперь уже съ большою вѣроятностью можно въ началѣ зимы предсказать позднее или раннее наступленіе весны и вмѣстѣ съ тѣмъ и начало вегетаціоннаго періода. Если дальнѣйшія работы позволятъ вывести нѣчто подобное для лѣта и осени (а авторъ думаетъ, что это вѣроятно удастся), то можно будетъ дѣлать предсказанія урожаевъ за нѣсколько мѣсяцевъ, а можетъ быть и за годъ впередъ, конечно только для большихъ раіоновъ; въ ограниченныхъ раіонахъ мѣстные условія могутъ значительно видоизмѣнить вліянія болѣе общихъ причинъ.

А.

Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift за Май 1898 г. К е н п е н ь: о притокахъ и оттокахъ воздуха въ циклонахъ и антициклонахъ. — П о л ь с ь: объ осадкахъ въ Эйфель. — Л п ц ь: магнитная съемка Австріи и земномагнитный потенциалъ. — Ш р е н б е р ь: въ статьѣ Хергезеля о показаніяхъ термометровъ. — М а у р е р ь: о коэффициентѣ инерціи самопишущихъ термометровъ. — Х а н ь: метеорологія въ Бразиліи. — Градь въ Суссексѣ. — Х а н ь: суточный ходъ дожда на о-вѣ св. Маврискіа. — Вліяніе высоты на

показаніе дождемѣтра по Гебердену (XVIII в.).—Штейнеръ: размѣненіе суточной инсоляціи въ зависимости отъ положенія приемной плоскости.—Ханинъ: грозы и облака на Ямайкѣ, осадки въ англійской озерной области.—Наибольшіе осадки въ Рио-де-Жанейро.—Кѣнигъ: продолжительность солнечнаго сіянія въ Гамбургѣ въ 1897 г.—Климатъ Кокосовыхъ о-въ и Фунчала на Мадерѣ.

Записки Императорской Академіи Наукъ. Томъ V. № 12. И. Фигуровскій: объ отношеніи между облачностью и продолжительностью солнечнаго сіянія. 64 стр. и 1 таблица. 1897.

Томъ VI, № 1. П. Рыбкнинъ: Пути циклоновъ въ Европ. Россіи за 1890—1892 г. 148 стр. и 12 карт.

№ 3. Н. Комовъ: грозы въ Европ. Россіи и на Кавказѣ за 1889 г. 41 стр. и 2 табл.

№ 4. И. Шукевичъ: результаты метеор. наблюденій во время солнечнаго затмѣнія 6 августа (28 іюля) 1896 г. 33 стр., 1 табл. кривыхъ и 4 карты.

№ 6. А. Варнекъ: распредѣленіе абсолютныхъ наибольшихъ и наименьшихъ температуръ и ихъ амплитудъ на пространствахъ Россійской Имперіи. 16 стр. и 3 карты.

№ 7. П. И. Ванпаринъ: о температурѣ почвы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Россійской Имперіи. 58 стр. и 1 табл. кривыхъ.

№ 8. Н. Коростелевъ: о предсказаніи наименьшей температуры ночи. 39 стр. и 1 табл. кривыхъ.

Monthly Weather Review. Washington. Февраль 1898. Дѣнвудъ: штормовыя предостереженія и предсказанія погоды; морозы 2—4 февраля во Флоридѣ; морозы 3, 6, 21 февр. въ Техасѣ; бури 1, 15 и 16 февр. въ Новой Англии; снѣжная буря 18—22 февр.—Т. Ф. Клякстонъ: циклонъ 5-го декабря 1897 на о-вѣ св. Маврикія (паденіе барометра на 7 миллим. въ теченіе 40 минутъ).—Э. Б. Кальвертъ: распространеніе предсказаній погоды свѣтовыми сигналами электрическаго прожектора въ 1895 г.—Аббе: заключеніе на службу по экзаменамъ и по заслугамъ, американскаго метеорологическаго общества, сообщенія наблюдателей, семакитръ (финляндскій минералъ, предсказывающій погоду), чрезвычайныя горныя бури, лунный радужный кругъ, смерчъ 10 февраля въ Тихомъ океанѣ, фотографированіе мет. явленій, Гринвичскій полдень

Symon's Monthly Meteorological Magazine. Январь 1898. Некрологъ Госпфа Уаррена Цамбра (1822—1897).—Буря 28 ноября 1897.—Фромондусъ: Доклады Мосмана и Маріотта въ Кор. Мет. Общ.—Шау (Schau): наклонныя токи воздуха.—Г. Брукъ: теплыя зимнія ночи.—Февраль. Метеор. наблюденія въ Кэмденъ-скверѣ.—Теплота, сухость и высокое давленіе въ январѣ 1898.—Докладъ Маулея въ Кор. Мет. Общ.—Мартъ. Снѣжная буря на западѣ Англии. 21 февраля—Результаты 40-лѣтнихъ наблюденій (1858—1897) въ Кэмденъ-скверѣ.—Доклады Маулея Куртиса, Симонса Маріотта, Гонкнсона въ Кор. Мет. Общ.—О Подпискѣ на памятникъ Бенсъ-Баллоту.—Австралязіатское Общество Наукъ.—Апрѣль. Климатъ Парижа по Жоберу.—Результаты 40-лѣтнихъ наблюденій въ Кэмденъ-скверѣ.—Красный дождь въ Австраліи.—Черный дождь.—Наводненіе и бури въ южной Африкѣ.—Сѣверное сіяніе 24 марта.—Докладъ Клэйдена въ Кор. Мет. Общ.—Май. Климатъ Алжира по Тевене.—Результаты 40-лѣтнихъ наблюденій въ Кэмденъ-скверѣ.—Сухая зима.—Бойсъ: пасмурныя лѣта 1860 и 1879 г. и 19 лѣтній цикл.—Докладъ Раусона въ Кор. Мет. Общ.—Кромѣ того ежемѣсячно: числовыя данныя и краткіе замѣтки о погодѣ за предшествующій мѣсяцъ и мѣсячныя среднія за полгода назадъ.

Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre. Февраль 1898. Зигсфельдъ: о вліяніи вертикальныхъ воздушныхъ теченій на свободный аэростатъ.—Ассмапъ: къ исторіи международныхъ воздушныхъ полетовъ.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. Mai 1898. Апалъзъ періодической кривой по способу Германа (по *Journal de physique 1898 № 7* стр. 141).

Ежемѣсячный метеорологическій бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. Апрель 1898. Н. Короостелевъ: къ вопросу о предсказаніи наименьшей температуры почв.—Рефераты о 19 книгахъ и статьяхъ.

Das Wetter. № 4. Апрель 1898. Фр. Трейчке: погода въ 1897 г. въ Тюрингін.— Р. Гепнигъ: изысканія о „ледяныхъ свѣтахъ“ въ маѣ.— Берзонъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ въ февралѣ 1898 г.— Берзонъ: краткій обзоръ погоды 1897 г.— Кунце: снѣгъ (окончаніе). — Желтый снѣгъ, снѣгъ на Цыкладскихъ о-вахъ, хроника погоды.

Ciel et Terre № 5. 1 мая. А. Клоссовскій: удары молній на югозападѣ Россіи.— Деклерхъ: лунная радуга 28 авг. 1893 на Мадагаскарѣ. Лагранжъ: Магнитный бюллетень за мартъ 1898. — Способъ Нифера измѣренія давленія вѣтра.—Опредѣленіе высотъ достигаемыхъ аэростатами по Кальете.—Пылевые вихри въ Австраліи.

Ciel et Terre № 6. 16 мая. Франчески: окрашиваніе солнечнаго диска у горизонта, въ пустыни и на морѣ.—Данькастеръ: обзоръ погоды за апрѣль.—Теплота земли и рытье туннелей. — Селсмографическіе приборы Падуанскаго университета по описанію проф. Пахера.

Ciel et Terre № 7. 1 Іюня. Лагранжъ: магнитный бюллетень за апрѣль. — Объясненіе нѣкоторыхъ небесныхъ явленій катодными лучами по Деландру.—Послѣдовательность въ характерѣ времени года по Гаррингу-Лагранжу. — Вѣтры на западѣ Средиземнаго моря.

НОВЫЯ КНИГИ И СТАТЬИ.

Труды метеорологической сѣти Востока Россіи издаваемые Мет. Обсерваторіею Имп. Казанскаго Университета. Вып. III часть 2. Таблицы наблюденій, произведенныхъ станціями сѣти въ 1897 г. 239 стр.

Наблюденія метеорологической обсерваторіи Лѣсного Института въ С-Петербургѣ 1896 г., 111 стр.

Черитеръ: что можно сказать новаго о радугѣ. Лекція. Вѣна. 34 стр. съ чертежами.

Наблюденія метеорологической обсерваторіи Имп. Юрьевскаго Университета. Январь и февраль 1898 г. 16 стр.

Наблюденія метеорологической Обсерваторіи Московскаго Сельскохозяйственнаго Института 1897 г. стр. I—VII: предисловіе проф. Михельсона, VIII—XX: обзоръ погоды А. Смоленскаго. Стр. 1—48 цифровыя таблицы.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За май 1898 г. нов. ст.

Высокое давленіе, антициклоны и сухость на востокѣ, низкое давленіе, циклоны и обильныя осадки на западѣ.—Высокая температура и возвраты холода 11, 21 и 28 мая.—В. А. Поггенполя фенологическое обозрѣніе погоды въ Умани.—Оживленіе растительности на югѣ.—Засуха въ верхнемъ теченіи Волги.—Первыя грозы.—А. И. Колмо-вскаго замѣчаніе объ ускореніи видимаго движенія перистыхъ облаковъ предъ грозой.—Грозы, вихри и шаровая молнія 18—19 мая.—III-й періодъ грозъ и ливни.—Рядовыя перистыя облака и оптическія явленія вообще и въ частности 3-го мая.—Къ гг. корреспондентамъ: о наблюденіи рядовыхъ облаковъ.

Высокое давленіе и антициклоны на востокѣ Европы, низкое давленіе и циклоны на западѣ. Вотъ таблица, представляющая характерное распрежденіе давленія въ Европѣ за отчетный мѣсяць.

	1898.	Норм.	Разн.
Барнаулъ . . .	763.4 мм.	761.6 мм.	1.8 мм.
Екатерибургъ	63.0	60.6	2.4
Оренбургъ . . .	63.4	60.6	2.8
Казань	62.6	60.1	2.5
Москва	62.0	60.5	1.5
Архангельскъ .	62.1	60.2	1.9
С.-Петербургъ .	60.9	60.6	0.3
Ставрополь . .	60.2	61.1	—0.9
Николаевъ . . .	60.1	60.5	—0.4
Варшава . . .	58.8	60.8	—2.0
Германштадтъ .	59.1	60.2	—1.1
Парижъ	59.6	61.0	—1.4
Гамбургъ	57.8	61.3	—3.5
Скудеснесъ . . .	57.1		

Нормальная майская равномерность давленія оказывается нарушенною. Слабые остатки Сибирскаго антициклона оказываются усиливши-

мися, между тѣмъ какъ Азорскій максимумъ является весьма ослабленнымъ. Такое же распределение сказывается и въ перемежающихся атмосферныхъ вихряхъ.

Циклоны наблюдались большею частью на западѣ Европы и въ Россію появлялись лишь въ ослабленномъ видѣ. Вотъ распределение ихъ путей.

- I 3—5 мая: у береговъ Великобританіи (глуб. до 738 мм.).
- II 5—10 „ отъ пролива Георга до Костромы.
- III 10—13 „ въ Шотландіи и Норвегіи (глуб. до 728.6 мм.).
- IV 10—11 „ въ Швеціи.
- V 11—13 „ отъ Умани до Нижняго Новгорода.
- VI 14—18 „ Лондонъ—Копенгагенъ—Вардэ.
- VII 19—25 „ отъ Ницы до Великихъ Лукъ.
- VIII 25—27 „ въ Норвегіи.
- IX 25—29 „ отъ Кракова до Улеборга.
- X 28—31 „ отъ Коренки до Полься.

Антициклоны характеризуютъ собою погоду Европ. Россіи и преимущественно **восточныхъ губерній**. Соединяя отдѣльные положенія ихъ центровъ, мы получаемъ слѣдующія пять траекторій:

- I 3—6 мая: отъ Финляндіи до Урюпинской (въ Пензѣ 4-го 775 мм.).
- II 14—16 мая: отъ Ирбита до Земетчина (Пенза 15-го 772 мм.).
- III 15—20 мая: Свирица, Петрозаводскъ (772.9 мм.), Уралъ, Оренбургъ.
- IV 18—23 мая: Скудеснесъ—Троицкъ (въ Финляндіи 772 мм. 20-го).
- V 27—28 мая: Вардэ—Мезень (773 мм.).

Преобладаніе антициклоновъ на востокѣ есть причина преобладанія тамъ также сухой и жаркой погоды, какъ это показывается слѣдующая таблица.

Скудные осадки на востокѣ Россіи, обильные на западѣ.

	1898.	Норм.	Разн.
Сѣверо-западъ	54	45	9
Западъ	54	51	3
Юго-западъ	40	32	8

	1898.	Норм.	Разн.
Центръ.	50	45	5
Сѣверовостокъ . . .	36	42	— 6
Востокъ	28	39	—11
Юговостокъ.	17	36	—19

Скудность осадковъ сказалась въ Усть-Медвѣднцкой полнымъ ихъ отсутствіемъ, въ Уральскѣ выпало только 5 мм. Впрочемъ распределение осадковъ довольно пестро, и на близкихъ разстояніяхъ часто случаются противоположныя отклоненія отъ нормы. Такъ въ Тверской и Ярославской губерніяхъ жалуются на засуху, въ Костромѣ выпало всего 14 мм., а въ подмосковной графа А. В. Олсуфьева собрано 124 мм. осадковъ. Такія уклоненія зависятъ больше всего отъ мѣстныхъ ливней, болѣе или менѣ случайныхъ и совершенно нарушающихъ равномерность орошенія.

Прилагаемая карта показываетъ отчасти неравномѣрность орошенія, выражающуюся въ изрѣзанности областей покрытыхъ осадками свыше 50 мм.

Сравнительно большіе осадки выпали въ нагорномъ Кавказѣ (Владикавказъ 158 мм.), въ сѣверной Италіи (Туринъ 150 мм.) и на Рейнѣ.

Высокая температура и возвраты холода. Антициклоны, тяготившіе надъ Европ. Россією, обладали свойствомъ лѣтнихъ антициклоновъ: въ ясные долгіе дни температура поднималась болѣе и болѣе, и въ среднемъ выводѣ за мѣсяць обнаружила довольно значительныя аномаліи въ сторону тепла. Въ Нижнемъ Новгородѣ средняя температура за май оказалась на 5°8 выше нормальной. На западѣ Европы, на Кавказѣ и въ Сибири температура нѣсколько ниже нормы, въ Омскѣ, Барнаулѣ и Томскѣ температура на 3°8—3°9 ниже нормальной.

Май, какъ извѣстно, есть мѣсяць замѣчательныхъ возвратовъ холода (см. обзоры погоды за май и іюнь 1894 г.). Но минувшій май въ этомъ отношеніи составилъ исключеніе, и ни „Ледяныя Святые“, ни холода 24-го мая не дали себя чувствовать. Мы находимъ мѣсячныя минимумы температуры почти для всей Россіи 2—3 мая, причемъ эти минимумы не связаны съ замѣтнымъ охлажденіемъ. Затѣмъ появляются слѣдующія три слабыхъ волны холода:

1-ая волна холода.

- 8—9 мая: Каргополь (—3°9) и сѣверъ Россіи.
- 9—10 „ Нижній-Новгородъ (—5°5).
- 10—11 „ Юрьевъ (—6°3), Вильпа (—5°6).

II-ая волна холода.

- 18—19 мая Мезень ($-3^{\circ}2$).
 19—20 „ Вологда ($-10^{\circ}5$).
 20—21 „ Пермь ($-10^{\circ}2$), Казань ($-11^{\circ}3$).
 21—22 „ Оренбургъ ($-7^{\circ}2$).

III-я волна холода.

- 26—27 мая сѣверъ Россіи.
 27—28 „ Ирбитъ ($-13^{\circ}9$), Екатеринбургъ ($-9^{\circ}9$).
 28—29 „ Уфа ($-5^{\circ}4$), Саратовъ ($-4^{\circ}3$), Новозыбковъ
 ($-7^{\circ}7$), Здолбуново ($-5^{\circ}0$), Омскъ ($-8^{\circ}6$),
 Барнаулъ ($-8^{\circ}7$), Томскъ ($-8^{\circ}3$).

В. А. Поггенполя Фенологическое обозрѣніе погоды въ Умани.

„Въ виду нормальныхъ, даже съ нѣкоторымъ излішкомъ ($+0^{\circ}7$), термическихъ условій пестекшаго мая мѣсяца, а равно и въ виду достаточнаго количества осадковъ (56.2 мм.) и притомъ весьма благоприятно распределенныхъ по всемъ днямъ мѣсяца (число дней съ осадками не бывало больше 20-ти; на $7\frac{1}{2}$ дня больше средняго многолѣтняго), отмѣченныя въ прошломъ апрѣлѣ мѣсяцѣ большіе запозданія въ фазахъ развитія Царицина Сада стали постепенно уменьшаться, и сроки фазъ развитія къ концу мѣсяца значительно приблизились къ нормѣ. Такимъ образомъ преддверіе весны начавшееся въ Умани 1-го апрѣля, на 6 дней позже нормы, продолжалось 26 дней вмѣсто нормальныхъ 23 дней и въ среднемъ шло съ запозданіемъ въ фазахъ развитія растений на 8 дней. Періодъ этотъ окончился цвѣтеніемъ серебристаго тополя 26-го апрѣля, на 9 дней позже нормы. Періодъ ранней весны, начавшійся цвѣтеніемъ березы 3 мая, на 10 дней позже нормы, прошелъ ускореннымъ шагомъ въ 13 дней, вмѣсто нормальныхъ 17 дней, и окончился цвѣтеніемъ яблони 15-го мая, на шесть дней позже нормы. Разгаръ весны, начавшійся цвѣтеніемъ колскаго каштана 17-го апрѣля, на 6 дней позже нормы, прошелъ тоже нѣсколько ускоренно, а именно, вмѣсто нормальныхъ 9 дней, въ 7 дней и закончился цвѣтеніемъ айвы 23-го мая, уже только на 4 дня позже нормы. Наконецъ, въ періодъ ранняго лѣта мы вступили цвѣтеніемъ ржи озимой 27-го мая, всего только на 2 дня позже нормы. Лжеакація бѣлая зацвѣла даже вполне нормально, 28-го мая. Хлѣба озимые и яровые въ окрестностяхъ Умани не дурины, но

хозяева жалуются на недостатокъ травъ; въ особенности въ плохомъ состояніи всѣ выгоны, это результатъ безснѣжныхъ холодовъ въ мартѣ мѣсяцѣ, послѣдовавшей затѣмъ низкой температуры воздуха и весьма плохого согрѣванія почвы въ апрѣлѣ мѣсяцѣ (см. обзоръ за апрѣль)“.

Оживленіе растительности на югѣ послѣ весенней сухости и холода замѣчено многими корреспондентами.

Въ №№ 47 и 59 Крымскаго Вѣстника пишутъ, что обильные дожди прошли по всей Таврической губерніи и оживили надежды на урожай; со всѣхъ уѣздовъ получаютъ отрадныя извѣстія о состояніи посѣвовъ. Часто перепадавшіе дожди прекрасно увлажнили почву, пишетъ В. П. Павленко изъ Б. Токмака; хлѣба, какъ озимые, такъ и яровые, стоятъ очень хорошо.

Благодаря теплой и влажной погодѣ мая, пишетъ А. Д. Колтановскій изъ Винницы Подольской губ., озимые и яровые посѣвы значительно поправились, и можно разчитывать на средній урожай.

Въ Шполѣ, Кіевской губ., по отзыву А. Д. Воскресенскаго, медленно шедшая весна, въ срединѣ мая быстро подошла къ нормѣ; теплые, даже жаркіе дни съ среднею температурою свыше 20°, а также своевременные хорошіе дожди развили роскошную растительность и поправили хлѣба на столько, что явилась увѣренность въ хорошемъ урожаѣ. Только на свекловичныхъ плантаціяхъ внезапно наступившее тепло отозвалось вредно, т. к. появились жучки, скрывавшіеся въ землѣ во время холода.

По отзыву И. П. Савченкова изъ Соловьевки Кіевской губ. появленія свекольнаго жучка зависѣло скорѣе отъ засухи; съ наступленіемъ дождей сахарная свекловица, равно какъ и вся растительность начали быстро развиваться.

Восхищеніе ростомъ озимыхъ въ Кіевской губ. высказываетъ и М. Э. Косаревъ изъ м. Махновки.

Въ Харьковѣ, пишетъ г. Педаевъ, съ 14-го числа май вступилъ въ свои права: въ нѣсколько дней деревья одѣлись зеленью и начали цвѣсти, а поля покрылись сочною травою. Задержанная холодами растительность въ теплые солнечные дни мая развилась необыкновенно быстро.

Въ Богородицкомъ Курской губ. дожди, начавшіеся 8-го мая, быстро подогнали растительность по словамъ И. А. Пульмана.

Въ небольшомъ разстояніи отъ Богородицкаго, въ Кучеровѣ, дѣло обстоитъ совершенно иначе по сообщенію А. В. Бельскаго. Съ 12-го мая установилась засуха съ типичнымъ суховѣемъ—едва замѣтнымъ

вѣтромъ отъ юговостока при ясномъ небѣ и полномъ отсутствіи дождей и росъ. Хлѣба сильно страдаютъ; овесъ желтѣетъ и сохнетъ, просо остановилось въ ростѣ; озимые, не достигши 10 вершковъ, начали выгонять колосъ. Спутники засухи, насѣкомыя— въ огромномъ количествѣ; на свекловичныхъ плантаціяхъ массы свекловичнаго долгоносика, свинки (*Cleonus punctivensis*).

Засуха въ верхнемъ теченіи Волги. Ту мѣстность въ которой область, высокихъ отклоненій температуры отъ нормы налагаетъ на область скудныхъ осадковъ, нужно считать райономъ засухи (см. о засухѣ въ обзорѣ погоды за августъ 1897). Въ настоящемъ случаѣ, какъ видно на картѣ, этотъ районъ вмѣщаетъ главнымъ образомъ губерніи Нижегородскую, Костромскую, Ярославскую, Тверскую. Въ Сергійѣ, пишетъ о. І. В. Гусевъ, осадки вдвое ниже нормы; 1—18 мая было особенно сухо; по дорогамъ клубилась пыль, и начались пожары; растительность развивалась туго, поддерживаясь только обильными росами. Въ Ярославлѣ по сообщенію Н. Н. Цепетильникова, при скудныхъ осадкахъ мпнувшей весны, земля не могла сколько нибудь пропитаться влагою и стоятъ сухою до конца мая; по случаю засухи служились молебны о ниспосланіи дождя.

Первыя грозы. Пользуюсь случаемъ, чтобы дать мѣсто сообщенію о чрезвычайно ранней грозѣ, полученному мною отъ г. Якиманскаго. Гроза эта имѣла мѣсто 16-го февраля нов. ст. въ д. Сосновицахъ Петроковской губ. Гроза сопровождалась дождемъ, градомъ и сильнымъ западнымъ вѣтромъ (10—12 $\frac{м}{сек.}$).

Собственно лѣтнія грозы начались съ 7-го мая. Вотъ послѣдовательность ихъ распространенія ¹⁾.

7-го мая Умань, Брацлавъ, Хижинцы, Пинскъ, Пенза.

8-го „ Умань, Брацлавъ, Махновка Бердичевского уѣзда, *Богородицкое* и *Кучерово* Курской губ., *Савуны*, *Уфа*, *Красноуфимскъ*, *Екатеринбургъ*, Вятка.

9-го мая Брацлавъ, Богородицкое, Ефремовъ, Заметчино, *Борки* Тамбов. губ., *Нижоло-Доль* Калуж. губ., Москва, *Выйный Волочекъ*, Муромъ, *Портъцкое*, *Аршика*.

10-го мая Богородицкое, Харьковъ, Портъцкое, *Казань*, Москва, *Кирилловъ*, *С.-Петербургъ*, *Лясная*.

¹⁾ Курскимъ отмѣчены за вѣдомо *первыя* грозы начавшагося лѣта.

11-го мая Тотма, Свирица и др.

Представленный здѣсь перечень позволяетъ замѣтить двѣ грозовыя волны, имѣвшія начало на югозападѣ Россіи и въ Пензѣ и двигавшіяся къ сѣверу. Начавшись въ области весьма равномѣрнаго давленія, эти грозовыя волны вступили затѣмъ въ область циклоновъ II-го и IV-го.

М. Ѳ. Косаревъ сообщаетъ намъ, что въ с. Юровкѣ Бердичевского уѣзда гроза, разразившаяся 8-го мая около 11 ч. у., сопровождалась бѣшеными порывами восточнаго вѣтра и градомъ, величиною въ обыкновенный лѣсной орѣхъ; нѣкоторыя градины достигали величины голубинаго яйца и имѣли неопредѣленную форму. Бурею повреждено нѣсколько крышъ, и вышиблены рамы въ нѣкоторыхъ домахъ; жители отъ страха получить увѣчья прятались на печки и подъ лавки. Буря продолжалась не болѣе пяти минутъ, но за это короткое время причинила много безпорядку; сильно пострадали озимые хлѣба.

Въ ясные, жаркіе и вообще тихіе дни средины мая перѣдко появлялись мѣстные вихри. Какъ замѣчательное явленіе этого рода, описанъ М. И. Скрыбинымъ вихрь, разразившійся 16-го мая въ 10 верстахъ къ СВ. отъ Павловска Воронежской губ. Образованіе его совпадаетъ съ мѣсячнымъ максимумомъ температуры, превышавшимъ 30°. Образовался онъ въ 9-омъ часу утра верстахъ въ 12—15 къ востоку отъ города около слободы Гаврильской, откуда очень быстро направился къ сѣверо-западу. Проходя мимо Елизаветовки, онъ захватилъ ее своимъ лѣвымъ крыломъ и раскрылъ тамъ двѣ хаты и нѣсколько сараевъ; въ тоже время на пути между слободами Гаврильской и Петровкою онъ выдулъ начисто болѣе 200 десятинъ бураковъ, причемъ массу земли и сѣмянъ нанесъ къ окраинѣ Шиповскаго лѣса у сл. Петровки; рассказываютъ, что сѣмена можно было подбирать пригоршнями. Въ Петровкѣ съ одной мельницы, новой, былъ сорванъ верхъ съ валомъ, другая же была только раскрыта. Въ Шиповскомъ лѣсу былъ слышенъ сильный трескъ. Вихрь разрѣшился далѣе къ сз. между Михайловкою и Березками. Все это имѣло мѣсто въ области равномѣрно-высокаго давленія не ниже 765 мм.

А. И. Колмовскаго замѣчаніе объ ускореніи видимаго движенія перистыхъ облаковъ предъ грозою. Нашъ почтенный корреспондентъ и сотрудникъ А. И. Колмовскій приступилъ съ начала весны къ опредѣленіямъ скорости движенія облаковъ при помощи нефоскопа Финемаша, доставленнаго въ началѣ весны на Кирилловскую станцію (Новгород. губ.) Главною Физическою Обсерваторіею; выборомъ Кирилловской стан-

ціи Обсерваторія дала своему перископу прекрасное помѣщеніе, и уже теперь можно быть увѣреннымъ, что въ рукахъ А. И. Колмовскаго этотъ инструментъ принесетъ большую пользу. На первый разъ г. Колмовскій обратилъ вниманіе на то, что задолго передъ сильною грозою и бурей 18-го мая скорость движенія перистыхъ облаковъ сначала быстро стала возрастать и достигла максимума за 4 часа до бури; это видно изъ слѣдующей таблички:

Число мѣс. Мая (нов. ст.)	14	15	16	17	18
a. Число взмѣреній за день	2	1	3	10	4
b. Средняя угловая скорость Сі. въ сек.	143	66	66	55	52
c. Направленіе движенія Сі.	SSW	SW	WSW,W	WSW,W	SW
d. Вѣтеръ по флюгеру	S	E	E,ENE	E,NNE	NE,E

Крайнія величины скорости были

14 мая	9 час. 34 м. утра	b=156 сек.
17 мая	1 час. 9 м. дня	b= 37 сек.

Внутренняя связь между ускореніемъ движенія облаковъ и возмущеніемъ въ атмосферѣ 18-го мая очевидна, пишетъ А. И. Колмовскій, и онъ спрашиваетъ при этомъ, не было ли грозъ и бурь между 15-мъ и 18-мъ мая на югозападѣ и западѣ отъ Кириллова?

Мои сопоставленія показываютъ, что дѣйствительно съ 15-го мая начался второй періодъ грозъ, который достигъ наибольшаго развитія именно 18-го мая. Чтобы подтвердить это, приводимъ распределеніе грозъ за цѣлую недѣлю для Европ. Россіи.

13-го мая: Пинскъ.

14-го „ Петрозаводскъ.

15-го „ Усть-Сысольскъ, Новозыбковъ, Москва, Пермь, Екатеринбургъ, Троицкъ, Уфа, *Уральскъ*, Лубны, Кіевъ, Соловьевка, Умань, Елисаветградъ, Николаевъ, Тарханкутъ, близъ Таганрога, Б. Токмакъ, всего 17 мѣстъ.

16-го: Москва, Пинскъ, Смоленскъ, Кострома, Иваново-Вознесенскъ, Вологда, Тотма, Екатеринбургъ, Уральскъ, Порѣцкое, Кіевъ, Соловьевка, Умань, Елисаветградъ, близъ Ростова-на-Дону, Кучерово, Брацлавъ, Хижинцы, Аутка, всего 19 мѣстъ.

17-го: Кострома (ночью), Луганскъ (ночью), Вильно, Варшава, Пинскъ, Здолбуново (градъ), Новозыбковъ, Смоленскъ, Москва, Муромъ, Гусево, Кучерово, Курскъ, Земетчино, Павловскъ Ворон., Пенза (градъ),

Екатерибургъ, Троицкъ, Порѣцкое, Харьковъ, Лубны, Кіевъ, Соловьевка, Умань, Елисаветградъ, Хижинцы, всего 26 мѣстъ.

18-го: Пинскъ, Екатерибургъ (ночью), Харьковъ (ночью, Перновъ *Сильвешъ*, *Юрговъ*, Рига, Вел. Луки, Кирилловъ, Вышній Волочекъ, *Каллязинъ*, Москва, Муромъ, Сагуны, Павловскъ Вор., Ефремовъ, Земетчино, Пенза, Курскъ, Кучерово, Богородицкое, Вологда, Уральскъ, Саратовъ, Харьковъ, Лубны, Кіевъ, Соловьевка, Умань, Елисаветградъ, Хижинцы, Аутка всего 32 мѣста.

19-го: Рига (ночью), Сильвешъ, Варшава, Пинскъ, Вологда, Тотьма, Великіе Луки, Выш. Волочекъ, Ярославль, Москва, Пенза, Кіевъ, Кучерово, Соловьевка, всего 14 мѣстъ.

Изъ этого перечня видно, что въ дни 15—17 были грозы между прочимъ и къ югозападу отъ Кириллова, и что съ уменьшеніемъ скорости, 19-го мая число грозъ уменьшилось.

Подобнымъ же образомъ третьему періоду грозъ, 23—27, предшествовало значительное ускореніе движенія перистыхъ облаковъ въ Кирилловѣ. 22-го мая А. И. Колмовскій отмѣтилъ по нефоскопу 82 сек., а 23-го—всего лишь 22 сек. Сообразно съ этимъ 24-го грозовая дѣятельность достигла новаго максимума, проявившись въ 30 мѣстахъ изъ общаго числа 85 въ Европ. Россіи (Финляндія исключена).

Добавимъ, что приведенныя здѣсь скорости перистыхъ облаковъ относятся до ихъ осевого или продольнаго движенія, т. е. до перетеканія ихъ вдоль по полосѣ, а не до поперечнаго движенія, представляющаго движенія собственно полосъ.

Оставляя въ сторонѣ это различіе движеній, припомнимъ, что въ прошломъ году наши военные воздухоплаватели констатировали при помощи нефоскопа Поморцева ускореніе движеній перистыхъ облаковъ при приближеніи барометрическихъ минимумовъ.

Такъ какъ дѣло идетъ здѣсь о видимыхъ скоростяхъ, то нужно помнить, что наблюденное увеличеніе скоростей можетъ происходить и отъ уменьшенія высоты перистыхъ облаковъ безъ увеличенія ихъ абсолютной скорости.

Грозы, вихри, ливни и шаровая молнія 18-го—19-го мая. 18 мая грозы втораго періода достигли наибольшаго распространенія, какъ указано выше. Въ этотъ день черезъ Брацлавъ прошла сильная гроза съ ливнемъ и бурей. Молніею зажгло ригу въ сл. Березовой въ 9 верстахъ отъ Сагуновъ. Въ с. Барановкѣ, Хвалынскаго уѣзда разразилась буря, а на

ст. Рудзника много вреда было причинено градомъ (№ 126 Биржевыхъ Вѣдомостей). Въ Кирилловѣ было 2 грозы: отъ 4 ч. 56 м. до 6 ч. 54 м. отъ 7 до 7¹/₄ веч.; первая изъ нихъ была далеко не заурядная и сопровождалась градомъ величиною съ каленый орѣхъ, покрывшимъ землю слоемъ въ 1—1¹/₂ сант. толщины. На вѣкоторыхъ градинахъ наблюдались 2—3 сосцевидныхъ отростка; среди крупныхъ градинъ нѣкоторыя напоминали формою просвирку. Въ нѣкоторыхъ окнахъ, обращенныхъ къ вѣтру, разбило градомъ стекла, а съ яблонь побивало ²/₃ цвѣтныхъ бутоновъ. Одновременно съ градомъ въ 6 ч. веч. разразилась буря отъ зап., перешедшая затѣмъ къ СЗ. и достигшая 20 м. слишкомъ въ сек. Буря валла заборы, на оз. Сиверскомъ разнесла въ дребезги одну купальню, оторвала отъ берега тяжелую сходню, вырвала доску изъ западной жалюзи метеор. будки. Были предвѣстники этого рѣдкаго на сѣверѣ электрическаго возмущенія; помню вышеупомянутаго ускоренія движени перистыхъ облаковъ, А. П. Колмовскій отмѣчаетъ необыкновенно яркій радужный кругъ около солнца, виднѣвшійся утромъ наканунѣ грозы. При наступленіи же второй грозы въ авангардѣ ея образовались типичныя облака Min. Cu., крупныя съ рельефными полушаровидными сосцами, удержавшимся до 8 час. веч., тогда какъ въ тылу первой грозы на фонѣ темной тучи красовалась превосходная двойная радуга.

19-го числа гроза достигла Тотмы, гдѣ она сопровождалась ливнемъ, давшимъ 51.2 мм. осадковъ, и градомъ величиною въ куриный желтокъ и больше; въ г. Тотмѣ градъ побилъ много стеколъ, на Царевѣ же, въ 20 верстахъ отъ города, градъ былъ особенно силенъ; есть цѣлыя поля, обращенныя градомъ въ грязь (Н. М. Офицеровъ).

Шаровая молнія наблюдалась М. Ѳ. Косаревымъ въ м. Махиовкѣ Бердичевского уѣзда во время грозы 18-го мая; она упала на площадку, предназначенную для установки метеор. инструментовъ и, ударившись о землю, сдѣлала семь скачковъ на подобіе резинового мячика. Затѣмъ, сдѣлавъ зигзагообразный полетъ къ югу по выгнутой дугѣ, она разорвалась въ воздухѣ съ сильнѣйшимъ трескомъ и гуломъ на тысячу разноцвѣтныхъ огней надъ притокомъ р. Гнилопять. Молнія причинила много страху но безъ всякаго вреда.

III-ій періодъ грозъ и ливни. Обильные дожди возобновились на юго-западѣ Россіи съ 21-го мая, тогда какъ въ другихъ мѣстахъ они имѣли характеръ лишь мѣстныхъ ливней. Въ № 126 Приазовскаго Края пишутъ, что 22-го мая въ 5 ч. 45 м. надъ ст. Амвросіевскою Екате-

рининской ж. д. разразился очень густой и крупный градъ, надѣлавшій много бѣдъ. Въ станціонныхъ строеніяхъ были выбиты всё стекла. Курьерскій поѣздъ, шедшій изъ Таганрога, пришлось задержать вслѣдствіе заноса пути градомъ и шпалами. Не мало досталось и донецкому цементному заводу. По балкѣ на самомъ заводѣ градъ лежалъ слоемъ до 2 сан. толщиною. Вмѣстѣ съ градомъ прошелъ ливень, занесшій много разнаго добра на далекое разстояніе (кирпичъ за 3 версты). Повреждены посѣвы и бахчи. Деревья оголены до половины. Телеграфное сообщеніе было прервано. Направленіе тучи было отъ СВ. на ЮЗ.

Въ Шполѣ, по сообщенію А. Д. Воскресенскаго, грозой 23-го мая разбило печь и печную трубу въ домѣ близъ станціи. Молнія имѣла видъ рѣчки съ притоками яркомалиноваго цвѣта. 24-го подъ вечеръ гроза повторилась, причемъ въ теченіи слишкомъ часа былъ слышенъ равномерный гулъ отъ сильнѣйшаго града въ разстояніи 10—15 верстъ отъ Шполы. По увѣренію очевидцевъ градины были гораздо крупнѣе грецкаго орѣха, даже до величины куриного яйца, но неправильной формы. За время града температура упала въ Шполѣ на 5°.

25-го мая пронеслась грозовая туча съ градомъ надъ Хотьковымъ Орловской губ. по сообщенію И. Г. Морозова. Верстахъ въ 3-хъ отъ Хотькова дождь перешелъ въ ливень; на ровномъ мѣстѣ вода стояла слоемъ въ $\frac{1}{4}$ аршина. Въ селѣ Молодовомъ вода прорвала плотину и снесла мельницу. Рыбу выносило водою на лугъ, такъ что ее собирали руками. Верстахъ въ 15-ти, по разсказу крестьянина, пронесся вихрь, средица котораго состояла какъ будто изъ огненнаго столба.

Сильная гроза была 24-го въ Вышнемъ-Волочкѣ. Молніею зажгло дупло старой ивы въ одномъ изъ городскихъ садовъ. 26-го и 27-го мая выпалъ ливень въ Никольскомъ-Горушкахъ, Московской губ., давшій осадка 33.8 и 44.9 мм., всего же 83.7 мм. за двое сутокъ. Отъ этого ливня рѣчка разлилась, какъ давно не разливалась и весною; мельницы по ней снесло; на низинахъ была такая вода, что 28-го числа не было проѣзда на станцію Подсолнечную (графъ А. В. Олсуфьевъ).

Въ Сергинѣ Тверской губ. ночной ливень на 27 мая повредилъ яровымъ посѣвамъ; ихъ сильно забило дождемъ, поля покрылись сухой коркою и нуждаются въ новой боронбѣ.

Рядовая перистая облака и оптическія явленія вообще и въ частности 3-го мая. Необходимость вновь снабдить гг. корреспондентовъ бланками дала намъ поводъ пересмотрѣть ихъ составъ. Новые

бланки не представляютъ усовершенствованіе старыхъ, которыхъ пригодность достаточно доказана семилѣтнимъ примѣненіемъ ихъ, но скорѣе назначены для того, чтобы перевести особое вниманіе гг. наблюдателей съ цифровыхъ данныхъ на нѣкоторыя, интересныя для современныхъ обзоровъ погоды и мало еще распространенныя, наблюденія. Новыя теченія въ метеорологіи заставляютъ все болѣе и болѣе серьезно относиться къ аэрофизикѣ цѣлой атмосферы, и мы сочли нужнымъ и сотрудникамъ нашимъ рекомендовать обращать большее, чѣмъ прежде, вниманіе на тѣ косвенныя способы, которые позволяютъ намъ проникнуть умственнымъ окомъ въ области, лежащія внѣ предѣловъ непосредственнаго наблюденія. На первый разъ мы рекомендовали наблюденіе перистыхъ облаковъ, и въ особенности двухъ явленій съ ними связанныхъ: 1) рядовъ такъ называемыхъ волнистыхъ облаковъ и 2) оптическихъ явленій, зависящихъ отъ перистыхъ облаковъ, какъ то: круги и вѣнцы около солнца и луны, ложныя солнца и луны, столбы и пр. Такой выборъ основанъ нами на томъ обстоятельстве, что наши сотрудники—читатели уже и находили въ нашихъ обзорахъ (см. мартъ и апрѣль 1897, также хроникѣ № 7 прошлаго года) поучительныя примѣры важности этого рода наблюденій, извлеченныя изъ ихъ же наблюденій. Но мы убѣждены, что съ теченіемъ времени нельзя будетъ ограничиться простыми общедоступными наблюденіями невооруженнымъ глазомъ надъ перистыми облаками и оптическими явленіями, и что созирана будетъ потребность въ угловыхъ измѣреніяхъ. Лѣтописи Обсерваторій еще оставляютъ безъ вниманія размѣръ круговъ около солнца, и попадаются даже случаи смѣшенія круговъ съ вѣнцами и съ радугами; но скоро потребности аэрофизики приведутъ къ подробному описанію и послѣдовательности цвѣтовъ въ радугѣ и измѣренію ея ширины ради опредѣленія размѣра капель въ тучѣ, и къ многимъ подобнымъ же опредѣленіямъ.

Призывъ нашъ достигъ гг. корреспондентовъ лишь въ концѣ отчетнаго мѣсяца, но нѣкоторые наблюдатели, интересующіеся означенными наблюденіями, уже и подѣлились съ нами плодами своего труда въ большей подробности чѣмъ прежде. Мы благодарны въ этомъ отношеніи особенно А. И. Колмовскому въ Кирилловѣ Новгород. губ., а также О. Веберу въ Сильвешѣ Лифл., Г. А. Яковлеву въ Сагунахъ, В. В. Тихонову въ Гусевѣ Влад. губ., К. П. Ладыгицу въ Вышнемъ Волочкѣ и В. А. Поггенполю въ Умани, за наблюденія рядовыхъ облаковъ.

Написаніе на синоптическія карты отмѣченныхъ направленій

рядовъ облаковъ до сихъ поръ производилось повидимому лишь въ исключительныхъ случаяхъ; и немудрено, что теперь мы могли сразу натолкнуться на фактъ остававшійся неотмѣченнымъ. Это именно замѣчательное согласованіе направленій рядовъ на весьма обширныхъ пространствахъ, въ отсутствіи атмосферныхъ возмущеній. Приведемъ полностью направленія рядовъ за всѣ почти дни.

	Сильвеш. Юрьевъ.	Кирилловъ.	В. Волоцкѣ.	Сагунъ.	Умань.	Гусево.
Мая 2-го	—	WNW—	—	W—	—	—
„ 3-го	S—	S—	SSW—	SSW—	—	—
„ 5-го	—	WSW—	—	W—	—	—
„ 13-го	—	N	—	SSW	—	—
„ 14-го	—	SSW,N	—	—	S—N	—
„ 15-го	—	WSW—	SW—	—	—	—
„ 16-го	—	—	SW—	—	W—	—
„ 17-го	—	—	SW—	—	NE	—
„ 18-го	—	—	SSW—	—	S	S—NE S—
„ 19-го	—	WSW—	—	—	—	W—
„ 21-го	—	WSW—	W—	—	WSW	—
„ 25-го	—	WSW—	NNW	—	—	—
„ 27-го	—	WSW—	—	—	WNW	—
„ 28-го	—	—	E—W	—	NW,W	—
„ 30-го	W—E	W—	—	—	—	S—W—

Въ этой табличкѣ нужно понимать подъ знакомъ S— направленіе рядовъ S—N (странамъ свѣта S и W условно дано преимущество передъ N и E), если же румбъ поставленъ безъ тире—, то это значитъ, что наблюдена только свѣтка радиации. Нѣкоторая неясность осталась въ наблюденіяхъ Умань.

Просматривая послѣдовательныя строки, мы усмотримъ чрезвычайное согласованіе направленій, если только замѣтимъ, что напр., 13-го мая точки радиации N и SSW почти противоположны и потому соответствуютъ одному и тому же направленію. Это согласованіе замѣтно и 2-го мая (W—E), 3-го мая (S—N), 21-го мая (WSW—ENE), для разныхъ частей одного и того же сильного антициклона, и 13-го мая (S—N) вблизи мезобары 760 мм.; полосы облаковъ параллельно поворачиваются какъ отъ 2-го къ 3-му мая, такъ и отъ 17-го (SW—NE) къ 18-му (S—N) и къ 19-му (W—E), находясь въ области перемѣщающагося антициклона. Но 25-го мая, въ тылу и авангардѣ значительнаго минимума (Вел. Луки 749), Юрьевъ и Кирилловъ даютъ уже несходныя направленія рядовъ.

А. И. Колмовскій замѣчаетъ, что вообще минувшій май былъ очень богатъ радиациею облаковъ и оптическими явленіями. Только 7 дней были безъ радиации и 12 безъ оптическихъ явленій. 1-го мая въ 12 ч. д.

наблюдался бѣлый горизонтальный кругъ, имѣвшій центромъ зенитъ; 2-го мая въ 5 ч. д. кругъ около солнца былъ съ ложными солнцами, отъ которыхъ въ обѣ стороны отходили горизонтальныя полоски.

Остановимъ наше вниманіе на наблюденіяхъ 3-го мая. Въ этотъ день, какъ выше указано, ряды облаковъ обнаружили временный поворотъ; точка радіаціи, бывшая наканунѣ на западѣ, оказалась на сѣверѣ. По всей вѣроятности, это была новая система рядовъ, надвинувшаяся съ запада. Вотъ какъ описываетъ ея появленіе г. О. Веберъ въ Лифляндской губ.:

Въ 11 ч. утра г. Веберъ замѣтилъ появленіе на западѣ одной горизонтальной полоски волнисто-пушистыхъ облаковъ; мало-по-малу полоска эта приподнималась надъ горизонтомъ, и вскорѣ выяснилось, что ея точка радіаціи была на сѣверѣ; вмѣстѣ съ тѣмъ вълѣдствіе продольнаго движенія постепенно растягивалась влѣво, къ югу, къ противоположной точкѣ радіаціи, противъ вѣтра, который дулъ отъ юга. Постепенно приближаясь къ зениту, полоска затмила въ 2 ч. солнце и затѣмъ перешла на восточную сторону горизонта; около солнца стали вырисовываться большой радужный кругъ, внутри котораго появились два ложныхъ солнца.

Въ 12 часовъ ночи мнѣ лично удалось видѣть въ Юрьевѣ рѣдкое оптическое явленіе: въ дымкѣ перисто-слоистыхъ облаковъ появились двѣ ложныя луны, неясныхъ очертаній и бѣлаго цвѣта, сливавшіяся съ менѣе свѣтлыми дугами горизонтальнаго круга.

Вечеромъ 3-го мая полоски облаковъ съ точкою радіаціи на сѣверѣ усмотрѣны были А. И. Колмовскимъ въ Кирилловѣ. Очевидно онѣ должны были появиться въ Новгородской губерніи позже, чѣмъ Лифляндской, такъ какъ движеніе ихъ было отъ запада къ востоку.

Въ тотъ же день наблюдалась радіація облаковъ въ Сагунахъ, вѣнецъ около луны виденъ былъ въ Муромѣ, а круги около солнца и луны въ Тагонрогѣ и Ростовѣ-на-Дону. День этотъ наиболѣе богатъ оптическими явленіями.

Фактъ одновременнаго видѣнія рядовыхъ облаковъ на большихъ пространствахъ не долженъ слишкомъ удивлять насъ, такъ какъ полоска *Cirrus*'овъ, тянущаяся чрезъ весь небосклонъ, на высотѣ 9—10 километровъ, должна имѣть въ длину около 700 километровъ, чтобы сливаться своими оконечностями съ горизонтомъ. (Припомнимъ, что гора Эверестъ видна на 300 верстѣ). Но дѣйствительное протяженіе ря-

довыхъ облаковъ оказывается и того большимъ, достигающимъ почти 1500 верстъ, если положиться на случай одновременнаго наблюденія сѣверной радіаціи въ Кирилловѣ и Умани 14-го мая.

Такое огромное протяженіе рядовъ, превышающее обычное протяженіе отдѣльныхъ частей областей не только циклоновъ, но и антициклоновъ, не можетъ не поражать насъ. На что указываютъ рядовыя облака? на распредѣленіе ли теченій и изобаръ въ области атмосферныхъ вихрей, какъ это думаютъ Кл. Лей, Гильдебрандсонъ и многіе другіе, или же на нѣкоторые болѣе первичные процессы въ высокихъ слояхъ, до нѣкоторой степени управляющіе появленіемъ и перемѣщеніемъ этихъ вихрей?

Вотъ важные вопросы, которые нужно имѣть въ виду при изысканіи разгадки замѣчнаго совпаденія полосъ.

Къ гг. корреспондентамъ. **Направленіе полосъ рядовыхъ облаковъ** представляетъ собою предметъ весьма достойный наблюденія каждаго, кто имѣетъ охоту и возможность слѣдить за ходомъ метеорологическихъ явленій. На рядовыя (волнистыя) облака и на схождения облачныхъ полосъ у горизонта (радіація) обращено было много вниманія при установленіи международныхъ наблюденій облачнаго 1896—97 года. На нихъ же по окончаніи облачнаго года и я позволяю себѣ обратить особое вниманіе лицъ, содѣйствующихъ мнѣ при трудѣ обзорванія погоды за мѣсяць. Дѣло въ томъ, что рядовыя облака находятся въ тѣсной связи съ погодою и съ распредѣленіемъ давленія. Къ тому, что сказано объ этомъ предметѣ въ предшествующей статьѣ о рядовыхъ перистыхъ облакахъ, прибавимъ еще нѣсколько объясненій.

Наблюдая расположеніе и движеніе полосъ облаковъ, необходимо ясно представить, что подлежитъ наблюденію. Если небо сплошь покрыто параллельными рядами облаковъ, то, слѣдя глазомъ вдоль этихъ рядовъ, мы легко замѣчаемъ, что они сходятся къ одной точкѣ гдѣ-нибудь на горизонтѣ. Остановивая вниманіе на этой точкѣ, мы замѣчаемъ, что отъ нея ряды разходятся лучами, на подобіе вѣера. Эта точка схода называется точкою радіаціи, и положеніе ея важно умѣть отмѣтить, для чего наблюдателю достаточно знать по соображенію съ крестомъ его флюгера или съ карманнымъ компасомъ, въ какой точкѣ горизонта находится Сѣверъ, Востокъ, Югъ, Западъ и промежуточные страны свѣта ССВ, СВ, ВСВ и т. д. Схождение полосъ въ одну точку есть не что иное, какъ слѣдствіе перспективы, и оно вполнѣ подобно кажуще-

муся сходященію половиць и стѣнъ въ концѣ длиннаго корридора или сходященію краевъ длинной прямой городской улицы и пр. По этой же причинѣ параллельныя полосы, покрывающія цѣлое небо, сходятся также и въ противоположной точкѣ горизонта. Случается, правда, что двѣ точки радіаціи не точно противоположны другъ другу; это бываетъ въ томъ случаѣ, если полосы не вполне прямолинейны. Поэтому рекомендуется опредѣлять положеніе точекъ радіаціи независимо отъ опредѣленія направленія полосъ. Чтобы выяснитъ опредѣленіе направленія полосъ, мы теперь остановимъ свое вниманіе на томъ простѣйшемъ случаѣ, когда полосы прямолинейны и параллельны. Вѣдя на небѣ надъ головою облачную полоску, хотя бы и не длинную, наблюдатель долженъ представить себѣ эту полоску тянущеюся по прямой линіи до горизонта, въ ту и въ другую сторону если онъ отмѣтитъ страны свѣта, въ которыхъ полоска достигаетъ горизонта, то эти двѣ отмѣтки и представятъ направленіе полосъ. Большею частью эти отмѣтки совпадаютъ съ отмѣтками точекъ радіаціи. Труднѣе отмѣтитъ это направленіе, если полоска находится вдали отъ зенита и потому сильно искривлена. Въ этомъ случаѣ и особенно для полосокъ, расположенныхъ близъ горизонта, могу рекомендовать поискать такую часть облачной полоски, которая представится въ видѣ горизонтальной линіи. Ставши лицомъ къ этой части полоски и протянувъ въ обѣ стороны руки, наблюдатель составитъ руками дѣйствительное направленіе полосы, иначе сказать, укажетъ руками точки радіаціи для продолженій разсматриваемой имъ полоски. Двѣ страны свѣта, указываемыя въ данномъ случаѣ руками, прекрасно изобразятъ искомое направленіе облачной полоски.

Отмѣчая направленіе полосъ нѣсколько разъ въ день, мы можемъ замѣтитъ послѣдовательное измѣненіе, которое мы далѣе приведемъ въ связь съ другими условіями погоды. Важно и его наблюдать.

Какъ еще болѣе деликатный предметъ наблюденія, укажемъ мы на собственное слоистое строеніе отдѣльныхъ облачныхъ полосокъ. Нерѣдко полоска бываетъ какъ бы разрублена на отдѣльныя продолговатыя облачка, растянутыя по одному и тому же направленію, т. е. параллельно ориентированныя и имѣющія свои особыя двѣ точки радіаціи. Не будемъ на этомъ останавливаться, пока не освоимся съ главнымъ направленіемъ рядовъ.

Движеніе рядовыхъ облаковъ бываетъ тройное. Помимо вращательнаго движенія ихъ, которое состоитъ въ вышеупомянутомъ

перемѣщеніи точекъ радіаціи, мы встрѣчаемся съ одной стороны съ перетеканіемъ отдѣльныхъ облачковъ вдоль по ряду т. е. съ продольнымъ движеніемъ, а съ другой стороны съ поперечнымъ, влѣдствіе котораго одинъ рядъ движется за другимъ въ догонку и уступаетъ свое мѣсто сзади слѣдующему ряду; это движеніе можно уподобить движенію веревки около прыгающей черезъ нее дѣвочки, если точки радіаціи совмѣстить съ руками держащими веревку.

Опредѣленіе направленія поперечнаго движенія полосъ совпадаетъ съ опредѣленіемъ той стороны горизонта, на которой прежде всего появляются ряды облаковъ. Примѣромъ можетъ служить вышеприведенный случай наблюденія г. О. Веберомъ въ Лифляндской губерніи облачныхъ полосокъ на западѣ 3-го мая и послѣдовательнаго движенія ихъ къ Востоку черезъ весь небосклонъ до зенита Новгородской губерніи.

Продольное и поперечное движеніе рядовыхъ облаковъ, въ отдѣльности, съ особою пользою могутъ наблюдать лица, владѣющія нефоскопомъ (Финемана, Поморцева или инымъ); но полезно и простое наблюденіе направленія, по которому движутся отдѣльныя составныя части рядовыхъ облаковъ; это направленіе будетъ слагаться изъ поперечнаго и продольнаго движеній, т. е. не будетъ ни тѣмъ, ни другимъ. Слѣдя за перемѣщеніемъ облачка надъ головою и сообразуясь съ флюгеромъ, наблюдатель легко опредѣлитъ, откуда дуетъ вѣтеръ, гонящій облачко. Страна свѣта, показывающая, откуда этотъ вѣтеръ дуетъ, вполне опредѣляетъ искомое движеніе.

Направленіе движенія наблюдать не совсѣмъ легко и во всякомъ случаѣ нѣсколько мѣшкотно. По этому малоопытный наблюдатель можетъ не требовать его отъ себя постоянно, и достаточно, если онъ каждый разъ, какъ замѣтитъ на небѣ облачныя полоски, хотя-бы время его случайнаго наблюденія и не совпадало съ установленными сроками, отмѣтитъ, въ какой сторонѣ горизонта онѣ лежатъ, а также изъ какихъ облаковъ онѣ состоятъ, и гдѣ находятся дѣйствительныя или воображаемыя точки радіаціи.

Связь между рядовыми облаками и погодою обуславливается собственно тѣмъ фактомъ, отмѣченнымъ еще Кл. Леемъ, что расположеніе облачныхъ полосъ находится въ нѣкоторомъ постоянномъ соотношеніи съ расположеніемъ изобаръ, а также и тѣмъ, что перистыя облака суть первыя облака, появляющіяся на лазури неба передъ наступленіемъ ненастья. Расположеніе полосъ близко согласуется, по Гильдеб-

рандсону, съ направлениемъ изобаръ собственно только въ областяхъ бар. минимумовъ и при клинообразныхъ изобарахъ; уголъ между полосами и изобарами нерѣдко превышаетъ 45° , и это бываетъ преимущественно въ антициклонахъ. Сопоставляя направление полосъ съ направлениемъ наблюдаемаго вѣтра, мы можемъ слѣдовательно судить о томъ, находимся ли мы въ области максимума или минимума, причемъ изменение въ взаимномъ расположеніи полосъ и вѣтра можетъ приниматься, какъ предвѣстникъ наступающей перемѣны погоды.

Важно также и то обстоятельство, что полосы облаковъ по всей вѣроятности образуются на гребняхъ воздушныхъ волнъ, происходящихъ отъ скольженія соприкасающихся воздушныхъ слоевъ. Исслѣдованія покойнаго Гельмгольца даютъ возможность вычислить разстояніе между гребнями волнъ и элементы ихъ движенія изъ различія скоростей и температуръ трущихся воздушныхъ слоевъ (см. Хрон. въ № 12 Мет. Вѣст. стр. 525).

Надѣюсь, что эти объясненія помогутъ гг. корреспондентамъ заполнять бланки и что наблюденіе надъ рядовыми облаками сами собою покажутъ, что они не должны (п тѣмъ болѣе въ силу какого либо принципа) быть изъяты изъ круга общихъ метеорологическихъ наблюденій.

Б. Срезневскій.

№ 7



Юль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

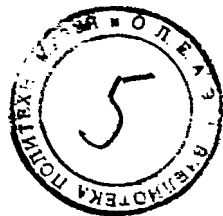
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ предсѣдателя Н. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и Н. 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. И. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)

Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Къ вопросу о способѣ опредѣленія ожидаемыхъ наименьшихъ температуръ. Н. Мянкпнъ	305
II. Луганская метеорологическая станція А. В.	314
III. Разныя извѣстія:	
Хроника. Б. С.	317
Метеорологическая обсерваторія при Лѣсномъ Институтѣ	325
Шарообразныя и четкообразныя молніи. В. Баласный	326
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Генри. Объ осадкахъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ съ картами. А.	327
Гельманъ. Исслѣдованія объ умѣренныхъ зимахъ. А.	327
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ и новыя книги.	328
V. Обзоръ погоды за іюнь (нов. ст.). 1898 г. Б. Срезневскаго.	331

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.

КЪ ВОПРОСУ О СПОСОБѢ ОПРЕДѢЛЕНІЯ ОЖИДАЕМЫХЪ НАИМЕНЬШИХЪ ТЕМПЕРАТУРЪ.

Давно уже сельскохозяйственная практика поставила на очередь вопросъ объ изысканіи метода для опредѣленія величины minimum'a въ суточномъ ходѣ температуры поверхности почвы. Это и понятно: губительное дѣйствіе ночныхъ морозовъ на культуры можетъ причинить столь большой вредъ, что своевременное знаніе возможности появленія ночнаго мороза равносильно для сельскаго хозяина предупрежденію о необходимости принятія мѣръ противъ угрожающаго ущерба, который въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ оказаться непоправимымъ. Интересы сельскохозяйственной практики являются такимъ образомъ тѣсно связанными съ вопросомъ о способѣ опредѣленія ожидаемыхъ minima—температуръ.

Но въ гораздо большей степени вопросъ о способѣ опредѣленія minima—температуръ важенъ по своему научному значенію. Всѣмъ извѣстно, что лучистая энергія солнца составляетъ основную причину всѣхъ метеорологическихъ процессовъ въ атмосферѣ. Вслѣдствіе этого учетъ энергіи, непосредственно идущей на производство метеорологическихъ явленій, и изученіе всѣхъ измѣненій, которымъ подвержена величина достигающей до земной поверхности лучистой энергіи солнца въ зависимости отъ разныхъ причинъ, должны составлять центральный пунктъ во всемъ ученіи о метеорологическихъ процессахъ въ атмосферѣ; отсюда должно исходить освѣщеніе ихъ и установка тѣхъ законовъ, которымъ подчинены метеорологическія явленія. Но такъ какъ самый вопросъ о законахъ, которымъ слѣдуютъ измѣненія въ атмосферѣ лучистой энергіи, не можетъ быть разрѣшенъ теоретически и нуждается въ собраніи необходимаго матеріала путемъ непосредственныхъ наблю-

деній, то возможно широкое распространеніе на метеорологическихъ станціяхъ наблюденій надъ радіаціей должно способствовать наискорѣйшему выясненію основныхъ вопросовъ актиметріи.

Къ рѣшенію той-же проблемы можно подойти и другимъ путемъ. Подобно тому, какъ по извѣстнымъ законамъ движенія можно опредѣлить и законъ дѣйствія силы, производящей движеніе, такъ точно и въ метеорологическихъ процессахъ изученіе законовъ, управляющихъ метеорологическими явленіями, должно привести къ уясненію законовъ, которымъ подчинена радіація. Это будетъ, слѣдовательно, косвенный путь, но путь способный привести къ не менѣ важнымъ результатамъ, чѣмъ непосредственное производство наблюденій по актиметру и гелиографу. При этомъ понятно, что для полученія наилучшаго результата должно быть подвергнуто тщательному изслѣдованію такое метеорологическое явленіе, которое стояло бы въ наиболѣе тѣсной и несложной зависимости отъ изучаемой причины, а такое явленіе и представляютъ суточные и годовыя измѣненія температуры поверхности земли. Являясь главнымъ приемникомъ лучистой энергіи солнца, земная поверхность выполняетъ роль колоссальнаго актиметра или пиргелиометра, распределеніе и величина температуры въ которомъ поставлена въ связь съ физическими свойствами различныхъ веществъ, составляющихъ его. Вотъ почему, намъ кажется, существенно важно подвергнуть детальному аналитическому изслѣдованію какъ суточный, такъ и годовой ходъ температуры поверхности земли и постараться путемъ изученія свойствъ какъ той, такъ и другой кривой подойти къ разрѣшенію вопроса объ истинномъ видѣ уравненія, выражающаго зависимость температуры отъ времени и другихъ переменныхъ факторовъ. Въ это уравненіе инсоляція и лучеиспусканіе должны ввести свои константы. По связи своей съ температурой поверхности почвы эти константы могутъ быть вычисляемы и изучаемы, а, слѣдовательно, могутъ быть изучаемы и характеризуемы ими инсоляція и лучеиспусканіе въ своихъ суточныхъ и годовыхъ измѣненіяхъ.

На пути къ разрѣшенію намѣчаемой задачи способъ опредѣленія *minima*—температуръ и можетъ оказать существенную услугу. Такъ какъ неизвѣстное уравненіе какой-нибудь кривой можетъ быть найдено, когда извѣстны свойства послѣдней, то способъ опредѣленія *minima*—температуръ можетъ оказаться выраженіемъ одного изъ свойствъ кривой суточныхъ измѣненій температуры или по крайней мѣрѣ намѣчать путь къ выясненію какого-нибудь ея свойства. Кроме того, можетъ случиться,

что способъ опредѣленія *минима*—температуръ въ томъ случаѣ, когда онъ удовлетворяетъ требованію полного согласія съ дѣйствительнымъ ходомъ явленія, приводитъ къ одному изъ тѣхъ уравненій, систему которыхъ устанавливаетъ анализъ для разрѣшенія вопроса о *максима* и *минима* кривой. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ могутъ быть весьма полезными тѣ связи, въ которыхъ находится способъ опредѣленія *минима*—температуръ съ кривой суточныхъ измѣненій температуры. Съ этой-то точки зрѣнія я и намѣренъ рассмотреть въ настоящей статьѣ современные методы опредѣленія ожидаемыхъ *минима*—температуръ.

Въ наукѣ извѣстны два метода опредѣленія ожидаемыхъ *минима*—температуръ; одинъ изъ нихъ принадлежитъ Каммерману, а другой—Лангу. Сущность того и другаго метода состоитъ въ слѣдующемъ. По Каммерману слѣдуетъ наблюдать въ 1 часъ дня температуру по смоченному термометру, установленному въ тѣни; взявъ разность наблюдаемой температуры и нѣкотораго постояннаго, получимъ ожидаемую въ предстоящую ночь минимальную температуру. По Лангу же слѣдуетъ опредѣлить точку росы по наблюденію въ 9 часовъ вечера. Ожидаемая минимальная температура будетъ близка къ опредѣленной изъ наблюденія точки росы и можетъ быть снова представлена подъ видомъ разности точки росы и нѣкотораго постояннаго. Какъ въ методѣ Каммермана, такъ и въ методѣ Ланга постоянныя опредѣляются изъ непосредственныхъ наблюденій. Отсюда видно, что методы Ланга и Каммермана въ сущности устанавливають связь не между отдѣльными точками одной и той-же кривой, позволяющую найти *минимум* этой послѣдней, а между точками двухъ кривыхъ, изъ которыхъ одна выражаетъ измѣненія температуры со временемъ, а вторая—измѣненія абсолютной влажности въ зависимости отъ того-же элемента. Подобная связь между двумя самостоятельными кривыми теоретически возможна, а потому представляетъ интересъ прослѣдить, къ чему сводится самая связь.

Методомъ Каммермана связывается *минимум*—температура съ величиной температуры по влажному термометру, но эта послѣдняя черезъ посредство абсолютной влажности прочно связана съ температурой воздуха, величина которой находится въ зависимости отъ условій радіаціи и лучеиспусканія. Въ самомъ дѣлѣ разность температуръ по сухому и влажному термометру всегда пропорціональна степени удаленія воздуха отъ насыщенія его водяными парами и связана съ послѣднимъ

психрометрической формулой, которая въ простѣйшемъ видѣ можетъ быть представлена равенствомъ:

$$A \frac{F-f}{H} = B (t-t')$$

Здѣсь A и B суть нѣкоторыя постоянныя, H —барометрическое давленіе, t —температура по сухому термометру, t' —температура по влажному термометру, f —упругость водянаго пара въ атмосферѣ и F —упругость насыщеннаго водянаго пара при температурѣ влажнаго термометра. Если поэтому по подмѣченному Каммерманомъ закону minimum—температура t_m

$$t_m = t'_1 - C;$$

то написавъ формулу соответственно выбранному моменту наблюденія и разрѣшивъ ее относительно t_m , получаемъ, что

$$t_m = t_1 - C - \frac{A}{B} \cdot \frac{F_1 - f_1}{H_1} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

гдѣ значкомъ при буквахъ въ правой части равенства условно обозначено, что всѣ опредѣленія отнесены къ 1 часу пополудни. Отсюда и вытекаетъ справедливость сказаннаго выше. Такъ какъ разность $t_1 - t_m$ лишь немного отличается отъ суточной амплитуды температуры, то, на основаніи уравненія (1), представляющаго непосредственное слѣдствіе закона Каммермана, мы могли бы сказать, что суточная амплитуда температуры зависитъ исключительно отъ сухости воздуха, что, послѣ уменьшенія на величину нѣкоторой постоянной, она именно прямо пропорціональна степени удаленія воздуха отъ насыщенія его водяными парами въ моментъ близкій къ суточному maximum'у температуры.

Зависимость суточной амплитуды температуры отъ влажности воздуха составляетъ фактъ, прочно установленный въ наукѣ, но вмѣстѣ съ тѣмъ выяснены и другія зависимости, отзывающіяся на величинѣ суточной амплитуды. Сюда относятся географическое положеніе, топографическій характеръ мѣстности, время года, облачность и прочее. Такъ какъ формула (1) никакихъ другихъ зависимостей суточной амплитуды, какъ только отъ влажности, не даетъ, то уже а priori можно заключить, что постоянная Каммермана окажется различною не только для различныхъ мѣстъ, но и для одного и того-же мѣста, смотря по состоянію неба, времени года и въ зависимости отъ другихъ причинъ, способныхъ вліять на суточную амплитуду температуры. Какъ извѣстно, вычисленія постоянной Каммермана вполне подтверждаютъ эти апіоріиныя заключенія. Для примѣра извлекаю изъ труда г. Керповскаго слѣдующія

значенія постоянной въ формулѣ Каммермана для Астрахани, Елизаветграда, Варшавы и Петербурга.

	Астрахань.	Елизаветградъ.	Варшава.	Петербургъ.
для апрѣля	4°0 С	5°5 С	4°0 С	4°0 С
„ мая	2°5 „	5°0 „	4°0 „	2°5 „
„ іюня	0°5 „	4°0 „	3°5 „	2°0 „
„ іюля	— „	4°0 „	3°5 „	1°5 „
„ августа	1°0 „	5°0 „	3°5 „	2°5 „
„ сентября	3°0 „	5°5 „	4°0 „	3°0 „
„ октября	4°0 „	5°5 „	4°0 „	— „

Приведенныя числа обнаруживаютъ глубокую зависимость величины постоянной Каммермана отъ времени года для какого угодно изъ поименованныхъ мѣстъ наблюденій; сравненіе-же значеній этой постоянной для всѣхъ мѣстъ показываетъ, что какъ географическое положеніе, такъ и климатическія особенности также не остаются безъ вліянія на величину константы. Этого и слѣдовало ожидать, такъ какъ устанавливаемая методомъ Каммермана связь между суточнымъ ходомъ абсолютной влажности и суточнымъ ходомъ температуры не можетъ быть совершенно одинаковой для мѣстъ, различныхъ по своему географическому положенію и климатическимъ особенностямъ. Что же касается того, что даже и для одного и того же мѣста постоянная Каммермана не остается въ подлинномъ смыслѣ постоянной величиной, то причина этого заключается въ томъ, что ни въ какомъ случаѣ нельзя отождествлять особенности суточного хода абсолютной влажности съ особенностями суточного хода температуры. Еслибы наблюденія обнаруживали, что измѣненія абсолютной влажности во времени были бы пропорціональны измѣненіямъ температуры или по крайней мѣрѣ строго слѣдовали бы за измѣненіями послѣдней, то въ этомъ случаѣ можно было бы и устанавливать связь между температурой и влажностію, способную дать минимумъ первой на основаніи одновременнаго опредѣленія въ какой-нибудь моментъ времени величинъ температуры и влажности. Но такъ какъ наблюденія показываютъ, что между суточными измѣненіями температуры и влажности ни прямой, ни обратной пропорціональности не существуетъ, то искусственно устанавливаемая въ формѣ уравненія (1) пропорціональность между непропорціональными величинами должна обнаружиться въ непостоянствѣ и большой измѣпчивости или самого коэффициента пропорціо-

нальности, или той величины, которая принимается за постоянную, если желаютъ сохранить коэффициентъ пропорціональности неизмѣннымъ. Последнее обстоятельство имѣетъ мѣсто при вычисленіи константы Каммермана, а это неизбежно и влечетъ за собою измѣчивость самой вычисляемой величины. Поэтому на Каммермановъ методъ опредѣленія ожидаемыхъ minima—температуръ приходится смотрѣть лишь какъ на нѣкоторое приближеніе къ тому, что наблюдается въ дѣйствительности, и если тѣмъ не менѣе этотъ методъ даетъ удовлетворительные результаты въ смыслѣ отвѣтовъ на запросы практики, то въ отношеніи вопроса объ устанавливаемыхъ методомъ свойствахъ кривой суточного хода температуры, которыя намѣчали бы путь къ усовершенствованію самаго метода, даетъ весьма мало; а то положеніе, къ которому въ концѣ концовъ онъ приводитъ, будто суточная амплитуда температуры во все дни, когда въ часовое наблюденіе воздухъ у земной поверхности насыщенъ водянымъ паромъ, есть постоянная величина, не зависящая ни отъ какихъ причинъ, невозможно даже оправдать никакими теоретическими соображеніями.

Къ подобнымъ же заключеніямъ приходимъ и относительно метода Ланга. Но существенное отлѣчіе этого метода отъ метода Каммермана заключается въ томъ, что онъ и не обнимаетъ собою ни одной изъ связей между какими бы то ни было метеорологическими элементами, а покоится на чисто физическихъ процессахъ, имѣющихъ мѣсто при пониженіи температуры газа, заключающаго въ себѣ нѣкоторое количество водяныхъ паровъ. Сущность этихъ процессовъ, какъ извѣстно, сводится къ тому, что при постепенномъ паденіи температуры наступаетъ наконецъ такой моментъ, когда газъ дѣлается насыщеннымъ водянымъ паромъ. Дальнѣйшее охлажденіе газа сопровождается выдѣленіемъ не только жидкой воды, но и скрытой теплоты испаренія, которая должна въ значительной степени ослабить скорость паденія температуры газа. Въ силу этого обстоятельства за методомъ Ланга остается всетаки существенное физическое основаніе, оправдывающее сопоставленіе между собою точки росы и minimum—температуры, и потому нельзя согласиться съ мнѣніемъ, будто методъ предсказанія ночного мороза, основанный на опредѣленіи точки росы, не можетъ дать для практики удовлетворительныхъ результатовъ. Намъ кажется, напротивъ, что при нѣкоторомъ видоизмѣненіи метода Ланга можно получить ничуть не худшіе, а лучшіе результаты въ сравненіи съ результатами примѣненія для тѣхъ-же цѣлей метода Каммермана. Если именно сдѣлать такъ, чтобы minimum—температура связывалась

не непосредственно съ точкой росы, а черезъ посредство нѣкоторой, хотя-бы и средней, скорости паденія температуры за время близкое къ моменту опредѣленія точки росы, то видоизмѣненіе метода Ланга въ указанномъ смыслѣ, какъ показалъ мой личный опытъ, и способно дать достаточно удовлетворительные результаты. Основаніемъ для возможности такого измѣненія служитъ то соображеніе, что выдѣляющаяся при охлажденіи газа скрытая теплота испаренія непосредственно вліяетъ на скорость охлажденія, между тѣмъ величина *minimum* — температуры опредѣляется какъ величиною этой скорости, такъ и продолжительностію всего процесса охлажденія, а потому еслибы мы знали эти два элемента, то и задача объ опредѣленіи величины ожидаемой *minimum*—температуры разрѣшалась бы вполне строго.

Видоизмѣненіе, которому я подвергъ методъ Ланга, заключалось въ слѣдующемъ. Такъ какъ выдѣленіе скрытой теплоты испаренія при образованіи росы уменьшаетъ скорость охлажденія, то позволительно смотрѣть на точку росы, какъ на нѣкоторый высшій предѣлъ, отъ котораго считаемъ дальнѣйшее, ослабленное скрытой теплотой водяныхъ паровъ, паденіе температуры. Что же касается величины скорости охлажденія, то нѣкоторое приближенное понятіе о ней составимъ, взявъ среднее ежечасное паденіе температуры за промежутокъ времени, близкій къ моменту опредѣленія точки росы. Для этой цѣли удобнѣе всего взять температуру, опредѣленную въ моментъ, близкій къ закату солнца, а за вторую температуру взять наблюденную въ 9 часовъ вечера. Разность наблюденныхъ температуръ, раздѣленная на выраженный въ часахъ промежутокъ времени между тѣмъ и другимъ наблюденіемъ, выразитъ среднюю величину паденія температуры въ одинъ часъ. Если пользуясь этой послѣдней величиной будемъ экстраполяціей опредѣлять ту температуру, которая получилась бы, еслибы паденіе температуры совершалось съ тою же среднею скоростью, то мы получимъ величину, которая можетъ быть разсматриваема на основаніи того, что сказано выше о вліяніи скрытой теплоты на скорость охлажденія, низшимъ возможнымъ предѣломъ паденія температуры за ночь. Истинная *minimum*—температура будетъ поэтому лежать между означенными предѣлами; остается найти вычисленіемъ приблизительную ея величину.

Переводя весь вопросъ на математическій языкъ, видимъ что сущность задачи сводится къ нахожденію тангенса угла сѣкущей, проведенной черезъ точки кривой суточного хода температуры, соответствующю-

щія моментамъ времени 9 часовъ вечера и моменту наступленія мінімумъ—температуры по даннымъ тангенсамъ двухъ другихъ съкущихся. Одна изъ нихъ проведена черезъ точки t_9 и θ , гдѣ θ есть точка росы, принимаемая за высшій предѣлъ, а t_9 —температура, наблюденная въ 9 часовъ вечера, другая же съкущая—черезъ точки t_m и T , гдѣ T есть найденная путемъ экстраполяціи температура, принимаемая за низшій предѣлъ. Поэтому имѣемъ слѣдующія уравненія:

$$\theta - t_9 = a \tau$$

$$T - t_9 = b \tau$$

$$t_m - t_9 = c \tau$$

Въ этихъ уравненіяхъ a , b и c суть тангенсы угловъ съкущихся, а τ —промежутокъ времени въ часахъ, считаемый отъ 9 часовъ вечера до момента наступленія мінімумъ—температуры, за который позволено принять моментъ восхода солнца. Вычитая изъ перваго уравненія сначала второе, а потомъ третье, получаемъ:

$$\theta - T = (a - b) \tau$$

$$\theta - t_m = (a - c) \tau$$

откуда $t_m = \theta - \frac{a-c}{a-b} (\theta - T)$

или $t_m = \theta - \alpha (\theta - T)$ (2)

если черезъ α обозначимъ отношеніе разностей тангенсовъ угловъ $\frac{a-c}{a-b}$.

Отсюда видно, что, когда извѣстно значеніе коэффициента α , то величина t_m опредѣляется легко по даннымъ θ и T . Конечно, ни въ какомъ случаѣ нельзя ожидать, чтобы коэффициентъ α оказался постоянной величиной, такъ какъ условія лучеиспусканія, въ которыхъ находится поверхность земли, находятся въ большой зависимости отъ облачности, а, во-вторыхъ, потому, что промежутокъ времени, въ теченіе котораго совершается выдѣленіе скрытой теплоты водяныхъ паровъ, въ разные дни можетъ быть различенъ. Это и обнаруживаютъ вычисленія коэффициента α . Поэтому практическое примѣненіе формулы (2) вынуждаетъ сообразоваться не только съ особенностями измѣненій температуры и влажности, но и съ состояніемъ неба.

Такъ какъ формула (2) сохраняетъ свой видъ, какія бы величины θ и T ни были приняты за высшій и низшій предѣлы, то она допускаетъ нѣкоторый произволъ въ выборѣ величинъ θ и T . Пользуясь ею, въ бытность мою въ Москвѣ, для предсказанія ночныхъ заморозковъ, я вычислялъ T по температурамъ, наблюденнымъ въ 1 часъ пополудни и

въ 9 часовъ вечера, за θ же принималъ точку росы, найденную по средней абсолютной влажности, вычисленной по наблюдениямъ въ 7 час. утра, 1 часъ дня и 9 час. вечера. Къ этому слѣдуетъ еще прибавить, что термометръ, опредѣляющій температуру поверхности почвы, былъ установленъ въ травѣ, которая никогда не подстригалась и имѣла, слѣдовательно, свою естественную высоту. При такой установкѣ термометра частныя значенія коэффициента α для различныхъ состояній неба оказались мало различающимися другъ отъ друга и давали въ среднемъ число, близкое къ 0.5. Это обстоятельство позволяло нѣсколько упростить формулу (2) и представить ее въ видѣ

$$t_m = \alpha (\theta + T)^{-1}$$

Вычисляя по этой формулѣ t_m , я получалъ числа, достаточно близкія къ дѣйствительно наблюдавшимся минимальнымъ температурамъ и уклоняющіяся отъ послѣднихъ значительно меньше, чѣмъ числа, получаемыя по методу Каммермана. Для доказательства приведу только одинъ примѣръ, особенно памятный мнѣ по тѣмъ большимъ поврежденіямъ, которыя причинилъ ночной морозъ въ ночь на 8 число мая 1891 года. Ожидаемая въ эту ночь minimum—температура по методу Каммермана получалась равной— $0^{\circ}.3$, по методу предѣловъ— $3^{\circ}.1$; въ дѣйствительности наблюдался minimum, равный— $2^{\circ}.9$.

Но сколь бы удовлетворительные результаты ни давало употребленіе формулы (2) для вычисленія t_m по θ и T , при чемъ послѣднее вычислялось бы по температурамъ, наблюдаемымъ въ 1 часъ дня и 9 часовъ вечера, всетаки слѣдуетъ замѣтить, что гораздо лучше употреблять для вычисленія T температуру, наблюдаемую въ моментъ, близкій къ закату солнца, такъ какъ въ этомъ послѣднемъ случаѣ разность предѣловъ должна получаться меньше. Поэтому употребленіе наблюдений въ 1 часъ

¹⁾ Въ книжкѣ проф. П. И. Броунова подъ заглавіемъ „Практическое значеніе сельскохозяйственно-метеорологическихъ наблюдений и краткое руководство для производства ихъ“ на стран. 24—26, гдѣ излагается измѣненный мною методъ Ланга, совершенно ошибочно рекомендуется формула

$$t_m = \alpha (\theta + T) = \alpha \left(\theta + t_3 - \tau \frac{t_1 - t_2}{8} \right)$$

для вычисленія ожидаемой минимальной температуры. Изъ сказаннаго мною видно, что эта формула получилась изъ формулы

$$t_m = \theta - \alpha (\theta - T)$$

какъ частный случай, а потому эта послѣдняя и должна была занимать мѣсто въ книжкѣ. Считаю долгомъ указать здѣсь на эту ошибку, случайно вкравшуюся въ изложеніе проф. П. И. Броунова.

дня и въ 9 час. вечера для вычисленія T' дѣлаеть методъ предѣловъ менѣе совершеннымъ.

Обращаясь снова къ вопросу о томъ, не будетъ ли этотъ видоизмѣненный методъ Ланга выражать собою какихъ-нибудь свойствъ кривой суточного хода температуры, легко усматриваемъ, что онъ и не способенъ дать какія-нибудь указанія по поводу поставленнаго вопроса, коль скоро за величину Θ будемъ принимать точку росы. Введеніе этой величины оправдывалось бы, еслибы дѣйствительно существовала самая тѣсная связь между температурой и влажностію; но такъ какъ такой связи не существуетъ, то въ свою очередь и уравненіе (2) не можетъ служить аналитическимъ выраженіемъ одного изъ свойствъ кривой суточного хода температуры. Если же и остаться при попыткѣ воспользоваться формулой (2) для вычисленія ожидаемыхъ *минимума*—температуръ, то въ силу сказаннаго необходимо подобрать за Θ такую величину, которая характеризовала бы какую-нибудь изъ точекъ самой кривой суточного хода температуры. Нахожденіе значеній высшаго предѣла Θ и установка связи его съ кривой суточного хода температуры можетъ составить такимъ образомъ одинъ изъ путей для усовершенствованія метода предѣловъ для опредѣленія ожидаемыхъ *минимума*—температуръ.

Н. Мышкинъ.

Новая Александрія.

(Оконч. въ слѣд. №).

ЛУГАНСКАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦІЯ.

Въ сентябрѣ 1897 г. я посѣтилъ эту станцію, имѣющую, послѣ Николаевской, самый длинный, почти непрерывный рядъ наблюденій на югѣ Россіи, (съ іюля 1837 года, съ перерывомъ двухъ мѣсяцевъ, марта и апрѣля 1871 г.) и потому имѣющую первостепенное значеніе для обширной полосы Россіи.

Луганская станція была основана Горнымъ Вѣдомствомъ, столь много сдѣлавшимъ для метеорологіи и земнаго магнетизма, и была въ

числѣ 5 метеорологическихъ станцій, гдѣ наблюденія производились въ двухчасовые промежутки отъ 6 ч. утра до 10 ч. вечера, ¹⁾. Эти наблюденія продолжались до конца 1862 года; затѣмъ наблюденія производились по три раза въ день, какъ и на другихъ станціяхъ 2-го разряда въ Россіи.

До 1885 г. станція помѣщалась на обширномъ дворѣ Казанскаго чугуно-литейнаго завода, тамъ гдѣ нынѣ патронный заводъ. Положеніе было несомнѣнно неудачно, и по словамъ наблюдателя, дымъ и каменно-угольная пыль портили инструменты. Въ 1885 г. станція была переведена на свое нынѣшнее мѣсто, въ садъ при домѣ наблюдателя, Ивана Ильича Руднева. Во время перенесенія инструментовъ въ Луганскѣ былъ помощникъ директора Главной Физической Обсерваторіи, М. А. Рыкачевъ; подъ его наблюденіемъ были установлены инструменты на новомъ мѣстѣ.

Мѣсто слѣдуетъ признать очень удачнымъ, оно на глазъ ровное, имѣетъ очень незначительный скатъ къ рѣчкѣ Луганкѣ, находящейся въ разстояніи около 60 сажень. Кругомъ сады съ преобладаніемъ невысокихъ деревьевъ, главнымъ образомъ вишневыхъ. Противуположный берегъ Луганки крутъ и нѣсколько защищаетъ станцію отъ сѣверныхъ вѣтровъ.

Оборудованіе станціи очень недостаточно: психрометрическая клѣтка безъ вентилятора и очень ветха, дождемѣръ безъ защиты, имѣется лишь одинъ термометръ для поверхности почвы, который хранится въ футлярѣ и за часъ до срока наблюденія кладется на мѣсто.

Наблюдатель занимается своимъ дѣломъ уже съ 1839 года, т. е., черезъ годъ можетъ отпраздновать свой шестидесятилѣтній юбилей. Его точность, преданность дѣлу, заботливость объ инструментахъ выше всякой похвалы. Къ сожалѣнію, его матеріальное положеніе очень тяжелое. Онъ получаетъ очень небольшую пенсію и 30 р. въ мѣсяць отъ Главной Физической Обсерваторіи, за что обязанъ не только вести наблюденія и поддерживать станцію, но и подавать телеграммы о погодѣ, а телеграфная станція отъ его дома не близко. Не найдетъ ли Имп. Академія Наукъ возможность такъ или иначе помочь почтенному труженику, ветерану метеорологическихъ наблюдателей Россіи и вмѣстѣ съ тѣмъ поддержать Луганскую станцію, имѣющую столь важное значеніе по

¹⁾ Одновременно, или почти одновременно, были основаны большія магнито-метеорологическія обсерваторіи въ Горномъ Институтѣ въ Петербургѣ (нынѣ Главная Физическая Обсерваторія), Екатеринбургѣ, Варнаулѣ и Черчинскомъ заводѣ.

своимъ продолжительнымъ наблюдениемъ. И. И. Рудневъ не такъ старъ какъ можно думать; онъ началъ наблюдениа 15-ти лѣтнимъ мальчикомъ, а извѣстно, что метеорологическіе наблюдатели нерѣдко достигаютъ глубокой старости. Недавно этого вопроса коснулся В. П. Кеппенъ и привелъ примѣры изъ жизни наблюдателей въ Германіи, достигшихъ очень преклонныхъ лѣтъ. Онъ вмѣстѣ съ тѣмъ далъ объясненіе этого факта. Человѣкъ, ведущій метеорологическія наблюденія, по необходимости ведетъ очень правильный образъ жизни — условіе, какъ извѣстно, сохраняющее здоровье. Вмѣстѣ съ тѣмъ наблюдатель, любящій свое дѣло имѣетъ интересъ въ жизни.

Ниже даны среднія главнѣйшихъ метеорологическихъ элементовъ для Луганска, для температуры и осадковъ съ начала наблюдений по 1885 годъ, давленія воздуха по 1885 г., влажности и облачности съ 1871—95 гг.

Луганскъ 48° 35' с. ш., 39° 20' в. д. отъ Гринича, 52 метр. н. у. м.

О с а д к и.

Мѣсяцъ.	Давленіе воздуха ¹⁾ .	Температура воздуха.	Относитель- ная влаж- ность.	Облачность.	Число дней.	Количество ммл.
Январь . . .	761.5	— 8.1	81	7.3	11.0	20
Февраль . .	59.9	—6.8	80	7.1	9.3	17
Мартъ . . .	58.1	—0.9	77	7.0	10.2	23
Апрѣль . . .	56.3	7.9	64	5.9	9.4	29
Май	55.9	15.7	59	4.9	9.2	44
Іюнь	54.0	19.8	61	4.8	10.4	54
Іюль	52.7	22.4	58	4.1	8.9	49
Августъ . .	54.8	21.4	57	3.7	6.0	34
Сентябрь . .	57.9	15.4	63	4.2	6.5	27
Октябрь . .	60.9	8.4	75	5.6	7.5	31
Ноябрь . . .	61.0	1.6	83	7.7	10.4	32
Декабрь . .	60.4	—4.6	83	8.0	11.5	27
Годъ	57.8	7.7	70	5.9	110.6	387

Самый холодный январь (1848) имѣлъ среднюю температуру —17.7, самый теплый (1895)—0.5, разность 17.2. Въ іюль разности

¹⁾ Съ приведеніемъ къ силѣ тяжести 45°.

гораздо меньше, самый холодный (1837) 18.8, самый теплый (1848) 26.2, т. е., за этотъ годъ январь былъ холоднѣе въ Луганскѣ, чѣмъ онъ бываетъ въ многолѣтней въ Печорскомъ Краѣ, а июль теплѣе, чѣмъ въ такой же средней гдѣ либо въ Закавказьѣ. Крайнія колебанія температуры очень велики въ Луганскѣ, въ январѣ 1849 г. наблюдали —40.8, т. е., температуру ниже замерзанія ртути, и нѣсколько разъ—40° или около того. Такъ какъ станція не имѣла максимумъ-термометровъ, и далеко не за все время минимумъ-термометры, то можно предположить что крайнія возможные колебанія температуры нижняго слоя воздуха въ Луганскѣ доходятъ до 82°—83°.

А. В.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Высочайше утвержденный кредитъ въ 58,000 р. на новыя постройки Константиновской Обсерваторіи.—Международный полетъ воздушныхъ шаровъ 8 іюня н. ст., термографы съ вращательными защитами М. А. Рыкачева.—Особая метеор. комиссія при ученомъ Комитетѣ М-ва Земледѣлія и Гос. Им.—8-ое общее собраніе Германскаго Метеорологическаго Общества въ Франкфуртѣ-на-Майнѣ; пластинчатые термометры Тейсераль-де-Борта; опредѣленіе точки росы по Герстману.—Королевское Метеор. Общ. въ Лондонѣ: годовой отчетъ 1897 г., состояніе филиальныхъ учрежденій въ Гринвичѣ, Эдинбургѣ, Кью, Оксфордѣ, Канадѣ; некрологи Аббади, Казеллы, Памбры; портретъ и перечень печатныхъ трудовъ Эберкромби; засѣданіе 18 мая: Скоттъ о повторяемости дождливыхъ дней въ Англии, Броди объ аномальномъ погодѣ января.—Извѣстія метеорологической сѣти Имп. Московскаго Общества Сельскаго хозяйства о состояніи посѣвовъ и травъ.—Каедры медицинской климатологіи.—Первенство Бекона (Васон) въ открытіи 35-лѣтней періодичности Метеор. явленій.

Предстоящія строительныя работы при Константиновской Обсерваторіи. Высочайше утверждено мнѣніе Государственнаго Совѣта объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства 58,015 руб. 60 к. на строительныя надобности Константиновской магнитной и метеорологической обсерваторіи въ Павловскѣ. Предполагается возобновить павильонъ абсолютныхъ магнитныхъ наблюдений, сгорѣвшій въ 1895 году, приобрести новыя необходимые инструменты, взаменъ уничтоженныхъ пожаромъ, и соорудить двѣ постройки, изъ которыхъ одна будетъ служить для увеличенія помѣщенія для лицъ, служащихъ при обсерваторіи и обязанныхъ жить

вблизи ея, а другая послужить для расширенія весьма тѣснаго въ настоящее время физическаго кабинета. Самое зданіе павильона для абсолютныхъ магнитныхъ наблюденій предполагается выстроить изъ дерева, на каменномъ фундаментѣ. Огнеупорный кирпичъ, какъ содержащій желѣзо, допущенъ только въ калориферѣ; по той же причинѣ для связи камня предназначаются кварцевая известь и бѣлый песокъ; всѣ металлическіе предметы предположено сдѣлать изъ чистой мѣди, крышу же— изъ толя.

Международный полетъ воздушныхъ шаровъ состоялся 8-го іюня (27-го мая ст. ст.) согласно рѣшенію воздухоплавательной конференціи, собравшейся въ Страсбургѣ въ апрѣлѣ с. г. Достойное участіе нашихъ воздухоплателей въ этомъ предпріятіи было обеспечено, благодаря вниманію управляющаго Военнымъ Министерствомъ А. Н. Куропаткина, отсутствующаго по ходатайству акад. М. А. Рыкачева необходимыя средства. Оба выпущенные изъ военнаго воздухоплавательнаго парка шары были богато снабжены метеор. инструментами. Въ этомъ полетѣ впервые участвовалъ баллонъ-зондъ Имп. Географ. Общества, выписанный изъ Парижа; онъ имѣлъ, кромѣ тростниковой корзины съ баро-термографомъ, мѣшокъ съ вытекавшею водою, для противодѣйствія быстрому подъему шара въ первыя минуты. Второй шаръ съ аэроавтомъ кап. Кованько и метеорологомъ В. В. Кузнецовымъ имѣлъ, кромѣ обычныхъ инструментовъ, еще самопишущіе термометры съ вращательными защитами двухъ различныхъ системъ, устроенными по мысли и указаніямъ М. А. Рыкачева. Если окажется, что защиты эти достаточно ограждаютъ термометры отъ лучей солнца, то впослѣдствіи онѣ будутъ примѣнены и при термографѣ баллона-зонда.

Особая метеорологическая комиссія образована при Ученомъ Комитетѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для обсужденія ряда вопросовъ касательно мѣстныхъ сельскохозяйственно-метеорологическихъ сѣтей. Засѣданія этой комиссії пріурочены къ X—му Съѣзду естествоиспытателей и врачей, имѣющему быть въ Кіевѣ съ 20-го августа по 1-ое сентября.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 9 мая, Поаннарэ доложилъ о вліяніи солнечнаго и луннаго притяженій на атмосферу земли.

8-ое Общее Собраніе Германскаго Метеорологическаго Общества въ Франкфуртѣ-на-Майнѣ (см. Хроника въ №№ 3 и 4) состоялось 13—16 апрѣля. На дѣловыхъ засѣданіяхъ рѣшены были слѣд. вопросы: мѣ-

стомъ будущаго собранія назначенъ Берлигъ; за отказомъ ф. Бецоляда былъ избранъ замѣститель председателя г. Кёппенъ; было принято предложеніе Эрка включить въ число членовъ общества не только лицъ но и учрежденія; было выражено сочувствіе предложенію гг. Кёппена и Ф. Беббера объ учрежденіи еженедѣльнаго бюллетеня погоды, но отказано въ матеріальной поддержкѣ; были избраны въ почетные члены общества М. А. Рыкачевъ и Неймайеръ. Почетъ, оказанный нашему соотечественнику, тѣмъ болѣе цѣненъ, что другіе директора институтовъ, Генитесь въ Букарештѣ, Конколи въ Будапештѣ, Паульсенъ въ Копенгагенѣ, Пернтеръ въ Вѣнѣ, Снелленъ въ Утрехтѣ, Ланкастеръ, Ротчъ и Запперъ удостоены избранія только въ члены-корреспонденты.

Программа научныхъ засѣданій была уже нами сообщена; остановимъ вниманіе на наиболѣе существенномъ.

Г. Хергезель, говоря о „попыткахъ построенія термографа“, быстро слѣдующаго за переменами температуры, сообщилъ объ одновременномъ изобрѣтеніи имъ и Тейсеранъ-де-Бортомъ пластиночнаго **термометра** (Lamellen-Th.). Главное затрудненіе состоитъ въ изготовленіи такой оправы или рамки, которая оставалась бы неподвижно въ точкахъ прикрѣпленія металлической ленты и позволяла бы утилизировать термическое расширеніе ленты полностью. Это затрудненіе Тейсеранъ-де-Боръ преодолѣлъ примѣненіемъ рамки изъ никкелевой стали, имѣющей нулевой коэффициентъ расширенія; чувствительность термометровъ, изученныхъ въ Траппѣ лѣтомъ 1897 г. такова, что при перенесеніи ихъ изъ комнаты нагрѣтой до 20° на воздухъ при температурѣ 14° , показаніе термометра опускается на 5° въ первыя же 15 секундъ; термометръ устанавливается, къ концу 1-ой минуты, тогда какъ трубка Бурдона требуетъ на это 3 минуты. Отношеніе между поверхностью и теплоемкостью для металлической пластинки въ 130 разъ больше, чѣмъ для трубки Бурдона. Воляной эквивалентъ термометра съ одною лентою демонстрированнаго Тейсеранъ-де-Боромъ въ Страсбургѣ равнялся всего 0.16 сгр., а толщина ленты—нѣсколько сотыхъ мм. Весьма естественно, что пластинчатый термографъ весьма желателенъ при полетахъ воздушныхъ шаровъ, особенно баллоновъ-зондовъ.

Герстманъ далъ весьма простую таблицу для опредѣленія точки росы по показаніямъ сухого и смоченнаго термометровъ на пользу садоводовъ и агрономовъ, въ допущеніи, что ночной минимумъ температуры не опускается ниже вечерней точки росы, какъ это указалъ еще въ 1824 г.

Андерсонъ (XI т. Философскаго Журнала). Если бы это допущеніе было правильно, то можно было бы предсказывать почные морозы и утренники, тогда, когда точка росы опускается ниже 0° . Едва ли есть надобность въ таблицѣ Герстмана для этихъ предсказаній, такъ какъ точка росы опускается ниже нуля вообще, когда температура смоченнаго термометра составляетъ меньше $\frac{7}{12}$ температуры сухого термометра; слѣдовательно морозъ можно было бы предсказывать при температурѣ 12° —если смоченный термометръ показываетъ ниже 7° , при температурѣ 6° —если смоченный термометръ показываетъ ниже $3\frac{1}{2}^\circ$ ¹⁾.

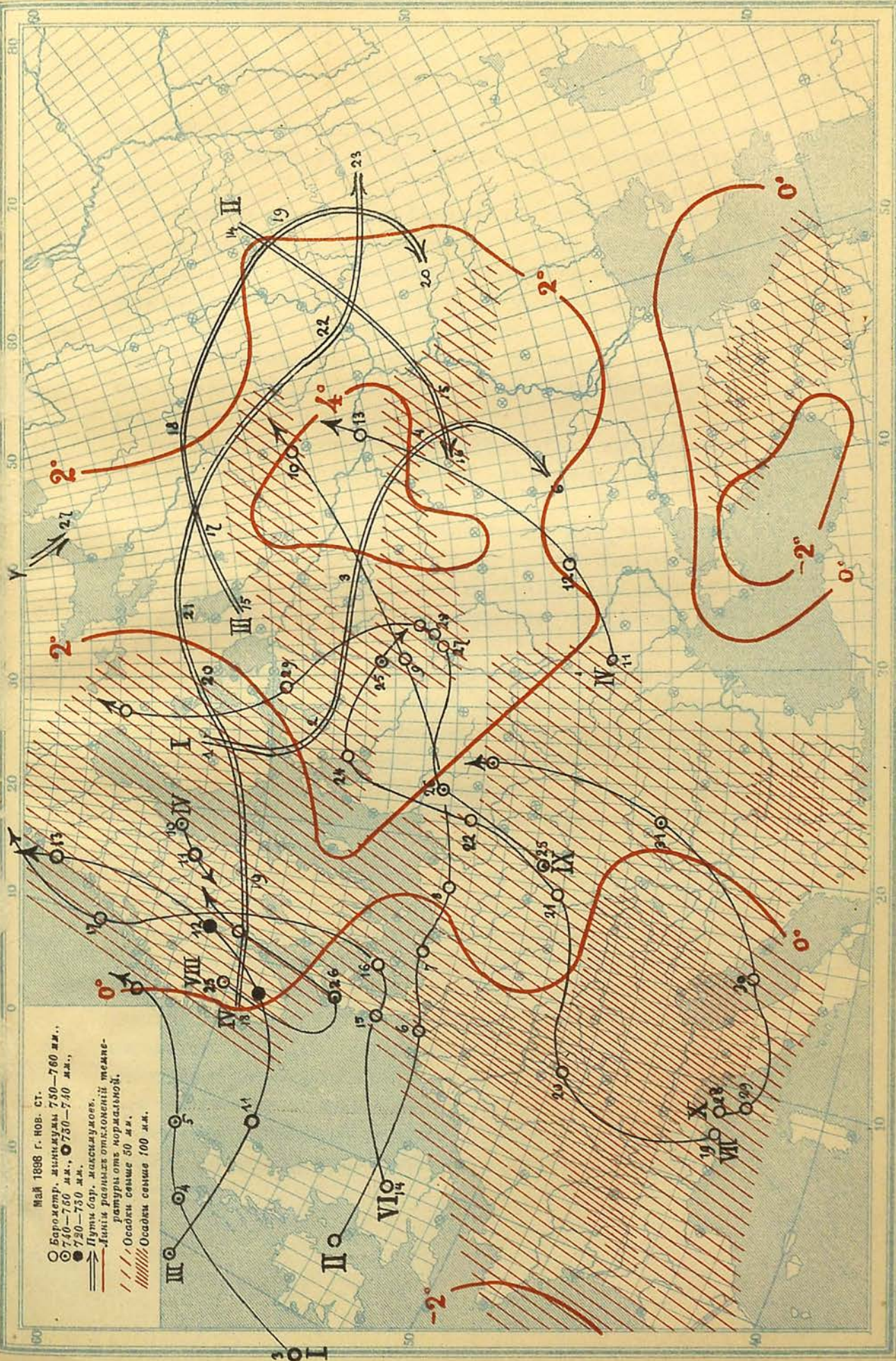
Королевское Метеорологическое Общество въ Лондонѣ считаетъ въ своемъ составѣ 583 члена, какъ значится въ отчетѣ Совѣта его за 1897 г. Президентомъ его состоялъ Эдв. Маулей до 19 января 1898, когда на его мѣсто былъ избранъ Фр. Кэмпбелъ Баярдъ. Въ числѣ членовъ Совѣта значится между прочимъ Р. Скоттъ, Симонсъ, Куртисъ, Дайнсъ (Dines). Общество не имѣетъ собственнаго помѣщенія и пользуется для засѣданій залами Астрономическаго Общества и Общества Гражданскихъ инженеровъ. Балансъ доходовъ и расходовъ за 1897 г. достигъ 1465 фунтовъ ст. Доходы состояются главнымъ образомъ изъ взносовъ членовъ (926 ф. ст.); по духовному завѣщанію Аберкромби поступило 90 ф. ст.; правительственныхъ субсидій нѣтъ. Главные расходы таковы: печатаніе журнала и наблюденій 258 ф. ст., другіе типографскіе расходы 82 ф. ст., содержаніе должностныхъ лицъ 420 ф. ст., инспекція станцій 53 ф. ст., наблюденія и инструменты 12 ф. ст. По духовному завѣщанію Аберкромби Общество получило, кромѣ денежной суммы, цѣлый рядъ инструментовъ и специальную метеор. библіотеку. Одно изъ приложеній къ отчету Совѣта составляютъ краткіе отчеты обсерваторій, изъ которыхъ почерпаемъ слѣдующія данныя:

Метеорологическій office имѣетъ предсѣдателемъ Совѣта ген.-лейт. Стрэчей, а секретаремъ Р. Скотта и занимается, помимо предсказаній погоды и бурь, собираніемъ наблюденій и изданіемъ ихъ въ видѣ: картъ теченій для всѣхъ океановъ, еженедѣльныхъ обзоровъ погоды, таблицъ осадковъ на 492 станціяхъ по годамъ, пятилѣтіямъ и десятилѣтіямъ

¹⁾ Правило предсказанія заморозковъ Андерсона—Герстмана можно упростить такъ: показаніе сухого термометра умножить на 7 и раздѣлить на 12; результатъ сравнить съ показаніемъ смоченнаго термометра; если послѣднее ниже результата вычисленія—будетъ морозъ. Работы Бр. А. Керсповскаго показываютъ, что для Россіи простыя отиѣтки смоченнаго термометра, независимо отъ сухого, даютъ лучшія основанія для предугадыванія заморозковъ, чѣмъ точка росы.

Май 1888 г. Нов. Ст.

- Барометр, минимум 750—760 мм.,
710—760 мм., ○ 750—740 мм.,
● 730—730 мм.
- Путь сар. мазильногол.
- Линия разницы отклонений темпе-
ратуры от нормального.
- /// Осадки свыше 50 мм.
- //// Осадки свыше 100 мм.



(до 1890 г.), ежечасныхъ наблюденій на 5 обсерваторіяхъ (последней томъ 1894), наблюденій на станціяхъ 2-го разряда (последній томъ 1894 г.).

Королевская обсерваторія въ Гринвичѣ въ завѣдываніи астронома Христи производитъ правильныя метеор. и магнитныя наблюденія. Имѣются уже цѣлые ряды гелиографическихъ наблюденій; заслуживаетъ вниманіе измѣненіе показаній гелиографа Кемпбеля-Стокса, происшедшее по мнѣнію Марріота отъ нѣкотораго потускненія поверхности стекляннаго шара, произведеннаго сѣрнистымъ водородомъ воздуха: старый шаръ далъ за 1897 г. 82% продолжительности сіянія измѣренной новымъ шаромъ, въ январѣ же только 55%.

Королевская обсерваторія въ Эдинбургѣ, завѣдываемая астрономомъ Копелэндомъ, приступила къ метеор. наблюденіямъ съ 1 января 1896 года.

Обсерваторія въ Кью, въ завѣдываніи Чарлса Хри, вела автоматическія записи многихъ элементовъ, а также обратила большое вниманіе на регистрацію электрическаго потенциала. Феноменальныя осадки были измѣрены въ Кью въ октябрѣ минушаго года, когда выпало всего 0.58 д. (14 мм.).

Оксфордская Обсерваторія Радклиффа лишилась 9-го мая отчетнаго года своего директора Стона (Stone), завѣдывавшаго ею 19 лѣтъ и бывшаго вмѣстѣ съ тѣмъ много лѣтъ членомъ Метеорологическаго Совѣта. Обязанности директора возложены на Рамбо (Rambout). Специальность обсерваторіи составляютъ платиновые термометры, дающіе показанія на произвольномъ разстояніи вслѣдствіе измѣненія гальваническаго сопротивленія съ температурою.

Канадскій метеор. институтъ въ Торонто, управляемый Стѣпертомъ (Stupart), есть вмѣстѣ съ тѣмъ центръ Канадской метеор. сѣти. Метеор. станціи оборудованы инструментами на счетъ правительства, и нѣкоторые наблюдатели получаютъ казенное содержаніе. Составъ сѣти таковъ: 6 главныхъ (Chief) станцій, 63—1-го класса, 163—2-го и 83—3-го класса. 32 станціи доставляютъ телеграммы о погодѣ, 67-ми станціямъ высылаются штормовыя предостереженія. Карты погоды печатаются ежедневно въ количествѣ 75 экз., а кромѣ того издаются годовые отчеты, ежемѣсячныя обзоры и карты погоды и указатели къ нимъ.

Некрологи приложенные къ отчету Англійскаго мет. Общества за 1897 г. отводятъ мѣсто воспоминаніямъ о нѣкоторыхъ усопшихъ дѣя-

теляхъ Европейскаго значенія. Таковы, кромѣ Эберкромби: Аббади, Казелла и Цамбра.

Аббади, членъ французскаго Института и почетный членъ Англійскаго Мет. Общ., умершій 19-го марта 1897 г., извѣстенъ какъ астрономъ и геодезистъ; ему же принадлежатъ физико-географическія работы въ Бразиліи и въ Эфіопіи. Въ 1837 онъ изучалъ суточное колебаніе магнитной стрѣлки между географическимъ и магнитнымъ экваторами. Умеръ онъ 87-ми лѣтъ.

Людовикъ Паскаль Казелла, родившійся въ 1809 г., получилъ всемірную извѣстность какъ строитель инструментовъ; въ области термометріи онъ далъ максимумъ-т. по принципу Филипа, ртутный минимумъ т., клиническій т., морской глубинный т. и многое другое.

Иосифъ Варренъ Цамбра, также какъ и Казелла, итальянецъ родомъ, работавшій въ Англии вмѣстѣ съ Негретти надъ выдѣлкою метеор. инструментовъ, и умершій 23 декабря 1897 г. Пользуются извѣстностью максимальный т., минимальные ртутные т. съ стальнымъ или платиновымъ индексомъ, т. Сикса съ двумя шариками, карманный анероидъ, походный барометръ, опрокидывающіеся термометры для регистраціи и многія другія изобрѣтенія Негретти и Цамбра.



Эберкромби почтенъ въ годовомъ отчетѣ англійскаго Кор. Метеор. Общества почетнымъ некрологомъ, котораго содержаніе уже знакомо нашимъ читателямъ (Хрон. № 12, 1897). Дополнимъ его характеристику перечнемъ его печатныхъ работъ. Кромѣ двухъ большихъ книгъ: „Погода“ (1887) и „море и небо въ различныхъ широтахъ“ (1888), онъ помѣстилъ въ журналахъ.

Quarterly Journal Кор. Метеор. Общ.: о теплотѣ и влажности, свойственныхъ циклонамъ (1875), о малыхъ колебаніяхъ барометра (1875), о барометрическихъ колебаніяхъ при шквалахъ и грозахъ (1875), объ одномъ улучшеніи въ анероидахъ (1877), о видимости (1877), объ общемъ характерѣ и главныхъ причинахъ измѣненій погоды въ разныхъ

частяхъ циклона и антициклона (1878), приложеніе гармоническаго анализа къ обработкѣ метеор. наблюденій и объ общихъ метеор. методахъ (1878), о способѣ опредѣленія величины суточного измѣненія барометра въ отдѣльные дни (1878), о суточномъ измѣненіи вѣтра и погоды въ соотношеніи съ изобарами (1882), о нѣкоторыхъ типахъ погоды въ Англіи (1883), о народныхъ примѣтахъ (1883), о приведеніи отмѣтокъ вѣтра (1883), о тождествѣ формъ облаковъ на всемъ свѣтѣ (1887), объ облакахъ называемыхъ Roll-Cumulus (кучевыя свертки или катушки), (1887), предложеніе касательно международной номенклатуры облаковъ (1887), объ электрическихъ и метеор. наблюденіяхъ на Тенерифѣ (1888), первый отчетъ грозоваго комитета, о фотографіяхъ молній (1888), о движеніи облаковъ и погодѣ вблизи экватора (1888), о движеніи сухого тумана, какъ иллюстраціи циркуляціи атмосферы, и развитія нѣкоторыхъ формъ облаковъ (1890).

Nature: объ одной бурѣ (1880), о предсказаніи погоды помощью спектроскопа (1882), о фестончатыхъ облакахъ (Mammato-Cumulus, 1883).

Журналъ Шотландскаго Метеор. Общества: современное развитіе ученія объ облакахъ (1887), о Мельдрумовыхъ правилахъ каравлевожденія для урагановъ Южнаго Индѣйскаго Океана (1889).

Philosophical Magazine: особенная тѣнь при восходѣ солнца на Адамовомъ пикѣ на Цейлонѣ (1887), о высотѣ, длинѣ и скорости движенія океаническихъ волнъ (1888).

Протоколы Королевскаго Общества: о соотношеніи между тропическими и внѣтропическими циклонами (1887), о Мельдрумовыхъ правилахъ (1888).

Folklore Journal: объ облакахъ (1888).

Метеорологическимъ Совѣтомъ были изданы еще его правила предсказанія погоды помощью картъ (1885) и инструкція для наблюденія облаковъ на сушѣ и морѣ (1888).

Королевское Метеор. Общество въ Лондонѣ. Засѣданіе 18-го мая. Р. Скоттъ сдѣлалъ сообщеніе о повторяемости дождливыхъ дней на Британскихъ островахъ. Онъ взялъ число дождливыхъ дней въ каждомъ мѣсяцѣ на 40 станціяхъ за 20 лѣтъ 1876—96 и раздѣлялъ сумму ихъ на число всѣхъ дней соответственнаго мѣсяца за 20 лѣтъ; такимъ образомъ повторяемость была выражена въ видѣ правильной дроби или процентной величины. Наибольшая повторяемость за годъ, до 70%

(70 дней дождливыхъ изъ 100 дней) оказалась на крайнемъ сѣверѣ, тогда какъ на югѣ и юговостокѣ она не достигаетъ и 50%. Въ годовомъ ходѣ повторяемость достигаетъ максимума въ ноябрѣ, минимума въ июнѣ и сентябрѣ.

Ф. Дж. Броди сообщилъ объ аномаліяхъ погоды въ минувшемъ январѣ, мѣсяцѣ, замѣчательномъ по сухости и по отсутствію серьезныхъ морозовъ. Температура была выше нормальной на 5—6 град. Фар. (3°Ц.); давленіе было также выше нормальнаго на 0.2—0.3 д. (6 мм.).

Свѣдѣнія о состояніи посѣвовъ и травъ публикуются къ текущему году довольно своевременно Императорскимъ Московскимъ Обществомъ Сельскаго Хозяйства подъ редакціею Н. П. Коломійцева. Извѣстія доставленныя послѣ 1-го іюня корреспондентами Сельско-Хозяйственной Метеорологической Сѣти Общества изъ всей средней полосы Россіи къ 7-му іюня разработаны и, по отпечатаніи на 5 страницахъ большого формата, 18-го іюня разосланы. Состояніе къ 1-му іюня различныхъ родовъ хлѣба и травъ опредѣлено средними баллами выведенными для каждаго уѣзда въ отдѣльности, для губерній Московской, Тверской, Симбирской, Самарской, Тульской, Пензенской, Рязанской, Тамбовской, Саратовской, Воронежской, Нижегородской, Смоленской, Гродненской, Ковенской, Виленской, Лифляндской, Минской, Сѣдлецкой, Волынской, Радомской, Люблинской, Калишской, Плоцкой, Варшавской и Петровской.

Проектъ учрежденія кафедръ медицинской климатологіи и медицинской географіи при медицинскихъ училищахъ въ Англіи и ея колоніяхъ выдвигаетъ г. А. Хевилендъ въ англійскомъ „Журналѣ бальнеологіи и климатологіи“—органѣ британскаго бальнеологическаго и климатологическаго Общества.

Первенство въ открытіи 35 лѣтней періодичности метеор. явленій должно быть приписано Бэкону, который, судя по замѣткѣ въ *Symon's Monthly Meteor. Magazine* за іюнь, за 250 лѣтъ до Брюкнера писалъ слѣдующее въ своемъ трактатѣ „*Vicissitude of Things*“: „Говорятъ, что въ низкихъ широтахъ (незнаю, гдѣ именно) черезъ каждые 35 лѣтъ повторяется одинаковыя черты погоды, какъ то: сильные морозы, сушь, мягкія зимы, холодныя лѣта и т. под.; это фактъ заслуживающій упоминанія, такъ какъ онъ дѣйствительно подтвердился сдѣланными мною сопоставленіями“.

Б. С.

Метеорологическая Обсерваторія при Лѣсномъ Институтѣ. При Лѣсномъ Институтѣ въ Петербургѣ уже болѣе 10 лѣтъ существуетъ метеорологическая обсерваторія сельскохозяйственнаго типа, гдѣ, помимо собственно наблюдений, было сдѣлано много для изслѣдованія разныхъ приборовъ и способовъ наблюдений надъ температурой и влажностью почвы, испареніемъ свѣжнымъ покровомъ, грунтовыми водами, гелиографами и т. д. До сихъ поръ печатались лишь мѣсячныя среднія наблюдений Института въ Лѣтонисяхъ Главной Физической Обсерваторіи; недавно напечатаны вполне за 1896 годъ наблюденія надъ всѣми явленіями, наблюдаемыми на станціяхъ 2-го разряда, и надъ нѣсколькими другими, особенно надъ температурой почвы по двумъ разрядамъ термометровъ, надъ естественнымъ травянымъ и свѣжнымъ покровами и безъ нихъ и надъ испареніемъ. Читатели Вѣстника уже знакомы съ тѣмъ, какъ распредѣляется температура почвы по этимъ двумъ рядамъ наблюдений зимою ¹⁾ и лѣтомъ ²⁾ поэтому для нихъ будутъ особенно любопытны сравнительныя данныя объ испареніи. Испареніе наблюдалось по 4 приборамъ: кромѣ обыкновеннаго Вальдовскаго испарителя, наблюдались еще испарители Лермонтова: на срединѣ большого пруда, на поверхности почвы среди травы и на поверхности почвы, лишенной травяного покрова. Привожу нѣкоторыя изъ цифръ. Сумма испаренія за мѣсяцы.

	Іюнь.	Іюль.	Августъ.
Испар. Вальда	57.8 мм.	58.1 мм.	26.5 мм.
на прудѣ	126.3 „	138.5 „	70.5 „
въ травѣ	108.1 „	78.3 „	26.7 „
на пескѣ	95.1 „	80.2 „	38.7 „

Т. е., принимая испареніе въ воздухѣ за единицу, испареніе было

	Іюнь.	Іюль.	Августъ.
на прудѣ	2.18 мм.	2.39 мм.	2.86 мм.
въ травѣ	2.07 „	1.35 „	1.01 „
на пескѣ	2.35 „	1.39 „	1.47 „

Въ отдѣльные дни разности между приборами очень велики.

¹⁾ 1893 годъ стр. 158.

²⁾ 1897 годъ стр. 347.

Испареніе за сутки.	4-го іюля.	25-го іюля.	15-го августа.
по приб. Вильда	1.5 мм.	2.3 мм.	1.0 мм.
на прудѣ	7.0 „	6.5 „	5.5 „
въ травѣ	2.2 „	4.9 „	1.4 „
на пескѣ	3.0 „	4.4 „	2.5 „

По этимъ числамъ можно видѣть, насколько малы въ сравненіи съ дѣйствительными, цифры, получаемыя приборомъ Вильда.

А. В.

Шарообразныя и четкообразныя молніи наблюдались 19-го іюня 1898 г. надъ г. Полтавой и въ ея окрестностяхъ. Въ 11 часовъ утра съ ВСВ появились облака и послышался отдаленный рокоть, къ 12 часамъ гроза была уже въ зенитѣ, туча двигалась съ В на З и безостановочно разрѣзывалась горизонтальными молніями между отдѣльными частями тучи, громъ превратился въ сплошной неумолкаемый грохотъ на подобіе поѣзда идущаго черезъ желѣзный мостъ. Въ это время начали падать отдѣльныя капли дождя. Я лично наблюдалъ въ 3-хъ верстахъ южнѣе города и видѣлъ въ зенитѣ четыре раза промелькнувшую по одному и тому же пути четкообразную молнію, (по фигурѣ напоминавшую малое скорописное *z*); она скользила вдоль облака. Каждую отдѣльную черточку я оцѣниваю въ $\frac{1}{2}^{\circ}$ или немного болѣе. Послѣ 12 часовъ полилъ при сильной бурѣ ливень и начался сильные разряды между облакомъ и землею, было ихъ, болѣе или менѣе близко, около десятка; изъ нихъ два въ видѣ шаровой молніи; первая ударила въ центрѣ города въ телефонъ купца Ляца безъ особаго поврежденія аппарата; видѣли ее многіе, въ томъ числѣ Директоръ Дегтяревскаго ремесленнаго училища, который и сообщилъ, что разрядъ имѣлъ видъ шара ярко бѣлаго цвѣта, быстро спустившагося съ облаковъ въ столбъ. Вторую шаровую молнію наблюдалъ я и работники. Упала она въ рѣку Вореклу (наблюдалась въ 3-хъ верст. къ югу отъ Полтавы въ селѣ Нижніи Млины) со страшнымъ шипѣніемъ, въ сопровожденіи удара на подобіе взрыва оглушившаго всѣхъ. Мѣсто паденія было шагахъ въ ста отъ дома и рабочіе, смотрѣвшіе въ ту сторону, показали, что съ облака спустилось красноватое пламя, по фигурѣ напоминающее пламя свѣчи. Шипѣніе очень явственное длилось съ полъ секунды. Обѣ шаровыя молніи упали во время сильнѣйшаго ливня. Къ двумъ часамъ пополудни гроза ушла на западъ.

В. Баясный.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Генри. Объ осадкахъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ съ картами за годъ, за времена года и другими спеціальными картами. (Bull. of U. I. Dep. of Agricultor. Washington 1897).

Какъ извѣстно осадки Соединенныхъ Штатовъ Сѣв.-Америки были уже недавно очень подробно обработаны Гаррингтономъ, бывшимъ директоромъ Бюро Погоды. Въ этой новой обработкѣ Генри коснулся нѣкоторыхъ новыхъ вопросовъ и дополнилъ старые выводы новыми данными. Въ своемъ трудѣ авторъ въ началѣ довольно подробно разбираетъ вліяніе установки дождемѣровъ и продолжительности наблюденій на среднія величины; онъ между прочимъ устанавливаетъ, что надо имѣть по меньшей мѣрѣ 35 лѣтъ наблюденій, чтобы среднія изъ нихъ можно было назвать нормальными. Географическое распредѣленіе разсмотрѣно за годъ и за каждое время года по соответствующимъ картамъ. Мѣсячныхъ картъ авторъ не приводитъ, но взамѣнъ того даетъ графики годового хода для большого числа станцій, долженствующихъ характеризовать различныя мѣстности. Особо и болѣе подробно разобраны осадки вегетационнаго періода съ апрѣля по октябрь. Отдѣльныя главы посвящены далѣе вѣковому ходу осадковъ, числу дней съ осадками, наибольшему суточному количеству и т. д.

Особенный интересъ представляетъ послѣдняя глава о наибольшихъ суточныхъ количествахъ. Здѣсь Генри на основаніи записей самопишущихъ приборовъ показалъ, какъ уменьшается интенсивность дождя съ его продолжительностью и какой интенсивности вообще достигаетъ дождь въ Америкѣ.

А.

Гельманъ. Изслѣдованіе объ умѣренныхъ зимахъ. („Das Wetter. 1898. Heft 2. 1. 25).

Умѣренная прошедшая зима въ Берлинѣ 1897—98 года дала поводъ автору изслѣдовать вообще умѣренныя зимы въ Берлинѣ за 178 лѣтъ. При этомъ онъ разобралъ повторяемость и послѣдовательность такихъ зимъ, ихъ общій характеръ, а также коснулся вопроса, какой можно ожидать погоды лѣтомъ послѣ умѣренной зимы. Умѣренной зимой

Гельманъ называетъ такую, когда сумма отклоненій декабрьской и январской температуры отъ нормальной превосходитъ 2°. Такихъ зимъ въ Берлинѣ было за 178 лѣтъ 50.

Оказывается, что умѣренные зимы наступаютъ всегда группами по двѣ или по три и обыкновенно послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго періода безъ такихъ зимъ (отъ 9 до 14 лѣтъ). Что касается до общаго характера такихъ зимъ, то обыкновенно такія аномаліи температуры въ одномъ и томъ-же году отличаются большою устойчивостью; такъ очень часто отклоненіе температуры въ положительную сторону начинаель уже въ ноябрѣ, продолжается въ февралѣ и перѣдко мартѣ. Большою рѣдкостью являются суровый конецъ зимы послѣ умѣреннаго начала и середины. Такіе зимы обыкновенно сопровождаются: крупными осадками, выпадающими въ видѣ дождя или дождя со снѣгомъ, большой влажностью воздуха, сильной облачностью, ненастойной погодой и сильными, перѣдко бурными вѣтрами. Такимъ образомъ чаще бываетъ умѣренная влажная зима, чѣмъ умѣренная сухая. Далѣе авторъ разсматриваетъ обуславливающія эти оба типа умѣренныхъ зимъ, распредѣленія давленія воздуха въ Европѣ. Разбирая всѣ случаи умѣренныхъ зимъ въ Берлинѣ, Гельманъ приходитъ къ выводу, что послѣ умѣренно теплой зимы съ большою вѣроятностью можно ожидать умѣренной весны (до апрѣля включительно), холоднаго мая и скорѣе прохладнаго, чѣмъ теплаго лѣта.

А.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift за июнь 1898. Шпругъ: 8-ое общее собраніе Германскаго Метеорологическаго Общества въ Франкфуртѣ-на-Майнѣ. — Эркъ: о вліяніи рѣкъ на облачный покровъ. — Ханнъ: отвѣтъ на замѣчаніе проф. Шрейбера. — Ханнъ: теорія двойного суточного колебанія барометра. — Воейковъ: дожди Ситвайте въ Новой Англіи. — Воейковъ: суточный періодъ скорости вѣтра въ Тревандрумѣ. — Зейдль: воздушныя волны при бурѣ въ Триестскомъ заливѣ. — Додтъ: метеор. наблюденія въ Блуменау въ южной Бразиліи. — Каснеръ: изъ біографіи Говарда. — Кёрберъ: метеоръ 25 декабря прошлаго года близъ Берлина. — Крумис: круги и дуги около солнца 27 апрѣля близъ Карлсбада. — Зеегеръ: климатъ Амествове. — Дафертъ: продолжительность солнечнаго сіянія въ Кампинасъ, въ Бразиліи. — Штаде: огни св. Эльма на Брокепѣ. — Данейль: погода и климатъ на полуостровѣ Газели въ Архипелагѣ Бисмарка. — Доберкъ: климатъ Хункпина.

Quarterly Journal Королев. Метеорологическаго Общества въ Лондонѣ. Т. XXIV, № 105, *Январь* 1898. Кёртисъ (Curtis): гелиографы и ихъ показанія, результаты одновременныхъ сравненій гелиографовъ Кемпбелля-Стокса и Юрдана (30 стр. и 6 рисунковъ). — Мосманъ: годовой ходъ метеор. явленій, наблюденныхъ въ Лондонѣ въ 1763—1896 безъ инструментовъ (стр. 31—41 и 6 графиковъ). — Марріотъ: осадки въ Ситветѣ въ Кумберландѣ (4 рисунка). — Протоколы засѣданій общества 17 ноябрия

и 15 декабря 1897.—Замѣтки: о максимумѣ—термометрахъ, климатологія Ханна, Пр-кутскій бар. максимумъ 20 дек. 1897, поверхностныя теченія въ Нѣмецкомъ морѣ.—Библиографія.

То-же № 106. Апрѣль 1898. Портретъ Аберкромби - Маулей: вліяніе погоды на урожай (стр. 57—82 и 10 рисунковъ).—Отчетъ Совѣта за 1897 г. (стр. 83—123 и карта).—Э. Маулей: отчетъ о фенологическихъ наблюденіяхъ за 1897 г.—Гопкинсъ: мѣсячныя и годовыя величины осадковъ въ Британской Имперіи 1877--1896.—Протоколы засѣданій 19 января и 16 февраля 1898.—Замѣтки: присужденіе медали Альберта Симонсу; формы облаковъ по Свигланду и Клейтопу, рѣчные бары и океаническія теченія, гидрографія Соединенныхъ Штатовъ.—Библиографія.

Symon's Monthly Meteorological Magazine. Июль. О громоотводахъ.—Сухая зима на юговостоки Англіи.—Засѣданіе Метеор. Общества 18-го мая.—Результаты мет. наблюденій въ Кемденъ-Скверѣ 1858—97.—Макъ-Доуель: вліяніе солнечныхъ пятенъ на лѣтніе осадки.—Высота воды въ Чильгровѣ за всѣ мѣсяцы съ 1836 г.—Ливень 26—27 іюля 1897 въ Джеуслѣ (Мэрилендъ).—Бойсъ: еще о пасмурныхъ лѣтахъ 1860 и 1879 и 19-лѣтнемъ циклѣ.—Библиографія.—Таблицы наблюденій за декабрь 1897 и май 1898 и замѣтки о май 1898.

Ciel et Terre № 8, 16 іюня. Природа въ представленіи Гомера (окончаніе).—Исслѣдованія Рихтера и Пенка надъ озерами.—Ланкастеръ: обзоръ погоды за май 1898.—Замѣтки: о Румынскомъ метеорологическомъ институтѣ.

Monthly Weather Review. Washington. Мартъ 1898. Дѣнвуд: штормовыя предостереженія и предсказанія погоды.—Генри: погода за мѣсяць.—Берри: данныя агрономической метеорологіи.—Моррилъ: данныя гидрографическія.—Наблюденія въ Гаити, Мексикѣ, Гаваннѣ, Голулу.—Уардъ: кучевое облако надъ пожаромъ.—В. Каппъ: грозы въ Новомъ-Брунсвикѣ 1897.—Дж. Ричардсъ: верхнія перыстыя облака въ связи съ перемѣнами погоды.—Генри: среднія годовыя величины солнечнаго сіянія и снѣговыхъ осадковъ.—Хазенъ: луна и сѣверныя сіянія.—Аббе: чипукъ, замѣтки паз отчетовъ по сѣтямъ, сѣрные дожди, лунное сіяніе и морозь.

Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre. Апрѣль—Май 1898. Порморцева наблюденія надъ направленіемъ и скоростью воздушныхъ теченій на различныхъ высотахъ, рефератъ Кёппена.

Baltische Wochenschrift. № 15. ^{15/27} апрѣля. Проф. Ал. Мюллеръ-Риссби въ Швеціи: мягкая зима 1897—98 и предсказаніе ея Петерсеномъ.

Ежемѣсячный Метеорологическій Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. *Май* 1898. В. В. Кузнецовъ: сѣверное сіяніе наблюдавшееся въ Павловскѣ 15—16 марта п. с. 1898 (съ рисункомъ и графикомъ).—27 рефератовъ.

Das Wetter. *Май* 1898. Шпрунгъ: число часовъ съ дождемъ и продолжительность дождя.—Генншъ: о возвратахъ холода въ май (продолженіе).—Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ.—Лессъ: рѣдкое оптическое явленіе (радужная дуга въ зенитѣ 5-го марта).—Шпрунгъ: программа предстоящей полярной экспедиціи.—Трейчке: дождевыя швалы и атмосферныя волны.—2 реферата.—Трютеръ: буря 7—8 марта.—Хроника погоды.

„Земной Магнетизмъ“ (*Terrestrial Magnetism*). Т. II, № 2, *Июль* 1898. Эльстеръ и Гейтель: о способѣ опредѣленія направленія вертикальныхъ электрическихъ токовъ въ атмосферѣ при помощи наблюденій надъ воздушнымъ электричествомъ. Кл. Аббе: высота сѣвернаго сіянія надъ поверхностью земли.—Путнамъ: результаты магнитныхъ изслѣдованій проф. Эшенгагена въ горахъ Гарца.—Эшенгагенъ: земномагнитныя обсерваторіи и электрическія дороги.—Письма къ издателю.—Извлеченія и рефераты 5 книгъ.

Naturwissenschaftliche Rundschau *Июль* 1898, № 23. Гамце: о желтомъ снѣгѣ

7 марта (оригинальное).—№ 23 и № 24. Муррей: научное значеніе антарктической экспедиціи (изъ LXII тома Proceedings of the R. Soc. 1898).

Wiener akademischer Anzeiger 1898 p. 48. Гд. Мазель: испареніе прѣсной и морской воды.

НОВЫЯ КНИГИ.

Краткія свѣдѣнія о метеор. станціи при Вышневолоцкомъ Училищѣ Кондукторовъ Путьей Сообщенія за 1896 годъ. Приложение къ отчету училища за 1896—7 г., 16 стр.

П. И. Броуновъ: инструкціи для простѣйшихъ сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій. Изданіе метеорологическаго бюро Ученаго Комитета М-ва Земледѣлія и Гос. Имуществъ. 36 стр.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За июнь 1898 г. нов. ст.

Давленіе воздуха близкое къ нормальному. — Замѣчательно длинный путь антициклона. — Сильный VI минимумъ въ Закаспійской области. — Температура; большія отклоненія темп. отъ норм. въ сторону тепла. — Волны холода. — Мѣсячные минимумы температуры и заморозки. — Осадки. — Засуха въ Владимірской и Калужской губ. и на среднемъ теченіи Волги. — Дожди и градобитія на Кавказѣ. — Грозы. II періодъ грозъ въ соотношеніи съ IV-ою волною холода и VI-мъ минимумомъ. — Грозы въ Сибири. — Шаровыя молніи въ Бельгіи. — Г. А. Яковлевъ объ облакахъ вида Mammato - Cumuli. — Оптическія явленія 25-го іюня. — Замѣчаніе А. И. Колмовскаго объ акустическихъ примѣтахъ. — Медвяная роса.

Близкое къ нормальному барометрическое давленіе можно констатировать для минувшаго мѣсяца изъ чиселъ слѣд. сравнительной таблички.

	1898.	Норм.	Разн.
Архангельскъ	761.2 мм.	758.1 мм.	3.1 мм.
С.-Петербургъ	60.1	58.8	1.3
Москва	59.9	58.4	1.5
Варшава	60.6	60.6	0.0
Николаевъ	59.9	59.2	0.7
Астрахань	57.2	58.5	—1.3
Оренбургъ	58.0	57.1	0.9
Екатеринбургъ	57.1	57.1	0.0
Барнаулъ	57.2	57.1	0.1
Иркутскъ	57.1	57.7	—0.6

Въ западной Европѣ давленіе было почти нормально и слѣдовательно весьма равномѣрно. Напротивъ на сѣверѣ Европ. Россіи мы находимъ значительное уклоненіе отъ нормы, вслѣдствіе котораго изобары мѣняють свое направленіе градусовъ на 60.

Весьма **замѣчательный антициклонъ** съ давленіемъ до 775 мм. описалъ вокругъ Европы огромную траекторію протяженіемъ около 8000

километровъ въ теченіи 1—24 іюня (см. путь I по прилагаемой картѣ); начавшись на Кольскомъ полуостровѣ, путь этотъ проходитъ чрезъ Англію, Францію, Италію, Балканскій полуостровъ и заканчивается у береговъ Кавказа. Менѣе значительны антициклоны II-ой въ средней Европѣ 4—6 іюня и антициклонъ III въ средней Россіи 26—30 іюня съ давленіемъ до 768 мм. въ Казани.

Барометрическіе минимумы были замѣчены въ числѣ девяти; вотъ перечень ихъ траекторій:

- | | | |
|------|-------|--|
| I | 1—2 | іюня: на Нѣмецкомъ морѣ, глубиною до 740 мм. |
| II | 5—12 | „ на югѣ Россіи, въ Астрахани 11-го веч. 752.4 |
| III | 13—18 | „ отъ Гаугэ, чрезъ Смоленскъ и Вятку (747 мм.)
къ Архангельску. |
| IV | 15—17 | „ отъ Ниццы (748 мм.) до Кавказа. |
| V | 18—21 | „ отъ Норвегіи чрезъ Вышній Волочекъ (743 мм.)
къ Тотъмѣ. |
| VI | 20—25 | „ отъ Кизыль-Арватъ (748) до Оренбурга (748). |
| VII | 22—24 | „ вдоль берега Норвегіи, глубиною до 748 мм. |
| VIII | 23—26 | „ отъ Польши до Вардэ (745 мм.). |
| IX | 24—29 | „ отъ Шотландіи (744.6) чрезъ Ламаншъ въ
Швецію. |

Сильный VI-ой минимумъ въ Закаспійской области. Изъ траекторій здѣсь перечисленныхъ обращаютъ на себя особое вниманіе траекторія II-ая, составляющая нѣчто въ родѣ двойной петли на югѣ Россіи, и траекторія VI-ая, имѣющая начало въ Закаспійской области, откуда не вышелъ до сихъ поръ ни одинъ изъ описанныхъ минимумовъ (разработка ихъ ведется съ 1871 года). Этотъ послѣдній минимумъ былъ не только небывалымъ по траекторіи, но и довольно сильнымъ. Въ Кизыль-Арватѣ давленіе упало до 747.7 мм. вечеромъ 20-го іюня. При появленіи VI-го минимума на Каспійскомъ морѣ задули бури отъ Сѣвера; въ Красноводскѣ 20-го іюня вечеромъ сила вѣтра достигла 8 балловъ, „Баку издавна славится своимъ пордомъ, но и привыкшіе къ нему бакинцы пришли въ смятеніе отъ норда, свирѣпствовавшего 20 и 21 іюня, пишутъ въ Каспіи; сплошныя тучи песку песлись съ такой силой, что стоило труда сопротивляться давленію вѣтра; въ двухъ шагахъ ничего не было видно. Рѣдкіе пѣшеходы не иначе рѣшались выйти на улицу, какъ накинувъ на голову и совершенно закрывъ лицо платками для предо-

храненія глазъ и лица отъ ударовъ мелкихъ камешковъ. Черезъ площадь, что находится около рисовой мельницы, по воздуху пролетѣла бичева съ приколотымъ къ ней бѣльемъ, окна во многихъ домахъ выбиты, магазинныя вывѣски сорваны и унесены вѣтромъ, на Телефонной улицѣ достояніемъ вѣтра сдѣлались нѣсколько дамскихъ шляпокъ и зонтиковъ, на Солдатскомъ базарѣ вѣтеръ срывалъ съ мѣсть выставленную глиняную посуду. Въ общемъ, включаетъ Каспій, дѣйствіе вѣтра было ужасное, какого не запомнятъ бакинцы“.

Въ Петровскѣ Дагест. буря дула 23 и 24 іюня отъ запада съ силою 7 балловъ; сбила много плодовъ и молодыхъ побѣговъ винограда. Въ Самарѣ 24-го іюня сѣверный вѣтеръ достигъ силы 8 балловъ, въ Пензѣ—9 балловъ. Въ Екатеринбургѣ 23-го іюня около 9 час. вечера довольно сильная, но непродолжительная буря поломала нѣсколько деревьевъ и повредила нѣсколько крышъ; скорость отдѣльныхъ порывовъ вѣтра доходила при этомъ до 35 метровъ въ сек.

Температура, судя по наблюденіямъ въ 7 час. утра не представляла особыхъ аномалій. Въ среднихъ мѣсячныхъ выводахъ она представляется нѣсколько пониженною противъ нормы на югѣ Россіи, въ Кшшиневѣ—на 2°7, въ Елисаветградѣ, Ялтѣ, Батумѣ—на 2°5. Повышенныя противъ нормы температуры замѣчаются кое-гдѣ на сѣверѣ: въ Нижнемѣ—Новгородѣ на 2°2, въ Гангѣ на 3°1.

Можно замѣтить нѣкоторое различіе въ характерѣ 1-ой 2-ой половины мѣсяца для нѣкоторыхъ мѣсть Россіи, особенно для Прибалтійскихъ и для сѣверовосточныхъ губерній; притомъ различіе сказывающееся противоположно: въ прибалтійскихъ губерніяхъ въ началѣ мѣсяца было тепло, а въ концѣ—холодно, въ сѣверовосточныхъ же—наоборотъ, въ началѣ холодно, а потомъ тепло. Это различіе хорошо иллюстрируютъ среднія температуры за обѣ половины мѣсяца для Пернова и для Екатеринбургъ; вотъ среднія отклоненія отъ нормы:

	1—15	16—30
Перновъ	+ 3°0	—1°1
Екатеринбургъ . . .	—1°9	+ 2°6

Теплый періодъ падаетъ, точнѣе выражаясь, на сѣверозападѣ Россіи на 1—13 іюня, въ восточныхъ губерніяхъ—на 20—30 іюня. Холода давали себя чувствовать на сѣверозападѣ 15—22, на Востокѣ 3—13 іюня.

На югозападѣ весь мѣсяцъ простоялъ холоднымъ.

Очень теплы были послѣдніе дни іюня и это во всей Россіи; на 26—30 іюня падаютъ всѣ максимумы температуры за мѣсяцъ; въ эти дни температура поднималась выше 35° въ Гусевской Фабрикѣ Владимірской губ., въ Павловскѣ Ворон. губ., въ Шполѣ. Въ Козьмодемьянскѣ 30 іюня наблюдался максимумъ $36^{\circ}.4$, очень рѣзко отличающійся отъ минимума $2^{\circ}.7$.

Различныя величины 7-часовой температуры располагались около своихъ нормальныхъ величинъ въ минувшемъ мѣсяцѣ такимъ образомъ, что наибольшія отклоненія выпали на долю болѣе высокихъ температуръ, т. е. имѣли знакъ $-$. Вотъ краткій перечень этихъ ненормальностей:

Отклоненіе температуры отъ норм. свыше 10°

положительныя

- іюня 7: Кемь $10^{\circ}.5$
- „ 8: Кемь $11^{\circ}.5$
- „ 25: Барнаулъ $10^{\circ}.0$, Мезень $11^{\circ}.4$
- „ 29: Нижній Новгородъ $10^{\circ}.5$, Тотьма $10^{\circ}.9$
- „ 30: Нижній Новгородъ $10^{\circ}.1$, Ефремовъ $10^{\circ}.8$

отрицательныя

- іюня 19: Мезень— $10^{\circ}.0$, Архангельскъ— $10^{\circ}.3$.

Мы видимъ, что 8 отклоненій (свыше 10°) въ сторону $-$ приходится противъ только 2-хъ такихъ же отклоненій въ сторону $+$.—Это распредѣленіе отклоненій противоположно зимнему распредѣленію, при которомъ сильное преобладаніе получаютъ большія отрицательныя отклоненія. Какъ лѣтомъ жары, такъ и зимою особые холода бывають рѣзки и вмѣстѣ съ тѣмъ сравнительно рѣдки, противовѣсомъ имъ служатъ болѣе частыя умѣренныя температуры, низкія лѣтомъ и высокія зимою. Таково нормальное распредѣленіе.

Волны холода выведены здѣсь, какъ обыкновенно, изъ сравненія температуръ наблюдаемыхъ въ 7 ч. у. въ послѣдовательные дни. Вотъ болѣе значительныя пониженія температуры:

I-ая волна холода.

31 мая—1 іюня: Кемь— $8^{\circ}.7$.

- 1—2 июня: Ревель— $9^{\circ}6$, Архангельскъ— $6^{\circ}5$.
 2—3 „ Нижній Новгородъ— $4^{\circ}8$.
 3—4 „ Порѣцкое— $7^{\circ}3$, Уральскъ— $7^{\circ}1$.
 4—5 „ Гурьевъ— $8^{\circ}9$.

II-ая волна холода.

- 8—9 июня: Кола— $8^{\circ}4$, Кемь— $11^{\circ}2$, Мезень— $11^{\circ}4$,
 Архангельскъ— $10^{\circ}3$.
 9—10 „ Усть-Сысольскъ— $12^{\circ}2$.
 10—11 „ Пермь— $8^{\circ}0$, Ирбитъ— $8^{\circ}3$, Екатеринбургъ— $7^{\circ}4$.
 11—12 „ Омскъ— $5^{\circ}3$.

III-я волна холода.

- 13—14 июня: Мезень— $8^{\circ}1$, Каргополь— $8^{\circ}3$.
 14—15 „ В. Волочекъ— $9^{\circ}7$, Кострома— $9^{\circ}0$, Мезень— $12^{\circ}2$,
 Архангельскъ— $8^{\circ}7$, Каргополь— $7^{\circ}0$.
 15—16 „ Ирбитъ— $9^{\circ}8$, Екатеринбургъ— $7^{\circ}6$.

IV-ая волна холода.

- 17—18 июня: Кемь— $9^{\circ}2$, Петрозаводскъ— $9^{\circ}4$.
 18—19 „ Мезень— $4^{\circ}7$, Архангельскъ— $8^{\circ}9$.
 19—20 „ Тотьма— $6^{\circ}3$, Усть-Сысольскъ— $6^{\circ}6$,
 Кострома— $3^{\circ}5$.
 20—21 „ Выш. Волочекъ— $5^{\circ}8$.
 21—22 „ Лозовая— $4^{\circ}4$, Козловъ— $5^{\circ}0$, Заметчино— $5^{\circ}6$,
 Сочи— $4^{\circ}8$.
 22—23 „ Тифлисъ— $3^{\circ}1$ (тамъ же въ Реал. Учил.— $4^{\circ}3$).

Мѣсячные минимумы температуры и заморозки. Минимумы приурочиваются весьма явственно къ волнамъ холода III-ей и IV-ой. Вотъ перечень минимумовъ первой изъ этихъ группъ, по даннымъ, сообщеннымъ нашими корреспондентами:

- 15 июня Перновъ $10^{\circ}3$, Кронштадтъ $5^{\circ}3$, Кирилловъ $3^{\circ}7$.
 16 „ Новогоріевскъ $5^{\circ}6$, Вышній Волочекъ $5^{\circ}8$, Калязинъ $5^{\circ}3$,
 Ивaново-Вознесенскъ $2^{\circ}9$, утренникъ въ Сильвешѣ
 Лифля.

- 17 іюня Соловьевка Кіев. 8°8, Шпола 4.8, Екатеринославъ 9°0,
Елисаветградъ 5°4.
18 „ Тагацрогъ 11°3.

Нетрудно видѣть, что минимумы наступаютъ нѣсколько поздиѣе, чѣмъ то сильное пониженіе температуры, которое отмѣчено выше въ табличкѣ волнъ холода. Такъ напр., въ Вышнемъ Волочкѣ температура упала на 9°7 за сутки 14—15, но паденіе не остановилось, и минимумъ наступилъ только 16-го. Подобное же можно замѣтить и для минимумовъ второй группы.

- 20 іюня Лѣсной 4°6.
21 „ Сильвешъ 3°8 (утренникъ повредилъ ржи въ Гаписовѣ
Великолук. у.).
22 „ Муромъ 5°0, Василевичи 3°3, Никольское-Горюшки 4°9,
Москва 4°9, Николо-Долъ 2°5 (въ лощинахъ былъ
морозъ).
23 „ Борки Тамбов. 5°7, Павловскъ Ворон. 5.2, Сагуны 7°0,
Богородицкое Курск. 7.5, Харьковъ 6°6.
24 „ Таврич. губ.: Б. Токмакъ 7°1, Аутка 13°2.

Последняя волна холода сопровождалась кое-гдѣ утренниками. Особенно сильный утренникъ былъ въ Сильвешѣ Лифл. губ., гдѣ 21-го іюня морозъ оставался въ тѣнистыхъ мѣстахъ до 7 час. утра, вода въ ведрахъ на дворѣ покрылась тонкимъ слоемъ льду; на болотистыхъ мѣстахъ молодыя вѣтки елей померзли, а папортники порыжѣли отъ мороза. (О. Веберъ). Въ тотъ же день утренникъ повредилъ мѣстами ржи въ Гаписовѣ (В. И. Великопольская), 22-го іюня, пишетъ Н. С. Воскресенскій, былъ морозъ въ лощинахъ въ Николо-Долѣ Калужской губ.

Осадки. Пользуясь всѣми данными какъ Метеорологическаго Бюллетеня, такъ и полученными отъ нашихъ корреспондентовъ мы получили слѣдующія среднія суммы осадковъ:

	1898	Норм.	Разн.
Сѣверозападъ	65	45	20
Сѣверовостокъ	38	50	—12
Востокъ	49	61	—12
Центръ	52	66	—14

Июль нов. ст. 1898 г.

○ Барометр. минимумы 750—760 мм.,

740—750 мм. ○ 750—740 мм.,

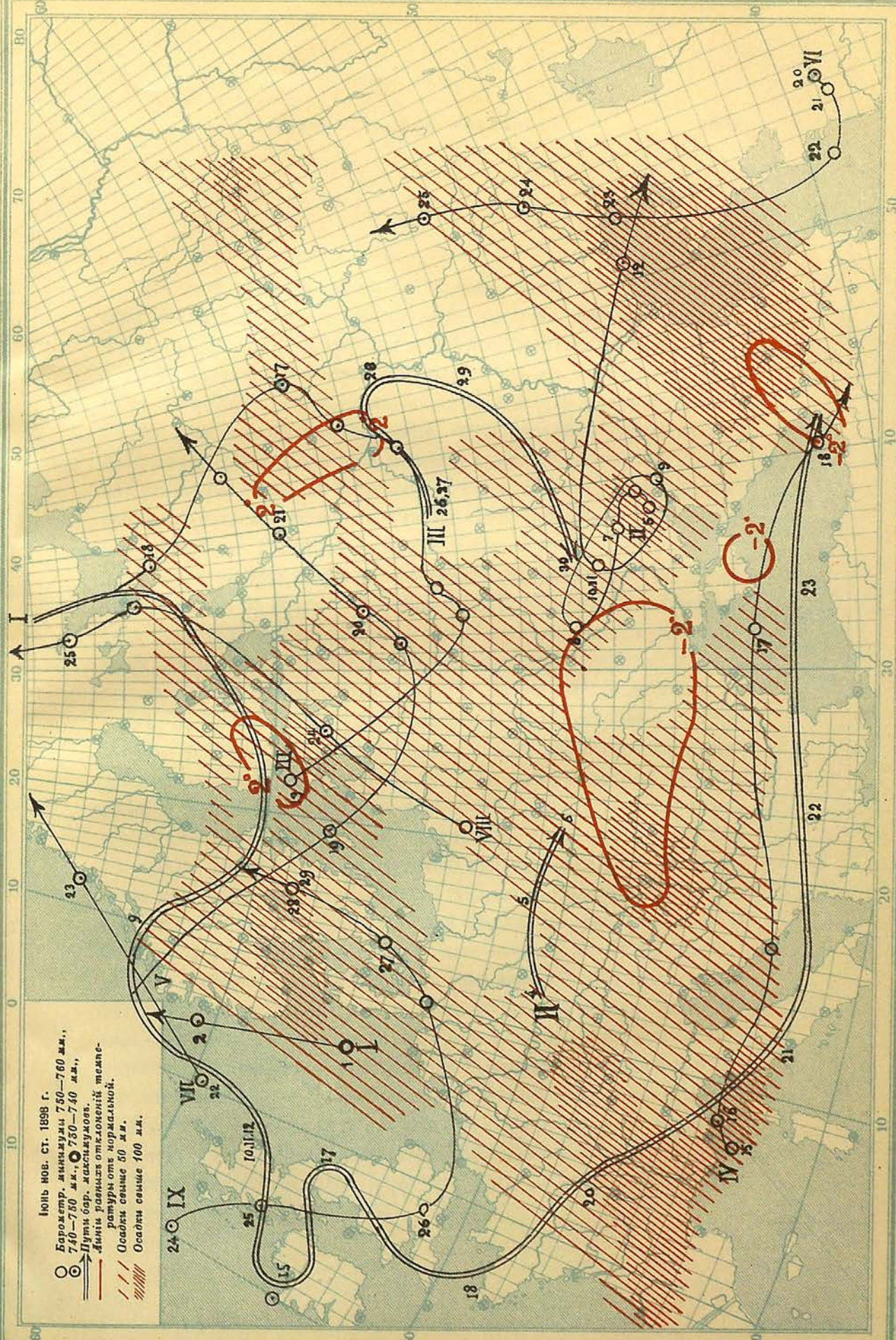
→ Пути бар. максимумов.

— Линии равных отклонений темпе-

ратуры от нормальных.

/// Осадки свыше 50 мм.

//// Осадки свыше 100 мм.



	1898	Норм.	Разн.
Западъ	60	63	— 3
Югозападъ	61	45	16
Юговостокъ	74	48	26

Изъ этой таблички видно, что средняя полоса Россіи вмѣстѣ съ сѣверовостокомъ были нѣсколько слабо орошены, между тѣмъ какъ Финляндія, Эстляндія, Лифляндія и особенно юговостокъ Европ. Россіи, а также Кавказъ получили ненормально большое количество дождя. Нашъ юговостокъ не избалованъ осадками, и засухи повторяются тамъ въ послѣдніе годы, повидимому чаще, чѣмъ прежде; а потому насъ не могутъ удивлять теперь такія мѣсячныя суммы осадковъ, какъ 123 мм. въ Урюпинской, 103 въ Астрахани, 114 въ Гурьевѣ. Еще обильнѣе орошено Кавказское нагорье: Ставрополь 143, Пятигорскъ 179, Владикавказъ 255 мм. Въ западной Европѣ осадки не превышали 143 мм.

Засуха въ Владимирской и Калужской губерніяхъ и на среднемъ теченіи Волги. Въ Муромѣ, по сообщенію Ш. П. Мяздрикова, июль мѣсяць былъ очень сухъ, и хотя дожди 15-го и 21-го очень помогли растительности, однако къ концу мѣсяца стало совсѣмъ сухо, страшно жарко и пыльно; температура поднималась до 33°9 30-го іюня. Были молебны о дождѣ. Въ Меленковскомъ уѣздѣ, пишетъ В. В. Тихонравовъ, яровыя поля продолжаютъ страдать отъ засухи. Дожди, прошедшіе около середины мѣсяца, помогли наливу озимой ржи, но не улучшили состояніе яровыхъ, которые почти гибнутъ; ленъ ростомъ не выше 4—5 вершковъ, притомъ очень рѣдкій, уже зацвѣтаетъ; гречиха поздняго посѣва засохла. Въ садахъ сохнетъ малина и клубника; приходится поливать, но и поливка мало помогаетъ. Въ Калужской губерніи, по сообщенію П. С. Воскресенскаго, засуха продержалась весь мѣсяць. Въ концѣ мѣсяца было особенно жарко, югозападные вѣтры были особенно жгучи и имѣли характеръ суховѣевъ, въ воздухѣ 28-30 іюня стояла тонкая мгла; въ эти дни, вѣроятно вслѣдствіе захвата, рожь на тощихъ земляхъ близъ Николо-Дола засохла и была скошена на кормъ. Яровыя поля остановились въ ростѣ. Овесъ выколосился не достигши $\frac{1}{2}$ аршина высоты, кисть очень тонкая и малозернистая, стебли очень рѣдки. Ячмень едва выбился изъ земли и не растетъ. Кормовъ нѣтъ для скота; работы между тѣмъ не ждутъ, а у всѣхъ лошади едва ходятъ. Коровы, дававшіе 2 ведра въ день, не даютъ теперь и $\frac{1}{2}$ ведра. Куры и тѣ почти не несутъ яицъ. Общее страданіе!

Таковы описанія засухи въ мѣстахъ, гдѣ выпало около 20 мм. осадковъ. Въ Пензѣ же выпало всего 10 мм., а въ Саратовѣ только 7. Къ сожалѣнію не имѣемъ оттуда извѣстій.

Еще меньшіе осадки выпали въ Чердыни, 3 мм., но тамъ температура болѣе умѣренна и не могла такъ убійственно высушивать все.

Дожди и градобитія на Кавказѣ. И тѣ и другія дали себя чувствовать еще въ маѣ въ Терекской области („Кавказское Сел. Хоз.“ № 231), а въ іюнѣ и на всемъ нагорномъ Кавказѣ. 5-го іюня (24 мая) выпалъ сильный дождь съ градомъ въ сел. Ханкенды Шушинскаго уѣзда (газ. „Мшакъ“). Улицы въ 20 минутъ превратились въ рѣки, многіе дома и подвалы залило водою, которая уносила все; ничего подобнаго въ Ханкендахъ прежде не бывало. Въ сел. Каркажанъ тотъ же градъ побилъ посѣвы, а водою унесло скотину съ овраговъ (см. также № 147 „Кавказа“).

7 іюня (26 мая) въ 3 ч. д. разразилась буря съ градомъ въ уроч. Царскіе Колодцы, ишнуть „Тифлисскому Листку“ (№ 124). Градъ имѣлъ величину гусиного яйца и въ теченіи 7 минутъ надѣлалъ массу бѣды; крупнаго скота погибло до 120 головъ. Убытокъ насчитываютъ на 350000 р. Въ Душетскомъ уѣздѣ выпалъ тогда же градъ величиною въ крупный орѣхъ, причинившій убытковъ на 57000 р. Градъ прошелъ полосою по направленію къ Тіонетамъ („Тифл. Лист.“ № 121). Въ Тифлисѣ грозой тогда же въ 3 ч. д. разбило два телеграфныхъ столба („Кавказъ“ № 137).

11-го мая въ Казахскомъ уѣздѣ было сильное наводненіе; водою унесло 4-хъ дѣтей; въ селеніи Верхній-Аданъ разрушено нѣсколько домовъ (Кавк. С. Хоз. № 231).

14-го іюня веч. въ сел. Давалу Эриванскаго уѣзда выпалъ сильный градъ, нанесшій ощутительный вредъ винограднымъ садамъ и посѣвамъ на участкѣ приблизительно въ 4 кв. версты („Кавказъ“ № 153).

18-го іюня разразился градъ необычайной силы въ нѣсколькихъ мѣстахъ на Кавказѣ. Подробное описаніе этого града въ горахъ между Тифлисскомъ и с. Тіонетами помѣщено полк. Лисовскимъ въ „Русскомъ Инвалидѣ“ (Р. Вѣд. № 115). 2-ой стрѣлковый баталіонъ, застигнутый градомъ по вступленіи въ горы, укрылся въ лѣсу, но градины и здѣсь не щадили людей; ломая вѣтви и обрывая листья онѣ быстро оголили деревья и точно свинцовыя пули осыпали людей въ теченіи получаса времени. Волонъ обозъ былъ брошенъ напуганными аробщиками, и взбѣсившіеся буйволы скатились съ арбами съ кручи. На сколько былъ силенъ ударъ градинъ,

видно изъ того, что раставленные для ужина котлы и кубы были измяты градинами, а нѣсколько мѣдныхъ чайниковъ приведены въ негодность. Въ нѣскольхъ селеніяхъ Тіонетскаго уѣзда посѣвы были совершенно выбиты; забитыя градомъ овцы насчитывались тысячами, домашняя птица вся перебита.

„Кавказъ“ (№ 164) передаетъ, что градомъ были убиты 1 быкъ и 1 буйволъ, не говоря уже о сотнѣ свиней, зайцахъ и пр.

„Кавказу“ (№ 163) пишутъ изъ Пасанаура Тифлисской губ., что ливни посмывали во многихъ мѣстахъ посѣвы съ горныхъ склоповъ. Рѣки и потоки надѣлали немало бѣдъ и на военно-грузинской дорогѣ. 30 (18) іюня вслѣдствіе разлива „лотка“ было прервано на нѣсколько часовъ сообщеніе между Пасанауромъ и Млетами. До того ужъ былъ снесенъ водою Гвилетскій мостъ въ Дарьяльскомъ ущелинѣ на 7-ой верстѣ отъ ст. Казбекъ. Изъ станицы Шелковской Терекской обл. пишутъ, что тамъ дожди идутъ почти ежедневно; Терекъ заливаеъ равнину, на которой расположена станица. Вода размываетъ береговой валъ и грозитъ затопить станицу. Подпочвенная вода, пробившіяся чрезъ песчаный грунтъ, образуетъ ключи на улицахъ и дворахъ. Виноградники затоплены, и завязи на лозахъ осыпались. Многіе изъ жителей побросали свои дома и дворы и переселились на хутора.

Грозы. Наиболье богатымъ грозами днемъ оказывается 13-ое число іюня. Грозы разразились въ этотъ день по нашимъ свѣдѣніямъ въ Сердоболѣ, Тамерфорсѣ, С.-Петербургѣ, Гельсингфорсѣ, Ригѣ, Сильвестѣ, Юрьевѣ, Гаписовѣ, Лѣсномъ, Тотъмѣ, Ефремовѣ, Смоленскѣ, Вышнемъ-Волочкѣ, Костромѣ, Курскѣ, Богородицкомъ Курск., Козловѣ, Павловскѣ, Ворон., Елисаветградѣ, Лубнахъ, Кіевѣ, Хижинцахъ Подол. губ., Ялтѣ и Ауткѣ. Полоса грозъ была въ области слабаго минимума при давленіяхъ 755—760 мм. вмѣстѣ съ ближайшими днями мы назовемъ указанную группу грозъ I-мъ періодомъ грозъ.

II-ой періодъ грозъ слагался изъ слѣдующихъ случаевъ, образующихъ нѣчто въ родѣ грандіозной грозовой волны. Грозы разразились 19-го въ Козьмодемьянскѣ, Павловскѣ Воронежской губ.

Богородицкомъ Курской губ., Одессѣ, Луганскѣ, Оренбургѣ, Петровскѣ и Тифлисі.

20-го въ Костромѣ, Нижнемъ-Новгородѣ, Москвѣ, Курскѣ, Уфѣ, Саратовѣ, Павловскѣ Вор. губ., Елисаветградѣ, Одессѣ, Ялтѣ, Ауткѣ, Петровкѣ Даг.

21-го въ Тотъмѣ, Усть-Сысольскѣ, Перми, Троицкѣ, Казани, Козьмодемьянскѣ, Козловѣ, Харьковѣ, Тарханкутѣ, Ялтѣ, Генческѣ, Ставрополѣ, Томскѣ.

22-го въ Екатеринбургѣ, Перми, Троицкѣ, Барнаулѣ, Тифлисѣ, Ташкентѣ.

Нетрудно замѣтить нѣкоторую параллельность въ распространеніи здѣсь перечисленныхъ грозъ и вышеупомянутой 4-ой волны холода. Весьма вѣроятно, что то охлажденіе, которое распространилось въ верхнихъ слояхъ ранѣе волны холода, нужно было для образованія сильнаго вертикальнаго градіента температуры, безъ котораго не бываетъ грозъ и града. При грозѣ различные слои воздуха перемишиваются, и тогда оустившіеся верхніе слои даютъ то пониженіе температуры, которое обыкновенно замѣчается послѣ грозъ. Г. Киферъ обращаетъ вниманіе на поразительное паденіе температуры въ Тифлисѣ послѣ утренней грозы 22-го. Полуденная температура 22-го (16°6) оказалась на 10°2 ниже полуденной темп. 21-го (26°8).

22 и 24 (10 и 12) іюня, ишутъ въ „Кавказѣ“ (№ 163), въ ближайшихъ къ Делижану горахъ выпалъ снѣгъ и въ м. Делижанѣ стало такъ холодно, что пришлось одѣвать зимнее платье.

Гроза сопровождалась большимъ градомъ, выпавшимъ въ нагорной полосѣ въ окрестностяхъ Тифлиса. По Тіонетскому тракту выпалъ, какъ передаютъ „Тифлисскому Листку“ (№ 134) сплошной градъ, образовавшій ледяную толщю въ нѣсколько вершковъ. Благодаря сѣверному вѣтру и облачному небу градъ таялъ весьма медленно. Онъ нанесъ огромные убытки сельчанамъ. Не только виноградники и фруктовые сады побиты и изломаны, но и лѣсъ почти оголенъ. Число забитыхъ градомъ овецъ и особенно ягнятъ считаютъ тысячами. Говорятъ, были несчастные случаи и съ людьми.

Грозы на Кавказѣ сопровождались ливнями, „Кавказу“ (№ 161) ишутъ изъ Мингреліи, что вслѣдствіе сильныхъ ливней 20—23 (10—11) іюня р. Техура вышла изъ береговъ и залила водою сел. Исуда и его окрестности; погублено много домашняго скота и село разорено; посѣвы уничтожены. На Военно-Осетинской дорогѣ было прервано колесное сообщеніе вслѣдствіе оползней причиненныхъ ливнемъ въ ночь на 23 (11) іюня. На Закавказской жел. дорогѣ размыло на 36-ой верстѣ 15 сажени пути, а на 719-ой 30 сажени; послѣ ливня стала прибывать вода съ горъ и производить новыя разрушенія („Кавказъ“ № 153).

Волна холода, двигавшаяся вмѣстѣ съ грозовой волною отъ сѣвера къ югу, была несомнѣнно принесена тѣмъ же обширнымъ сѣвернымъ теченіемъ, которое обнаружилось въ буряхъ при движеніи VI-го минимума съ Каспійскаго моря къ сѣверу. Вышеупомянутые Бакинскій нордъ, Пензенская буря № 9, Самарская № 8, все это составныя части того же теченія. Замѣчательно, что центръ минимума двигался противъ этого теченія. Вѣроятно, были противоположныя мощныя теченія и высокая температура за восточными предѣлами Европы; безъ того минимумъ не могъ бы двигаться къ сѣверу.

Грозы въ Сибири въ концѣ іюня вызвали Главное Управленіе Почтъ и Телеграфовъ на объявленіе слѣдующаго содержанія: „Съ 12 (24) іюня правильное телеграфное дѣйствіе на участкѣ главной сибирской линіи отъ Омска до Иркутска нарушается частыми грозами и вызываемыми ими поврежденіями телеграфной линіи. Съ означеннаго числа до 25 іюня (7 іюля) грозы повторялись ежедневно и являлись послѣдовательно въ разныхъ мѣстахъ вдоль телеграфной линіи, такъ что продолжительность перерывовъ телеграфнаго дѣйствія собственно отъ вліянія грозъ достигла 15 часовъ въ сутки, какъ напримѣръ 20-го и 23-го іюня (2 и 5 іюля).“

Шаровыя молніи въ Бельгіи. 12-го мая въ 4^{1/2} ч. дня сильною грозою были повреждены три дома въ Малинѣ близъ церкви Св. Петра, снабженной громоотводомъ. Всѣ разрушенія произведены послѣднимъ изъ трехъ замѣченныхъ ударовъ молніи, причѣмъ выпалъ сильный ливень. Молнія разразилась надъ однимъ изъ пораженныхъ домовъ въ видѣ шара діаметромъ около 15 сант., который тутъ же и разсыпался; надъ двумя другими домами—въ видѣ двухъ маленькихъ шариковъ діаметромъ около 3 сант., двигавшихся въ различныхъ направленіяхъ. Въ разстояніи 50 метровъ была повреждена дымовая труба, и молнія была усмотрѣна въ разстояніи 2 метровъ двумя лицами, стоявшими передъ окномъ; по утвержденію послѣднихъ, молнія имѣла видъ вращавшагося шара діаметромъ около 50 сант., блестящаго какъ солнце. Шаръ этотъ спустился сверху, но какъ онъ исчезъ—упомянутыя лица не могли отдать себѣ отчета (Ciel et Terre № 8 стр. 190—191).

Г. А. Яковлевъ объ облакахъ вида Mammato — Cumuli, 9-го числа съ 4 ч. 20 м. до 5 ч. 10 м. веч. наблюдался M—Cu, сначала на N затѣмъ на S. На послѣднемъ M—Cu вырисовывался ярче и рельефнѣе. Въ зенитѣ наблюдался A—S, а ниже M—Cu, который располагался

въ ряды по направленію ESE—WNW. Въ 4 ч. 35 м. вечера, кажется, слышался очень невнятный и отдаленный гулъ грома, но достовѣрнаго ничего нельзя сказать. Послѣ исчезновенія М—Си появилась отдаленная гроза на SW.

11-го числа наблюдались крупныя М—Си въ 5 ч. 4 м. вечера на W и WNW, окрашенные въ своихъ нижнихъ краяхъ или отросткахъ въ свѣтло-зеленый цвѣтъ. Въ первый моментъ окрашиванія солнце уже было за облаками, но свѣтъ его падалъ на облака, находящіяся на горизонтѣ. Затѣмъ вся W часть неба покрылась облаками, но М—Си сохранилъ на своихъ отросткахъ свѣтло-зеленый цвѣтъ. Въ 5 ч. 12 м. вечера М—Си расплылись, сохраняя, однако по волнообразной линіи свѣтло-зеленый цвѣтъ, занявъ расположеніе отъ W до NNW. Въ 25 мин. 6-го красивое явленіе это исчезло. Оно происходило во время грозы, которой удары, весьма сильныя, слышались съ разстоянія 6 сек. Вѣтеръ послѣдовательно переходилъ отъ SSW—1 къ WNW—3, E—4, SE—7, S—16, SW—5. Осадковъ выпало 0.7 мм.

1-го іюля опять наблюдался отчетливый М—Си на сѣверозападѣ, послѣ того какъ гроза на сѣверѣ прошла, а на югѣ была другая отдаленная гроза. Небольшой дождь при этомъ далъ 0.3 мм. гроза прошла въ 9 сек. отъ мѣста наблюденія съ сильнымъ вѣтромъ и дождемъ, давшимъ 6.8 мм., и затѣмъ на SW—WNW образовались М—Си; полосы, спускавшіяся въ это время на горизонтѣ изъ облаковъ.

Г. А. Яковлевъ, опираясь на описанныхъ наблюденій, вновь указываетъ, что за М—Си онъ не можетъ признать значеніе спутниковъ сухихъ грозъ; дождь, хотя бы небольшой, всегда сопровождалъ ихъ. Весьма вѣроятно, что образованіе М—Си свидѣтельствуетъ о вихреобразномъ поднятіи облачныхъ массъ; это подтверждается расположеніе ихъ въ ряды, расплываніе по волнообразной линіи и переходъ ихъ въ А—S.

Оптическія явленія 25 іюня. Нами получено 74 извѣстія о кругахъ, вѣнцахъ и пр. около солнца и луны. Обращаетъ на себя сравнительное обиліе явленій этого рода 25-го іюня. Въ этотъ день, какъ сообщаетъ А. И. Колмовскій, въ Кирилловѣ, Новгородской губерніи, радужныя дуги представили много разнообразія: въ 4 часа дня появился слабый кругъ около солнца, который въ 5 час. увеличился въ яркости и получилъ наверху касательную дугу открытую къ зениту; въ 7 час. къ этому явленію присоединилось ложное солнце на западной сторонѣ; въ 8 час. наблюдалась одна лишь дуга, а круга не было видно; въ 9 час. веч. около

солнца появился яркій столбъ.—Въ тотъ же день въ Шполѣ наблюдался кругъ около солнца, радіусомъ въ 22° , съ касательными дугами наверху и внизу. Явленія были замѣчены еще въ Сагупахъ, Лѣсномъ и Сильвешѣ, — вездѣ въ области равномѣрнаго давленія близкаго къ 760 мм.

Замѣчаніе А. И. Колмовскаго объ акустическихъ примѣтахъ. Въ 7 верстахъ отъ г. Кириллова находится сел. Горицы и въ немъ пароходная пристань на р. Шекенѣ. Близъ лѣваго берега рѣки идетъ довольно высокій водораздѣльный хребетъ холмовъ, возвышающійся на 10—14 сажень подъ уровнемъ рѣки. Бываютъ изрѣдка дни, когда звуковыя волны отъ пароходныхъ свистковъ переливаются черезъ этотъ хребетъ и весьма ясно улавливаются слухомъ въ городѣ. А. И. Колмовскій замѣчалъ нѣсколько разъ (также и въ отчетномъ мѣсяцѣ), что послѣ этихъ явленій дальней слышимости въ ту-же ночь или на другой день бываетъ дождь.

Медвяная роса. О. Веберъ такъ описываетъ загадочное явленіе, которое ему удалось наблюдать 12—14 іюня. На южной сторонѣ пригорка, лежащаго вблизи усадьбы Сильвешъ Лифлянд. губ. онъ замѣтилъ капельки прозрачной жидкости, блиставшія на листьяхъ орѣшника, какъ зимою гололедица; чѣмъ ниже, тѣмъ болѣе было капель; на вкусъ жидкость оказалась сладковатой. Вокругъ орѣшника медвяная роса замѣчалась и на листьяхъ ясеня, черемухи, ольхи, можжевельника, на травѣ и на цвѣтахъ; на пескѣ и на камняхъ роса лежала крупными каплями толщиною въ $\frac{1}{2}$ мил; нѣкоторые камни были точно политы; на шляпѣ г. Вебера капли стали также появляться. Но въ другихъ мѣстахъ росы небыло. Вечеромъ росу смыло дождемъ.

28-го іюня наблюдалъ медвяную росу на древесныхъ листьяхъ также И. И. Савченковъ въ Соловьевкѣ Кіевской губ.

Б. Срезневскій.

№



Августъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ предсѣдателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и 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. Пильчиковъ, Р. И. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)
Вас. Остр., 7 линія, к. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Къ вопросу о способѣ опредѣленія наименьшихъ температуръ. П. Мышкинъ. (Окончаніе)	345
II. Число тумановъ и бурь за продолжительный періодъ въ Лондонѣ. А. В.	358
III. Разныя извѣстія:	
Хроника. Б. С.	359
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Тессерацъ-де-Боръ. Измѣреніе высотъ и движенія облаковъ при помощи фотографіи въ Траппѣ. А.	369
Русселъ. Выводы изъ наблюденій надъ осадками, высотой воды въ рѣкахъ и испареніемъ въ Повомъ Южномъ Валисѣ за 1895 г. А.	370
Комовъ. Грозы въ Европейской Россіи и на Кавказѣ за 1889 г. А.	370
Буханъ А. Объ осадкахъ южной Африки въ теченіе 10 лѣтъ съ 1885 г. по 1894 г. А.	371
Маргулесъ М. Нѣсколько барограммъ и термограммъ долинныхъ и горныхъ станцій. А.	371
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.	372
V. Обзоръ погоды за іюль (нов. ст.). 1898 г. Б. Срезневскій.	373

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.

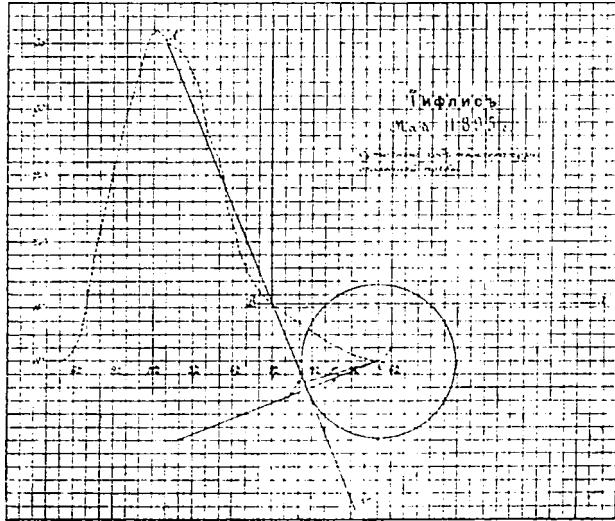
КЪ ВОПРОСУ О СПОСОБѢ ОПРЕДѢЛЕНІЯ ОЖИДАЕМЫХЪ НАИМЕНЬШИХЪ ТЕМПЕРАТУРЪ.

(Окончаніе).

Предыдущій анализъ показываетъ, что ни одинъ изъ извѣстныхъ теперь методовъ опредѣленія мініма—температуръ не служитъ выраженіемъ какихъ-нибудь аналитическихъ особенностей кривой суточныхъ измѣненій температуры. Каждый изъ нихъ представляетъ въ сущности лишь большее или меньшее приближеніе къ дѣйствительному ходу явленія и не можетъ считаться покоящимся на прочномъ основаніи. Въ виду этого я нахожу возможнымъ теперь же указать на одну особенность кривой суточныхъ измѣненій температуры поверхности почвы, которая, по моему мнѣнію, самый вопросъ о способѣ опредѣленія мініма—температуръ обосновываетъ вполне строго и прочно. Указываемая мною особенность заключается въ слѣдующемъ.

Несомнѣнно, что положеніе на плоскости координатныхъ осей сѣкущей, проведенной черезъ точки кривой суточного хода температуры, соответствующія температурамъ въ 1 часъ дня и 9 часовъ вечера, тѣсно связано съ ходомъ температуры за этотъ промежутокъ времени. Съ другой стороны, сѣкущая, проведенная черезъ точку, соответствующую минимум-температурѣ, и перпендикулярная къ первой сѣкущей, тѣсно связываетъ точку t_m съ ходомъ температуры за время отъ 1 часа пополудни до 9 часовъ вечера. Будемъ искать, какимъ образомъ связана и точка пересѣченія этихъ сѣкущихъ съ ходомъ температуры за тотъ же промежутокъ времени. Для разрѣшенія этого вопроса подготовимъ сначала необходимыя формулы и затѣмъ вычислимъ по нимъ координаты точки пересѣченія упомянутыхъ сѣкущихъ.

Прилагаемый чертежъ поясняетъ, какія и какъ проводится съ-
куція. Для краткости во всемъ дальнѣйшемъ изложеніи точку A , соотвѣт-
ствующую температурѣ, наблюденной въ 1 часъ дня, я буду называть
точкой t_1 ; точку B , соотвѣтствующую температурѣ, наблюденной въ 9 ч.
вечера, точкой t_9 ; точку C , соотвѣтствующую minimum'у температуры,



точкой t_m ; съкущую, проходящую черезъ точки t_1 и t_9 , съкущей AN ,
съкущую, перпендикулярную къ AN и проходящую черезъ точку t_m ,
съкущей CP , и наконецъ соотвѣтственными индексами при координа-
тахъ буду обозначать то, къ какой изъ точекъ относятся разсматриваемыя
координаты.

Я выбираю за наблюденія, которыя подвергну изложенному выше
изслѣдованію, паблюденія (за 1895 г.) Тифлисской Обсерваторіи, какъ
потому, что суточный ходъ температуры поверхности почвы въ Тифлисѣ
является наиболѣе закономѣрнымъ благодаря относительно малой облач-
ности въ этомъ пунктѣ, такъ и потому, что здѣсь наблюденія ведутся
одновременно какъ надъ температурой оголенной поверхности почвы, такъ
и поверхности естественной, покрытой растительностію. Поэтому если
обнаружится какое-нибудь соотношеніе между разсматриваемыми величи-
нами для оголенной поверхности почвы, то оно можетъ быть тотчасъ же
провѣрено на ходъ явленія, совершающагося при иныхъ условіяхъ и нагрѣ-
ванія, и лучеиспусканія. При этомъ замѣчу еще, что такъ какъ суточ-

Мѣсяцы.	Естественная поверхность.		Оголенная поверхность.	
	X_p	Y_p	X_p	Y_p
Январь . . .	3.20	— 5.16	3.43	— 5.35
Февраль . . .	3.49	— 6.17	3.91	— 6.77
Мартъ	2.66	— 6.06	2.83	— 6.52
Апрѣль	2.44	— 5.21	2.54	— 5.58
Май	2.16	— 5.29	2.68	— 6.58
Іюнь	1.81	— 5.02	1.94	— 5.90
Іюль	2.67	— 6.48	2.14	— 7.11
Августъ . . .	1.71	— 5.94	1.74	— 6.36
Сентябрь . . .	1.90	— 5.29	2.11	— 5.90
Октябрь . . .	4.44	— 5.29	3.07	— 5.50
Ноябрь	6.59	— 5.17	4.12	— 5.02
Декабрь . . .	7.48	— 5.11	4.36	— 5.34
Годъ	2.51	— 5.12	2.43	— 5.53

Приведенная таблица показываетъ, что хотя координаты X_p , Y_p точки пересѣченія сѣкущихъ AN и CP и измѣняются въ теченіе года, однако въ измѣненіяхъ ихъ обнаруживается та замѣчательная особенность, что координата Y_p явственно обнаруживаетъ стремленіе сохранить въ теченіе всего года постоянное значеніе. Последнее обнаруживается въ одинаковой мѣрѣ какъ для температуръ естественной, покрытой растительностію поверхности почвы, такъ и для температуръ поверхности оголенной почвы.

Такъ какъ сравнительно малыя измѣненія въ теченіе года величины координаты Y_p позволительно считать обусловленными, вопервыхъ, укло-

неіемъ изслѣдуемыхъ кривыхъ отъ нормальнаго хода, воторыхъ, тѣмъ, что при вычисленіи X_p по формулѣ (5) за время наступленія minimum-температуры x_m мною взята приближенная величина, въ которой можно подозрѣвать для нѣкоторыхъ мѣсяцевъ погрѣшность до ± 0.5 , то наиболѣе близкое къ нормальному значенію координаты Y_p получимъ, взявъ ариометическое среднее изъ всѣхъ значеній ея за 12 мѣсяцевъ. При такомъ значеніи координаты Y_p соответственные значенія X_p получимъ изъ уравненія (3), которое въ этомъ случаѣ приведется къ виду:

$$X'_p (t_1 - t_2) = 8 Y'_p = \text{Const.} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (7)$$

Насколько справедливо дѣлаемое предположеніе относительно того, что для нормальнаго хода температуры уравненіе (7) строго удовлетворяется, здѣсь слѣдовало-бы для выясненія этого вопроса произвести указаннымъ способомъ обработку Тифлисскихъ наблюденій за всѣ годы, въ теченіе которыхъ подвергалась изслѣдованію температура поверхности почвы. Но, къ сожалѣнію, единственный сводъ наблюденій Тифлисской Обсерваторіи, которымъ я располагаю въ данную минуту, есть наблюденія за упомянутый 1895 годъ. Поэтому я вынужденъ отложить рѣшеніе этого вопроса до будущаго времени, когда въ моемъ распоряженіи окажутся наблюденія, произведенныя въ Тифлисъ и въ предшествующіе годы, тѣмъ болѣе что это не можетъ отразиться на результатѣ дальнѣйшаго изслѣдованія. Мы примемъ, что точка P' , координаты которой суть Y'_p , равное ариометическому среднему за 12 мѣсяцевъ изъ всѣхъ значеній координаты Y_p точки пересѣченія сѣкущихъ AN и CP , и X'_p , опредѣляемое изъ уравненія (7), есть нѣкоторая особенная точка, и будемъ искать, въ какой связи находится она съ кривой суточныхъ измѣненій температуры.

Соединимъ точку P' съ координатами Y'_p и X'_p съ точкой t_m прямой линіей, вычислимъ разстояніе ея отъ послѣдней и сравнимъ полученную величину разстоянія съ величиною кратчайшаго разстоянія той-же точки t_m отъ сѣкущей AN . Обозначимъ первое разстояніе черезъ ρ' , а второе-черезъ ρ . Значенія этихъ величинъ опредѣляются послѣ вычисленій въ слѣдующемъ видѣ.

Мѣсяцы.	Естественная поверхность.			Оголенная поверхность.		
	ρ	ρ'	Разность $\rho' - \rho$	ρ	ρ'	Разность $\rho' - \rho$
Январь	8.00	8.02	0.02	7.81	7.84	0.03
Февраль.	7.20	7.29	0.09	7.03	7.09	0.06
Мартъ.	6.91	6.95	0.04	6.73	6.76	0.03
Апрѣль	6.14	6.15	0.01	6.00	6.02	0.02
Май	5.23	5.23	0.00	5.74	5.78	0.04
Юнь	5.51	5.54	0.03	5.33	5.33	0.00
Юль	5.76	5.86	0.10	6.12	6.23	0.11
Августъ	6.83	6.84	0.01	6.49	6.50	0.01
Сентябрь	6.48	6.53	0.05	6.25	6.26	0.01
Октябрь	5.95	5.97	0.02	6.87	6.89	0.02
Ноябрь	5.53	5.55	0.02	6.31	6.45	0.14
Декабрь	4.47	4.53	0.06	5.99	6.05	0.06
Годъ	6.11	6.14	0.03	6.09	6.10	0.01

Законъ разстояній, обнаруживаемый приведенной таблицей, вполне очевиденъ: онъ состоитъ въ томъ, что разстояніе точки P' , определяемой координатами

$$X'_p = \frac{8A}{t_1 - t_2} \text{ и } Y'_p = A = \text{Const.}$$

отъ точки t_m кривой суточныхъ измѣненій температуры почти равно кратчайшему разстоянію той-же точки t_m отъ сѣкущей AN . Изъ таблицы видно, что между величинами разстоянія ρ и ρ' есть разность, выражающаяся въ среднемъ только тремя или четырьмя единицами во

y_m , выражающей собою ничто иное, какъ паденіе температуры за время отъ 9 час. вечера до момента наступленія мінімум'а. Доказательствомъ этого можетъ служить слѣдующая таблица, заключающая въ себѣ значенія y_m , вычисленныя при условіи, что координаты точки P' выражаются черезъ посредство только одной постоянной и что разстоянія ρ и ρ' равны другъ другу.

Мѣсяцы.	Естественная поверхность.		Оголенная поверхность.	
	Набл. $y_m =$ $= t_m - t_0$	Вычисл. $y_m =$ $= t_m - t_0$	Набл. $y_m =$ $= t_m - t_0$	Вычисл. $y_m =$ $= t_m - t_0$
Январь . . .	— 0.94	— 0.96	— 1.13	— 1.19
Февраль . .	— 3.10	— 3.40	— 3.26	— 3.40
Мартъ . . .	— 3.27	— 3.40	— 3.84	— 3.93
Апрѣль . . .	— 2.60	— 2.62	— 3.09	— 3.13
Май	— 3.31	— 3.31	— 4.42	— 4.56
Іюнь	— 3.16	— 3.22	— 4.24	— 4.15
Іюль	— 4.29	— 4.52	— 5.34	— 5.60
Августъ . .	— 3.28	— 3.30	— 4.64	— 4.74
Сентябрь . .	— 3.10	— 3.22	— 3.80	— 3.82
Октябрь . .	— 1.47	— 1.49	— 2.03	— 2.11
Ноябрь . . .	— 0.82	— 0.85	— 1.02	— 1.25
Декабрь . .	— 1.42	— 1.49	— 1.56	— 1.65
Годъ	— 2.43	— 2.47	— 3.08	— 3.12

При сопоставленіи между собою чиселъ этой таблицы съ числами предыдущей оказывается, что если въ разстояніяхъ ρ и ρ' и обнаруживается разность только въ 3—4 единицы во второмъ десятичномъ знакѣ, то при обратномъ ходѣ вычисленій, сводящихся къ опредѣленію y_m по

данному ρ , между вычисленными и наблюденными значеніями этой координаты обнаруживается разность, достигающая уже нѣсколькихъ единицъ въ первомъ десятичномъ знакѣ. Конечно, согласіе между вычисленнымъ и наблюденнымъ значеніемъ координаты y_m было бы еще больше, еслибы во всё предыдущія вычисленія вошла болѣе точно опредѣленная величина координаты x_m , выражающей время наступленія minimum—температуры. Но даже и при этой систематической ошибкѣ, входящей въ вычисленія, нельзя не признать, что трудно и требовать, особенно въ изслѣдованіи метеорологическаго процесса, еще большихъ согласованій между наблюденными и вычисленными величинами, чѣмъ то дается приведенной таблицей.

Формула для вычисленія минимальныхъ температуръ легко получается на основаніи высказаннаго положенія слѣдующимъ образомъ. Такъ какъ кругъ, имѣющій центромъ своимъ точку t_m , проходитъ черезъ точку P' , то координаты этой послѣдней должны удовлетворять уравненію круга, вслѣдствіе чего получаемъ соотношеніе

$$\left(x_m - \frac{A}{m}\right)^2 + (B - y_m)^2 = R^2$$

гдѣ R —радіусъ круга, а буквой m для краткости обозначено отношеніе $\frac{t_1 - t_9}{8}$. Далѣе, изъ условія, что этотъ кругъ касателенъ къ сѣкущей AN , имѣемъ, что

$$R^2 = \frac{(mx_m - y_m)^2}{1 + m^2}$$

Подставляя это значеніе R въ предыдущее уравненіе, получаемъ

$$\left(x_m - \frac{A}{m}\right)^2 + (B - y_m)^2 = \frac{(mx_m - y_m)^2}{1 + m^2} \quad . \quad . \quad . \quad (9)$$

Такимъ уравненіемъ выражается связь координатъ x_m и y_m точки t_m съ константами A и B , а также съ разностію температуръ, наблюденныхъ въ 1 часъ дня и въ 9 часовъ вечера. Рѣшая уравненіе (9) относительно координаты y_m , получаемъ окончательно

$$y_m = \frac{1}{m} \left\{ B \frac{1 + m^2}{m} - x_m \pm \frac{a}{t_1 - t_9} \sqrt{(A - B)(2mx_m - A - B)} \right\} \quad (10)$$

гдѣ

$$a = \sqrt{64 + (t_1 - t_9)^2}$$

и выражаетъ длину сѣкущей AN между точками A и B (см. чертежъ

стр. 346.). Эта формула показываетъ, что при посредствѣ двухъ константъ A и B выражается значеніе добавочнаго члена, играющаго роль поправки къ числовой величинѣ первыхъ двухъ членовъ.

Такъ какъ по тому условію, что кругъ, имѣющій центромъ своей точку t_m , касателемъ къ сѣкущей AN и проходитъ черезъ точку P' съ координатами, выражаемыми уравненіями (8), невозможно установить никакого другаго соотношенія между координатами x_m и y_m , то степень точности y_m , вычисленнаго по формулѣ (10), будетъ исключительно зависѣть отъ x_m . Этимъ нѣсколько затрудняется практическое примѣненіе формулы (10). Но принимая во вниманіе, что непосредственными наблюденіями установлено, что время наступленія minimum'a температуры или совпадаетъ, или близко къ моменту восхода солнца, можемъ приближенно приять промежутокъ времени отъ 9 часовъ вечера до момента восхода солнца за координату x_m , избѣнивъ при этомъ числовое значеніе константъ A и B сообразно выбираемымъ значеніямъ координаты x_m . Такимъ образомъ если условиться относить время наступленія minimum'a температуры къ моменту восхода солнца и согласно этому условію вычислять значенія постоянныхъ A и B , то формула (10) будетъ вполне пригодна для вычисленія ожидаемыхъ minima—температуръ.

Убѣдимся на примѣрѣ въ той степени точности, которой можно достигнуть при опредѣленіи minimum'a температуры при сдѣланномъ допущеніи. Вычисленіемъ значеній постоянныхъ A и B мною найдено, что въ Тифлисѣ

для оголенной поверхности почвы	$A = 6.12$	$B = 6.08$
» естественной » »	$A = 5.53$	$B = 5.44$

Съ помощію этихъ значеній константъ и координаты x_m , равной времени, протекшему отъ 9 час. вечера до восхода солнца, получаются по формулѣ (10) слѣдующія значенія координаты y_m .

Мѣсяцы.	Естественная поверхность.		Оголенная поверхность.	
	Вычисл. $y_m =$ $= t_m - t_s$	Набл. $y_m =$ $= t_m - t_s$	Вычисл. $y_m =$ $= t_m - t_s$	Набл. $y_m =$ $= t_m - t_s$
Январь . . .	-1.08 ± 1.04	-0.94	-1.91 ± 0.69	-1.13
Февраль . . .	-1.58 ± 0.96	-3.10	-2.39 ± 0.63	-3.26
Мартъ . . .	-2.49 ± 0.80	-3.27	-3.28 ± 0.52	-3.84
Апрѣль . . .	-2.74 ± 0.77	-2.60	-3.56 ± 0.49	-3.09
Май	-3.20 ± 0.68	-3.31	-3.95 ± 0.45	-4.42
Іюнь	-3.49 ± 0.63	-3.16	-4.30 ± 0.40	-4.24
Іюль	-3.19 ± 0.68	-4.29	-4.34 ± 0.39	-5.34
Августъ . . .	-3.56 ± 0.61	-3.28	-4.32 ± 0.39	-4.64
Сентябрь . . .	-3.05 ± 0.70	-3.10	-3.78 ± 0.46	-3.80
Октябрь . . .	-1.55 ± 1.38	-1.47	-2.66 ± 0.58	-2.03
Ноябрь . . .	-1.80 ± 1.24	-0.82	-2.13 ± 0.73	-1.02
Декабрь . . .	-2.02 ± 1.37	-1.42	-1.72 ± 0.76	-1.56

Одного взгляда на эту таблицу достаточно, чтобы убѣдиться, до какой степени большое вліяніе оказываетъ включеніе въ формулу (10) вмѣсто истинныхъ значеній координаты x_m приближенныхъ значеній послѣдней: вездѣ, гдѣ промежутокъ времени отъ 9 часовъ вечера до восхода солнца значительно уклоняется отъ промежутка времени между 9 час. вечера и моментомъ наступленія minimum'a температуры, тамъ обнаруживаются и наибольшія уклоненія вычисленныхъ величинъ отъ наблюденныхъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ таблица показываетъ, что числовое значеніе добавочнаго члена вообще не велико; для оголенной поверхности онъ не превышалъ $\pm 0^{\circ}80$, а для естественной — $\pm 1^{\circ}40$. Это обстоятельство заключаетъ въ себѣ слѣдующій смыслъ. Такъ какъ формула (10) безъ добавочнаго члена представляетъ уравненіе (5), въ которомъ вмѣсто X_p подставлена величина $\frac{B}{m}$, то добавочный членъ въ формулѣ (10), выражающій не что иное, какъ полуразность предѣловъ, между которыми

лежитъ истинный минимумъ температуры, представляетъ ту наибольшую погрѣшность, какую допустимъ, если для вычисленія минимума-температуры воспользуемся уравненіемъ (5) вмѣсто формулы (10). Какъ видно, погрѣшность эта не можетъ быть большой.

Приведенная таблица показываетъ еще, что изъ всѣхъ значеній, которыя можетъ имѣть y_m между предѣлами, определяемыми формулой (10), условіямъ задачи лучше всего удовлетворяютъ только три числа: или число, выражающее полусумму предѣловъ, или сами предѣлы—верхній или нижній. Въ самомъ дѣлѣ, изъ таблицы видимъ, что

Мѣсяцы.	Естественная поверхность.			Оголенная поверхность.		
	Вычисл. y_m	Набл. y_m	Удовлетворяетъ условію задачи.	Вычисл. y_m	Набл. y_m	Удовлетворяетъ условію задачи.
Январь . .	— 1.08	— 0.94	полусумма пред.	— 1.22	— 1.13	верхній предѣлъ
Февраль . .	— 2.54	— 3.10	нижній предѣлъ	— 3.02	— 3.26	нижній >
Мартъ . . .	— 3.29	— 3.27	> >	— 3.79	— 3.84	> >
Апрѣль . .	— 2.70	— 2.60	полусумма пред.	— 3.07	— 3.09	верхній >
Май	— 3.20	— 3.31	> >	— 4.40	— 4.42	нижній >
Іюнь	— 3.49	— 3.16	> >	— 4.30	— 4.24	полусумма пред.
Іюль	— 3.87	— 4.29	нижній предѣлъ	— 4.74	— 5.34	нижній предѣлъ
Августъ . .	— 3.56	— 3.58	полусумма пред.	— 4.71	— 4.64	> >
Сентябрь . .	— 3.05	— 3.10	> >	— 3.78	— 3.80	полусумма пред.
Октябрь . .	— 1.55	— 1.47	> >	— 2.08	— 2.03	верхній предѣлъ
Ноябрь . . .	— 0.56	— 0.82	верхній предѣлъ	— 1.40	— 1.02	> >
Декабрь . .	— 2.02	— 1.42	полусумма пред.	— 1.72	— 1.56	полусумма пред.

Эта таблица подтверждаетъ справедливость сказаннаго выше, а вмѣстѣ съ тѣмъ она лучше, чѣмъ предыдущая таблица, обнаруживаетъ, что если даже и подставлять въ формулу (10) вмѣсто x_m приближенное значеніе его, то всетаки получаются путемъ вычисленія значенія y_m , весьма близкія къ наблюдаемымъ. Что же касается того, что при употребленіи

формулы (10) для вычисленія наименьшихъ температуръ получается неопредѣленность относительно того, какое именно изъ трехъ чиселъ получаемыхъ по формулѣ, слѣдуетъ принимать за ожидаемый minimum температуры, то, по нашему мнѣнію, въ сельскохозяйственной практикѣ съ этимъ обстоятельствомъ можно примириться.

Всѣми предыдущими таблицами и соображеніями, мнѣ кажется, въ достаточной степени выясняется то, что не въ какихъ-нибудь случайныхъ сопоставленіяхъ и соотношеніяхъ должно усматривать путь къ разрѣшенію вопроса о способѣ опредѣленія ожидаемыхъ minima-температуръ, вопроса, имѣющаго громадное практическое значеніе, а въ изученіи связей между точками кривой суточного хода температуры, или въ изученіи свойствъ этой кривой. Достаточно было только подмѣтить, что есть повидимому одна связь, приводящая къ уравненію (10), какъ немедленно же вычисленія начали согласоваться съ наблюдаемыми величинами съ большою точностію. Остается теперь убѣдиться, не представляетъ ли подмѣченная мною законность для Тифлиса свойства, общаго всѣмъ кривымъ суточного хода температуры и независимаго ни отъ географическаго положенія, ни отъ климатическихъ особенностей мѣстности. Если это подтвердится, способъ опредѣленія minima-температуръ по формулѣ (10) можетъ возбуждать неудовольствіе противъ себя развѣ только въ силу необходимости считаться пока съ нѣкоторою неопредѣленностію, обусловленною двойнымъ знакомъ передъ корнемъ квадратнымъ, или вслѣдствіе невозможности знать точно время наступленія minima-температуръ, вносящей погрѣшность въ дѣлаемое опредѣленіе. Но я думаю, что и этотъ недостатокъ метода устранится при дальѣйшемъ изученіи свойствъ кривыхъ суточного хода температуры, потому что будутъ, несомнѣнно, раскрыты новыя связи, позволяющія установить еще одно или нѣсколько уравненій между координатами точки minimum, и тогда ожидаемыя минимальныя температуры будутъ опредѣляться по формуламъ съ точностію до сотыхъ долей градуса. Въ виду этого нельзя не пожелать, чтобы этотъ вопросъ получилъ наискорѣйшее разрѣшеніе.

Н. Мышкинъ.

Новая Александрія.

ЧИСЛО ТУМАНОВЪ И БУРЬ ЗА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДЪ ВЪ ЛОНДОНѢ.

Многія явленія, имѣющія большой интересъ для метеорологіи наблюдаются безъ помощи инструментовъ. Въ недавно вышедшей книжкѣ журнала Лондонскаго метеорологическаго Общества помѣщена статья ¹⁾ посвященная этимъ явленіемъ. Продолжительность и качество наблюдений даютъ намъ большую цѣну, кромѣ тумановъ и бурь приведены данныя для грозъ, молній безъ грома, снѣга и града. Привожу данныя для пятидневій, когда были значительныя относительныя наибольшія величины того или другого явленія данныя для бурь за 134 года (1763—1896), для тумановъ за 86 лѣтъ (1811—1896). Относительныя наибольшія величины даннаго явленія обозначены (mx), относительно наименьшія (mn).

Пятидневія ²⁾		Число случаевъ изъ 1000 дней.		
		Бурь.	Туманъ.	
8	}	январь.	(mn) 61	142
28			(mx) 91	110
2	}	февраль.	71	(mn) 91
17			(mn) 58	(mx) 141
27			(mx) 91	(mn) 63
19	}	мартъ.	68	(mx) 102
28			(mn) 15	40
18	}	апрель.	(mx) 44	33
7			28	(mn) 7
1	}	августъ.	(mn) 15	21
15			53	(mx) 210
30	}	октябрь.	52	(mn) 133
9			52	(mx) 195
4	}	ноябрь.	84	126
19			(mx) 88	147
24			62	(mn) 195

¹⁾ R. Mossmann, daily values of non Instrumental obs. in London Journ. R. Meteor. Soc. Jan. 1898.

²⁾ Обозначено пятидневіе среднимъ днемъ т. е. 4 декабря означастъ пятидневіе съ 2-го по 6 декабря.

Равноденствія, какъ видно далеко, не отличаются сильными бурями, послѣдніе всего чаще въ январѣ, затѣмъ въ февралѣ и декабрѣ.

Знаменитые Лондонскіе туманы всего чаще при антициклонахъ, т. е. при тихой погодѣ или слабыхъ вѣтрахъ, и ясномъ небѣ въ окрестностяхъ и притомъ въ такое время года, когда вода рѣки значительно теплѣе воздуха: при антициклонахъ поздней осенью и зимой нижній слой воздуха холоднѣе находящагося надъ нимъ. Изъ свѣденій объ очень густомъ туманѣ по пятидневіямъ видно: что на 1000 всего болѣе было въ пятидневіа 19 ноября: 56; затѣмъ 9 ноября: 52; 30 сентября и 24 ноября: 49. Пятидневія, когда чаще бури, не столь богаты туманами, (особенно 27 февр.) и обратно. Отсюда видно, что даже при такихъ продолжительныхъ наблюденіяхъ повторяемость явленій распределяется не такъ какъ обыкновенно ожидаютъ, т. е. правильно увеличиваясь отъ ежегодной наименьшей величины до наибольшей и затѣмъ уменьшаясь, по повидимому существуетъ нѣсколько меньшихъ періодовъ повторяемости явленій.

А. В.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Международная воздухоплавательная конференція въ Страсбургѣ.— Парижская Академія Наукъ; Рамзай и Траверсъ объ открытіи въ атмосферномъ воздухѣ новыхъ элементовъ: криптона, неона и метаргона.— Самая высокая мет. станція на земномъ шарѣ, Эль-Мисти въ Перу.— Новые данныя о радугѣ по Перттеру.— Новые соглашенія о счетѣ времени и дѣлѣніи окружности.

Международная воздухоплавательная конференція имѣла мѣсто въ Страсбургѣ отъ 31 марта до 4 апрѣля. Въ ней приняли участіе, кромѣ председателя, Страсбургскаго проф. Хергезеля и секретаря Фонвіеля слѣдующіе члены: ген.-м. Рыкачевъ и Кованько изъ С.-Петербурга, Асманъ и Берзонъ изъ Берлина, Эркъ изъ Мюнхена, Кальете и Безансонъ изъ Парижа и Ротчъ изъ Бостона (С. А. Ш.). Ожидалось, но не прибыли Эрмитъ и Виоль. Были допущены и гости. Отъ лица Германскаго правительства собранію было произнесено привѣтствіе фонъ-Шраутомъ, министромъ финансовъ Эльзаса и Лотарингіи, предсказавшамъ блестящую

будущность трудамъ по изслѣдованію атмосферы. Ректоръ Университета Виндельбандъ указалъ на значеніе этихъ трудовъ для науки и для чело- вѣчества. Отвѣчалъ отъ лица комитета Фонвиль.

Программа занятій конференціи состояла изъ трехъ частей: обсуж- денія уже состоявшихся четырехъ международныхъ воздушныхъ поле- товъ, организація и снаряженіе будущихъ экспедицій и сужденіе объ опытахъ производства постоянныхъ наблюденій въ свободной атмосферѣ (при помощи змѣевъ или комбинацій змѣевъ съ аэростатами).

Сужденіе о состоявшихся полетахъ было отклонено, и предметомъ занятій сдѣлалось снаряженіе баллоновъ зондовъ. Была констатирована необходимость употребленія механическаго распредѣлителя балласта. Для вычисленія измѣненій подъемной силы аэростата было рѣшено каждый разъ передъ поднятіемъ измѣрять налицную подъемную силу, а во время полета—регистрировать температуру газа. Въ виду того, что главный интересъ представляетъ распредѣленіе мет. элементовъ по вертикальной линіи, было признано желательнымъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ ограни- чивать длину пути посредствомъ автоматическаго спуска шара.

Затѣмъ перешли къ обсужденію оборудованія баллоновъ зондовъ съ инструментами. Тейсерапъ-де-Боръ представилъ докладъ объ опредѣленіи высотъ помощью барометра. Ассманъ и Берзонъ замѣтили, что обыкно- венные способы вычисленія даютъ значительныя ошибки и рекомендовали вычислять высоты для отдѣльныхъ слоевъ послѣдовательно, примѣняя поправку, зависящую отъ измѣненія температуры нижняго слоя, выродол- женіе полета. Конференція постановила, чтобы при одновременныхъ по- летахъ вычисленіе высотъ производилось, однообразно и возложила вы- работку соответственныхъ правилъ на Берзона, Тейсерапъ-де-Бора, Хер- гезеля и Эрка. Тейсерапъ-де-Боръ подвергъ обсужденію фотографическій способъ опредѣленія высотъ г-на Кальете, который предложилъ фото- графировать съ шара одновременно карту мѣстности и показаніе аце- рояда или барометра (послѣдніе экземпляры прибора Кальете фотогра- фируютъ еще и уровень для удостовѣренія горизонтальности фот. пла- стинки). Въ виду колебаній, которымъ подвергается ртуть барометра въ зависимости отъ испытываемыхъ вертикальныхъ ускореній (см. Хроника № 2) было постановлено рекомендовать примѣненіе прибора Кальете съ ацероидомъ.

Касательно опредѣленій температуры Тейсерапъ-де-Боромъ былъ представленъ подробный докладъ. При полетахъ баллона-зонда темпера-

тура вначалѣ измѣняется столь быстро, что за ней не поспѣваетъ обыкновенный термометръ, несмотря даже на огромную естественную вентиляцію; вблизи максимума поднятія, напротивъ, уже естественная вентиляція прекращается, и показанія термометра оказываются искаженными несоляціею. Въ предупредженіе перваго неудобства рекомендуется вначалѣ задерживать поднятіе при помощи балласта, который автоматически выбрасывался бы (см. Хрон. № 2), далѣ же пользоваться вентиляціею, для произведенія которой можно пользоваться гирею, вытягивающей длину (до 1500 метровъ) проволоку. Для возможнаго уменьшенія отставанія термометра или для увеличенія его чувствительности Тейсерапъ-де-Боръ пользуется металлическою лентою, имѣющею поверхность 67 кв. сантим., а теплоемкость всего 0.16 гр. Кальете представилъ термометръ чрезвычайной чувствительности, состоящій изъ серебряной тонкостѣнной трубки, свернутой въ спираль и наполненной толуоломъ. При разности температуръ въ 60° этотъ термометръ устанавливается въ 15 сек.

Хергезель указалъ на необходимость вычисленія поправки на отставаніе термометра по формулѣ имъ выведенной. Ассманъ предложилъ для вентилированія производить аспирацію воздуха при помощи струи испаряющейся углекислоты. Испареніе сжиженнаго кислорода уже дало въ этомъ отношеніи много обѣщающіе результаты въ Мюнхенѣ, какъ указалъ Эркъ; углекислота же вѣроятно не годится, какъ возражалъ Кальете, потому что она остается жидкою при столь низкой температурѣ.

Что касается поправки термометровъ, то въ этомъ отношеніи хорошихъ результатовъ достигъ Эркъ въ Мюнхенѣ пользуясь для воспроизведенія низкихъ (до -150°) температуръ жидкимъ воздухомъ, доставленнымъ ему лабораторіею Линде. Конференція постановила примѣнять для баллоновъ зондовъ инструменты, проверенные при условіяхъ близкихъ къ тѣмъ, которымъ они подвергаются при полетѣ.

При обсужденіи снаряженія наблюдателей, поднимающихся на аэростатахъ, конференція удачно выяснила относительное значеніе анерондовъ и ртутныхъ барометровъ; упругое послѣдствіе первыхъ и неправильныя колебанія во вторыхъ нерѣдко дѣлаютъ ихъ показанія негодными. Было рѣшено считать ртутный барометръ нормальнымъ и по нему выводить поправки анеронда; но только тогда, когда ускореніе равно нулю, т. е. когда кривая прочерчиваемая барографомъ обращается въ горизонтальную прямую.

Касательно опредѣленія влажности Эркъ замѣтилъ, что въ инструментѣ Асмана имѣется источникъ ошибки; а именно, аспирація около смоченнаго термометра приводитъ окружающія его металлическія гильзы къ температурѣ отличной отъ температуры испаряющейся воды, т. е. къ температурѣ болѣе высокой; вслѣдствіе лученосканія гильзъ повышается и температура заключеннаго внутри ихъ смоченнаго термометра. Этотъ недостатокъ Эркъ устранилъ въ Мюнхенѣ, снабжая смачиваемымъ батистомъ какъ термометръ такъ и гильзы; обнаружилась разница. Г-пу Эрку можно возразить, что этотъ источникъ ошибокъ постояненъ для каждой данной психрометрической разности $t-t'$ и потому могъ уже быть принятъ во вниманіе при вычисленіи того коэффиціента 0.5, который Асманъ вывелъ для разности $t-t'$ путемъ опыта. Но замѣчаніе г. Эрка важно по отношенію къ психрометру, какъ къ прибору претендующему съ недавняго времени на значеніе нормальнаго прибора. Конференція, не останавливаясь на этомъ вопросѣ выразила требованіе, чтобы для всѣхъ опредѣленій температуры и влажности на аэростатахъ употреблялся аспираціонный термометръ, помѣщаемый на разстояніи не менѣе 1.5 метра.

Среди средствъ обезпечивающихъ удачу спуска аэростата слѣдуетъ упомянуть о томъ, что конференція рекомендовала примѣненіе приспособленій для моментальнаго опораживанія шара и кромѣ того обмываніе внутренности шара легкимъ растворомъ хлористаго кали, который обезпечиваетъ на цѣлый годъ проводимость оболочки шара для электричества, достаточную для устранения тѣхъ несчастій, которыя случались, по указаніямъ Зигсфельда, вслѣдствіе самозаряженія шара въ воздухѣ.

Докладъ Віоля объ актинометрическихъ наблюденіяхъ на аэростатѣ, хотя не былъ заслушанъ, за неприбытіемъ Віоля, однако будетъ напечатанъ въ протоколахъ конференціи.

М. А. Рыкачевъ представилъ фотографическія снимки легкаго анеометра изъ алюминія, употребляемаго при змѣяхъ Гарграва, запускаемыхъ въ С.-Петербургѣ, и обнаружившаго уже возрастаніе силы вѣтра съ увеличеніемъ высоты. М. А. Рыкачевъ представилъ также свой способъ вентиляціи инструментовъ, при которомъ корзина съ инструментами дѣйствіемъ своего вѣса приходитъ сама во вращеніе и разбрасываетъ воздухъ на подобіе турбины. Способъ этотъ хорошъ въ томъ отношеніи, что и корзина вентилируетъ и самое себя и приходитъ почти къ той же температурѣ, которую показываетъ заключенный въ ней термометръ.

Тейсеранъ-де-Боръ упомянулъ, что подобныя вращающіяся клѣтки применяются для наблюденій на корабляхъ.

Особенно интересны были опыты произведенныя 2-го апрѣля надъ привязными шарами соединенными съ змѣями. Такая комбинація уже употребляется въ Германской арміи для цѣлей рекогносцировки, но малая модель предложенная въ 1897 г. Ридингеромъ въ Мюнхенѣ для цѣлей метеорологіи оказалась неудачною. Теперь Ридингеръ предоставилъ для научныхъ цѣлей цилиндрической змѣй-баллонъ длиною 11 метровъ, діаметромъ 45 м., (поверхность 219 кв. м., объемъ 222 куб. м., вѣсъ 110 кгр.). Наполняется баллонъ смѣсью водорода со свѣтильнымъ газомъ и запускается на кабелѣ, 20 метровъ котораго вѣсятъ 1 кгр. Кабель этотъ привязывается къ баллону косвенно, какъ къ змѣю, и потому давленіе вѣтра на нижнюю часть поверхности шара содѣйствуетъ его поднятію, какъ въ случаѣ змѣя. Кабель сообщается съ особымъ приборомъ, анемодинамографомъ, который непрерывно записываетъ какъ азимутъ положенія змѣя, такъ и наклонъ и силу тяги. Несмотря на сильныя порывы вѣтра, баллонъ-змѣй обнаружилъ замѣчательную устойчивость. Опыты были повторены 4-го апрѣля, когда баллонъ-змѣй поднялъ съ собою термографъ Тейсеранъ-де-Бора съ искусственною вентиляціею. Другой такой же инструментъ былъ поднятъ на высоту свободнымъ баллономъ-зондомъ „Лангенбургъ“.

Конференція высказала пожеланіе возможно большаго распространенія змѣевъ и баллоновъ-змѣевъ для пользы метеорологіи. Каждая центральная обсерваторія должна, по ея мнѣнію, обзавестись баллономъ-змѣемъ Царевала и Зигсфельда и при помощи его дѣлать наблюденіе первостепенной важности для метеорологіи. Особыя надежды возлагаются въ этомъ отношеніи на Италію съ ея благопріятно расположенными горами Чимоне и Этною.

Комитетъ выбралъ себѣ въ сочлены Тейсеранъ-де-Бора, принца Рол. Бонапарте изъ Парижа, Гильдебрандсона изъ Упсалы, Перитера и пор. Гинтерштойсера изъ Вѣны, кап. Мёдебека изъ Страсбурга и пор. Зигсфельда изъ Берлина и предположила собраться въ слѣдующій разъ въ 1900 г. на Всемирной выставки въ Парижѣ.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 6-го іюня. **Вил. Рамзай и Мор. Траверсъ** сообщаютъ объ открытіи новаго химическаго элемента, криптона, представляющаго составную часть воздуха. Докладчики искали въ воздухѣ мало-летучую составную часть и нашли ее медленнымъ выпарива-

пиемъ сжиженного воздуха. Когда отъ взятыхъ $\frac{3}{4}$ литра жидкаго воздуха осталось около 10 куб. см., кислородъ былъ удаленъ помощью металлической мѣди, а азотъ — смѣсью извести съ магніемъ въ присутствіи жидкаго патра и кислорода и при дѣйствіи электрическихъ искръ. Въ результатѣ оказалось 26 куб. см. газа (плотности 22.5), который при спектральномъ изслѣдованіи обнаружилъ слѣды аргона и кромѣ того позволялъ увидать невиданный спектръ, характеризующійся двумя блестящими линіями, изъ которыхъ одна, желтая, почти совпадаетъ съ D_3 , а другая, зеленая, съ длиною волны 5566.3, похожая на зеленую линію гелія.

Бертело обратилъ вниманіе на близость этой послѣдней линіи съ характерною линіею сѣвернаго сіянія (длина волны 5567) и предложилъ на основаніи этого назвать новый газъ Эозіемъ (отъ слова *eos*-заря; названіе предложенное Рамзаемъ означаетъ „скрытый“).

Засѣданіе 20 іюня. Рамзай и Траверсъ сообщили письменно о новыхъ газахъ ими найденныхъ въ небольшихъ количествахъ въ аргонѣ извлеченномъ изъ атмосфернаго воздуха — о неонѣ и метаргонѣ. Гейслерова трубка содержащая неонъ обнаружила оранжево-красный цвѣтъ невиданной красоты; въ спектрѣ нашли еще линіи темно-фіолетовая, зеленая и голубая. Метаргонъ получился въ видѣ твердаго тѣла при выпариваніи жидкаго аргона. Плотность метаргона 19.87 близка къ плотности аргона 19.94. Въ спектрѣ его есть желтая линія въ длиною волны 5849.6, отлочною отъ близкихъ линій криптона 5866.5 и гелія 5875.9; эту линію можно назвать D_5 .

Самая высокая метеорологическая станція находится въ Перу; она расположена на вершинѣ потухшаго вулкана Эль Мисти близъ города Арекипа на высотѣ 19.200 футъ или 5830 метровъ. Станція эта принадлежитъ къ группѣ 8-ми станцій, составляющихъ съѣ астрономической и метеорологической обсерваторіи въ Арекипѣ, и сооружена Гарвордскимъ Коллеждемъ на средства, пожертвованныя Уріемъ Бойдепомъ въ 1887 г. Арекипа, лежащая на высотѣ 8050 футъ въ разстояніи 80 миль отъ Тихаго океана приблизительно въ среднѣхъ пустынной прибрежной полосы, тянущейся между широтами 4° и 30° Ю, была выбрана вслѣдствіе чрезвычайной прозрачности воздуха и въ 1891 тамъ была построена астрономическая обсерваторія. Вскорѣ затѣмъ Гарвардскій Университетъ получилъ средства на содержаніе высочайшей въ мірѣ метеорологической станціи. Станція эта снабжена регистрирующими инструментами Риншара, и не

имѣеть постоянныхъ наблюдателей. Для завода инструментовъ и перемѣны бумаги на нихъ являются наблюдатели изъ Арекипы; въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ они посѣщали обсерваторію черезъ 10 дней, а затѣмъ ограничились посѣщеніями разъ въ мѣсяць. Столь частыя восхожденія на гору, превышающую на цѣлую версту Монбланъ, возможны благодаря прекрасному пути, который совершается на мулѣ въ оба конца въ продолженіе двухъ дней. Силошпой записи, правдо, не удалось составить, но и отрывочныя данныя имѣють огромный интересъ, благодаря особой высотѣ станціи. Станція владѣеть также метеорографомъ Фергюссона, предназначеннаго для записи втеченія 3 мѣсяцевъ всѣхъ элементовъ, не исключая и вѣтра, но этотъ инструментъ до сихъ поръ не далъ удовлетворительныхъ результатовъ. Вотъ нѣкоторыя данныя изъ статьи Роб. Уарда, инструктора метеорологіи въ Гарвардскомъ Университетѣ о посѣщеніяхъ станціи, сдѣланныхъ ими 8 октября и 9 ноября прошлаго года. Партія путешественниковъ выѣхала изъ Арекипы утромъ въ 6—7 час. верхомъ на мулахъ съ проводникомъ, также верхомъ, имѣя двухъ выючныхъ муловъ съ запасомъ фуража, въ виду бесплодности значительной части пути. Въ полдень поили муловъ у рѣдкаго въ той сухой мѣстности петочника, а въ 3—4 часа дня была сдѣлана короткая остановка въ Нампа-де-лосъ-Хуезасъ, на высотѣ 13400 футъ, гдѣ была осмотрѣна клѣтка съ инструментами и заведены Ришаровскій барографъ и термографъ. Мѣстность, состоящая изъ вулканическаго песку и пепла, на этой высотѣ уже не позволяетъ имѣть постоянного наблюдателя. Ночь была проведена въ хижинѣ у подножья Эль-Мисти на высотѣ 15700 футъ. Тамъ имѣется мет. станція, называемая Монбланомъ потому, что высота ея очень близка къ высотѣ вершины Монблана. Отъ хижины до вершины Эль-Мисти восхожденіе дѣлается на мулахъ же въ продолженіе 4 или 5 часовъ, обратный же путь совершается всего 1½ часа. Для посѣщеній Эль-Мисти чрезвычайно благоприятно то обстоятельство, что путешественники не принуждены идти пѣшкомъ, а потому освобождаются отъ тяжелыхъ приступовъ горной болѣзни, которой признаки появляются при всякомъ, хотя бы и незначительномъ, физическомъ усиленіи. Слѣзши съ мула Уардъ былъ настолько утомленъ, что не былъ въ состояніи дѣлать наблюденія, дыханіе было затруднено и ускорено, пульсъ быстръ; біеніе сердца было настолько сильно, что не было надобности щупать пульсъ—можно было слышать; послѣ нѣкотораго отдыха, онъ смогъ заставить себя подкрѣпить силы чашкою молока и двумя яйцами

но събѣтъ что нибудь еще не могъ; ночь провелъ дурно при второмъ восхожденіи г. Уардъ оказался гороздо бодрѣе и могъ наблюдать тотчасъ по прибытіи на гору. Обыкновенные посѣтители чувствуютъ себя болѣе разслабленными, но привычка преодолеваетъ расположеніе къ горной болѣзни; наблюдатель побывшій на вершинѣ болѣе 50 разъ, могъ даже курить тамъ, а туземцы могутъ бордрствовать въ продолженіе всего пути. Мулы, какъ и люди, не свободны отъ одышки и отказываются дѣлать сразу 20 шаговъ безъ передышки, но сравнительно легко переносятъ восхожденіе; когда на вершинѣ бываетъ трава, щиплютъ ее тотчасъ по прибытіи; нѣкоторые совершили восхожденіе больше 50 разъ.

Общество распространія естественно-историческихъ знаній въ Вѣнѣ. Чтеніе Пернтера 2 марта 1898 о радугѣ. Декартова теорія радуги, помѣщаемая во всѣхъ учебникахъ, очень далека отъ истины. Последовательность цвѣтовъ въ дѣйствительной радугѣ далеко не вполне совпадаетъ съ тою, которая указывается теоріею; никто не сосчитаетъ въ радугѣ извѣстныхъ семи цвѣтовъ; на внутреннемъ краю радуги нрѣдко встрѣчаются красный и зеленый цвѣта, чуждые нормальному спектру и напоминающіе скорѣе Ньютоны кольца. Ширина радужной полосы также бываетъ весьма различна. Основы для пересмотра теоріи радуги далъ Эри, который разсмотрѣлъ законы распространія такихъ свѣтовыхъ волнъ, которыхъ форма не сферическая. Таковы и суть волны свѣтотыя, исходящія изъ капли воды, отразившей внутри себя плоскую волну солнечнаго луча; именно поверхность волны представляется перегнутою въ родѣ S или отръзка синусоиды. Лучъ съ такою формою волны, достигая какой либо поверхности, освѣщаетъ ее неравномѣрно, образуя последовательность темныхъ и свѣтлыхъ полосъ, подобнымъ полосамъ диффракціоннымъ. Какъ форма волны, такъ и разстояніе между полосами оказываются зависящими отъ величины капель, и это обстоятельство, весьма естественно, значительно повышаетъ интересъ явленія.

Кромѣ того разстояніе между полосами зависитъ отъ коэффициента преломленія луча, т. е. отъ его цвѣта, а потому въ случаѣ солнечнаго свѣта, содержащаго всѣ цвѣта, мы встрѣчаемся съ чрезвычайно сложнымъ наложеніемъ однихъ полосъ на другія и съ смѣшиваніемъ лучей различной преломляемости, лучей несмежныхъ въ спектрѣ, въ комбинаціяхъ самыхъ разнообразныхъ. За вычисленіе результатовъ этихъ комбинацій и взялся Пернтеръ. Такъ какъ вычисленіе это въ высшей степени длинно и трудно, то Пернтеръ ограничилъ работу восемью важнѣйшими цвѣтами:

темнокраснымъ, краснымъ, оранжевымъ, свѣтлозеленымъ, темнозеленымъ, голубымъ, синимъ и фіолетовымъ; какъ эти цвѣта комбинируются въ различныхъ частяхъ радуги Перитеръ вычислилъ для 12 различныхъ величинъ капель, радіусомъ отъ $\frac{1}{200}$ мм. до 1 мм., соответственныхъ величинамъ капель наблюдавшимся въ дождѣ и туманѣ. Изъ 12 схемъ начертанныхъ Перитеромъ мы можемъ представить здѣсь четыре; чертёжъ изображаетъ какъ порядокъ цвѣтовъ, такъ и относительную ширину радужныхъ полосъ. Нетрудно замѣтить, что присутствіе краснаго

Расположеніе цвѣтовъ радуги отъ капель разныхъ радіусовъ, по Перитеру:

10 мм. - 0.25 мм.	0.2 мм. - 0.07 мм.	0.05 мм. - 0.03 мм.	0. - 0.25 мм.
Темно-красн.	Оранжевый	Слабый желтый	Очень блідный желтый
Свѣтло-красн.	Желтый	Бѣловато-желт.	
Оранжевый	Зеленый		Бѣлый желтоватый
Зеленый	Свѣтло-зеленый	Бѣловато-зеленый	
Синя-зеленый	Голубой	Бѣловато-голубой	Блестящій бѣлый
Фиолетовый	Фиолетовый	Фиолетовый	
Голубой	Морской		
Фиолетовый	Желтый	Фиолетовый	
Фиолетовый	Зеленый		
Фиолетовый	Свѣтло-зеленый	Очень фиолетов.	
Фиолетовый	Синий	Промежутокъ безъ цвѣта и блеска	Бѣлый желтоватый
Фиолетовый	Оранжевый	Слабый фиолетово-зеленый	
Фиолетовый	Желтый		
Фиолетовый	Зеленый	Слабый фиолетово-голубой	Промежутокъ безъ цвѣта и блеска
	Фиолетовый		
			Слабый бѣловато-голубой
			Синий
			Бѣловато-красн.

цвѣта и малая ширина радужной полосы характеризуютъ собою радуги отъ дождевыхъ тучъ съ наиболѣе крупными каплями (въ тропикахъ радіусъ капель дождя достигаетъ 1.7 мм.), напротивъ широкія блесоватая радуги принадлежатъ туманамъ, въ которыхъ радіусъ капель неходитъ до $\frac{1}{40}$ мм.

Сообщеніе Перитера таково, что интересъ къ описанному имъ явленію сразу повышается, и каждый видитъ, что многообразіе, представляемое радугю представляетъ предметъ достойный, не только восхищенія, но

и внимательнаго наблюденія, Перитеръ закончилъ свое чтеніе такимъ обращеніемъ къ слушателямъ: „Къ стыду нашему имѣется до сихъ поръ крайне малое количество порядочныхъ наблюденій и описаній радугъ, и вы окажете услугу наукѣ, если возьмете на себя трудъ сообщать нашей метеорологической обсерваторіи точныя измѣренія и ясныя описанія вамъ наблюдаемыхъ явленій радуги“.

Нельзя не присоединиться къ пожеланію г. Перитера. Но одно пожеланія выдвпгаетъ за собою другое: желательно, чтобы въ рукахъ наблюдателя былъ простой угломѣрный инструментъ, которымъ можно было бы измѣрять ширину цвѣтныхъ полосъ радуги и такимъ образомъ мѣрять самыя элементы тучъ. Желательно, чтобы наблюдатели научились пользоваться и нефоскопомъ для простѣйшихъ угломѣрныхъ наблюденій, и чтобы въ описаніяхъ явленій поменьше встрѣчалось измѣреній угловыхъ разстояній въ вершкахъ, саженихъ и др. линейныхъ мѣрахъ.

Реформы въ измѣреніи времени и угловъ. Мы имѣли уже случай познакомить нашихъ читателей съ десятичными системами счета времени и угловъ (см. Хроника за августъ 1897 стр. 361 и сентябрь 1897 стр. 401) въ виду того, что многіе соглашенія и обычаи метеорологовъ могутъ измѣниться въ случаѣ предполагаемыхъ реформъ. И дѣйствительно теперь въ концѣ вѣка мы стоимъ на краю такихъ реформъ. Мѣстное время постепенно искореняется въ разныхъ мѣстахъ. Практика телеграфовъ и желѣзныхъ дорогъ привели къ необходимости вести общій счетъ времени, обыкновенно по часамъ столичной астрономической обсерваторіи. Въ прибалтійскихъ губерніяхъ разные города уже приняли С.-Петербургское время. Во Франціи для всей страны законамъ 15 марта 1891 принимается Парижское время легальнымъ. Но съ этихъ поръ какъ международный конгрессъ въ Вашингтонѣ въ 1894 г. принялъ Гринвичскій меридіанъ за первый, является стремленіе приурочивать и счетъ времени къ Гринвичу. Въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ всѣ метеор. станціи пользуются Гринвичскимъ временемъ, уменьшеннымъ ровно на 5 часовъ. Гринвичское время принято закономъ въ Бельгіи съ 1892. Подобныя же нововведенія во Франціи было однажды съ негодованіемъ отвергнуто, по 27 февраля 1898 палата депутатовъ приняла его скрытымъ образомъ въ видѣ поправки къ закону 1891 г., принявъ за законное время Парижское, *уменьшенное на 9 мин. 21 сек.*, Кромѣ того счетъ часовъ ведется въ Бельгіи отъ 0 до 24, и аналогичное постановленіе предложено во Франціи особою комиссіею при министерствѣ

породнаго просвѣщенія. Этимъ постановленіемъ отвергается возможное соглашеніе о раздѣленіи сутокъ на 10 часовъ, какъ предлагалъ въ прежнее время Лапласъ (въ послѣдніе годы Мендипабаль, de-Rey-Pailhade и др.); такимъ образомъ по крайней мѣрѣ въ дѣленіе сутокъ на 24 часа не предвидится ломки. Что касается подраздѣленія часа, то тоже комиссія во Франціи остановилась на принятіи десятичной системы, согласно Сартрону: часъ предполагается дѣлить на 100 минутъ, а минуту на 100 секундъ, причемъ новая секунда, какъ показывасть вычисленіе, будетъ равняться 0. 36 или около $\frac{1}{3}$ старой. Весьма естественно, что сопротивленіе введенію новыхъ секундъ является со стороны физиковъ, еще недавно привыкшихъ къ своимъ основнымъ единицамъ: центиметръ, граммъ, секунда.

Предполагаемая реформа касается и дѣленія окружности. Извѣстно, насколько копотливо перечисленіе долготъ, выраженныхъ градусами, минутами и секундами дуги, въ часы, минуты и секунды времени, перечисленіе необходимое при сравненіи мѣстнаго времени каждыхъ двухъ городовъ, лежащихъ въ разной долготѣ. Вся эта копотливая работа исчезнетъ, коль скоро окружность будетъ раздѣлена не на 360, а на 240 градусовъ, а градусъ будетъ раздѣляться на десятыя и сотыя части. Одному часу времени тогда будетъ соответствовать 10 градусовъ долготы, а одной минутѣ времени — $\frac{1}{10}$ градуса; дѣло сводится къ перестановкѣ запятой въ десятичной дроби изображающей время или уголъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Тессеранъ-де-Боръ, Л. Измѣреніе высотъ и движенія облаковъ при помощи фотографіи въ Траппѣ (Ann. du Bul. Centr. Mét. de France. Année 1895. T. I Mémoires. Paris 1897).

Тессеранъ-де-Боръ устроилъ въблизи Парижа на свои средства обсерваторію спеціально для фотограмметрическихъ измѣреній облаковъ. Въ небольшой статьѣ авторъ описываетъ какъ приборы, такъ и способы изслѣдованія, а также нѣкоторые уже достигнутые результаты. Большое число рисунковъ и фотографій служатъ нагляднымъ поясненіемъ текста. Ввиду только что закончившагося международнаго года наблюденій надъ

облокамъ наблюденія Тессерапа-де-Бора приобрѣтаютъ особенный интересъ и дальнѣйшая ихъ разработка окажетъ безъ сомнѣнія большую пользу этому предпріятію. **А.**

Руссель. Выводы изъ наблюденій надъ осадками, высотой воды въ рѣкахъ и испареніемъ въ Новомъ Южномъ Валисѣ за 1895 г. (Sydney. 1896).

Кромѣ обычныхъ выводовъ за 1895 г. этотъ томъ содержитъ также много среднихъ выводовъ за прежніе годы. Такъ испареніе, высота воды и картографическое изображеніе количества осадковъ дано за періодъ съ 1890 по 1895 гг. въ ‰ средней величины съ указаніемъ отклоненій этихъ элементовъ отъ нормы. Далѣе слѣдуетъ сводка о благопріятныхъ и неблагопріятныхъ годахъ; при этомъ авторъ находитъ, что сухіе годы имѣютъ 19-лѣтній періодъ. Кромѣ того для всѣхъ станцій Новаго Южнаго Валиса приводится абсолютное количество осадковъ и числа дней съ осадками за періодъ съ 1882 по 1895 гг., а для всей Австраліи тѣ-же элементы даны за періодъ съ 1840—1895 г. **А.**

Комовъ Н. Грозы въ Европейской Россіи и на Кавказѣ за 1889 г. (Записки Имп. Ак. Наукъ; томъ VI, № 3). С.-Петербургъ 1898.

Спеціальная сеть грозovýchъ станцій Главной Физической Обсерваторіи существуетъ съ 1884 г. Въ Лѣтописяхъ печатаются лишь свѣдѣнія о количествѣ грозъ безъ указанія на ихъ направленіе, суточный ходъ и проч., и эти данныя являются недостаточными для изслѣдованія грозъ. Вслѣдствіе этого съ 1884 г. каждому году посвящалась особая подробная разработка скоплявшагося матеріала. Настоящая работа является седьмой обработкой и содержитъ 4 главы: 1) повторяемость и распространеніе грозъ по 9 поясамъ, 2) направленіе движенія грозъ и повторяемость случаевъ выпаденія града, 3) суточный періодъ грозъ и 4) общій обзоръ грозовой дѣятельности за годъ.

Нѣсколько неудачно дѣленіе Европейской Россіи на 9 поясовъ, которое является довольно искусственнымъ, а потому числа, приводимыя къ работѣ имѣютъ болѣе относительное (по сравненію съ прежними годами, гдѣ было тоже дѣленіе на пояса), чѣмъ абсолютное значеніе.

Къ работѣ приложены двѣ графическія таблицы; одна, изображающая нѣкоторые элементы грозовой дѣятельности при помощи изоплетей¹⁾, другая, изображающая повторяемость грозъ за каждый день по поясамъ.

А.

¹⁾ Изоплетами называются кривыя или ломаныя линіи, изображающія на плоскости три элемента: время, пространство и изслѣдуемый элементъ.

Буханъ А. Объ осадкахъ южной Африки въ теченіе 10 лѣтъ съ 1885 по 1894 г. Съ 16 картами 1897. (Met. Commission. Cape of Good Hope).

Буханъ обработалъ наблюденія за 10 лѣтъ для 278 станцій Капланда и представилъ результаты въ цѣломъ рядѣ таблицъ и на 16 картахъ, вычерченныхъ въ разныхъ оттѣнкахъ синей краски. 12 картъ даютъ распределеніе количества осадковъ по мѣсяцамъ, одна за годъ по одной для наибольшаго и наименьшаго годоваго количества, а послѣдняя карта представляетъ абсолютную амплитуду колебаній годоваго количества за 10 лѣтъ съ 1885 по 1894 г.

Линіи на картѣ идутъ вообще говоря съ сѣвера на югъ, такъ что восточныя области богаче осадками, чѣмъ западныя; кромѣ того южное побережье тоже довольно дождливое. Самое малое годовое количество составляетъ 62 мм., самое большое 1580 мм. Какъ видно измѣненіе отъ востока къ западу очень велико. Буханъ дѣлаетъ въ своей работѣ попытку объяснить тоже распределеніе осадковъ распределеніемъ давленія и господствующими вѣтрами.

Для Капштадта авторъ даетъ кромѣ того количества осадковъ съ 1841 г. до 1894 г., выводитъ изъ нихъ пятилѣтнія среднія и находитъ пѣкоторую связь между повторяемостью осадковъ и солнечными пятнами.

А.

Маргулесъ М. Нѣсколько барограммъ и термограммъ долинныхъ и горныхъ станцій. (Met. Zeitschr. 1898. Н. I. pg. 1).

Авторъ воспользовался записями самопишущихъ приборовъ двухъ паръ станцій съ разностью высотъ въ 2350 м. и 1600 м., лежащихъ недалеко другъ отъ друга, и рассмотрѣлъ пѣсколько группъ дней со сходнымъ ходомъ обонхъ элементовъ, главнымъ образомъ въ грозовые дни. Цѣль автора было показать, что эти записи могутъ дать очень много интереснаго и что жаль употреблять эти записи только для вычисленія часовыхъ среднихъ т. е. суточнаго хода. Многія особенности явленія, которыя только и обнаруживаются при помощи самопишущихъ приборовъ, при этомъ совершенно пропадаютъ. Между тѣмъ для изученія суточнаго хода собрано уже столько матеріала, что казалось-бы его достаточно было для самого всесторонняго изученія этого явленія и пора-бы, по мнѣнію автора, обратиться къ изученію деталей барограммъ термограммъ, которое обѣщаетъ дать много новаго и существенно важнаго.

Въ концѣ статьи, трактующей о колебаніи давленія и температуры

при грозахъ и обнаруженіе этихъ колебаній въ болѣе высокихъ слояхъ, авторъ вкратцѣ приводитъ теоретическія объясненія этихъ колебаній, какъ на основаніи прежнихъ изслѣдованій, такъ и на основаніи разбора наблюденій тѣхъ станцій, которыя разсмотрѣны авторомъ въ настоящей статьѣ.

А.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift № 7. Июль 1898: Эркъ: первое собраніе междуна-родной воздухоплавательной комиссіи. — В. Трабертъ: убылъ температуры съ высотой въ Нппле-австрійскихъ Альпахъ. — Полпсъ: осадки въ Ахенѣ 1844—1695. — Рикко: о температурѣ на Этвѣ. — Ханиъ: наблюденіе въ Витофсгеймѣ близъ Ниццы, въ Книто, въ Триполи, въ Гамбѣн, суточной и годовой ходъ силы вѣтра въ Книгстонн на Ямайкѣ, осадки въ Хихуагуа (Мексика). — Трабертъ: необычайные осадки въ Вѣнѣ 21 мая и 1-го июня (38 мм. въ 45 минутъ). — Мадсенъ: отвѣтъ рецензенту его Термо-географическихъ изслѣдованій. — Ротчъ: изъ письма Пиглеби объ обсерваторіи на горѣ Косцюшко (Австралія, высота 7328 футъ). Уардъ: нѣкоторыя наблюденія надъ облаками въ Перу. — Андрелпндъ: о содержаніи азота въ осадкахъ, вѣтрахъ съ моря и вѣтрахъ съ суши (въ послѣднихъ больше, судя по наблюденіямъ въ Ла-Гуардіа въ Испанской Галиціи).

Das Wetter за іюнь 1898, № 6. Полпсъ: осадки 1897 въ окрестностяхъ Ахена. — Ромеръ: недостатки метода изслѣдованія колебаній климата, принятаго Брюкнеромъ, и вліяніе его на теорію климата. — Геннигъ: изслѣдованіе майскихъ возвратовъ холода (продолженіе). — Берзонъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ въ апрѣлѣ 1898. — Алонзъ Адлеръ: дождливый майскій день (шутка). — Гроненбергъ: гроза и градъ 22 мая въ Вальдан. — Хроника погоды. — Ридовья перстыя и свѣтящися облака въ мартѣ 1898.

Symon's Monthly Meteorological Magazine За іюль 1898. Ротчъ: международная воздухоплавательная конференція въ Страсбургѣ (изъ *Science*). — Научные полеты воздушныхъ шаровъ въ Парижѣ 8-го іюня (отъ корреспондента *Times*). — Ч. Стюартъ: наводненія и бури въ южной Африкѣ въ январѣ 1898. — Изданіе Кор. Альфредовой обсерваторіи на о-вѣ св. Маврікія. — 5-ый международный конгрессъ по гидрологіи, климатологіи и геологіи. — Результаты наблюденій обсерваторіи *Camden Square 1858-97* за іюнь. — Свѣдѣнія о погодѣ за іюнь.

Monthly Weather Review. Washington Апрель 1898. Предисловіе: о числѣ станцій по счетѣ времени. — Дѣнвуди: предсказанія погоды и штормовыя предостереженія: морозы 6—9, бури 13—15 и 18—20, 26—29, разливъ Миссисипи, пордъ въ Калифорніи и пр. — Обзоръ погоды. — Сельско-хозяйственная метеорологія. — Рѣчная метеорологія. — Уардъ: посѣщеніе самой возвышенной мет. станціи. — Сообщение о сейсмическихъ и океаническихъ гузахъ. — Геппи: метеорологіи въ Аляскѣ. — Ротчъ: международная воздухоплавательная конференція. — Ротчъ: 8-ое общее собраніе Германскаго Метеор. Общества. — Генри: климатическія условія культуры пальмы. — Генри Алленъ: температуры измѣренныя на воздушныхъ змѣяхъ въ Бергенъ-ноиптѣ (высоты до 1810 фут.). — Различныя климатическія данныя. — Кл. Аббѣ: уровень озеръ по осадки, горныя станціи въ Австраліи, свинцовыя крыши въ качествѣ громоотводовъ, температура воды въ озерахъ, метеорологія во второй экспедиціи Вельпана, извлеченія изъ корреспонденцій по сельско-хозяйственной метеорологіи, разрядъ грозы черезъ проволоку звѣзя. — Числовыя таблицы и карты.

Ciel et Terre № 10, 16-го іюля Новые Французскіе законы о счетѣ времени дѣленія и величинѣ часа. — Новыя данныя о радугѣ (по Перитеру). — Ланкастерь: обзоръ погоды за іюнь. — 5-ый международный конгрессъ по вопросамъ гидрологіи, климатологіи и геологіи: — Вліяніе дѣсовъ на почвенныя воды.

Ciel et Terre № 11, 1 августа 1898. П о л и с ь: дождь въ Эйфельѣ п окрестностяхъ.—
Новая составная часть атмосфернаго воздуха — Поглощеніе тепловыхъ лучей сажею.

Ежемесячный Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. № 6. Июнь 1898. Рефераты о 18 книгахъ и статьяхъ.

Comptes rendus Парижской Академіи Наукъ, т. 126. № 23 В и л. Р а м з а й и М о р.
Т р а в е р т ь: о новомъ элементѣ входящемъ въ составъ атмосфернаго воздуха.—

То-же № 24. Д а р с о н в а л ь: жидкій воздухъ.— М у а с с а н ь и Д е л а н д р ь:
спектральное изслѣдованіе атмосфернаго воздуха.— Т а р р и: состояніе атмосферы при
поднятій баллоновъ — зондовъ 8 іюня, переходъ отъ періода циклоновъ — зимы — къ
періоду грозъ—лѣту.— Д ю к р е т е: запись электрическихъ разрядовъ въ атмосферѣ.—
Ф о н в і е л ь: международные воздушные полеты 8-го іюня.— Т е й с е р а н ь - д е - Б о р ь
результаты поднятій трехъ баллоновъ — зондовъ въ Трансѣ.

То-же № 25. В і о л ь актинометрія на баллонѣ — зондѣ.— К а л ь е т е: объ изслѣ-
дованіи высшихъ слоевъ атмосферы.— Р а м з а й и Т р а в е р с ь: новые газы въ атмо-
сферномъ воздухѣ.— М а л ь е: объ апаратѣ называемомъ „анемотропъ“

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За іюль 1898 г. нов. ст.

Низкое давленіе на западѣ и сѣверѣ Россіи, высокое на юговостокѣ.—Обиліе мн-
нимумовъ на сѣверозападѣ Россіи.—Антициклоны.—Холодъ на западѣ, жара на востокѣ
Европы.—Надвиганіе холодовъ съ запада.—Обильные осадки на западѣ и сѣверѣ, скудные
на востокѣ—Засушливая погода въ Владимірской, Пензенской и поволжскихъ губер-
ніяхъ.—Благотворные дожди мѣстами въ средней Россіи.—Сырая холодная погода на
югозападѣ Россіи.—Изобиліе дождя на западѣ и сѣверѣ Россіи. Сѣбногой.—Жары и
грозы первой половины іюля.—Грозы, бури и ливни 1—3 іюля на югѣ Россіи.—Совпа-
деніе наибольшихъ отклоненій температуры отъ нормальной и сильнѣйшихъ грозъ 8—10
іюля.—Минимумы III и IV, волна холода и связь ихъ съ грозами.—Наводненіе въ Бер-
дяцкѣ.—Минимумъ V и ливни.—Многоводье Терека.—Минимумъ X и буря въ С.-Пе-
тербургѣ.—А. П. Колмовскій объ ускореніи движенія перистыхъ облаковъ передъ грозами.

**Низкое давленіе на западѣ и сѣверѣ Россіи, высокое на юго
востокѣ.** Въ большей части Европ. Россіи, равно какъ и въ западной
Европѣ давленіе воздуха было ниже нормальнаго, напр. въ Ливавѣ на
1.9 мм. Напротивъ, въ юговосточныхъ губерніяхъ и въ Сибирской,
давленіе оказывается выше нормальнаго, такъ въ Оренбургѣ на 2.4 мм.,
въ Барнаулѣ на 3.0 мм. Вотъ табличка, подтверждающая это заключеніе
числами.

	1898	Норм.	Разн.
Иркутскъ . . .	57.3 мм.	55.8 мм.	1.5 мм.
Томскъ . . .	58.4	55.3	3.1
Барнауль . . .	57.8	54.8	3.0
Оренбургъ . .	58.1	55.7	2.4
Екатеринбургъ.	59.1	59.4	—0.3

	1898	Норм.	Разн.
Москва	57.7	58.2	—0.5
Либавъ	57.4	59.3	—1.9
Стокгольмъ . .	55.1	58.5	—3.4
Буда-Пештъ . .	60.5	60.7	—0.2
Парижъ	65.5	62.2	3.3

Большое число бар. минимумовъ на Сѣверозападѣ Европы, находится, несомнѣнно, въ связи съ низкимъ среднимъ давленіемъ воздуха. Расположеніе путей ихъ представлено на прилагаемой картѣ и объяснено слѣдующимъ перечнемъ. Минимумы двигались:

- I 30 іюня—2 іюля: Изъ Норвегіи въ Норвегію.
 II 3 „ на югъ Россіи.
 III 5—13 „ изъ Италіи въ Среднюю Россію (13-го въ Курскѣ 745.8 мм.).
 IV 7—8 „ изъ Норвегіи къ Варшавѣ.
 IV¹ 8—9 „ Астрахань—Гурьевъ.
 V 12—19 „ отъ Вардэ чрезъ Балтійское море къ Костромѣ (13-го въ Николаевградѣ 745.5, 14-го въ Карлстадѣ 743.4 мм.).
 VI 18—19 „ на Бѣломъ морѣ.
 VII 18—21 „ отъ Шетландскихъ о-въ въ Финляндію (20-го на Аландскихъ о-вахъ 747.1 мм.).
 VIII 22—24 „ на Востокъ Россіи.
 IX 23—28 „ изъ Норвегіи къ Мезени (24-го въ Карлстадѣ 741.9 мм.).
 X 28 іюля—1 августа: изъ Шотландіи чрезъ Польпу въ Финляндію.

Наибольшую силу обнаруживаютъ минимумы III и IV по соединеніи въ Мясской, Черниговской и Курской губерніяхъ, (въ Курскѣ давленіе 745.8 должно быть признано необычайнымъ для лѣта), и минимумы V и IX. Траекторіи почти всѣхъ минимумовъ обнаруживаютъ обычную форму пораболь открытыхъ къ сѣверу, которою М. А. Рыкачевъ характеризуетъ минимумы VI-го типа.

Антициклоны мѣнушаго іюля принадлежатъ къ разряду временныхъ, движущихся. Вотъ объясненіе ихъ путей, прочерченныхъ на прилагаемой картѣ.

9—17 июля: на западѣ Европы (11-го въ Belmulet, въ Англии),
21—26 „ Карлеруэ, Кишиневъ, Оренбургъ (не свыше
768 мм.).

24 июля—2 августа: Франція, Полтава, Пермь. (29-го въ Belmulet 771.2 мм.).

Холодъ на западѣ, жара на востокѣ Европы. Разсматривая среднія отклоненія температуры отъ нормальной, за мѣсяцъ, мы можемъ замѣтить, что Европа раздѣлилась въ минувшемъ июлѣ почти прямою линією, проходящею отъ Торнео до Ставрополя Кавказскаго, на двѣ половины: восточную—теплую и западную—холодную. Въ Нижнемъ-Новгородѣ температура получилась выше нормальной на $4^{\circ}3$, въ Гамбургѣ ниже нормальной на $4^{\circ}0$. Распредѣленіе аномалій оказывается очень правильнымъ; только въ Англии, въ Крыму и на Кавказѣ мы находимъ нѣсколько исключеній. Въ восточной Сибири мы встрѣчаемъ опять холодную погоду, и въ Иркутскѣ температуру ниже нормальной на $4^{\circ}7$.

Это распредѣленіе температуры мы обозначили на картѣ красными сомкнутыми линіями огибающими области холода и жары, именно съ отклоненіями температуры отъ нормальной свыше $\pm 3^{\circ}$ въ сторону холода или тепла; область холода оказывается въ Даніи и Германіи, область тепла—въ губерніяхъ Вологодской, Костромской, Вятской и Нижегородской.

Надвиганіе холодовъ съ запада. Ближайшее разсмотрѣніе температурныхъ аномалій позволяетъ замѣтить, нѣкоторую разницу между двумя половинами мѣсяца.

Жара составляла въ Россіи принадлежность главнымъ образомъ первой половины мѣсяца, и холодъ по немногу надвигался изъ западной Европы къ намъ. Съ цѣлью сдѣлать нагляднымъ это измѣненіе, на картѣ очерчены также области съ температурными аномаліями свыше $\mp 3^{\circ}$ для 1—15 и для 16—31 июля. Можно видѣть, что область холода, бывшая сначала во Франціи, затѣмъ распространилась до Риги, а область жары, занимавшая съ начала мѣсяца почти всю сѣверовосточную половину Россіи, во второй половинѣ мѣсяца исчезла. Еще лучше показываютъ это надвиганіе холодовъ съ запада послѣдовательныя положенія линій $\mp 0^{\circ}$, отдѣляющей отрицательныя аномалія температуры отъ положительныхъ за 1—15 и за 16—31 июля (См. красныя пунктирныя линіи). Легко видны что 1—15 линія эта лежитъ значительно западнѣе чѣмъ за 16—

31. Финляндія, средняя Россія, Курская, Харьковская, Екатеринославская и Таврическая губернии составляютъ обширную полосу, въ которой начало мѣсяца было теплымъ, а конецъ—холоднымъ.

Обильные осадки на западѣ и сѣверѣ, скудные на востокѣ Европ. Россіи. Вотъ сопоставленіе среднихъ суммъ осадковъ, выпавшихъ въ различныхъ частяхъ Европ. Россіи въ минувшемъ мѣсяцѣ, съ нормальными июльскими:

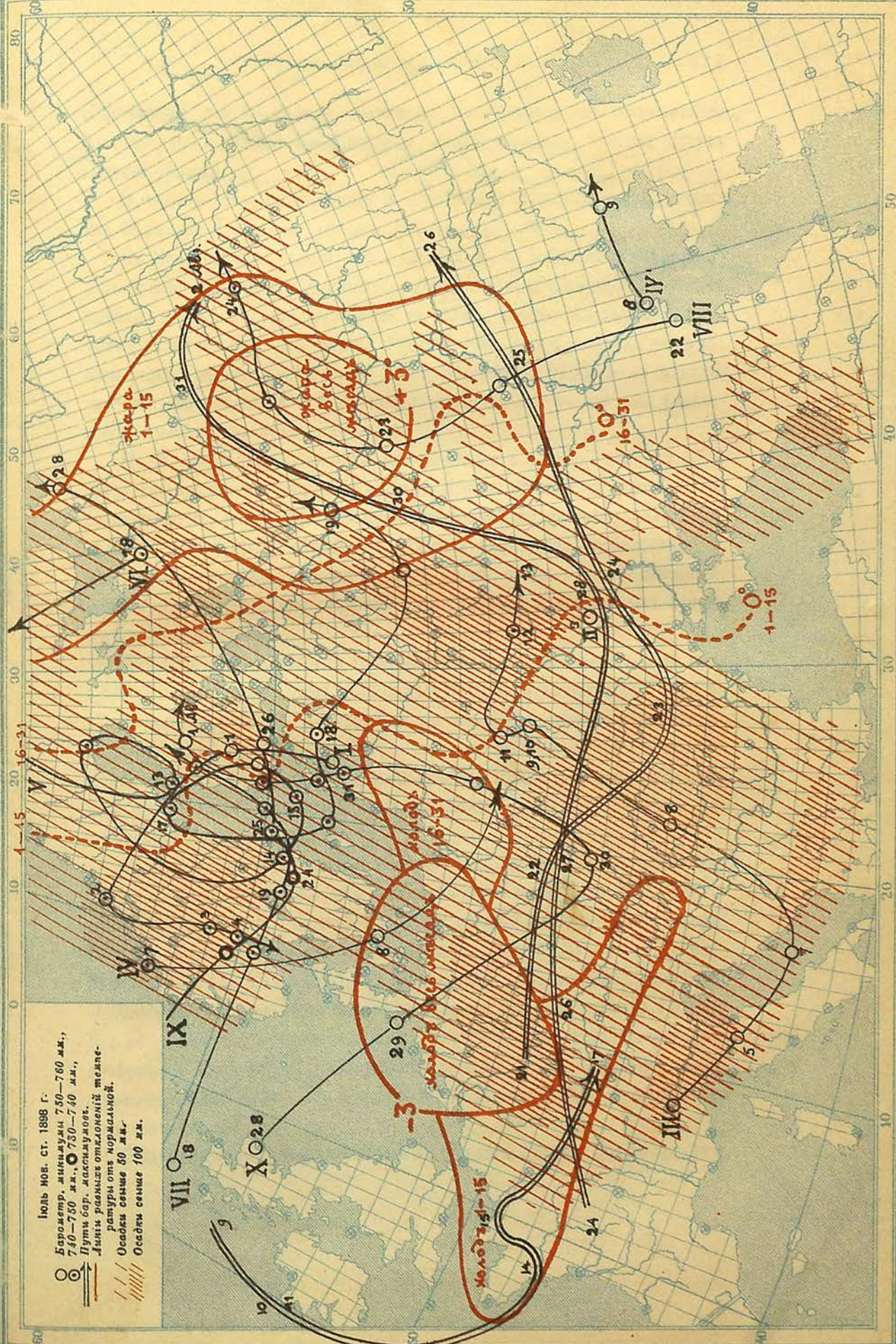
	1898.	Норм.	Разн.
Югозападъ	55 мм.	48 мм.	7 мм.
Западъ	94	74	20
Сѣверозападъ	81	66	15
Центръ	80	63	17
Сѣверовостокъ	78	59	19
Востокъ	44	62	—18
Юговостокъ	30	43	—13
Новороссійскъ Сочи	96?	113	—17?
Батумъ	96?	113	—17?
Нагорный Кавказъ	40?	66	—26?
Югъ Каспійскаго моря	1?	31	—30?

Числа послѣдняго столбца подтверждаютъ характеристику распределенія дождей, дающую въ заголовкѣ. Малое количество осадковъ на юговостокѣ сравнительно съ другими частями Европы рѣзко видно также и на прилагаемой картѣ.

Засушливая погода въ Владимірской, Пензенской и поволжскихъ губерніяхъ. П. П. Мяздриковъ слѣдующимъ образомъ описываетъ продолженіе засухи въ Муромѣ: „Три недѣли бездождья, начавшагося 21-го іюня, и тропическія жары первыхъ десяти дней іюля (средняя температура 27°4) нанесли громадный вредъ хлѣбамъ, подававшимъ до этого столь богатая надежды. Особенно пострадали яровые; ленъ, напримѣръ, цвѣлъ не поднявшись отъ земли; травы уродились только на сырыхъ мѣстахъ, и цѣна сѣну теперь почти вдвое противъ прошлаго года. Земляники не было, вся выгорѣла. 1-го числа замѣчались пыльные вихри въ городѣ“.

Жаркая погода конца іюня и начала іюля, пишетъ В. В. Тиховраховъ изъ Гусевской фабрики, Меленковскаго уѣзда, благоприятствовала уборкѣ озимаго хлѣба и травъ; но крайне пехорошо отозвалась на состояніи яровыхъ хлѣбовъ, особенно льна и гречи, которые почти засохли.

Июль нов. ст. 1898 г.
 Барометр. минимумы 740—760 мм.,
 740—750 мм., ○ 750—740 мм.,
 Пути бар. максимумов.
 Дни жары, максимумов.
 Дни равнины отклонений тепле-
 ратуры от нормальной.
 Осадки свыше 50 мм.
 Осадки свыше 100 мм.



Пережившіе засуху яровые нѣсколько поправились отъ чрезвычайно благотворныхъ дождей середины іюля, и есть надежда, что они дадутъ средній урожай.

О недостаточныхъ дождяхъ и страшныхъ жарахъ пишутъ также изъ Касимова Рязанской губ. отъ 9-го іюля (Р. Вѣд.).

Въ Пензенской губерніи, какъ пишетъ В. М. Бѣляевъ изъ Аришки, лѣто нужно считать засушливымъ; засуха причинила много вреда всѣмъ хлѣбамъ, такъ хорошо взявшимся съ весны, весьма благопріятной въ метеорологическомъ отношеніи. Урожай ржи весьма посредственный; если рожь и высока ростомъ, то даетъ очень мало зерна и то плохого качества; изъ яровыхъ только просо хорошее, прочіе же едва удовлетворительны; хуже всѣхъ греча.

М. М. Алатырцевъ пишетъ изъ Порѣцкаго Симбирской губ., что вслѣдствіе отсутствія дождей и жаркой погоды урожай огурцовъ очень незначителенъ, да и вообще состояніе огородовъ не вполнѣ удовлетворительно; урожай травъ малый. Уборка ржи произошла сравнительно съ среднимъ временемъ рано, и урожай ея въ общемъ посредственный, зерно тонце и легковѣсно. Яровые хлѣба низки, и урожай ихъ будетъ неудовлетворительный.

Изъ Нижняго - Новгорода телеграфировали въ газеты отъ 5-го іюля о пестерномомъ зноѣ, тамъ стоящемъ; 8-го іюля температура была на 10°0 выше нормы (въ Костромѣ даже на 10°5); возникаютъ лѣсные пожары; были случаи солнечнаго удара съ людьми и лошадьми. Совершались молебствія о ниспосланіи дождя. Предполагались совѣщанія рѣчнаго начальства съ пароходоуправляльцами о мѣрахъ по случаю наступающаго мелководія на Волгѣ.

Какъ особенно обездоленные влагою мѣста, можно указать Саратовъ, гдѣ выпало всего 2 мм. дождя и на Каспійскомъ морѣ Петровскъ, Ленкораль и Красноводскъ, не получившія ни одного миллиметра осадковъ. Рѣзкую противоположность представляютъ Новозыбковъ съ 160 мм., Василевичи 147, Калязныя 138, Куопіо 131, Юрьевъ 126; еще болѣе орошены за-границею Христіанзундъ 170 мм. и Германштадтъ 160 мм. Для юга Россіи намъ сообщены числа, которымъ однако мы остерегаемся довѣряться безусловно: Екаторинославъ 225.2 мм. (сильные ливни, ниже описанные были тамъ 1 и 2 іюля) и Таганрогъ 229.0 (рядомъ въ Ростовѣ всего 92).

Благотворные дожди мѣстами въ средней Россіи. Дожди середины,

а мѣстами и первыхъ чиселъ іюля пополняли въ средней Россіи подборъ влаги, упомянутый въ прошломъ обзорѣ. Вотъ какъ описываетъ переломъ засухи П. С. Воскресенскій изъ Николо-Дола Калуж. губ. и уѣзда.

„Особое вниманіе обращаетъ на себя рѣзкое измѣненіе погоды съ первымъ же днемъ іюля мѣсяца. Засуха какъ-бы окончилась съ іюнемъ. Съ 1-го іюля начался дождь, и 2-го выпалъ ливень 42.5 мм., причинившій порядочный наводокъ. Съ 1 по 14 іюля было 11 дней съ осадками, давшими всего 119.7 мм., т. е. столько, сколько выпадаетъ при нормальныхъ условіяхъ въ два мѣсяца. Картина растительнаго міра неузнаваема. Всюду пошли въ ходъ травы. Покрысы отложены въ ожиданіе подхода повои травы. Поля съ овсомъ, успѣвшимъ уже выколоситься, вновь дали всходы доселѣ лежавшаго безъ жизни зерна. Рожь, бывшая въ это время въ періодѣ налива, наплась очень тучно, солома не выдерживаетъ колосевъ и ложится. На огородахъ овощи и сорняки двинулись въ ростъ, пастбища зазеленѣли молодою травкою. Всѣ вздохнули свободно грудью“.

Сырая, холодная погода на югозападѣ Россіи хорошо иллюстрируется слѣдующею табличкою, доставленною А. Д. Колтановскимъ изъ С. Хижинцевъ Подольской губерніи. Почтенный корреспондентъ нашъ сопоставилъ по собственнымъ наблюденіямъ величины температуры, облачности и осадковъ за минувшій іюль съ соответственными данными за предшествующіе 10 лѣтъ.

1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
Т е м п е р а т у р а										
19.1	21.3	21.8	21.2	19.7	19.2	19.6	19.6	19.3	20.4	17.9
О б л а ч н о с т ь										
5.0	3.7	4.0	4.6	4.7	4.5	3.2	4.3	4.2	4.5	5.5
О с а д к и										
84.7	66.9	50.5	96.1	71.9	46.2	37.5	51.1	63.3	70.1	125.3

Отсюда видно, что минувшій іюль былъ изъ ряду вонъ холоденъ, сыръ и пасмуренъ. Такая погода, пишетъ А. Д. Колтановскій, отразилась неблагоприятно на здоровьи крестьянъ, вызвавъ между ними изнурительныя лихорадки, и поддерживая между дѣтьми простудныя болѣзни, появившіяся еще въ іюнѣ. Напротивъ на растительности весьма благоприятно отразились дожди 1—12 іюля, и опасенія сельскихъ хозяевъ, вызванныя засушливою второю половиною іюня не оправдались: какъ хлѣба, такъ и огороды поправились только съна мѣстами подгнило.

Результаты сырой и холодной погоды въ Харьковѣ таковы, по сообщенію г. Педаева, что трава во многихъ мѣстахъ, особенно на низинахъ, выпрѣла или сгнила. Хлѣба во многихъ мѣстахъ полегли, а кое-гдѣ заросли травой настолько, что ихъ даже не вязали въ снопы, а скосили на кормъ скоту. Впрочемъ изъ Валковскаго и Богодуховскаго уѣздовъ имѣются вѣсти о хорошемъ урожаѣ.

Въ Новоосколькомъ уѣздѣ, по словамъ „Южнаго края“ (№ 6005) лили холодныя дожди, выпало много града, и ночи были настолько холодны, что населеніе одѣлось въ тулупы. Стали беспокоиться за яровыя посѣвы; огурцы же и яблоки во многихъ мѣстахъ померзли. Сильные холода стали дурно отражаться на овцахъ, которыя нѣсколько дней дрожали и мучились, а потомъ обезсилѣвъ, ложились на землю и окотѣвали. При осмотрѣ оказалось, что у большинства отморожены ноги. Съ наступленіемъ холодовъ овцы собирались въ кучу и пытались согрѣться треніемъ, но за отсутствіемъ шерсти только растирали себѣ бока въ кровь. Старожилы не помнятъ, чтобы овцы падали лѣтомъ отъ холода.

Изобиліе дождя на западѣ и Сѣверѣ Россіи Сѣногной. С. Д. Якиманскій сообщаетъ намъ, что въ Петроковской губ., на гранвцѣ Пруссіи, дождливый періодъ начался 4-го іюля и продолжался 8 дней, въ теченіи которыхъ дождь лилъ почти непрерывно, улицы наполнились грязью болѣе чѣмъ на четверть аршина, и дороги неуртились.

Сѣверно-Лифляндская газета напоминаетъ примѣту, гласящую, что за мягкой безснѣжною зимою обыкновенно слѣдуетъ холодное и сырое лѣто. Въ прибалтійскихъ губерніяхъ эта примѣта оправдалась. За исключеніемъ немногихъ жаркихъ дней, погода была холодная. Лѣтніе посѣтители Рижскаго взморья и его курортовъ много жаловались на непріятное лѣто.

Подъ влияніемъ дождей рѣки и рѣчки Лифляндской губерніи были наполнены водой; въ Эмбахѣ вода стояла все время выше многолѣтняго средняго уровня, такъ въ началѣ іюля на цѣлыхъ 40 сантиметровъ выше нормы (въ іюнѣ вода была также очень высока до 60 сантиметровъ выше нормы). Маленькія рѣчки, обыкновенно пересыхающія имѣли въ себѣ на 1 аршинъ воды. Въ Юрьевѣ за мѣсяць выпало 125.5 мм. воды.

О. Веберъ пишетъ изъ Сяльвеша Лифляндской губ., что тамъ частые и обильные дожди (111 мм. въ 17 дней) задержали сѣнокосъ

на двѣ недѣли, рожь полегла на землѣ какъ полотно, мѣстами полегъ невызрѣвшій ячмень и лепъ; послѣдній скрылся въ тѣни густой травы, проросшей сквозь него. Отъ сильныхъ дождей предшествующаго мѣсяца въ началѣ юля въ лѣсахъ стали появляться грибы, которые обыкновенно являются лишь въ концѣ юля.

Въ с. Ганисовъ, по сообщенію В. И. Великопольской, частые дожди (20 дней) помѣшали уборкѣ хлѣба и сѣнокосамъ; весь мѣсяцъ простояла пасмурная погода, которая задержала вообще созрѣваніе плодовъ и овощей. Въ сосѣднихъ селеніяхъ появился брюшной тифъ. Вода въ р. Кувинь сильно прибыла отъ ливней 8-го и 10-го юля.

Изъ Новгорода телеграфируютъ въ газеты отъ 8-го юля и. ст., что небывалые дожди угрожаютъ сѣнокосу, овощамъ, уборкѣ хлѣба. Уличныя потоки переполнили подвальные помѣщенія. Нѣкоторые торговцы потерпѣли крупныя убытки порчею товара. Пасмурная погода напоминаетъ глубокую осень.

Въ Вышнемъ Волочкѣ сѣнокосъ прошелъ при неблагоприятной погодѣ, и сѣно вышло не совсѣмъ хорошаго качества, хотя травы были хороши. Такой сѣнокосъ крестьяне зовутъ „сѣногною“ (К. П. Ладыгинъ).

Въ с. Сергѣевѣ, Тверской губ., по сообщенію о. І. В. Гусева первыя двѣ декады юля отличались обиліемъ почти ежедневныхъ дождей, давшихъ 124,5 мм. за 1—21 юля. Урожай травъ на 33% ниже прошлогодняго. Дожди много мѣшали уборкѣ сѣна. Клеверъ, подкошенный 1-го числа, могъ быть убранъ только 23—24 юля; не мало погибло и сгнило его у мѣстныхъ помѣщиковъ. Рожь посѣла къ 25-му числу, а потому сѣнокосъ совпалъ съ житвомъ. Замѣчается необычайное обиліе ягодъ и урожай грибовъ.

Подобное же сообщеніе имѣется изъ Карачевскаго уѣзда Орловской губ., гдѣ по словамъ И. Г. Морозова, частые дожди мѣшали уборкѣ сѣна и отчасти хлѣбовъ. 18-го числа въ с. Пятницкомъ наводкомъ унесло кошеное сѣно. Но благодаря тѣмъ же дождямъ урожай получился превосходный, особенно на овесъ. Грибовъ небывалое количество.

Жары и грозы первой половины Юля. Для лучшей характеристики распредѣленія температуръ минувшаго мѣсяца мы сдѣлали изъ Метеор. Бюллетеня и нашихъ корреспонденцій выборку температуръ 1 ч. д. свыше 35°. За отсутствіемъ показаній максимальныхъ термометровъ эти данныя приблизительно опредѣляютъ напряженность жары. Оказывается,

что эти высокія отмѣтки падаютъ въ Европ. Россіи исключительно на первую половину мѣсяца. Вотъ ихъ перечень:

- 1 июля: Уральскъ 37.7.
 4 „ Ефремовъ 36°4, Козловъ 37°6, Гусевская фабрика 38°0.
 5 „ Козловъ 35.4, Земетчино 35.9, Астрахань **42.2**, Усть-Медвѣдичская 35.0, Борки 36.6.
 6 „ Земетчино 35.7, Астрахань 35.2, Саратовъ 35.3, Урюпинская 38.0, Усть-Медвѣдичская 37.2, Сагуны 35.9.
 7 „ Ефремовъ 36.6, Урюпинская 36.4.
 10 „ Елабуга 35.1, Саратовъ 35.1.
 11 „ Астрахань 35.5.
 13 „ Гурьевъ 36.6.
 15 „ Кизиль-Арватъ **42.5** (Мах.).

Въ этомъ спискѣ не могутъ не остановитъ на себѣ нашего вниманія температура 42°2 въ Астрахани и 42°5 въ Кизиль Арватѣ. Такой высокой температуры какъ въ Астрахани мы не находимъ за минувшій мѣсяцъ ни въ Тифлисѣ (макс. 38°8, 26-го), ни въ Красноводскѣ (макс. 40°0, 21-го), ни въ Ташкентѣ.

Съ періодомъ этихъ жаровъ совпадаетъ и періодъ сильнѣйшихъ грозъ. Пополнивши свѣдѣнія Метеорологическаго Бюллетеня сообщеніями нашихъ корреспондентовъ, мы насчитали на 99 станціяхъ Европ. Россіи за первую половину іюля 190 грозовыхъ дней, а за вторую только 75. Вотъ какъ распредѣлились эти грозы по времени.

День	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Число грозъ	12	12	8	6	9	12	9	12	18	23	
День	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Число грозъ	15	10	16	12	10	11	14	9	5	7	
День	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Число грозъ	6	1	2	6	3	2	3	4	2	5	6

Не слѣдуетъ думать, чтобы этими числами исчерпывались всѣ грозы бывшія на 99 станціяхъ, нами просмотрѣнныхъ. Изъ сообщеній тѣхъ нашихъ корреспондентовъ, которые аккуратно наблюдаютъ грозы, видно, что число таковыхъ за мѣсяцъ было около 5 въ среднемъ въ отдѣльныхъ мѣстахъ Европ. Россіи. Въ с. Гусевѣ Тверской губ. грозы бывали ежедневно въ 1-ую декаду, слѣдовательно число грозовыхъ дней за мѣсяцъ было не менѣе 10. Село это и его окрестности почему-то очень подвержены грозамъ, которыя ежегодно причиняютъ тамъ пожары, наводя этимъ панику на мѣстныхъ жителей, какъ сообщаетъ о. І. В. Гусевъ;

сознана даже потребность въ устройствѣ громоотводовъ. Въ Вышнемъ Волочкѣ той же Тверской губ. было 15 грозъ (К. П. Ладыгинъ).

Грозы, бури и ливни 1—3 іюля на югѣ Россіи. Въ Сагунахъ, по сообщенію Г. А. Яковлева, 1-го іюля прошла гроза отъ В.; въ слободѣ поломало много садовыхъ деревьевъ, спесло ворота, крышки съ трубъ. Въ 9 верстахъ отъ мѣста наблюденія, въ Хуторѣ Калювертъ, градомъ выбиты окна въ домахъ и хлѣбъ на большомъ пространствѣ, бурейо разнесло два сарая. 2-го іюля въ 22 верстахъ отъ Сагуновъ, въ сл. Бѣлогорыи прошелъ ливень уничтожившій и занесшій иломъ коноплянныя и огородныя растенія, сносившій даже плетни.

Г. Педаевъ пишетъ намъ, что 1-го іюля въ Харьковѣ была не очень сильная гроза, давшая осадковъ 1.1 мм.; къ югу же отъ Харькова разразился настоящій ураганъ. Харьков. Вѣд., № 155, сообщаютъ: ... въ городѣ и ближайшихъ окрестностяхъ дожди были относительно невелики и только освѣжили воздухъ, подалѣе же къ югу и югозападу дожди и грозы были необыкновенно сильны; около Гараповки съ дождемъ шелъ рѣдкій по крупный градъ, а около Полтавы прошелъ цѣлый ураганъ. Ураганъ былъ около часу такъ силенъ, что пассажирскій поѣздъ былъ задержанъ въ Полтавѣ, гдѣ онъ стоялъ, ожидая конца урагана на $\frac{1}{2}$ аршина въ водѣ. По дорогѣ отъ Полтавы въ Божково и далѣе телеграфныя столбы оказались поваленными мѣстами цѣлыми рядами, хлѣбъ сплошь выложенъ. 2-го іюля такой ураганъ былъ и въ Харьковѣ; съ утра была обычная ясная погода, затѣмъ кучевыя облака начали сгущаться, переходя въ СiN и N. Около 4 ч. дня на юговостокѣ показались грозовыя тучи, а въ 4 ч. 30 м. налетѣлъ страшный ураганъ; по отмѣткамъ анемометра можно судить, что сила вѣтра съ 3—4 метровъ сразу возрасла метровъ до 15—18. Затѣмъ разразилась гроза въ обычной послѣдовательности. Городъ минутъ на 10—15 потонулъ въ темныхъ тучахъ пыли, которыя были настолько густы, что въ комнатѣ трудно было читать. Вѣтеръ разбилъ много оконъ, сорвалъ нѣсколько крышъ, разметалъ стоги и конны сѣна, повалилъ много деревьевъ; дождемъ, давшимъ въ Харьковѣ 18 8 мм. осадковъ, затоплены луга и огороды, во многихъ мѣстахъ хлѣбъ сплошь выложенъ. „Люди застигнутые въ полѣ, приути въ „Южномъ Краѣ“, спасались тѣмъ, что укрывались въ оврагахъ или закапывались въ стоги сѣна. Сильно пострадали фруктовыя деревья, многія изъ нихъ оказались вырванными съ корнями или сломанными, другія же болѣе старыя, хотя и устояли противъ напора вѣтра, но бывшіе на нихъ фрукты осыпались. Уцѣлѣли только сады

въ болѣе низменныхъ мѣстахъ. Пострадали отъ бури вѣтряныя мельницы: у многихъ изъ нихъ крылья сорвало и поломало“. По словамъ „Харьк. Губ. Вѣд.“ потоки воды, несшіеся съ Гіевской улицы, скончались въ узкомъ туникѣ у насыпи Кузнецкаго моста; засоренная арка мѣшала водѣ вытекать, и она поднялась въ высоту болѣе чѣмъ на человѣческой ростъ. Въ жилище флигеля № 110 по Кладбищенской ул. вода хлынула черезъ окна, и обитателямъ пришлось спастись на чердакѣ. Напоръ воды въ туникѣ наконецъ достигъ такой силы, что вода, разрушивъ деревянные заборы, хлынула во дворъ и силою удара сломала на протяжении нѣсколькихъ сажень кирпичную стѣну аршинъ въ 5 высоты. Аллея изъ тополей передъ конторою начальника Николаевской станціи оказалась усыпашною сотнями воробьиныхъ труповъ. По мнѣнію корреспондента воробьи были побиты крупными каплями ливня.

Въ Ахтырекомъ уѣздѣ 1-го іюля градъ уничтожилъ 600 десятинъ хлѣба (Хар. Вѣд. № 171); 3-го іюля въ имѣніи гр. Сумароковой-Эльстонъ уничтожено 600 десятинъ и на крестьянскихъ земляхъ 120 десятинъ.

Въ Миргородѣ Полтавской губ., по сообщенію С. В. Кроковскаго, 1-го іюля была сильная гроза съ градомъ и ливнемъ. Начавшись въ 11 ч. ут. гроза продолжалась до 4 ч. 45 м. д. Градъ былъ величшною въ Крымскій орѣхъ. „Въ 1 ч. 25 м. хлынулъ ливень продолжавшійся 30 мин. т. е. до 1 ч. 55 м. дня; ливень сопровождался сильными порывами вѣтра, который сгущая дождевыя капли въ полосы воды, бросалъ ихъ въ разныя стороны и затѣмъ какъ бы разстиралъ по землѣ. Направление вѣтра и облаковъ измѣнялось очень рѣзко съ незначительными промежутками; впечатлѣнія наблюдаемаго мѣнялись трудно уловимыми контрастами. Во время грозы выпало осадковъ 62.5 мм., какого количества не случается обыкновенно за цѣлый мѣсяць. Выпавшимъ дождемъ залиты были улицы и повреждены градомъ, ливнемъ и вѣтромъ хлѣба, травы и огородныя растенія на 6563 десятинахъ“. (С. В. Кроковский).

Въ Соловьевкѣ Кіевской губ., гроза 1-го іюля, по описанію И. П. Савчинова, началась въ 2 ч. дня на ЮВ., затѣмъ направилась къ В., СВ., С., СЗ., и окончилась на ЮЗ. въ 8 ч. 20 м. веч.; бурей и ливнемъ при этомъ повредило хлѣба и огородныя растенія въ м. Ходорковѣ и с. Большихъ Лисовцахъ.

1-го іюля (19 іюня) въ Екатеринославѣ, какъ сообщаютъ телеграммы газетъ, разыгрался необычайный ливень съ крупнымъ градомъ, продол-

жавшійся почти часть. Выбито множество оконъ, поломапо много деревьевъ. Вода шла во всю ширину улицъ. Затоплено много подвальныхъ помѣщеній, разрушено и унесено водою нѣсколько строеній. На главной улицѣ увлечены были потокамъ и погибли три человѣка. 3-го іюля (21 іюня) повторился ливень еще съ большой силой, чѣмъ наканунѣ. „Съ 5 часовъ утра началъ падать дождь, засверкала молнія и начался второй потопъ. Дождь, переходя по временамъ въ сильнѣйшій ливень, продолжался около часа, но не сопровождался такимъ сильнымъ вѣтромъ. Градь былъ, но не большой. Впрочемъ вѣтеръ и въ этотъ разъ былъ настолько силенъ, что вырвалъ съ корнями и сломалъ на бульварѣ проспекта два десятка молодыхъ саженцевъ; самый дождь былъ значительно сильнѣе, шелъ болѣе продолжительное время и причинилъ городу несравненно большія разрушенія и, можно сказать, обратился въ настоящее бѣдствіе“. (Приднѣпров. Край). „Затоплены на нѣсколькихъ улицахъ подвалы и нижніе этажи многихъ домовъ, въ томъ числѣ губернатора. Главнѣйшій базаръ залитъ былъ болѣе, чѣмъ на два аршина. Плавали въ лодкахъ, спасая товары въ лодкахъ. Нѣсколько домовъ разрушено; многіе сильно повреждены. Мостовыя пэрыты, въ низкихъ мѣстахъ занесены пломъ. Одна улица размыта и превращена въ сплошной глубокой оврагъ до самыхъ домовъ. Трамвай пріостановилъ движеніе. Его электрическая станція со всѣми машинами затоплена. Три человѣка унесены были водой.“

„Картина Озернаго базара и его обитателей, пишетъ корреспондентъ „Приднѣпровскаго Края“, не поддается описанію. Это какая-то Венеція. Люди по поясъ и по горло въ водѣ видны на всей площади. Многіе спасаютъ, что могутъ, но не мало лицъ ищутъ поживы. Съ Озернаго базара проѣхать на Чечеловку нѣтъ никакой возможности, т. к. всѣ мостики разрушены, а по мостовой, вода доходитъ до 1½ аршинъ. (Это въ 8½ ч. вечера!) Отовсюду несутся крики, стоны, мольбы о помощи.

Крестовая улица, начиная отъ проспекта, саж. 50, дѣлается непроходимой и не проѣзжей (въ экипажѣ). Можно двигаться лишь въ лодкѣ. Вода стоитъ, никуда не стекая, въ виду того, что ливнемъ 19-го іюня (третьяго дня) забита городская для стока канава, оставшаяся не прочищенной и вчера, съ боковъ ей мѣшаютъ стекать куда-либо постройки и въ особенности стѣна строящаго дома Тевса. *Широкая улица* пострадала больше всѣхъ смежныхъ съ нею улицъ. Напоромъ воды разрушена канава для стока воды, отчего въ концѣ улицы, вблизи Днѣпра, образовался громадный обвалъ, длиною до 18 саж., а шириною во всю

улицу, слѣдствіемъ этого явились: серьезное поврежденіе сосѣднихъ домовъ“.

Въ Коломакѣ 1-го іюля былъ такой сильный вѣтеръ, что изъ одной совершенно новой мельницы вырвало валъ, имѣющій въ діаметрѣ около аршина, а въ длину 5 арш; вербы толщиною въ $1\frac{1}{2}$ аршина выворачивало съ корнемъ, копны сѣна разметало (Хар. Вѣд. № 158).

3 іюля (21-го іюня) въ 1 ч. дня разразился страшный ливень, въ Херсонѣ длившійся съ неослабной силой свыше двухъ часовъ. Въ промежутокъ этого времени по всѣмъ улицамъ мостовыя во всю ширину были, по словамъ «Одесскаго Листка», залиты сплошными потоками воды, которые съ бѣшеной стремительностью спускались къ Днѣпру, попутно затопляя нижшіе этажи и подвалы, подмывая и разрушая самыя мостовыя. Наибольшее разрушеніе произведено было въ домѣ Ефанова, по Ришельевской ул.

Судя по корреспонденціи „Сѣверныхъ Отголосковъ“ область ливней и урагановъ 3-го іюля распространялось далеко къ сѣверу: въ Сосницхъ Черниговской губ., въ продолженіе двухъ часовъ свирепствовалъ ураганъ съ жестокимъ ливнемъ. Подобное же повторилось и 7-го и 9-го іюля.

Въ тотъ же день 3-го іюля въ Ярославлѣ, по словамъ мѣстныхъ Губ. Вѣдомостей, около 7 час. веч. разразился довольно значительный ливень, соединившійся съ градомъ. Размѣръ градинъ достигалъ величины грецкаго орѣха. Особенно сильный градъ выпалъ за Которостью, гдѣ побито много стеколъ въ окнахъ. Налетѣвшимъ впрямъ уронено нѣсколько заборовъ. Около полотна Рыбинской жел.-дороги образовалась промоина длиною до 10 сажень.

На Кавказѣ обильные дожди заключились небывалымъ ливнемъ въ Тифлисѣ, давшимъ по опредѣленію г. Кифера на стациіи Реальнаго Училища 69.4 мм. осадковъ. Сильный дождь начался въ 3 ч. утра и имѣлъ ужасную силу между 5 $\frac{1}{2}$ и 6 $\frac{1}{2}$ ч. „Многіе подвалы затоплены, пишетъ г. Киферъ; на поворотахъ потоковъ воды скопился цѣлый горы песку и щебня“. „Большинство улицъ города, пишутъ въ № 141 „Тифлискаго Листка“, особенно въ нагорныхъ частяхъ, обратилась въ бушующіе потоки; громадная масса воды съ неимовѣрною быстротою неслась по улицамъ въ Куру, унося съ собою все что попадалась на пути, и ворочая громадныя камни“. Въ особенности пострадали Куки и Авлабаръ, пишетъ „Кавказъ“ (№ 160). Масса подваловъ въ этихъ частяхъ города

была затоплена... Во многихъ мѣстахъ рельсы конно-железной дороги были занесены пескомъ и камнями“.

Изъ большого числа грозъ, разразившихся въ с. Сергинѣ Тверской губ. особенною силою отличалась гроза въ ночь на 4-ое число; она сопровождалась бурей, поломавшей массу деревьевъ и повалившей множество пзгородей и заборовъ. Молніе всю ночь непрерывно блистала.

5-го іюля пронеслась грозовая туча надъ Ростовымъ-на-Дону, разразившаяся ливнемъ и градомъ величиною въ крупный орѣхъ.

Совпаденіе наибольшихъ отклоненій температуры отъ нормальной и сильнѣйшихъ грозъ 8—10 іюля. Періодъ грозъ достигъ своей наибольшей напряженности 10 го іюля, какъ это видно изъ вышеприведенной таблички. Область грозъ въ этотъ день занимала болѣе всего среднюю Россію. Изъ 23 грозъ только 5 были на югѣ, а 3 на сѣверо-западѣ, 2 на сѣверо-востокѣ; остальные группировались въ средней Россіи. Въ этотъ день въ 7 ч. у. въ Тотмѣ температура поднялась до 30°6, т. е. было выше нормальной на 15°3. 8-го іюля температура поднималась въ Нижнемъ-Новгородѣ и Костромѣ на 10°5 и 10°0 выше нормы. Указанными тремя случаями исчерпываются случаи отклоненій температуры отъ нормальной на ± 10 и болѣе. Большихъ отклоненій въ сторону холода вообще не было, какъ это и вообще свойственно лѣту. Вотъ описаніе нѣкоторыхъ грозъ 8—10 іюля.

Въ Уфѣ 8-го іюля въ 3 ч. 24 м. гроза ударила въ флягель дома г. Паршина, въ разстояніи 1 версты отъ метеор. станціи (Н. А. Бравинъ отмѣтилъ весьма удачно промежутокъ времени между молніей и громомъ: 2½ секунды). Попавши въ кирпичную трубу покрытую желѣзной крышкою, молнія вышибла изъ нея два небольшихъ куска кирпича (не соедѣнныхъ); одинъ изъ нихъ, отскочивши на 3—4 сажени, ударилъ по головѣ кучера, распрягавшаго лошадь; хотя ушибъ не былъ силенъ, кучеръ упалъ въ обморокъ, вѣроятно отъ возвратнаго удара. Кромѣ поврежденія трубы, молнія отколола и выбросила на западномъ скатѣ крыши узкую часть доски длиною около 2 аршинъ; на противоположномъ же, восточномъ скатѣ цѣлая доска сдвинута съ мѣста, расщеплена и отворочена, другая доска подъ нею отворочена внутрь чердака; горизонтальный брусъ стропилъ расщепленъ по всей длинѣ отъ пробитой доски до сѣверной переборки, на которой одна доска расщеплена; на гвоздѣ видны слѣды плавленія. Какъ разъ подъ этимъ мѣстомъ, въ нижнемъ помѣщеніи въ стѣнкѣ расколота двѣ вертикальныхъ доски. Пострадалъ также юговосточный уголъ дома.

Въ кухнѣ около печки оказался отбитымъ кусокъ штукатурки въ потолкѣ, овальной формы, величиною около $\frac{1}{2}$ кв. фута, въ срединѣ котораго обнажилась шляпка желѣзнаго шпилья, соединяющаго вѣроятно потолокъ съ балкою; но на чердакѣ надъ этимъ мѣстомъ незамѣтно никакихъ поврежденій (тамъ слой сухой земли). Слѣдовъ ожоговъ на деревѣ не видно; но на всемъ протяженіи отколотыхъ частей дерево сдѣлалось трухлявымъ. (Н. А. Бравинъ).

Въ ночь на 9 июля, какъ сообщаютъ въ № 8025 „Новаго Времени“, надъ Валдайкою „пронесся сильный ураганъ съ грозою и ливнемъ, охватившимъ огромную площадь съ нѣсколькими десятками селъ и деревень. Сила вѣтра была такъ велика, что церковные колокола звонили сами собою; въ нѣкоторыхъ селахъ снесены со многихъ избъ крыши, разрушено много хозяйственныхъ построекъ и сгорѣло отъ молніи въ пяти деревняхъ четыре избы и сарай, набитый свѣже-скошеннымъ сѣномъ. Въ садахъ, рощахъ и лѣсахъ огромное количество деревьевъ поломано и выворочено съ корнемъ. Но самое худшее зло ураганъ причинилъ на поляхъ. Прекрасно палвшаяся и подававшая такъ много надеждъ рожь почти повсемѣстно, особенно же по пути центральной части урагана, полегла, поломана въ стебляхъ и едва ли встанетъ. Поля, вспаханные подъ озимые хлѣба, пострадали сильно. Благодаря тому, что мѣстность здѣсь холмиста, вода, стекая по косогорамъ, смыла въ пахотѣ глубокія рытвины, смыла и снесла въ рѣки и озера все удобреніе“.

Въ „Сѣв. Отголоскахъ“ сообщаютъ о чрезвычайномъ бѣдствіи, произведенномъ бурей 9 июля въ Перемобской волости Черниговской губерніи. Это былъ третій и притомъ самый сильный изъ урагановъ, постигшихъ это мѣсто (3-го, 7-го и 9-го). „Ураганъ съ жестокимъ ливнемъ, продолжался два часа. Всѣ рѣки вышли изъ береговъ, и вода, выше аршина глубиной, бурнымъ потокомъ неслась по улицамъ, заливая огороды, подвалы и т. д. По рапорту мѣстнаго урядника 2-го стана видно, что убытка по шести деревнямъ потерпѣли жители на 286,840 рублей. Сѣнокосы залиты водою, и сѣно разнесено по клочкамъ; конопля, греча, огороды, всего около 3,065 десятинъ, снесены водою; ленъ, просо, овесъ тоже выбиты градомъ и въ количествѣ 2,495 дес. залиты водою. Фруктовые сады совершенно погибли, опустошено всего около 9,000 десятинъ. Одновременно съ ураганомъ вспыхнулъ пожаръ. Спасать строения не было возможности, такъ какъ ураганомъ снесло семь мостовъ, а рѣки вздулись, превратившись въ потоки. Послѣ перваго урагана запасли лѣсъ

для постройки мостовъ, но въ бурю 27-го іюля лѣсъ разметало и унесло, равно какъ множество крышъ. Буря была такъ необычайно сильна, что уносило ульи съ пчелами, вырывало деревья съ корнями, даже такія деревья, которыя посажены 12—15 лѣтъ тому назадъ. Домашняя птица вся почти погибла, и веѣ стекла въ церквахъ и въ домахъ выбиты. Ужасное впечатлѣніе производятъ эти опустошенныя, еще недавно состоятельныя деревни“.

Въ тотъ же день 9-го іюля пронеслась буря съ грозой и градомъ надъ Соловьевкою Кіевской губ., какъ сообщаетъ П. П. Савченковъ. Бурею и ливнемъ озимые хлѣба были положены на землю.

9-го іюля въ окрестностяхъ Алушты, какъ сообщаютъ телеграммы, прошелъ страшный ливень. Погибло много виноградниковъ, садовъ, табачныхъ плантацій, разрушены постройки.

10-го іюля была гроза съ ливнемъ въ Ганисовѣ, Великолуцкаго уѣзда, а близъ Вышняго Волочка буря съ грозой причинила большіе убытки: въ одной экономіи раздвинула на двѣ части большой сѣнной сарай и снесла съ него тесовую крышу; въ другой экономіи съ экипажнаго сарая сорвала цѣлкомъ лучиновую кровлю длиною 5 сажень и отнесла сажени на 4; поврежденія крестьянскихъ построекъ насчитываются десятками. Въ лѣсу поломало и повывало съ корнями большое количество деревьевъ.

Минимумы III и IV, волна холода и связь ихъ съ грозами. Единственная волна холода или подобіе ея связаны съ минимумомъ, образовавшимся въ Курекѣ пзъ соединенія двухъ минимумовъ, пзъ которыхъ одинъ пришелъ пзъ Италіи, а другой пзъ Норвегіи. Въ тылу соединившагося минимума произошло охлажденіе, которое вѣроятно способствовало и усиленію минимума. Температура понизилась съ 9 на 10 іюля въ Мезени (на 9°6) и Архангельскѣ (на 6°9), а къ 11-му іюля охлажденіе передалось далѣе къ югу, причемъ температура понизилась на 8°8 въ Усть-Сысольскѣ, на 8°0 въ Тотъмѣ, на 8°5 въ Козловѣ.

Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что охлажденіе, принесенное волною холода, было для раздраженія вышеупомянутыхъ грозъ 10-го іюля на столько же важно, какъ и высокая температура, имъ предшествовавшая. Здѣсь не лишне припомнить замѣчаніе сдѣланное въ прошломъ обзорѣ при описаніи 11-го періода грозъ: „весьма вѣроятно, что то охлажденіе, которое распространилось въ верхнихъ слояхъ ранѣе волны холода, нужно было для образованія сильнаго вертикальнаго градіента температуры, безъ котораго не бываетъ грозъ и града...“.

Наводненіе въ Бердянскѣ 12 іюля. Вотъ какъ его описываетъ корреспондентъ „Новаго Времени“ и „Южнаго Края“:

„Нашъ Югъ переживаетъ теперь пору страшныхъ ливней, причиняющихъ городамъ и селамъ громадные опустошенія. Отъ наводненной терпитъ одинъ городъ за другимъ. Теперь очередь дошла до Бердянска. Три дня подрядъ лились потоки съ неба. Бѣдствія, причиненныя этой стихіей, не поддаются описанію. Куда ни глянешь, —вездѣ опустошеніе, разореніе, разрушеніе; сады, виноградники, огороды подъ водой, а тамъ, гдѣ она уже стекла, все покрыто густымъ слоемъ ила. Убытки громадны, но съ точностью еще не опредѣлены. Первый ливень продолжался 4 часа, но менѣе чѣмъ въ $\frac{1}{2}$ часа весь городъ и предмѣстья—Лизки, Дальнія и Ближнія Макаргы и колоніи превратились въ одно бушующее море. По улицамъ неслась съ страшной силой, ничего не щадя на своемъ пути, вода, которой все болѣе и болѣе прибавлялось изъ окружающихъ городъ горъ. Вода поднялась около аршина. За ночь вода убыла значительно, какъ вдругъ надъ городомъ вновь разразился ливень съ грозой, не перестававшій въ продолженіе сутокъ. Нѣтъ словъ описать то, что было во время этого ливня. Вода прибывала все болѣе и болѣе; съ горъ внизъ, въ городъ, ринулись потоки дождевой воды въ двѣ сажени ширины. Вода съ ревомъ лилась по улицамъ и площадямъ, вышла изъ водоотводныхъ канавъ, поднялась выше 2 аршинъ, мѣстами ворвалась въ жилища помѣщенія, въ двери и окна, о подвалахъ же и говорить нечего. Все, что только вода встрѣтила на пути, было снесено далеко внизъ. Бушующій потокъ упиралъ въ стѣны, подмывалъ ихъ, и онѣ рушились, а вода, имѣя новый выходъ, неслась снова дальше, сносила заборы, изгороди, мосты, затопляла сады, виноградники и огороды. Нѣкоторые были настолько залиты водой, что изъ воды торчали однѣ лишь верхушки впогрядныхъ лозъ, а въ огородахъ погибли всѣ овощи и растенія. Снесенъ желѣзнодорожный мостъ, устроенный временно на устояхъ изъ шпалъ. Шпалы эти плавали по всѣмъ улицамъ и много помогали водѣ прорывать стѣны. Мостъ черезъ Собачью балку, ведущій въ городской садъ, также снесенъ, и его каменные устои разбиты. Больше всѣхъ пострадали жители Дальнихъ и Ближнихъ Макаргъ, а равно садовладѣльцы колоній. Вода тутъ проникла почти въ каждую хату.... На жителей напала паника. Всѣ металсь въ страхъ. Когда вода стала прибывать, жители полѣзли на крыши домовъ и деревья и оглашали воздухъ отчаянными криками о помощи.... Азовское море, влѣдствіе большого обилія

дождевой воды, приняло цвѣтъ воды, разведенной желчью. Кунанье прекратилось“.

Минимумъ V и ливни. Между различными траекторіями центровъ минимумовъ обращаетъ на себя вниманіе извѣстный путь минимума V го. Появившись 12-го іюля у Вардэ, минимумъ этотъ началъ свое колебательное движеніе къ югу. 13-го іюля въ Николайштадтѣ барометръ упалъ до 745.5, затѣмъ поднялся при обратномъ движеніи минимума къ сѣверу. 14-го іюля минимумъ былъ уже у Стокгольма, но къ 17-му опять возвратился къ Николайштадту. Затѣмъ онъ двинулся къ югу до Москвы и возвратился къ сѣверу у Костромы. Какъ послѣдняя, параболическая часть пути, такъ и петля, передъ тѣмъ описанная, удовлетворяють общему правилу, по которому минимумы обнаруживаютъ стремленіе уклоняться влѣво отъ прямолинейнаго направленія.

Движеніе минимума сопровождалось обильными осадками. Агентству Вольфа сообщаютъ изъ Берлина отъ 14 (2) іюля о наводненіяхъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Пруссіи, и поврежденіяхъ зданій и луговъ.

16-го іюля, вблизи центра минимума находившагося у Ревеля, разразился надъ Юрьевомъ необычайный ливень, давшій 67.6 мм. воды. Дождь собственно продолжался нѣсколько часовъ, но главная масса воды выпала въ теченіи нѣсколькихъ минутъ около 4¹/₂ часовъ дня. Въ короткое время вода наводнила улицы, т. к. водостоки не вмѣщали ея. Тѣ улицы, по которымъ вода течетъ изъ нагорной части города, какъ ботаническая, Обводная, Садовая, Рыжская и Блюмовская, обратились въ водонады, въ которыхъ съ водою неслись и камни мостовой. Мостовая на Обводной улицѣ была размыва, и камни увлекло потокомъ до Гостиннаго двора. Переходить черезъ улицы было невозможно. 3-я, низменная часть города обратилась въ озеро, на нѣкоторыхъ мѣстахъ глубина воды доходила до 2 футовъ. Многіе подвалы и сады были затоплены. За городомъ, по слухамъ выпалъ градъ, которымъ была убита лошадь.

Н. М. Офицеровъ такъ описываетъ грозу разразившуюся 16-го іюля въ Тотмѣ: „Въ 4 часа 15 минутъ пополудни на юго-востокѣ слышались раскаты грома; то замедляясь, то усиливаясь, раскаты эти напоминали пересыпаніе камней или урчаніе звѣря. Стояло совершенное безвѣтріе, природа словно затаила дыханіе и оцѣпенѣла, чудилось что то зловѣщее въ этой грозѣ. Спустя минутъ 15 пошелъ градъ, и началось что то неподдающееся описанію. Отъ шума падающихъ градинъ и порывовъ вѣтра нельзя было слышать на улицѣ крика человѣческаго на

разстояніи 2—3 сажени. Въ городѣ не было дома, въ которомъ бы оставалось хоть одно цѣлое стекло въ рамахъ на южной и восточной сторонахъ. Въ соборной церкви насчитано больше 600 разбитыхъ стеколъ. Огороды и сады производятъ удручающее впечатлѣніе. За $\frac{1}{4}$ часа передъ тѣмъ все было въ полномъ цвѣту, все было полно жизни; теперь вмѣсто парниковъ съ огурцами, грядъ съ овощами, клумбъ цвѣточныхъ — одна грязь съ побитыми листьями и стеблями. Улицы и мостки сплошь усыпаны листьями точно осенью. Бурею прибывало къ землѣ ягодные кусты, ломало вѣтви, деревья разщепляло, а иныя съ корнемъ вырывало изъ земли. Хлѣбные поля и луга представляли еще болѣе ужасную картину: зѣрь все поломано и прибито къ землѣ. Область распространенія града была не особенно велика: она представляла собою полосу версты въ 2 ширины и около 8 въ длину. Тотъма была въ центрѣ этой полосы. Градъ летѣлъ съ такой силой, что нѣкоторыя отдѣльныя градины, пробивая стекла въ лѣтнихъ и зимнихъ рамахъ, не раздробляли ихъ, а пронызывали будто пулей. Форма градинъ была разнообразна: шаровидныя, цилиндрическія и больше всего неправильной формы съ многими сосцевидными отростками. Отдѣльныя градины доходили вѣсомъ до 6 и даже до 12 золотниковъ и были величиной съ куриное яйцо (Н. М. Офицеровъ).

Многоводье Терекъ. Слабые осадки, показанные выше для нагорнаго Кавказа, весьма вѣроятно не соответствуютъ дѣйствительности, потому что очень многія телеграммы съ Кавказа съ извѣстіями о дождяхъ именно вслѣдствіе этихъ дождей не только запаздывали, но даже оставались вовсе не доставленными. Повторилось обычное зло телеграфной метеорологіи: тотъ самый ураганъ, который метеорологи „выжидаютъ, выслѣживаютъ и предсказываютъ помощью телеграфа“ (выраженіе Леверье), оказывается столь грознымъ, что разрушаетъ телеграфное сообщеніе и неожиданно вторгается въ области, напрасно ждущіе телеграфныхъ же предупрежденій о бурѣ отъ главныхъ обсерваторій. Вотъ какое объясненіе вынуждено было нынѣ напечатать Главное Управленіе Почтъ и Телеграфовъ: „Исключительное многоводіе Терекъ, продолжающееся до сего времени, разрушило почтовую дорогу во многихъ мѣстахъ сѣвернаго склона кавказскихъ горъ и захватило районъ телеграфной линіи, унеся много рельсовыхъ столбовъ. Несмотря на всѣ припимаемыя мѣры возстановленія телеграфнаго дѣйствія Тифлиса съ Владикавказомъ и Ростовомъ достигается не надолго, ибо вода распространяется на новые

участки и причиняетъ неожиданныя разрушенія. Велѣдствіе сего телеграммы приходится перѣдко отправлять почтой“.

25-го (13) іюля, какъ сообщаетъ Г. Питаньяицъ, на рукавѣ Терека Таловкѣ, близъ Кизляра „образовался громадный прорывъ, вода неудержимой массой топитъ хлѣба, поля, виноградныя сады; съ каждымъ часомъ число погибающихъ садовъ увеличивается, вода подступаетъ къ городу.....“

Минимумъ X и буря въ С.-Петербургѣ 31-го (19) іюля около 3 ч. дня въ окрестностяхъ С.-Петербурга разразилась буря подъ вліяніемъ минимума въ Финляндіи (745.6 мм. вечеромъ въ Тамерфорсѣ). Изъ Лѣсного Института сообщаютъ, что тамъ вѣтеръ поломалъ много большихъ деревьевъ. „Прав. Вѣстникъ“ сообщаетъ, что однимъ изъ порывовъ вѣтра въ 4 ч. дня были причинены серьезныя поврежденія на башнѣ 30-дюймоваго рефрактора Пулковской обсерваторіи: сперва выбило деревянный люкъ, а потомъ приподняло нижнюю половину верхняго желѣзнаго люка, размеромъ 3 × 1 сажень, опрокинуло ее, сорвало съ крючьевъ и разорвало стальные канаты, на которыхъ люкъ поднимается. По счастливой случайности драгоценный рефракторъ уцѣлѣлъ.

А. И. Колмовскій объ ускореніи движеній перистыхъ облаковъ передъ грозами. А. И. Колмовскій продолжаетъ свои сопоставленія, сдѣланныя въ обзорѣ погоды за май. Сильнѣйшіе максимумы скорости движенія перистыхъ облаковъ предшествовали грозамъ за двое и болѣе сутокъ. Вотъ примѣры.

Максимумъ скорость день величины		Гроза пастушила.	
30 іюля	18 сек.		4 іюля
5 іюля	33.5	7, 8, 10,*)	11 „
12 „	37	13, 14,	15 „
17 „	24		19 „
22 „	11		25 „
26 „	19		27 „

Передъ грозовыми днями и въ самые дни грозъ замѣчено также болѣе быстрое, чѣмъ обыкновенно перемѣщеніе точки радіацій облаковъ. Такъ 4-го іюля передъ грозою точка схода перемѣстилась отъ ESE до SE между 12 и 1 ч. дня. 7-го іюля точка схода перемѣстилась

*) Передъ грозою 10-го іюля рѣзко слышенъ былъ свистокъ парохода на р. Шекснѣ.

втеченіи 11 часовъ отъ 9 ч. ут. до 8 ч. веч. на 90° , отъ Е до N. Особенно выдается перемѣщеніе точки радіаціи 9-го іюля: съ утра въ этотъ день было вполне ясное небо; съ 11 ч. по горизонту появились мелкіе Сс, съ 4 ч. къ нимъ прибавились Сі. S. въ видѣ легкой туманности на западѣ; въ 5 час. опредѣлились рядовыя облака съ точкою схода на NNW; точка схода передвинулась къ 6 ч. на N, къ 7 ч. на NNE, къ 8—9 час. на NE; 10-го и 11-го іюля надъ Кирилловымъ прошелъ рядъ грозъ.

Передвиженіе точки схода съ SE вечеромъ 18-го на NE утромъ 19-го произошло передъ грозою 19-го іюля.

26-го вечеромъ точка радіаціи была на WSW; 27-го въ 11 ч. утр. она подвинулась на SW, въ 12 час.—на SSW а въ 3 ч. 14 м. ударилъ громъ.

Какъ видно грозы наступаютъ послѣ движенія точки радіаціи какъ влѣво, такъ и вправо. А. И. Колмовскій находитъ, что направленіе перемѣщенія стоитъ въ связи только съ измѣненіемъ давленія: за перемѣщеніемъ точки схода вправо слѣдуетъ уменьшеніе давленія, влѣво—его увеличеніе.

Вообще изъ разсмотрѣнія поступающаго ко мнѣ матеріала я прихожу къ заключенію, что правильность, большое протяженіе, неизмѣнность облачныхъ рядовъ и согласованіе ихъ направленій въ различныхъ мѣстахъ есть признакъ ясной постоянной погоды. Такое согласованіе обнаружилось 7-го, 9-го, 21-го, 30-го іюля, оно очень явно было много разъ въ маѣ, но соотношенія съ изобарами не замѣчается.

Б. Срезневскій.



Сентябрь.

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“.

Помощникъ председателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и Н. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. П. 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, І. Б. Шпиндлеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)
Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Количество снѣга въ Европейской Россіи (съ картой). Е. Гейницъ	396
II. Разныя извѣстія:	
Хроника. В. С.	400
Метеоръ	407
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Трабертъ В. Пониженіе температуры съ высотой въ пижне-австрійскихъ Альпахъ. А.	407
Шукевичъ. Результаты метеор. наблюд. свѣт. Гл. Физ. Obs. во время солнечнаго затменія 9 Авг. 1896 г. А.	408
Ганъ. Разности температуръ внутри города Граца и въ его окрестностяхъ А.	409
Блэкъ. Объ осадкахъ на океанахъ. А.	409
Геннигъ. Изслѣдованіе о майскихъ возвратахъ холодовъ А.	410
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ В. С.	411
Новыя книги и статьи В. С.	412
IV. Обзоръ погоды за августъ (нов. ст.). 1898 г. В. Срезневскій.	413

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.

КОЛИЧЕСТВО СНѢГА ВЪ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ.

По предложенію г. начальника Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи, ген.-лейт. А. А. Тилло, мною предпринята была большая работа по изслѣдованію осадковъ на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи. Результатомъ этой работы явилась статья: „Объ осадкахъ, количествѣ снѣга и объ испареніи на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи“, напечатанная въ Трудахъ Экспедиціи ¹⁾ въ началѣ текущаго года.

Такъ какъ объ этой работѣ въ Вѣстникѣ помѣщенъ уже особый рефератъ ²⁾, то здѣсь мы коснемся только одной ея части, а именно главы II, озаглавленной : „количество осадковъ, выпадающихъ въ Европейской Россіи въ видѣ снѣга“, такъ какъ эта часть представляетъ первую обработку вопроса очень интереснаго, но до сихъ поръ еще не разбиравшагося.

Конечно мы здѣсь не имѣемъ возможности передавать подробности и приводить таблицъ, а дадимъ только краткій очеркъ вопроса, указавъ на главнѣйшіе результаты изслѣдованія.

Въ основаніе разработки положены наблюденія 94 станцій за 15 лѣтъ съ 1881 по 1895 г. Для всѣхъ этихъ станцій, распредѣленныхъ по бассейнамъ, были вычислены съ 1881 г. для каждаго мѣсяца и за годъ количество осадковъ, выпавшихъ въ видѣ дождя и въ видѣ снѣга, далѣе среднія величины тѣхъ и другихъ количествъ въ миллиметрахъ и въ процентахъ годового количества.

Въ приложеніи къ моей работѣ помѣщены полностью всѣ эти величины для всѣхъ станцій.

¹⁾ Труды Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ и т. д. 1—54 и I—XXXIV стр. 14 картъ и одна таблица кривыхъ. С.- Петербургъ 1898.

²⁾ Мет. Вѣстн. 1898. Май.

Для каждаго мѣсяца даны карты распредѣленія количества снѣга; кромѣ 10 мѣсячныхъ картъ въ работѣ помѣщены 4 годовыя карты: въ миллиметрахъ, въ процентахъ годового количества, максимальная изъ всего періода и минимальная.

Въ теченіе всего года только въ іюлѣ и августѣ нигдѣ во всей Россіи не выпадаетъ снѣга. Уже въ сентябрѣ въ сѣверной полосѣ, на востокѣ, а отчасти и въ сѣверной части среднихъ губерній начинается выпадать снѣгъ, хотя количество его очень не велико и нигдѣ не достигаетъ въ среднемъ 10 мм. Начиная съ октября количество снѣга во всей Россіи быстро увеличивается, а въ ноябрѣ въ большей части Россіи колеблется около 20 мм. Изъ трехъ зимнихъ мѣсяцевъ наибольшее количество выпадаетъ въ декабрѣ (въ большей части Россіи количество снѣга превосходитъ 20 мм., а почти во всемъ бассейнѣ Волги 30 мм.), затѣмъ слѣдуетъ январь, гдѣ больше 30 мм. выпадаетъ лишь въ небольшихъ районахъ средней Россіи и, наконецъ, февраль, когда больше 30 мм. вообще не встрѣчается, а въ большей части Европейской Россіи количество снѣга не достигаетъ 20 мм. Въ мартѣ количество снѣга нѣсколько увеличивается на западѣ больше, чѣмъ на востокѣ. Начиная съ апрѣля выпаденіе снѣга начинается быстро отступать къ сѣверовостоку, такъ что въ іюнѣ снѣгъ выпадаетъ еще въ очень небольшомъ количествѣ только къ сѣверу отъ линіи Петрозаводскъ, Вологда, Вятка, Пермь, и Златоустъ. Этимъ мѣсяцемъ и заканчивается годовой циклъ выпаденія снѣга въ Россіи.

Такимъ образомъ въ сентябрѣ, маѣ и іюнѣ снѣгъ наблюдается лишь на сѣверѣ и на востокѣ Имперіи; въ остальные-же мѣсяцы, конечно кромѣ іюля и августа, снѣгъ выпадаетъ во всей безъ исключенія Россіи.

Если раздѣлить всю Европейскую Россію линіей, идущей приблизительно отъ Петербурга, чрезъ Москву, къ устью Урала на двѣ части, сѣверовосточную и югозападную, то оказывается, что въ *первой* уже въ сентябрѣ снѣгъ составляетъ въ среднемъ 4% всего количество осадковъ за этотъ мѣсяць, въ октябрѣ количество его достигаетъ въ среднемъ выводѣ уже 40%, а въ ноябрѣ 80%, въ три зимніе мѣсяцы снѣгъ составляетъ отъ 97 до 100%, но и въ мартѣ еще количество его достигаетъ 90% въ среднемъ для всего района. Послѣ марта процентъ снѣга быстро падаетъ, но все-же еще въ апрѣлѣ въ среднемъ достигаетъ 50, въ маѣ 8, а въ іюнѣ 1.

Значительно меньшія числа получаютъ для *второй* (югозападной) половины Россіи. Въ сентябрѣ, маѣ и іюнѣ снѣгъ здѣсь вовсе не выпадаетъ; въ октябрѣ количество его въ среднемъ едва достигаетъ 10% мѣсячнаго количества всѣхъ осадковъ, въ ноябрѣ не достигаетъ 40%, а въ декабрѣ 70%. Въ январѣ и февралѣ въ среднемъ для всего района снѣгъ составляетъ около 80% всего количества осадковъ, въ мартѣ около 65%, а апрѣлѣ 20%.

Для того чтобы судить, въ какомъ мѣсяцѣ выпадаетъ въ различныхъ мѣстностяхъ наибольшее мѣсячное количество снѣга въ теченіе года, можетъ служить прилагаемая къ этой статьѣ карта ¹⁾, на которой разграничены области, гдѣ максимумъ наступаетъ въ одинъ и тотъ-же мѣсяцъ, который напечатанъ на соотвѣтствующемъ районѣ; въ скобкахъ даны мѣсяцы, когда наступаетъ вторичный максимумъ.

Мы прежде всего видимъ, что максимумы въ разныхъ частяхъ страны наступаютъ во всѣ мѣсяцы, начиная съ октября по мартъ. При этомъ на картѣ замѣтно постепенное запаздываніе максимума съ сѣверовостока на югозападъ. Такъ на крайнемъ сѣверовостокѣ максимумъ наступаетъ въ октябрѣ; въ бассейнѣ Камы и далѣе на сѣверъ до Мезени онъ переходитъ на ноябръ. Въ огромной области, обнимающей сѣверную, среднюю, отчасти западную Россію, а также сѣверную часть бассейна Дона и юговостокъ, максимумъ наступаетъ въ декабрѣ. Въ этой послѣдней области въ мартѣ наступаетъ рѣзко выраженный второй максимумъ. Въ довольно широкой полосѣ, прилегающей къ Балтійскому морю, и на Вислѣ наибольшее количество снѣга выпадаетъ въ январѣ, а на югозападѣ и югѣ отчасти въ февралѣ, отчасти въ мартѣ. На югѣ второй максимумъ переходитъ на декабръ, а мѣстами этотъ послѣдній превосходитъ мартовскій.

Для объясненія такого годового хода надо принять во вниманіе, что онъ обуславливается двумя факторами: вопервыхъ годовымъ ходомъ осадковъ вообще, во вторыхъ годовымъ ходомъ температуры, при этомъ первый почти одинъ и тотъ-же во всей странѣ, а температура значительно мѣняется на пространствѣ Европейской Россіи. Комбинаціей этихъ двухъ факторовъ и можно объяснить себѣ распредѣленіе областей съ одновременнымъ наступленіемъ наибольшаго количества снѣга, какъ изображено на нашей картѣ.

¹⁾ Карта эта къ моей работѣ ранѣе не была приложена и появляется здѣсь въ первый разъ.

Дѣйствительно, принимая во вниманіе, что въ большей части Россіи преобладаетъ февральскій минимумъ осадковъ, мы видимъ, что въ октябрѣ, когда осадки во всей Россіи еще довольно велики, а средняя температура почти вездѣ положительна, количество снѣга очень мало, кромѣ сѣверовосточной окраины, гдѣ температура въ этомъ мѣсяцѣ отрицательна и гдѣ потому мы и видѣли въ октябрѣ максимумъ количества снѣга; въ остальной Россіи несравненно большая часть осадковъ выпадаетъ въ видѣ дождя. Въ ноябрѣ, когда осадковъ вездѣ выпадаетъ все-же больше послѣдующихъ зимнихъ мѣсяцевъ, но меньше, чѣмъ въ октябрѣ, отрицательная средняя температура оказывается съ первой декады мѣсяца лишь на востокѣ и сѣверѣ; здѣсь, какъ мы видѣли, максимумъ количества снѣга наступаетъ именно въ ноябрѣ. Въ декабрѣ, январѣ, февралѣ и мартѣ уже во всей Россіи средняя температура не достигаетъ 0° (кромѣ конечно узкой полосы Черноморскаго побережья, а въ декабрѣ и мартѣ болѣе обширной полосы юга) и осадки потому выпадаютъ преимущественно въ видѣ снѣга. Однако въ декабрѣ и мартѣ осадковъ больше, чѣмъ въ январѣ и февралѣ, чѣмъ и объясняются два рѣзкихъ максимума въ декабрѣ и мартѣ, которые замѣтны въ большей части Россіи. Вдоль Балтійскаго побережья самымъ холоднымъ мѣсяцемъ, какъ и въ большей части Россіи, является январь, но въ этой полосѣ въ январѣ рѣже всего бываютъ оттепели, между тѣмъ какъ въ декабрѣ здѣсь нерѣдко температура подымается выше 0° и выпадаетъ дождь; въ этой полосѣ мы видимъ максимумъ въ январѣ. Въ южной полосѣ условія температуры и осадковъ довольно запутаны и непостоянны, а потому здѣсь мы видимъ на картѣ довольно пеструю картину распредѣленія мѣсяцевъ, когда выпадаетъ наибольшее количество снѣга; здѣсь мы видимъ и декабрь, и январь, и февраль, и мартъ. Не смотря на быстрое увеличеніе осадковъ въ апрѣлѣ, количество снѣга во всей Россіи, вслѣдствіе быстрого повышенія температуры, быстро уменьшается, кромѣ впрочемъ нашего крайняго сѣверовостока, гдѣ въ апрѣлѣ наступаетъ даже второй максимумъ, такъ какъ температура здѣсь весь апрѣль еще отрицательная.

Что касается до годового количества снѣга, то въ большей части Европейской Россіи въ году выпадаетъ больше 100 мм., а на востокѣ, въ средней Россіи, на озерахъ и въ Финляндіи больше 150 мм.; при этомъ количество выпадающаго въ году снѣга отъ средней Россіи къ востоку увеличивается: на средней Волгѣ оно превосходитъ 175 мм.,

на средней Камѣ почти достигаетъ 200 мм., а во всея прочія стороны кромѣ востока уменьшается, къ сѣверу и западу медленно, а къ югу быстро. На крайнемъ сѣверѣ и на западѣ количество снѣга не достигаетъ 100 мм. Къ югу уменьшеніе количества снѣга идетъ очень быстро: по берегу Чернаго моря и у устьевъ Волги и Урала оно не достигаетъ 50 мм.

Въ процентахъ годовой суммы осадковъ количество снѣга за годъ распредѣляется на пространствѣ Европейской Россіи слѣдующимъ образомъ. Въ большей части страны болѣе 25% всей годовой суммы осадковъ выпадаетъ въ видѣ снѣга. Почти на всемъ сѣверѣ болѣе 30% (до 35%) составляетъ снѣгъ; столько-же оказывается на востокѣ и въ восточной части среднихъ губерній, а на верховьяхъ Камы количество снѣга доходитъ до 35%.

Въ западной части среднихъ губерній количество снѣга колеблется отъ 25% до 30%. Въ западной и южной Россіи снѣгъ не достигаетъ 20% годоваго количества осадковъ. Линія 25% проходитъ отъ Финскаго залива сначала къ югу до Черниговской губерніи, а потомъ съ большими изгибами тянется къ среднему теченію Урала, пересѣкая Волгу у Царицына. На крайнемъ югѣ снѣгу выпадаетъ менѣе 15%. Такимъ образомъ въ большей части Россіи количество снѣга составляетъ около $\frac{1}{4}$ всего количества осадковъ, на востокѣ и сѣверѣ оно доходитъ до $\frac{1}{3}$, а на западѣ и югѣ уменьшается до $\frac{1}{5}$.

Въ заключеніе скажемъ, что кромѣ своего научнаго интереса изученіе количества снѣга можетъ имѣть и большое практическое значеніе. Дѣло въ томъ, что количество выпавшаго снѣга опредѣляетъ величину весенняго половодья, этой особенности рѣкъ Европейской Россіи, которая имѣетъ громадное значеніе для судоходства, сельскаго хозяйства и многихъ другихъ сторонъ народной жизни. Кромѣ того при изученіи вопроса питанія рѣкъ приходится считаться съ количествомъ снѣга, такъ какъ большая часть дождя выпадаетъ лѣтомъ при высокой температурѣ, много его испаряется, много поглощается почвой и идетъ на развитіе растений. Между тѣмъ про снѣгъ можно сказать, что, по крайней мѣрѣ для сѣверной и средней Россіи, приблизительно все его количество идетъ на питаніе рѣкъ; при весеннемъ таяніи онъ подымаетъ уровень грунтовыхъ водъ и питаетъ ключи, которые въ свою очередь являются единственнымъ запасомъ водъ для рѣкъ въ болѣе сухое время года.

Е. Гейнцъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Метеорологія на X-омъ Сѣздѣ Естествоиспытателей и Врачей въ Кіевѣ —Новая секція метеорологіи (геофизики).—Связь съ подсекціею воздухоплаванія.—Общая выставка.—Полеты змѣвъ.—Сообщенія гг. Бондырева о помохѣ, Мышкина о минимумѣ температуры почвы, Косоногова о солнечномъ сіяніи въ Кіевѣ, Лесгафта о циклонахъ въ четныя и нечетныя зимы, Скворцова о динамическихъ свойствахъ воздуха по отношенію къ здоровью.

Метеорологія на X-омъ Сѣздѣ Естествоиспытателей въ Кіевѣ. Напомнимъ нашимъ читателямъ, что метеорологія вмѣстѣ съ геофизикою появились въ роли предмета самостоятельнаго еще на IX-омъ Сѣздѣ въ Москвѣ въ январѣ 1894 г.; тамъ эта самостоятельность была, такъ сказать, освящена въ соединенномъ торжественномъ засѣданіи секцій физики и географіи, на лошъ которыхъ образовалась метеорологическая подсекція.

Подсекція имѣла особое помѣщеніе и при ней состоялась первая въ Россіи метеорологическая выставка. IX Сѣздъ на послѣднемъ своемъ общемъ собраніи провозгласилъ рядъ постановленій, между которыми значилось и хадатайство объ учрежденіи впредь при Сѣздахъ „секцій“ метеорологіи и геофизики. Это рѣшеніе приведено нынѣ въ исполненіе Распорядительнымъ Комитетомъ X-го Сѣзда, по хадатайству котораго въ мартѣ текущаго года М-вомъ Народнаго Просвѣщенія утверждена секція метеорологіи. Эта секція и престаляла собою нынѣ мѣсто обмѣна мыслей, заботъ о движеніи родной науки и дружескихъ свиданій многихъ метеорологовъ, не встрѣчавшихся большею частью съ Московскаго Сѣзда, и сдѣсь же завязывались и новыя личныя связи, самымъ плодотворнымъ образомъ, подкрѣпляющія заочныя отношенія.

Завѣдывающій секціею, бывший Кіевскій профессоръ П. И. Броуновъ, открывая засѣданія секцій, объяснилъ, что предметомъ занятій секцій должна быть метеорологія, понимаемая въ самомъ широкомъ смыслѣ, въ смыслѣ физической географіи или геофизики. „Такое пониманіе слова „метеорологія“ не принято, сказалъ П. И. Броуновъ, но тѣмъ не менѣе

оно вполнѣ допустимо, если принять во вниманіе, что всѣ явленія происходящія на землѣ, такъ или иначе связаны съ нашей атмосферой“.

Сотрудникомъ П. И. Броунова былъ въ первое время К. Н. Жукъ, но къ сожалѣнію болѣзнь помѣшала нашему почтенному сочлену по редакціонному комитету принять участіе въ трудахъ секціи. Обязанности секретаря приняли на себя И. Н. Ельчаниновъ и Б. В. Матусевичъ.

Секція имѣла на Създѣ 8 засѣданій, специальныхъ или соединенныхъ, на которыхъ почетное предсѣдательство было возложено. послѣдовательно на А. В. Клосовскаго, А. И. Воейкова, Д. А. Лачаинова, М. М. Поморцева (съ подсекціею воздухоплаванія), Э. Е. Лейста, Б. И. Срезневскаго и В. А. Поггенполя. Почетными секретарями избирались А. В. Бѣльскій, П. Р. Поповъ, М. П. Кудрицкій, Я. Э. Винклеръ, А. Д. Воскресенскій. Близкіе интересамъ метеорологіи доклады были читаны также на соединенныхъ засѣданіяхъ Създа съ Кіевскимъ Физикоматематическимъ Обществомъ (рѣчь А. В. Клоссовскаго „Памяти Франклина“) и на Общихъ Собраніяхъ (рѣчи Н. Н. Бекетова „атмосфера во времени“ и А. В. Клоссовскаго „Физическая жизнь нашей планеты на основаніи современныхъ воззрѣній“).

Пріятною для метеорологовъ новинку можно видѣть въ образованіи при X-омъ Създѣ подсекціи воздухоплаванія. Если мы вспомнимъ ту тѣсную связь, въ которую вступила въ послѣдніе годы метеорологія съ воздухоплаваніемъ, вспомнимъ международные полеты баллоновъ—зондовъ и аэростатовъ, съ наблюдателями, а также блестящее примѣненіе змѣевъ къ поднятію инструментовъ, то признаемъ весьма удачнымъ совмѣщеніе въ смежныхъ аудиторіяхъ Университета Св. Владиміра чтеній по метеорологіи съ выставкою воздухоплаванія, устроенной гг. Жуковскимъ, Поморцевымъ, Кованько и Кузнецовымъ. Но воздухоплаваніе имѣетъ и свою техническую сторону, которая тѣсно связана съ физико-механическими изслѣдованіями. По этому естественнымъ представляется, что уважаемый организаторъ подсекціи проф. механики Н. Е. Жуковскій предложилъ открыть подсекцію воздухоплаванія при секціи физики. Какъ этою обоюдною связью, такъ и огромнымъ самостоятельнымъ интересомъ объясняется блестящій успѣхъ подсекціи воздухоплаванія.

На выставкѣ можно было найти приборы М. М. Поморцева для наблюденія движеній облаковъ и воздушныхъ шаровъ, корзину аэростата Военно-Воздухоплавательнаго парка, снабженную мет. инструментами, коллекцію змѣевъ Военно-Воздухоплавательнаго парка, Гарграва, Кузне-

цова, Неждановскаго и др., легкой алюминіевый анемометръ М. А. Рыкачева, снимки облаковъ гг. Кузнецова, Бейера, Срезневскаго (стереоскопическіе), фотограметръ и защищенный термометръ-пращъ Срезневскаго, также магнитныя карты Э. Е. Лейста и различныя графика и изданія.

Змѣи не оставались безъ работы и неоднократно были запускаемы на гипподромѣ въ Печерскѣ въ присутствіи большой публики. Змѣи Воздухоплавательнаго Парка, имѣющіе видъ 6-угольника площадью въ 10 кв. метровъ, привязывались въ числѣ пяти къ общему канату и при достаточно сильномъ вѣтрѣ служили для подъема на высоту нѣсколькихъ саженъ желающихъ изъ публики, помѣщавшихся въ большое камышевое ведро, подвѣзанное къ канату. Несравненно большее для метеорологіи значеніе имѣютъ змѣи, демонстрированныя отъ лица Главной Физической Обсерваторіи В. В. Кузнецовымъ; это были змѣи коробочныя, одной типа Гарграва, въ видѣ двухъ четырехугольныхъ коробокъ, соединенныхъ продольною рамою (см. чертежъ въ Мет. Вѣст. 1897 г.), другой въ формѣ усовершенствованной В. В. Кузнецовымъ; змѣй Кузнецова отличается отъ змѣя Гарграва тѣмъ, что пижия и боковыя грани коробокъ замѣнены полуцилиндрическими поверхностями вогнутыми книзу; эта форма, какъ подтвердилъ опытъ, обезпечиваетъ устойчивость. Оба змѣя были запускаемы вмѣстѣ на общей стальной проволоцѣ діаметромъ въ 0.7 мм. Такая проволока продается по фунтамъ, цѣнится въ 1 р. 20 к. фунтъ, и выдерживаетъ на разрывъ 6—7 пудовъ. Фунтъ содержитъ около 120 метровъ проволоки. Веревкою пользуются только для первоначальнаго подъема змѣя, но когда змѣй взлетитъ, то веревку привязываютъ къ проволоцѣ, которая при требуемой крѣпости гораздо выгоднѣе веревки и по дешевизнѣ, и по легкости, и по незначительности сопротивленія оказываемаго его воздуху. Необходимо только для наматыванія проволоки примѣненіе выюшки, діаметромъ не менѣе $\frac{1}{2}$ аршина, съ рукоятками и веревочнымъ тормазомъ. Когда змѣи В. В. Кузнецова поднялись на высоту 300—350 метровъ (проволоки было спущено около 650 метровъ), то они стали повременамъ скрываться въ облакъ, очевидно, чрезвычайно низкомъ. Изъ проволоки получались искры, сообщавшія ощутительныя удары цѣпи взявшихся за руки зрителей; обыкновенно проволоку сообщаютъ съ землею для отвода электричества. При усиленіи вѣтра проволока издаетъ звуки, болѣе или менѣе музыкальныя.

На первомъ засѣданіи секціи метеорологіи, многочисленную публику привлекло сообщеніе В. А. Бондырева о пыльной мглѣ, или помохѣ. Докладчикъ различаетъ явленіе мглы или сухого тумана отъ явленія помохи, которая именно по отношенію къ земледѣлію оказывается важною по губительнымъ послѣдствіямъ. Соединеніе обоихъ явленій въ одно, дало, вѣроятно, поводъ А. А. Шульцу (Мет. Вѣст. январь 1898) искать и самую причину заболѣванія хлѣбовъ и растений при помохѣ—въ лёсовой пыли, составляющей нерѣдко туманъ; это, по мнѣнію г. Бондарева невѣрно, такъ какъ болѣзнь растений зависитъ отъ грибковыхъ споръ, которыхъ онъ не можетъ считать принадлежностью лёсовой пыли. Минеральная пыль, говоритъ онъ, можетъ производить только запахъ—засыханіе. Мнѣніе П. И. Броунова о томъ, что помоха производитъ лишь болѣзнь зерна, докладчикъ также отвергаетъ, указывая на то, что и солома страдаетъ отъ помохи, дѣлаясь похожей на труху и отвратительною для скота. Споры грибковъ, по мнѣнію докладчика, развиваются первоначально на дикорастущихъ многолѣтнихъ злаковыхъ растеніяхъ, потомъ переносятся вѣтромъ при помохи и образуютъ уже второе поколѣніе на хлѣбахъ.

Періодъ развитія споръ таковъ, что хлѣба ранняго сѣва не поддаются вліянію помохи. Но на поздніе хлѣба помоха дѣйствуетъ губительно. Остановившая вниманіе на болѣзни соломы при помохѣ и на такъ называемомъ „паденіи стебля на клѣтку“, докладчикъ указалъ на сходство этихъ явленій съ явленіемъ *riétin*, хорошо изученномъ во Франціи (и Италіи); изслѣдователи опредѣлили и грибки (*amphibolus grani*) производящіе это явленіе. Помоха иногда покрываетъ огромные пространства. Такъ 14—17 іюля, когда г. Шульцъ наблюдалъ ее въ Казанской губ., г. Бондаревъ замѣтилъ ее въ Смѣлѣ Кіевской губ.; тогда же имѣла мѣсто помоха и въ Донской области, какъ указалъ А. И. Воейковъ. Мнѣніе г. Бондарева о возможности опредѣлять по флюгеру и анемометру направленіе и скорость распространенія вредной мглы вызвало возраженіе со стороны гг. Воейкова и Срезневскаго. По мнѣнію послѣдняго изслѣдованіе помохи не представляется также полнымъ безъ упоминанія о вредной или медвяной росѣ (представляющей повидимому не причину, какъ это склонны думать, а скорѣе симптомъ описываемой болѣзни). По просьбѣ присутствующихъ проф. И. В. Мушкетовъ выяснилъ, что изслѣдованіе лёсовой пыли показало нерѣдко на присутствіе въ ней микроорганизмовъ въ значительномъ количествѣ, отсюда, кажется,

слѣдуетъ, что между вышеприведенными возрѣніями гг. Шульца и Бопдарева, нѣтъ коренного противорѣчія. Тѣмъ не менѣе вполне справедливо заключеніе И. В. Мушкетова, что вопросъ о помохѣ есть вопросъ не метеорологическій, а бактериологическій.

Н. П. Мышкинъ сдѣлалъ сообщеніе подъ заглавіемъ: „свойство кривой суточного хода температуры поверхности почвы, приводящее къ новому способу предсказанія ночныхъ заморозковъ“. Докладъ г. Мышкина былъ понятъ именно какъ докладъ о новомъ способѣ предсказанія ночныхъ заморозковъ и быть можетъ оттого и вызвалъ особенно оживленный обмѣнъ мнѣній, передачею котораго мы здѣсь и ограничимся т. к. содержаніе доклада уже извѣстно читателямъ Метеор. Вѣстника; (нѣкоторое расширеніе числоваго матеріала не измѣняютъ сущности дѣла). Важность задачи затронутой Н. П. Мышкинымъ такова, что формулы его уже не разъ были оглашены въ печати (впервые въ Протоколахъ Агрономической Коммисіи при Политехническомъ Музеѣ въ Москвѣ) и притомъ не всегда вѣрно. Однако задачѣ о предсказаніи ночныхъ заморозковъ, какъ опредѣленно высказался А. И. Воейковъ, не соответствуетъ изслѣдованію Н. П. Мышкина, которое привело къ установленію интереснаго свойства *средней* кривой суточной хода температуры, а не тѣхъ *аномалій*, которыя въ ходѣ температуры понимаются подъ словомъ *заморозковъ*. Такимъ образомъ ошибка предсказаній, опѣниваемая Н. П. Мышкинымъ въ ± 0.4 или ± 0.9 , не имѣетъ практическаго значенія, относясь только для среднихъ выводовъ за мѣсяць, и сравненіе ея съ погрѣшностями приводимыми покойнымъ Камерманомъ и Б. А. Керновскимъ пока еще не можетъ быть сдѣлано. Какъ ни интересна закономерность въ ходѣ кривой, открытая Н. П. Мышкинымъ, однако отъ него еще приходится ожидать доказательства соблюденія ея въ отдѣльныхъ суточныхъ кривыхъ и желательно также, чтобы авторъ доказалъ выдвигаемую имъ независимость ея отъ установки термометра (почвеннаго).

Г. Г. Косоноговъ представилъ сводку результатовъ наблюденій надъ солнечнымъ сіяніемъ въ Кіевѣ. Графики, имъ демонстрированныя, показываютъ на замедленіе въ весеннемъ увеличеніи продолжительности сіянія, имѣющее мѣсто между февралемъ и мартомъ и также между апрѣлемъ и маемъ. И то, и другое замедленіе наблюдаются и въ Одессѣ. Черезъ дѣленіе наблюденной продолжительности сіянія на наибольшую возможную получается, т. наз., относительная продолжительность. Коле-

банія ея въ годовомъ ходѣ обнаружили закономерность, извѣстную и для Гамбурга и другихъ мѣстъ, а именно: будучи выражены въ ‰ опѣ представляютъ во все мѣсяцы дополненіе до 100 къ облачности выраженной въ ‰ же.

Вышеозначенную убыль въ приростѣ числа часовъ сіянія между февралемъ и мартомъ слѣдуетъ, я полагаю, разсматривать, какъ слѣдствіе аномально большой продолжительности сіянія въ февралѣ; какъ извѣстно, февраль является аномальнымъ и по отношенію къ другимъ явленіямъ погоды и природы въ Россіи: въ февралѣ бываетъ сравнительно мало снѣжныхъ заносовъ и бар. минимумовъ, а также слабъ вѣтеръ (про осадки нельзя сказать, чтобы они ослабѣвали въ февралѣ, почему уменьшеніе числа снѣжныхъ заносовъ связывается болѣе естественно съ уменьшеніемъ силы вѣтра).

Изъ прочитаннаго по рукописи сообщенія г. Лесгафта явствуетъ, что молодымъ изслѣдователямъ открыта весьма интересная двухгодичная періодичность въ повторяемости зимнихъ циклоновъ различныхъ группъ. Въ сѣверной полосѣ Европы (свыше 55°) проходитъ въ четныя зимы больше, чѣмъ въ нечетныя. Циклоны южной полосы можно раздѣлить на двѣ группы: тѣ циклоны которые направляются къ ЮВ. преобладаютъ въ четныя зимы, направляющіеся же къ СВ.—въ нечетныя. Такъ какъ циклоны сѣверной полосы направляются обыкновенно къ ЮВ., то можно сдѣлать такое обобщеніе: циклоны, направляющіеся къ ЮВ., преобладаютъ въ четныя зимы. Г. Лесгафтъ обращаетъ далѣе вниманіе на тотъ извѣстный фактъ, что въ четныя зимы температура Гольфштрема выше, чѣмъ въ нечетныя. Отсюда выходитъ, что повышенная температура Гольфштрема благопріятствуетъ движенію циклоновъ къ юговостоку. Работа г. Лесгафта построена на той же почвѣ, на которой работали А. И. Воейковъ, Петтерсонъ и Мейнардусъ и служить ихъ интереснымъ дополненіемъ. Къ сожалѣнію отсутствія автора доклада не позволило выяснитъ нѣкоторыхъ деталей. Конечно здѣсь всего интереснѣе вопросъ о причинной связи двухъ разнородныхъ явленій; которое является первичнымъ, то явится первымъ и по времени. По этому отъ Лесгафта пріятно было-бы узнать которое изъ разсмотрѣнныхъ явленій предшествуетъ другому во времени. Такъ г. Мейнардусъ, обнаруживъ запаздываніе колебаній температуры въ средней Европѣ на 2 мѣсяца, этимъ самымъ и обосновываетъ свой взглядъ на причинную зависимость температуры Европы отъ температуры Гольфштрема.

Въ засѣданіи секціи Гигіены 24-го августа было сдѣлано блестящее по формѣ и интересное по идеѣ для метеорологовъ сообщеніе проф. Др. Пол. Скворцова: о значеніи для здоровья динамическихъ свойствъ среды. Интересъ этого сообщенія состоитъ въ точкѣ зрѣнія автора, который путемъ 23-го лѣтняго преподаванія гигиены убѣдился въ недостаточности тѣхъ факторовъ, которыми метеорологія учитъ ограничивать изслѣдованіе свойствъ окружающей человѣка среды. Теплота должна быть сведена съ пѣдестала и уступить свое мѣсто другой болѣе первичной формѣ энергіи, несомой къ намъ солнцемъ. По мнѣнію И. П. Скворцова, это есть электричество; солнце наводитъ на землѣ электромагнитные токи, которые затѣмъ уже преобразуются въ явленіе свѣта, теплоты и др. Между тѣмъ эта-то форма энергіи и является наимѣнѣ изучаемой метеорологамъ формою. Рядомъ остроумныхъ сопоставленій докладчикъ показалъ, что въ области біологіи электрическая форма энергіи оказывается крайне могущественною. Воздухъ лишанный углекислоты вреденъ для человѣка; пропуская чрезъ него электрическіе разряды, Ричардсонъ возстановилъ его безвредность; несомнѣнно то-же окажется и для стерилизованнаго воздуха, коего вредъ обнаружилъ на животныхъ д-ръ И. П. Кіянницынъ (1898 Кіевъ). Благотворное дѣйствіе свободного чистаго воздуха, естественныхъ водъ, растительности и пр. въ значительной степени зависитъ отъ электрическихъ силъ на нихъ дѣйствующихъ и сообщающихъ имъ состояніе, которое г. Скворцовъ называетъ „динамическимъ“. Для динамизаціи воздуха имѣетъ важное значеніе растительность, которая играетъ роль электрической щетки на сильно наэлектризованной землѣ. Напротивъ въ тѣлѣ животномъ, отдѣленномъ отъ воздуха тонкою кожицею — сильнѣйшимъ діелектрикомъ — жизненные процессы сопровождаются адинамизаціею. Такъ же адинамизируются воздухъ при отопленіи желѣзными печами, питьевая вода при искусственномъ нагрѣваніи и измѣненіи и пр. Вошедшіе въ моду способы лѣченія безъ лѣкарствъ, какъ способъ Кнейпа, вѣроятно, тѣмъ хороши главнымъ образомъ, что ставятъ организмъ въ ближайшее общеніе съ динамическою средою. Напротивъ въ адинамизаціи среды городовъ можно искать корень чахотки, неврастеніи и другихъ болѣзней нашего общества.

Н. Д. Пильчиковъ замѣтилъ, что взгляды И. П. Скворцова въ значительной степени поставлены на научную почву современною физикою. Выраженіе ихъ можно видѣть въ электро-магнитной теоріи свѣта Макеу-

элла. Наука разсматриваетъ и т. наз. электрическую іонизацію воздуха, для которой удобное средство даютъ лучи Рентгена.

(Продолженіе слѣдуетъ.)

Б. С.

Метеоръ. Шт.-Кап. Гиршфельдъ, проходя въ 1 час. 15 мин. утра 5 августа по д. Рыбацкое на Невѣ, замѣтилъ на небѣ на сѣверозападѣ, подъ угломъ 15° надъ горизонтомъ, метеоръ, разорвавшійся какъ ракета. Свѣтъ отъ разрыва имѣлъ красноватый отблескъ. Впечатленіе о силѣ этого свѣта можно сравнить съ впечатленіемъ, которое оставляетъ внезапно зажженная въ темной комнатѣ, спичка. Послѣ разрыва метеора небо въ направленіи съ югозапада на сѣверовостокъ нѣсколько мгновений было, какъ бы прорѣзано голубоватымъ хвостомъ, какой оставляютъ послѣ себя, падающія звѣзды.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Трабертъ. В. Пониженіе температуры съ высотой въ ниже-австрійскихъ Альпахъ (Met. Zeitsch. 1898. № 7. стр. 249).

Авторъ воспользовался наблюденіями болѣе 30 станцій, расположенныхъ по тому и другому скату части Альпъ вблизи горъ, называемыхъ „Schneeberg“ и „Raخالre“. Станціи расположены на разныхъ высотахъ, и всѣ наблюденія ихъ приведены къ эпохѣ 1851—1880 гг. Въ статьѣ приводится сначала таблица со средними температурами для каждаго мѣсяца для всѣхъ станцій, расположенныхъ по высотѣ надъ уровнемъ моря и при томъ отдѣльно для каждаго склона; оказывается, что на всѣхъ станціяхъ навѣтренной стороны температуры на соответственныхъ высотахъ ниже станцій подвѣтренной стороны. Далѣе авторъ дѣлаетъ попытку представить температуру въ видѣ линейной функціи высоты. Разности вычисленныхъ и наблюденныхъ температуръ оказались для всѣхъ станцій навѣтренной стороны отрицательны, т. е. эти станціи имѣютъ слишкомъ низкія температуры, а наоборотъ температуры станцій подвѣтренной стороны слишкомъ высоки.

Хотя на результаты этой работы нельзя смотрѣть какъ на нормальное распределеніе температуры въ горахъ вообще, а тѣмъ болѣе въ свободный атмосферѣ, тѣмъ не менѣе они имѣютъ и общій интересъ. Приведемъ ниже небольшую выдержку одной изъ таблицъ.

Вертикальное распределеніе температуры.

	Въ Январѣ		въ Юльѣ		въ году	
	Н	П	Н	П	Н	В
на высотѣ 200 метр.	-2.4	-2.0	19.6	20.7	9.0	9.4
" " 400 "	-2.8	-2.5	17.7	18.9	7.4	8.4
" " 600 "	-3.3	-3.0	16.1	17.4	6.4	7.5
" " 800 "	-4.1	-3.4	14.8	16.2	5.4	6.6
" " 1000 "	-7.9	-3.5	13.8	15.2	3.2	5.9

Н означаетъ навѣтренную сторону, П—подвѣтренную.

Съ навѣтренной стороны наблюдается гораздо болѣе быстрое пониженіе температуры, чѣмъ съ подвѣтренной, такъ что съ высотой увеличивается разность температуръ обоихъ склоновъ горъ.

На средней высотѣ отъ 200 до 800 метровъ наименьшая разность температуръ обоихъ склоновъ наступаетъ въ январѣ, а наибольшая въ августѣ.

Вообще говоря, въ горахъ паденіе температуры тѣмъ медленнѣе, чѣмъ выше подыматься. У подошвы горы лѣтомъ замѣчается очень быстрое паденіе температуры съ высотой, а зимой очень медленное, по мѣрѣ поднятія-же лѣтній максимумъ понемногу переходитъ на весну, а зимній минимумъ паденія температуры съ высотой на осень.

А.

Шукевичъ І. Результаты метеорологическихъ наблюденій съѣти Главной Физической Обсерваторіи во время солнечнаго затмения 9 Августа (28 іюля) 1896 г. (Записки Имп. Ак. Наукъ, Томъ VI. № 4). С.-Петербургъ 1898 г.

Во время солнечнаго затмения 9 августа 1896 г. на 82 станціяхъ Европейской и Азіатской Россіи, принадлежащихъ къ съѣти Гл. Физ. Obs., производились по особой программѣ и на особыхъ бланкахъ спеціальныя метеорологическія наблюденія надъ облачностью, температурой воздуха, давленіемъ и вѣтромъ. Эти-то наблюденія и были обработаны г. Шукевичемъ въ его упомянутой выше работѣ. Сначала онъ описываетъ состояніе погоды на пространствѣ Россійской Имперіи въ день затмения и даетъ при этомъ карты погоды для этого дня, а именно одну за

5 минутъ до начала затменія, вторую, когда полная тѣнь луны находилась уже въ средней части Сибири, и третью, когда затменіе только что окончилось. Далѣе авторъ колебаніямъ каждаго элемента посвящаетъ особую главу, а именно сначала онъ подробно разсматриваетъ ходъ температуры воздуха во время затменія, вкратцѣ ходъ температуры поверхности земли и относительной влажности; потомъ въ слѣдующихъ главахъ разобраны ходъ облачности, ходъ силы вѣтра и наконецъ ходъ давленія воздуха. Мы не имѣемъ здѣсь возможности входить въ подробность этой очень интересной работы, укажемъ только на то, что сильнѣе всего сказалось конечно вліяніе затменія на температуру, но не на всѣхъ станціяхъ, гдѣ фаза затменія была одна и таже, въ той-же степени, въ зависимости отъ облачности, вѣтра и проч. Кромѣ картъ, о которыхъ выше упомянуто, къ статьѣ приложенъ графикъ, изображающій ходъ температуры и ходъ сіянія солнца на 60 станціяхъ.

А.

Ганнъ. Разности температуръ внутри города Граца и въ его окрестностяхъ. (Anz. d. Wiener Akad. 1898 стр. 28).

Свои выводы авторъ основываетъ на сороколѣтнихъ наблюденіяхъ съ 1851 по 1890 г. Онъ получилъ слѣдующіе результаты:

Среднія температуры	зимой	весной	лѣтомъ	осенью.
внутри города	1°,1	9°,4	19°,0	9°,6
въ окрестностяхъ	2,5	8,3	17,5	8,0

Такимъ образомъ зимой внутри города холоднѣе, чѣмъ внѣ его, а во всѣ остальные времена года въ окрестностяхъ города холоднѣе.

Ближайшія окрестности Граца въ среднемъ за годъ на 1°,4 холоднѣе внутреннихъ частей города. Въ апрѣлѣ разность меньше всего (1°), а въ октябрѣ всего больше (1°,7). Разность высотъ столь незначительна, что она не можетъ имѣть какого-либо вліянія. Абсолютныя максимумы и минимумы въ году въ среднемъ за 20 лѣтъ равны:

для города	29°	и	—14°
для окрестностей	32°	и	—20°

А.

Блэкъ. Объ осадкахъ на океанахъ. (Revue scientifique. 1898. Т. IX стр. 603).

Въ Британской астрономической ассоціаціи Блэкъ сдѣлалъ докладъ объ осадкахъ на океанахъ на основаніи каравельныхъ наблюденій по

дождемѣру. Не вездѣ конечно наблюденія были достаточны для представленія полной картины распредѣленія дождя, но всеже результаты, къ которымъ пришелъ докладчикъ, очень интересны. Повидимому на океанахъ сѣвернаго полушарія выпадаетъ гораздо больше дождя, чѣмъ на южномъ полушаріи: на моряхъ сѣвернаго полушарія выпадаетъ въ годъ 1218 мм. при 144 дняхъ съ осадками, а на моряхъ южнаго полушарія только 933 мм. при 88 дняхъ съ осадками. Тоже обнаруживается и на отдѣльных океанахъ, кромѣ Индѣйскаго: на Атлантическомъ въ сѣверной части 828 мм. (71 день съ осадками), въ южной 525 мм. (88 дней) въ годъ, на Индѣйскомъ океанѣ въ сѣверной части 870 мм., въ южной 972 мм., въ восточной части Тихаго океана на сѣверѣ 2379 мм. (133 дня), на югѣ 1192 мм. (102 дня), въ западной части того-же океана на сѣверѣ 1051 мм. (172 дня), на югѣ 967 мм. (76 дней).

Въ сѣверной части Атлантическаго океана самый дождливый мѣсяць январь (265 мм.), февраль самый сухой (12 мм.); въ южной части максимумъ наступаетъ въ апрѣль (103 мм.), минимумъ въ сентябрѣ (3 мм.). Такія-же свѣдѣнія даны и для другихъ океановъ; при этомъ и здѣсь время наступленія максимумовъ и минимумовъ также разнообразно и повидимому неправильно, какъ и въ Атлантическомъ океанѣ. Отчасти это конечно объясняется неравномѣрнымъ распредѣленіемъ наблюденій, а потому ненадежностью и самихъ выводовъ.

Для всѣхъ вообще морей сѣвернаго полушарія максимумъ количества осадковъ наступаетъ въ январѣ (272 мм.), а минимумъ въ маѣ (7 мм.); для всѣхъ морей южнаго полушарія самымъ дождливымъ мѣсяцемъ является декабрь (163 мм.), а минимумъ наступаетъ въ октябрѣ (8 мм.).

Для экваторіальной полосы авторъ имѣлъ меньше всего наблюденій, хотя онъ полагаетъ, что вѣроятно громадныя массы дождя въ этой полосѣ питаютъ морскія теченія, тамъ 3277 мм. осадковъ въ годъ, выходящихъ къ сѣверу отъ экватора, питаютъ гольфштремъ и т. д.

А.

Геннигъ, Р. Изслѣдованіе о майскихъ возвратахъ холодовъ. (Das Wetter. 1898. № 4—7).

Статья эта представляетъ интересъ не какъ научное рѣшеніе вопроса, а какъ статистическое изслѣдованіе на основаніи обширнаго матеріала: авторъ описалъ на основаніи синоптическихъ картъ майскіе

возвраты холодовъ въ средней Европѣ за послѣдніе 20 лѣтъ, съ 1879 по 1898 г., за каждый годъ отдѣльно.

На основаніи этого матеріала авторъ приходитъ съ слѣдующимъ выводомъ:

Майскіе возвраты холодовъ за рѣдкими исключеніями повторяются ежегодно, хотя они распространяются не всегда на всю среднюю Европу.

Время ихъ наступленія очень различно. Въ теченіе 20 лѣтъ бывали случаи начала ихъ 30 апрѣля, а концы 1 іюня, т. е. въ теченіе всего мая возможны возвраты холодовъ, но чаще всего они наступаютъ во второй декадѣ мая. Продолжительность ихъ тоже колеблется въ довольно большихъ предѣлахъ, но чаще всего составляетъ 3—4 дня.

Не вдаваясь въ объясненіе этого явленія, очень часто уже подвергавшагося обработкамъ раньше, авторъ въ концѣ указываетъ на метеорологическія явленія, предшествующія и сопутствующія ему.

Явленіе, говоритъ онъ, начинается обыкновенно холодными бурными сѣверозападными вѣтрами, сопровождающимися частыми и крупными осадками въ видѣ дождя, иногда снѣга, крупы и града. Когда эта погода пройдетъ, охладивъ значительно воздухъ, наступаетъ погода антициклональнаго характера съ ясными и тихими ночами, способствующими сильному лученнусканію. Въ этотъ періодъ часто случаются заморозки и обрисованія инея, столь вредные для сельскаго хозяйства. Во время холоднаго періода на сѣверозападныхъ или западныхъ моряхъ Европы располагается всегда обширная область высокаго давленія. Минимумы, вторгаясь въ Европу имѣютъ различные пути, но обыкновенно приходятъ съ сѣвера.

А.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift № 8 Августъ 1898. Макъ: опытные данныя по вопросу о вихревыхъ движеніяхъ въ облакахъ.—Эркъ: новѣйшіе результаты метеор. наблюденій въ верхней Баваріи.—Хергезель: коэффициентъ инерціи термометра.—Мосманъ: о повторности сѣверныхъ сіаній въ Лондонѣ за 1707—1895.—Ханнъ: Климатъ Валенціи въ Ирландіи, мет. набл. въ нѣмецкой восточной Африкѣ, климатъ зап. Австраліи. суточный ходъ барометра въ Кингстонѣ на Ямайкѣ, суточный ходъ метеор. элементовъ въ Калькуттѣ.—10 рефератовъ.

Das Wetter № 7 іюль 1898. Хеннигъ: изслѣдованіе майскихъ холодовъ.—Линдеманъ: вліянія вѣтровъ на осадки.—Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за май 1898.—Игн. Файдига: атмосферное электричество и громоотводы.—Хроника погоды.—Габерландъ: ложныя солнца и круги 4 іюня.—Гейеръ: отсутствіе майскаго возврата холода въ Новомъ—Штеттнѣ.

Symon's monthly Meteorological Magazine Августъ 1898. Перечень мѣстныхъ метеорологическихъ изданій Великобританіи.—Результаты 40—лѣтнихъ наблюденій за іюнь:

въ Camden Square.—Королевское метеорологическое общество, засѣданіе 15-го іюня.—Метеор. данныя и замѣтки за іюль 1898.

Канадскіе ежемѣсячные обзоры погоды, мартъ 1898.—Пэйпъ: минимые аэростаты.

Ежемѣсячный Бюллетень обсерваторіи Монкалери, №№ 5—6, май—іюнь, 1898. Метеорологическое общество на Туринской выставкѣ.

Ciel et Terre № 12, 16 августа 1898.—Озаномерическія наблюденія Альберта Леви: въ Манжури за 20 лѣтъ.—Ланкастеръ: результаты наблюденій въ Уссле за іюль 1898. *Prusse (Prisse)*: интересный ударъ грозы.—Результаты полетовъ трехъ баллоновъ—зондовъ въ Траннѣ 8-го іюня.

То-же № 13, 1-го сентября 1898. Ланкастеръ: жара въ августѣ 1898.—Гепитесъ: дожди пыли и пашкомыхъ въ Румыніи.—Замѣтки: о международной конференціи по земному магнитизму и атмосфернаго электричества; о новыхъ магнитныхъ инструментахъ; о поднятіи баллона—зонда послѣ грозы 23-го августа; о вліяніи разсѣянаго солнечнаго свѣта на развитіе растеній.

Ежемѣсячный метеорологическій Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи № 7, іюль 1898. Рефераты 6-ти статей или книгъ.

Deutsche Mechaniker-Zeitung №№ 14 и 15, 15-го іюля и 1-го августа. Метеорологическіе инструменты Павла Фукса въ Ильменау: ореометрической дождемѣръ, вращательный психрометръ, эваторометръ.

Monthly Weather Review Washington. Май 1898. Марвинъ: психрометрическія таблицы.—Джонсонъ: облако umbrella (зонтиковидное).—Вальцъ: добровольныя с. хоз. мет. станціи.—Климатологическія данныя. К. А. Аббе: испареніе и температура; замѣчаніе г. Уарда объ антропо-географіи. обсерваторія Голубой горы, страхование противъ засухъ, характеръ вечера, климатъ Либерин, осадки и уровень воды на великихъ озерахъ, океаническій и сейсмическій шумъ, электрическія бури въ Канзасѣ, метеор. прелазутки, небо прерій, новый газъ въ воздухѣ, сообщенія сельско-хоз-мет. станцій.

Naturwissenschaftliche Rundschau. № 29, 16 іюля. Дригальскій: движеніе льда; по наблюденіямъ на льдахъ Гренландіи.

То-же № 30, 23 іюля. Э. Гоменъ: движеніе теплоты въ землѣ и между землею и небомъ.

То-же № 31, 30 іюля. Отоцкій: вліяніе лѣсовъ на почвенныя воды.

То-же № 32, 6 августа. Альб. Леви и Г. Генриетъ: углекислота атмосферы.

То-же № 36, 3 сентября. Мюллеръ и Кемпфъ: изслѣдованія надъ поглощеніемъ солнечнаго свѣта въ атмосферѣ, произведенныя на Этнѣ и въ Катаніи.

Воздухоплаваніе и изслѣдованіе атмосферы, органъ VII-го отдѣла П. Р. Техн. Общ. Вып. 4 М. М. Поморцевъ: приборъ для опредѣленія скорости и направленія движенія воздушнаго шара и облаковъ.—М. М. Поморцевъ: изслѣдованіе самоннивающихъ приборовъ употребляемыхъ на шарахъ зондахъ.

Журналъ Русскаго Общества охраненія народнаго здравія. Май 1898. А. И. Воейковъ: изслѣдованія климатовъ для цѣлей климатическаго лѣченія и гигиены.

Quarterly Journal Английскаго Кор. Метеорологическаго Общества. Іюль 1898. Арт. Клейдепъ: фотографированіе метеор. явленій (8 рисунковъ). Раусонъ: антициклоническія системы и ихъ движеніе.—Солло Русселя: результаты наблюденій надъ прозрачностью воздуха въ 1897 г.—0 максимумъ-термометрахъ.—Суточный осадокъ 31-72 дюйма (806 ммилл.) въ Недункени на Цейлонѣ 15—16 декабря 1879.—Смерть 31 мая 1898 въ Лаутонѣ (Эссексъ). Зимніе курорты въ Англии.—Осадки въ Юганнесбургѣ.—Мет. станція на горѣ Косцюшко въ Новомъ Южномъ Уэльсѣ.

НОВЫЯ КНИГИ И СТАТЬИ.

Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи св. Владиміра въ Кіевѣ за іюль 1896—іюнь 1897.

Метеорологическій и сельско-хозйственный бюллетень Кіевской Метеорологической Обсерваторіи, годъ III, №№ 2—6 (по февраль 1897 г. ст.).

Муро. Магнитныя наблюденія, произведенныя въ Курской губ. въ 1896 г. Зап. И.Р. Г. О. т. XXXII № 3, 26 стр. и 7 карт.

М. М. Березовскій. Барометрическій дневникъ веденный въ г. Хой—Сянь въ 1892—93 Лаувертомъ Зап. И. Р. Г. О. т. XXXIII № 3.

К. Коломійцевъ. Труды Сельско-хозяйственной метеор. сѣти И. Москов. Общ. Сел. Хоз. Ежедневныя количества осадковъ и числа дней съ осадками 1898, 22 стр. (только январь; на послѣдней страницѣ списокъ замѣченныхъ ошибокъ въ январскомъ бюллетенѣ Гл. Физ. Обс.)

А. В. Кюссовскій. Климатъ Кіева по наблюденіямъ метеор. обсерваторіи Имп. Университета св. Владиміра. 59 стр. Одесса.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За августъ 1898 г. нов. ст.

Высокое давленіе воздуха.—Движущіеся антициклоны.—Барометрическіе минимумы.—Параллельныя движенія максимума и минимума и бури.—Волны холода.—Температура на западѣ выше іюльской.—Скудость осадковъ.—Засуха и безкормица въ восточныхъ губерніяхъ.—Полугодовая засуха на Востокѣ Россіи.—Засуха на югозападѣ Россіи.—Сухіе туманы.—Связь ихъ съ помохою.—Оптическія явленія.—Грозы и градъ.—Желтый и красный снѣгъ 7 марта. Метеоръ 8 августа.

Высокое давленіе воздуха тяготѣло въ минувшемъ августѣ надъ всею Европою и даже за предѣлами ея, какъ можно видѣть изъ слѣдующаго сопоставленія среднихъ давленій съ нормальными.

	1898.	Норь.	Разн.
	мм.	мм.	мм.
Иркутскъ . . .	758.4	758.5	—0.1
Барнаулъ . . .	59.3	57.4	1.9
Екатеринбургъ	60.8	58.4	2.4
Оренбургъ . .	60.3	58.4	1.9
Казань	61.9	59.3	2.6
Астрахань . .	59.9	59.6	0.3
Николаевъ . . .	62.3	60.6	1.7
Кіевъ	63.8	61.2	2.6
Москва	64.1	60.1	4.0
Архангельскъ .	60.7	58.5	2.2
С.-Петербургъ .	62.5	59.2	3.3
Либавъ	64.1	59.6	4.5
Варшава . . .	64.4	61.1	3.3
Буда-Пештъ . .	63.0	61.2	1.8
Гамбургъ . . .	62.9	60.7	2.2
Парижъ	63.8	62.0	1.8

Наибольшую аномалію находимъ мы въ Либавѣ. Въ Варшавѣ усматривается центръ антициклона, берущаго перевѣсъ надъ Западно-Евро-

пейскимъ отрогомъ Азорскаго максимума. Низкія давленія оказываются отодвинутыми къ Астрахани и къ области Среднеазиатскаго минимума, такъ что во всей Европѣ давленіе превышаетъ 760 мм.

Движущіеся антициклоны составляютъ въ минувшемъ мѣсяцѣ ту причину, которою обуславливаются и высокія среднія давленія за мѣсяць. Пути ихъ центровъ нѣсколько разъ пересѣкается западная Россія, и тамъ гдѣ наиболѣе велики аномаліи давленія, мы находимъ и узелъ троекторій антициклоновъ. Вотъ перечень этихъ путей:

- | | | | |
|-----|-------|----------|--|
| I | 1—9 | августа: | Бискайскій заливъ—Екатеринбургъ. |
| II | 10—12 | „ | Мезень—Екатеринбургъ (10-го авг. въ Мезени 774.9 мм.) |
| III | 10—18 | „ | Франція—Баварія—Ладожское озеро—Полтава (14 авг. въ Петрозаводскѣ 776.0 мм., въ С.-Петербургѣ 775.8). |
| IV | 18—26 | „ | Югъ Норвегіи—Польша—Оренбургъ (22-го въ Либавѣ 773.9 мм). |
| V | 25—31 | „ | Лондонъ—Варшава—Чердынъ. (самое высокое давленіе: 767.7 въ Варшавѣ 27-го авг). |

Нетрудно видѣть, что господство антициклоновъ непрерывно сохраняется втеченіе всего августа.

Барометрическіе минимумы изображены обычнымъ способомъ на прилагаемой картѣ. Пути ихъ пролагаются слѣдующимъ образомъ:

- | | | | |
|------|-------|----------|---|
| I | 1—2 | августа: | Въ Финляндіи (1-го 745.9 въ Тамерфорсѣ). |
| II | 1—4 | „ | На юговостокѣ Россіи. |
| III | 5—7 | „ | Отъ Шотландіи до Вардэ. |
| IV | 7—8 | „ | Отъ Нѣмецкаго моря до Стакгольма. |
| V | 8—10 | „ | Изъ Бретани чрезъ Балтійское море къ Бодэ. |
| VI | 10—16 | „ | Отъ Вардэ за Уралъ. |
| VII | 16—19 | „ | Отъ Колы до Тобольска. |
| VIII | 17—24 | „ | Отъ Ревеля чрезъ Муромъ къ Ирбиту 23-го авг. (въ Черми 749.8 мм). |
| IX | 23—26 | „ | Вдоль берега Норвегіи (25-го авг. въ Вардэ 745.9 мм.). |
| X | 27—28 | „ | Въ Норвежскомъ морѣ (27-го авг. въ Христианзундѣ 737.0 мм.). |

XI 30 авг. — 1 сент. Отъ Фарёрскихъ до Аландскихъ острововъ
(31-го авг. въ Оксѣ 741.3 мм.).

Легко видать, что пути эти сосредоточиваются по преимуществу на Сѣверозападѣ Европы. Вліяніе вышеупомянутаго центра высокаго давленія на ихъ направленіе довольно явственно: на Сѣверозападѣ всѣ пути направлены отъ Ю къ С или отъ ЮЗ къ СВ., на Сѣверовостокѣ мы находимъ траекторію VII-ую направленную отъ СЗ къ ЮВ, на востокѣ траекторію VI-ую идущую отъ С къ Ю. Поступательное движеніе минимума II оказывается задержаннымъ въ области бассейна Дона. Оставляя безъ вниманія слабый минимумъ VIII-ой, мы замѣчаемъ, что движенія путей минимумовъ складываются въ одно общее вихревое антициклоническое движеніе около центра высокаго давленія.

Параллельное движеніе максимума и минимума можно замѣтить 13—16 августа, когда надъ средней Россіею тяготѣлъ сильнѣйшій антициклонъ (14-го 776 мм.), а за Ураломъ находился циклонъ. Когда 13-го августа оба вихря двигавшіеся одинъ изъ Франціи, а другой отъ Нордкапа сблизились настолько что вошли въ взаимодействіе, то ихъ движеніе стало происходить согласно схемѣ, заимствованной мною у Гельмгольца и изображенной чертежемъ при обзорѣ погоды за сентябрь 1894 года, а именно траекторіи центровъ сдѣлались параллельными. Замѣчательно, что это общее направленіе обѣихъ траекторій довольно необычно: Сѣверъ—Югъ. По тому же направленію дули и сильнѣйшіе вѣтры въ области обонхъ вихрей, замѣчаемые, естественно при сгущеніи изобаръ между ихъ центрами. Такъ мы находимъ 13-го августа въ Елабугѣ бурю отъ сѣвера, достигшую предѣльной силы 9 балловъ. Тогда же разразились и сильнѣйшія бури отъ СВ на Черномъ морѣ.

Волны холода двигались совмѣстно съ движеніемъ антициклоновъ, образуя ихъ авангардъ. Это особенно видно для первой волны, которая предшествовала максимуму II-му.

9—10 августа: Мезень—7°4.

10—11 „ Чердынъ—7°8, Ирбитъ—10°1.

11—12 „ Уфа—9°4 (12-го морозъ въ Красноуфимскѣ).

II-ая волна холода двигалась совмѣстно съ вышеозначеннымъ сѣвернымъ теченіемъ воздуха при параллельномъ движеніи максимума и минимума. Это очень рѣзкая волна, силою своею соответствующая и силѣ описанной ея причины:

10—11 августа: Тамерфорсъ—7.0.

11—12	августа:	Петрозаводскъ—6°1.
12—13	„	Вологда—12°0, Тотьма—10°5.
13—14	„	Пенза—11°0, Пермь—12°4, Елабуга—10°3, Муромъ—10°0, Казань—12°0, Норъцкое—12°9, Самара—11°1.
14—15	„	Троицкъ—11°0, Гурьевъ—10°0, Елисаветградъ—7°0, Екатеринославъ—8°2, Таганрогъ—7°0, Ростовъ—8°7.
15—16	„	Красноводскъ—12°2.

III-я волна холода находится въ связи съ максимумомъ V-ымъ:

27—28	августа:	Усть-Сысольскъ—5°9, Тотьма—7°6.
28—29	„	Пенза—5°0, Казань—5°0, Луганскъ—5°4.
29—30	„	Уральскъ—6°5, Оренбургъ—6°0.

Эта волна холода принесла въ Аришку, Симбирской губ. морозъ въ ночь 30—31 августа.

Небывалая малая облачность на западѣ Россіи. Сопоставляя сообщенныя намъ нашими корреспондентами среднія величины облачности съ многолѣтними средними, выведенными А. М. Шенрокомъ въ его трудѣ, мы можемъ замѣтить, что почти повсемѣстно августъ отличался чрезвычайною ясностью неба. Опасеніе лишить прилагаемую карту наглядности не позволяетъ намъ нанести на ней *изонеты* и линіи равныхъ отклоненій облачности отъ нормальной, и приходится ограничиться описаніемъ словами. Нормальныя изонеты августа тянутся черезъ Россію отъ ЗЮЗ къ ВСВ, въ видѣ почти параллельныхъ линій, отдѣляющихъ страны съ малою облачностью на югѣ (Ялта 22%) отъ странъ съ большою облачностью на сѣверѣ (Архангельскъ 72%). Въ минувшемъ году крайнія изонеты на югѣ и сѣверѣ остаются почти неизмѣнными, но среднія изонеты во всей западной Россіи оказываются сильно сдвинутыми къ сѣверу. Изонета 40%, проходящая нормально черезъ Екатеринославъ и Царицынъ почти по прямой линіи, теперь оказывается искривленною въ видѣ ∞, причемъ западная вѣтвь ея поднимается къ сѣверу до С. Петербурга. На западѣ погода оказывается замѣчательно ясною. Нанося на карту отклоненія облачности отъ нормы, мы находимъ на западѣ обширную область отклоненій свыше—20%, охватывающую Вильно (26%), Полѣсье (Пинскъ — 27%, Василевичи — 28%), Смоленскую губернію. Столь малая облачность и столь большія отъ нормы принадлежатъ къ разряду *небывалыхъ*. Вотъ сравненіе нѣкоторыхъ наблюдае-

мыхъ облачностей съ средними и наибольшими за много лѣтъ по А. М. Шенроку.

	1898	Норм.	Разн.	Наименьшая до 1890 г.	
Никольское Горюшки	33%	51%	—18%	36%	въ 1890 г.
Москва	36	54	—18	36	1890
Вильно	35	61	—26	46	1888
Пинскъ	28	55	—27	33	1890
Василевичи	32	60	—28	35	1890

Температура оказывается въ среднихъ выводахъ за мѣсяць весьма близкою къ нормальной. Мы не приводимъ на этотъ разъ линій равныхъ аномалій на картѣ, но укажемъ лишь крайнія ихъ величины. На югѣ Россіи т. е. въ южной части антициклона, подѣ вліяніемъ сѣверныхъ вѣтровъ температура была въ среднемъ нѣсколько ниже нормальной, въ Астрахани и Пятигорскѣ на $2^{\circ}1$, въ Гурьевѣ на $3^{\circ}7$. На сѣверѣ Россіи т. е. въ сѣверной части антициклона южные вѣтры обусловили отклоненія въ сторону тепла, такъ въ Кеми $+2^{\circ}3$. Въ средней Россіи среди весьма ровныхъ температуръ мы находимъ какъ исключеніе очень большое отклоненіе въ сторону тепла въ Нижнемъ Новгородѣ, $+3^{\circ}2$.

Несмотря на малую абсолютную величину отклоненій, августъ произвелъ на сѣверозападѣ Россіи впечатлѣніе очень теплаго мѣсяца. Отчасти это происходило отъ того, что іюль былъ холодень, и отъ іюля къ августу температура почти не понизилась.

Въ цѣломъ рядѣ мѣствъ западной Россіи средняя температура августа оказалась выше средней температуры іюля, такъ въ Новогеоргиевскѣ близъ Варшавы на цѣлыхъ $2^{\circ}4$. Такимъ образомъ наивысшая температура перемѣнила свое мѣсто въ годовомъ ходѣ и перешла съ іюля на августъ. Такія извращенія годового хода нерѣдки, но онѣ бывають рѣдко выражены съ такою силою, какъ нынѣ. Изъ свода температуръ Варшавы за 1779—1882 гг., составленнаго г. Валеномъ, мы находимъ за 104 года 31 случай, когда температура августа была выше іюльской, но разности свыше $2^{\circ}4$ насчитываются въ числѣ только 4, а именно въ годахъ 1781 ($2^{\circ}7$), 1784 ($2^{\circ}8$), 1832 ($2^{\circ}9$), 1842 ($3^{\circ}9$).

Чтобы подойти къ истолкованію этого смѣщенія максимума, сравнимъ для нѣсколькихъ станцій западной Россіи среднія температуры за всѣ три срока наблюденій; вотъ разности этихъ температуръ, полученныя вычитаніемъ іюльской и августовской температуры.

Станція	Темп. августа — темп. июля.				Налюдатель.
	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. веч.	Средняя	
Кронштадтъ . . .	—0°7	+0°6	+0°4	0°0	кап. Ларіоновъ.
Юрьевъ	0.0	+2.1	+0.6	0.9	Мет. Обс.
Перновъ	+0.4	+0.9	+0.9	0.8	Мейбаумъ.
Василевичи . . .	—1.4	+3.6	—0.9	0.5	Гедемапъ.
Новогеоргіевскъ	+0.6	+4.5	+2.3	2.4	пор. Томиловскій.
Одесса	—1.4	+0.6	+1.2	0.0	Ш. О. Трещинъ.
Хпжпшцы	—0.4	+2.4	+0.0	0.7	А. Д. Колтановскій.

Для 1 ч. дня во всѣхъ станціяхъ мы находимъ превышеніе температуры августа надъ июльской; за этотъ же срокъ и для Новогеоргіевска получается огромная величина разности 4°5; въ другіе сроки мы замѣчаемъ не только меньшія величины, но и колебаніе знака разности. Такъ какъ 1 ч. дня есть время нагрѣванія земли и воздуха, то мы должны заключить, что этому дневному нагрѣванію и слѣдуетъ приписать высокую температуру августа. Она могла бы произойти и отъ теплыхъ вѣтровъ, но тогда разности были бы болѣе сходны въ разные сроки. Очевидно, значить, что причины высокой температуры августа на западѣ лежатъ въ малой облачности, которая въ длинныя августовскіе дни способствуетъ дневному нагрѣванію болѣе, чѣмъ почному охлажденію.

Въ Лѣсномъ Институтѣ, средняя температура августа, несмотря на малое отклоненіе отъ нормы (+1°1), оказывается необычно высокою: съ 1887 г., съ котораго ведутся наблюденія, только въ 1890 году средняя температура августа поднялась такъ высоко, какъ нынѣ. 10-го числа наблюдалась максимальная температура 30°5, оказывающаяся небывалою судя по сравненію съ С.-Петербуржскими наблюденіями съ 1743 г.

Подраздѣливши минувшій августъ на двѣ половины, 1—15 и 16—31 августа, мы нашли болѣе значительныя и распространенныя аномаліи температуры, которыя и сочли полезнымъ отмѣтить на прилагаемой картѣ. Именно мы очертили красными линіями тѣ области, въ которыхъ температура была выше или ниже нормальной на $\pm 2^\circ$ или болѣе, въ среднемъ за 1—15 или 16—31 августа. Такъ оказывается, что тепло въ средней и сѣверной Россіи составляло принадлежность порвой половины мѣсяца, когда среднее отклоненіе отъ нормы достигло +4°4 въ Нижнемъ Новгородѣ и +3°2 въ Порѣцкомъ. За 16—31 августа мы находимъ области тепла на крайнемъ сѣверѣ (Кемь +2°2) и на западѣ Европы (Парижъ и Триестъ +2°8), область же холода на

юговостокъ Россіи, гдѣ среднее отклоненіе достигаетъ— $3^{\circ}3$ въ Луганскѣ и — $4^{\circ}9$ въ Гурьевѣ.

Въ отдѣльные дни мы не находимъ особенно большихъ аномалій температуры, какъ и вообще лѣтомъ. Аномаліи свыше 10° насчитываются въ числѣ всего трехъ; вотъ ихъ время, мѣсто и величина:

15 августа: Гурьевъ— $11^{\circ}5$.

16 „ Гурьевъ— $11^{\circ}1$.

20 „ Усть-Сысольскъ— $10^{\circ}4$.

Замѣчательно, что знакъ ихъ отрицательный; большія отклоненія отъ нормы въ сторону холода составляютъ принадлежность зимы и обыкновенно очень рѣдки лѣтомъ.

Максимумы температуры во многихъ мѣстахъ оказались въ августѣ болѣе высокими, чѣмъ въ іюлѣ. Вотъ нѣсколько примѣровъ:

	Іюль.	Авг.		Іюль.	Авг.
Лѣсной Институтъ	$25^{\circ}6$	$30^{\circ}5$	Новогеоргіевскъ	$25^{\circ}5$	$34^{\circ}4$
Кронштадтъ . . .	22.8	30.0	Василевичи . .	28.9	33.2
Юрьевъ	25.6	32.0	Выш. Волочекъ	30.2	31.5
Сильвешъ	22.3	30.4	Уфа	31.7	33.5
Перновъ	22.9	28.3	Ялта	29.9	32.2

Приведенные случаи относятся болѣею частью къ западной Россіи и еще болѣе подтверждаютъ то вліяніе, которое аномально малая облачность оказала на температуру.

По времени своего появленія максимумы температуры относятся къ наиболѣе яснымъ днямъ августа, въ которые Россія находилась подъ вліяніемъ двухъ антициклоновъ одного на востокъ и другого на западѣ. Такъ максимумы падаютъ на 9-ое августа въ Перновѣ, Новогеоргіевскѣ, Одессѣ, Сагунахъ, Порѣцкомъ, Козьмодемьянскѣ ($36^{\circ}6$), Казани ($36^{\circ}4$), Екатеринбургѣ.

10-ое августа въ Кронштадтѣ, Лѣсномъ Институтѣ, Вышнемъ Волочкѣ, Юрьевѣ, Сильвешѣ, Василевичахъ, Хижинцахъ, Елисаветградѣ, Умани, Соловьевкѣ, Харьковѣ, Уфѣ.

11 августа въ с. Сергинѣ, Никольскомъ Горюшкахъ, Муромѣ, Боркахъ, Уральскѣ.

12 августа въ Аришкѣ Пензен. губ.

13 августа въ Екатеринославѣ.

Скудость осадковъ выпавшихъ въ минувшемъ августѣ рѣзко видна

при сопоставленіи среднихъ суммъ для всѣхъ частей Европ. Россіи съ нормальными

	1898	Норм.	Разп.
Югозападъ	14 мм	80 мм	—66 мм
Западъ	22	72	—50
Сѣверозападъ . . .	56	66	—10
Сѣверовостокъ . .	42	57	—15
Центръ	22	62	—40
Востокъ	30	54	—24
Юговостокъ	23	33	—10

Легко видѣть, что на югозападѣ выпало всего 18% нормальнаго количества т. е. меньше пятой доли нормальнаго количества, на западѣ 31%, т. е. меньше одной трети, въ центральныхъ губерніяхъ 36%. Во многихъ мѣстахъ выпало менѣе 10 мм.; эти области засухи мы обвели пунктирными красными чертами на прилагаемой картѣ; мы находимъ таковыя въ пространствѣ между Рязанью и Оренбургомъ и въ бассейнахъ Днѣпра и Буга. Въ Геническѣ и Тарханкутѣ вовсе не выпало дождя (суммы осадковъ 0).

Обильные осадки мы находимъ лишь въ Закавказіи (Батумъ 168 мм). и на Скандинавскомъ полуостровѣ (155 мм. въ Бодэ) посѣщенномъ богатыми дождемъ циклонами.

Въ Сильвешѣ Лифляндской губ., по отзыву О. Вебера, послѣ сильныхъ и частныхъ июльскихъ дождей сразу наступили жаркіе солнечные дни и началась засуха; послѣдняя вредно повліяла какъ на озимныя, такъ и на яровыя хлѣба, особенно въ первыхъ двухъ декадахъ; зерно оказалось тощимъ, огородные овощи повяли, у молодыхъ садовыхъ деревьевъ листья пожелтѣли и стали опадать, на пашняхъ и дорогахъ страшно пылило, о посѣвѣ озимой ржи и пшеницы нельзя было и думать до 30 августа, пока не выпалъ дождь; грибовъ было мало.

Жаркая и сухая погода въ с. Ганисевѣ Великолуцкаго уѣзда, по словамъ В. И. Великопольской была благопріятна для уборки хлѣбовъ и травъ; рожь убрана сухою, а сѣно получилось прекраснаго количества.

Въ Вышнемъ Волочкѣ, какъ пишетъ К. П. Ладыгинъ, осадковъ выпало втрое меньше нормы; сухость и высокая температура способствовали быстрому вызрѣванію хлѣбовъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ отразились на наливы зерна; какъ и предполагали хозяева, пробная молотба дала,

зерно легковѣсное; крестьяне объясняютъ неумолотность ржи дождями бывшими во время ея цвѣтенія. Овесъ вышелъ зерномъ прекрасный, какимъ давно не былъ. Та же сухость воздуха была причиною недорода грибовъ и распространенія лѣсныхъ пожаровъ; высохшая земля дала трещины на большихъ протяженіяхъ, даже въ лѣсу; по болотамъ, гдѣ прежде нельзя было пройти въ болотныхъ сапогахъ, нынче ѣздили на лошадяхъ; по низкимъ мѣстамъ накошено много сѣна, между тѣмъ какъ на взлобкахъ трава выгорѣла.

Въ Сергинѣ Тверской губ. осадковъ было по словамъ о. І. В. Гусева, въ 4 раза меньше нормы. Вслѣдствіе жары быстро кончился ростъ огурцовъ, которые стали желтѣть, недозрѣвши; по той же причинѣ преждевременно созрѣли яровые: овесъ, жито и ленъ. Земля суха, какъ камень. Воды мало: чрезъ Волгу, какъ и въ прошломъ году, ѣздить на телѣгахъ. Мельницы бездѣйствуютъ. Кое гдѣ горять лѣса.

Въ Муромѣ, по сообщенію И. П. Мяздрикова, весь августъ простояла засуха; небольшой дождь подалъ было надежду на маленькую поправку яровыхъ, но, такъ какъ былъ единичнымъ, то и вліяніе его почти пропало. Картофель почти вовсе не уродился до сихъ поръ. Яровые кое гдѣ хороши зерномъ, но повсемѣстно плохи соломою, вслѣдствіе чего ожидается голодовка для скота, такъ какъ его при дороговизнѣ сѣна и неурожаѣ яроваго корма нечѣмъ будетъ кормить зимою. Земля потрескалась, и съ сѣвомъ вездѣ пережидаютъ. На болотахъ и въ лѣсахъ были пожары; гарь слышалась 15, 18, 19, 27 и 31 августа, а 19-го городъ былъ окутанъ дымомъ.

Г. Бѣляевъ пишетъ намъ изъ с. Аришки Горолиценскаго уѣзда Пензенской губерніи, что тамъ засуха вредно повліяла на хлѣба; урожай яровыхъ былъ доведенъ до минимума. Съ 2-го августа въ окрестности начались лѣсные пожары, которые уничтожили цѣлыя тысячи десятинъ лѣсу.

Засуха и безкормица въ восточныхъ губерніяхъ. Г. Михайловъ изъ Елабуги, Вятской губ., обращаетъ вниманіе на то, что сухому августу предшествовали сухіе же май, іюнь и іюль. Не достаточные осадки были причиною того, что хлѣба посохли какъ близъ Елабуги, такъ и почти по всей Камѣ. Грозить голодъ, пишетъ г. Михайловъ. Сѣно скошено низкое, и крестьяне начинаютъ распродавать рогатый скотъ, цѣна коровы коблется между 7 и 9 рублями.

Въ Козьмодемьянскѣ, по сообщенію Н. В. Ковалевскаго, урожай

ржи ниже средняго; ягодъ и грибовъ было мало, орѣховъ совѣтъмъ пѣтъ. Сѣна собрано въ 3 — 5 разъ меньше прежнихъ лѣтъ, ожидаютъ безкормицы для домашняго скота, котораго масса продается за очень низкую цѣну. Только яблоки уродились въ изобиліи; также плохой урожаея яровыхъ (втрое меньше прошлогодняго) вознаграждается полновѣстностью зерна.

Въ Уфѣ въ началѣ августа были лѣсные пожары.

Полугодовая засуха на востокѣ Россіи. Недостатокъ влаги въ восточныхъ губерніяхъ представляетъ собою явленіе характеризующее весь вегетационный періодъ, причисляя къ нему даже и мартъ мѣсяць. Сопоставимъ величины недобора осадковъ изъ нашихъ табличекъ за минувшіе 6 мѣсяцевъ, какъ для востока, такъ и для другихъ частей Европейской Россіи.

	Суммы осадковъ 1898 г. — нормальныя с.						Общій недоборъ осадковъ Март.—Авг.	Тоже въ % нормальныхъ суммъ.
	Мартъ.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.		
Сѣверозападъ .	27	11	9	20	15	- 10	72	27%
Западъ . . .	- 6	7	3	- 3	20	- 50	- 29	9
Югозападъ . .	0	- 2	8	16	7	- 66	- 37	- 14
Центръ . . .	10	- 14	5	- 14	17	- 40	- 56	- 19
Сѣверовостокъ	- 11	- 8	6	- 12	19	- 15	- 33	- 14
Востокъ . . .	- 7	- 5	- 11	- 12	- 18	- 24	- 77	- 32
Юговостокъ .	- 4	- 8	- 19	26	- 13	- 10	- 28	- 13

Можно видѣть отсюда, что на востокѣ не было ни одного мѣсяца съ осадками выше нормальныхъ. Сильное преобладаніе отрицательныхъ разностей замѣчается и въ другихъ частяхъ Россіи, кромѣ только сѣверозапада. Суммируя разности за всѣ мѣсяцы, мы получаемъ общій недоборъ осадковъ; этотъ недоборъ оказывается для Востока особенно большимъ, 77 миллиметровъ. Серьезное значеніе этой цифры еще болѣе выдвинется, коль скоро мы замѣтимъ, что на востокѣ малы и абсолютныя суммы нормальныхъ осадковъ (за мартъ—Августъ всего 243 мм., тогда какъ на западѣ за тотъ-же періодъ 325 мм.). Поэтому полезно выразить недоборъ въ доляхъ нормальныхъ суммъ, что мы и выполнили въ послѣдней графѣ. Оказывается, что недоборъ осадковъ на востокѣ составляетъ за 6 мѣсяцевъ 32% нормальнаго количества. Здѣсь можно видѣть признакъ упорной засушливости, послѣдствія которой на растительности весьма интересно прослѣдить. Насколько обычна на востокѣ столь продолжительная и сильная засуха, предоставляемъ судить Главной Физической Осерваторіи, которая располагаетъ рукописнымъ сво-

домъ осадковъ, изъ котораго опубликованы, къ сожалѣнію, лишь люстровые выводы, не имѣющіе практическаго значенія.

Засуха на юго-западѣ Россіи такъ описывается нашими корреспондентами.

И. П. Савченковъ пишетъ намъ изъ с. Соловьева Радомысльскаго уѣзда Кіевской губ.: „мѣсяцъ августъ душитъ насъ сушею и жарамы, сгорѣла конопля, сохнутъ и осыпаются листья съ вишневыхъ и сливовыхъ деревьевъ (рашникъ,) сливъ на деревьяхъ созрѣла только половина, другая же половина буквально изжарилась на солнцѣ еще не дозрѣвши; изжарилась и большая половина тыквъ а также дынь и арбузовъ, бахчевыя насажденія сохнутъ и погибаютъ; урожай свеклы предвидится скудный; распашка подъ посѣвъ озими нельзя было начать, такъ что ранняго сѣва не можетъ быть; грибовъ въ августѣ вовсе не было. Однимъ словомъ вліяніе засухи на растительность крайне неблагоприятно, не говоря уже о томъ, что въ воздухѣ ежедневно стоятъ облака пыли, проникающей и въ жилища и глотаемой въ большомъ количествѣ людьми и животными. По причинѣ засухи, скотъ сталъ болѣть глазами, изъ которыхъ началось обильное слезотеченіе; люди, какъ взрослые, такъ и дѣти, страдаютъ воспаленіемъ глазъ.

Въ с. Жуковцахъ Кіевскаго уѣзда, по словамъ А. А. Дереняно, засуха стояла съ 20 іюля по 20 августа; хотя по утрамъ и замѣчалась роса, однако огородные овощи пригорѣли, въ особенности огурцы и вообще баштаны, которыя вышли незавиднаго качества. Такая сухая погода благопріятствовала окончанію жатвы и возовицѣ хлѣбовъ, а также заготовкѣ пара подъ посѣвъ озимыхъ хлѣбовъ, но и здѣсь сѣять не могли начать за отсутствіемъ дождя. Вода въ Днѣпрѣ долго держалась, но въ послѣднее время стала падать до того, что мѣстами стали останавливаться пароходы и другія суда, такъ, особенно, на перекатѣ у с. Спаскъ Кіевскаго уѣзда и у дер. Рудики Переяславскаго у. Полтав. губ.

Въ Елисаветградѣ, по сообщенію Л. Заманскаго, вслѣдствіе засухи 20-го августа осыпались здоровые зеленые листья вербы: также и на желтой акаціи листья засыхали зелеными; на многихъ другихъ деревьяхъ и кустахъ листья стали желтѣть и опадать.

„Засуха—вотъ особенность истекшаго мѣсяца, пишетъ А. Д. Колтановскій изъ с. Хижинцевъ Подольской губ. При нормальной температурѣ, малой облачности и ничтожныхъ осадкахъ (9 мм.) августъ благопріятствовалъ только уборкѣ хлѣбовъ и молотбѣ ихъ, но вредно отра-

зплся на состоявіи пастбищъ, огородовъ и садовъ и помѣнналъ посѣву озимыхъ. Собственно августовская засуха служить продолженіемъ июльской засухи, которая, начавшись 13-го числа, была лишь одинъ разъ 21-го іюля прервана дождемъ, давшимъ 16 мм. Пастбища выгорѣли, огородныя овощи посохли или созрѣли раньше поры, что отражается на ихъ качествѣ, деревья, особенно въ садахъ, завяли, земля потрескалась, дороги обратились въ рѣки пыли, которая служитъ прекраснымъ матеріаломъ для образованія лѣтнихъ метелей или пыльных бурь, каковы напр. бури 11-го и 19 августа. Вода въ колодцахъ сильно понизилась, пруды и рѣчки пересохли. Повсюду совершаются молебствія о испосланіи дождя.

Въ Брацлавѣ Подольской губ., по сообщенію А. Я. Соколовскаго, по причинѣ сильной засухи посѣвъ озимыхъ не могъ быть произведенъ; въ рѣкахъ и прудахъ большая убыль воды; мельницы на прудахъ не работаютъ, и помолъ страшно вздорожалъ.

Сухіе Туманы. Разсмотрѣніе распредѣленія сухихъ тумановъ въ минувшемъ августѣ по времени и мѣсту приводитъ къ нѣсколькимъ интереснымъ выводамъ. Во-первыхъ сухіе туманы наблюдались почти исключительно въ средней и восточной Россіи; вотъ число дней съ сухими туманами отмѣченныхъ разными станціями: Кемь 1, С.-Петербургъ 6, Смоленскъ 1, Вышній Волочекъ 3, Москва 1, Николо-Доль 1 (помоха), Муромъ 1 (дымъ), Сагуны 3, Курскъ 12, Вологда 1, Усть-Сысольскъ 3, Екатеринбургъ 2, Троицкъ 3, Уфа 6, Уральскъ 4, Саратовъ 5, Порѣцкое 22, Казань 2, Елабуга 1, Новороссійскъ 2. Мы не находимъ въ этомъ спискѣ 20 названій ни одной станціи западной или югозападной Россіи. А между тѣмъ засуха дала себя знать и тамъ, особенно на югозападѣ. Мнѣ кажется, что различія этого нельзя объяснить только случайнымъ подборомъ наблюдателей, которые въ одной мѣстности болѣе склонны обращать вниманіе на данныя явленія, а въ другой мѣстности оставляютъ его не отмѣченнымъ; если большое число сухихъ тумановъ въ Порѣцкомъ и можно объяснить особою внимательностью наблюдателя, то большое число сухихъ тумановъ на 18-ти станціяхъ восточной и средней Россіи приходится объяснять не особенностью наблюдателей; въ согласіи показаній послѣднихъ слѣдуетъ видѣть характерную черту самаго явленія, почему то связаннаго именно съ востокомъ Россіи. Казалось бы, что причинная связь лежитъ въ обиліи на востокѣ, того лѣсного матеріала, который въ засухи дастъ пищу огню; нужно думать, что въ

данномъ случаѣ явленіе сухого тумана было именно явленіемъ дыма отъ лѣсныхъ пожаровъ.

Другое замѣчаніе, которое удалось сдѣлать, это объ относительномъ обиліи сухихъ тумановъ утромъ. Подсчитывая число отмѣтокъ сухого тумана на вышеозначенныхъ станціяхъ въ разные сроки наблюденій, мы находимъ:

въ 7 ч. утра	53	отмѣтки	сухого	тумана
„ 1 ч. дня	25	„	„	„
„ 9 ч. веч.	21	„	„	„

Преобладаніе явленія утромъ (55%) рѣзко замѣтно. Повидимому здѣсь нужно видѣть вліяніе утренняго маловѣтрія, при которомъ дымъ можетъ разстилаться поземному, не разбѣиваясь и не удаляясь отъ своихъ очаговъ.

Особенно богаты явленіями сухого тумана были дни 5, 9, 12, 17 и 18 августа.

Связь сухихъ тумановъ съ помохою и вредною росой принадлежитъ къ числу важныхъ вопросовъ сельско-хозяйственной метеорологіи. Вотъ нѣсколько фактовъ сюда относящихся.

Въ Николо-Долѣ Калужской губ., по сообщенію П. С. Воскресенскаго, 20-го числа весь день наблюдался сухой туманъ; сила его была невелика, никакого запаха гари не ощущалось, и особеннаго вниманія на него не было обращено; однако вскорѣ на огурцахъ появились въ большомъ количествѣ буроватые пятна.

Учитель В. Бѣляевъ сообщаетъ изъ с. Аришки Пензенской губ., что тамъ, послѣ засухи и лѣсныхъ пожаровъ, на листьяхъ деревьевъ появилась сильная медвяная роса; къ концу мѣсяца листья липы, клена и отчасти дуба казались точно вымазанными патокою. Пчелы воспользовались этою росой и собрали ее въ соты, но медъ съ нея, приторный и невкусный, остается въ ячейкахъ незапечатаннымъ. Крайне желательно знать происхожденіе такой росы, прибавляетъ г. Бѣляевъ.

Въ Сагунахъ, какъ пишетъ Г. А. Яковлевъ сухіе туманы наблюдались 16—18 августа и сопровождались запахомъ гари; послѣ ихъ появленія листья на деревьяхъ пожелтѣли и начали опадать.

Оптическія явленія наблюдались въ отчетномъ мѣсяцѣ въ весьма маломъ числѣ. Въ Юрьевѣ не наблюдалось никакихъ явленій кромѣ радугъ; въ другихъ мѣстахъ было отмѣчено всего 36 явленій изъ рода

вѣнцовъ и круговъ. Повидимому скудость явленій оптическихъ связана съ преобладаніемъ высокаго давленія и сухой погоды. Можно замѣтить, что середина мѣсяца, выдающаяся преобладаніемъ особенно высокихъ давленій (14-го августа достигъ наибольшей силы антициклонъ въ сѣверной Россіи), была особенно бѣдна оптическими явленіями: съ 13-го по 19 августа не отмѣчено нашими корреспондентами ни одного явленія въ Европ. Россіи. Считая явленія по декадамъ, мы находимъ въ 1-ой декадѣ 14 явленій, во 2-ой только 5 и въ 3-ей (20—31 авг.) 13 явленій.

Усердный наблюдатель оптическихъ явленій въ Лифляндской губ. О. Веберъ сообщаетъ намъ нѣсколько специальныхъ замѣчаній. 9-го и 11-го августа ему случилось видѣть горизонтальную полосу на западѣ и сѣверо-западѣ, 30-го ложныя луны; кромѣ того его вниманіе привлекли на себя красныя лучи, появившіяся 9-го, 16-го, 24-го и 28-го августа. Указывая на то, что 18-го, 25-го и 30-го были дожди, а 10-го числа по близости отъ мѣста наблюденія разразилась гроза, г. О. Веберъ полагаетъ, что красныя лучи можно разсматривать какъ примѣту наступающихъ осадковъ. Вотъ какъ описываетъ г. Веберъ видимость отмѣченнаго имъ явленія 9-го августа: вечеромъ послѣ захода солнца появились красныя лучи, исходящія изъ темнаго сегмента окружавшаго солнце и похожаго на вѣнецъ видомъ и величиною, на сѣверовосточной и юговосточной сторонахъ горизонта лучи сходились и уподоблялись параллельнымъ рядамъ облачныхъ полосъ. Это описаніе намекаетъ на связь между красными лучами и рядовыми облаками; если точка радіаціи случайно совпадаетъ съ мѣстомъ захожденія солнца, то вечеромъ дѣйствительно облачная масса на горизонтѣ закрываетъ солнце, въ видѣ темнаго сегмента, слегка просвѣчивающаго радужными оттѣнками, а легкіе облачныя ряды окрашиваются скользящими лучами солнца въ розовый цвѣтъ.

Грозы и градобитія наблюдались въ минувшемъ августѣ не въ большомъ количествѣ. Съ 86 станцій Европ. Россіи мы имѣли 140 извѣстій о грозахъ. Наибольшее количество таковыхъ падаетъ на 8-ое (11 грозъ), 11-ое (10 грозъ), 12-ое (17 грозъ) и 13-ое (10 грозъ) августа; Во всѣ эти дни Европ. Россія находилась подъ влияніемъ высокаго давленія, на эти же дни падаютъ и максимумы температуры.

В. А. Поггенполь пишетъ, что 9 августа, (28 іюля) въ 1¹/₄ ч. дня онъ былъ свидѣтелемъ выпаденія крупнаго града въ Ай-Савской долині близь Судака, Таврической губерніи. Тучи неслись при сильномъ ливнѣ

съ В. на З. Градъ былъ въ общемъ величиною въ лѣсной орѣхъ, но было большое количество градинъ въ голубиное яйцо. Виноградники сплошь пострадали, кисти совсѣмъ побиты, урожай погибъ. Спустя часъ послѣ выпаденія града слой его еще лежалъ подъ большими деревьями, у заборовъ и на днѣ овраговъ.

Совпаденія волны холода, грозъ и крайностей температуры 12-го августа. Сводя отдѣльныя данныя относящіяся до 12-го августа, мы можемъ замѣтить, что въ этотъ день разразилось наибольшее число грозъ, на востокѣ Россіи проходили двѣ волны холода, изъ которыхъ одна закончилась въ Уфѣ, принесъ морозъ въ Красноуфимскъ и мѣсячный минимумъ температуры въ Екатеринбургѣ (2°5); въ тотъ же день въ Аришкѣ Пензенской губ. температура достигла своего мѣсячнаго максимума, а въ средней Россіи температура быстро падала, переходя отъ мѣсячныхъ максимумовъ 10 и 11 августа къ минимумамъ 14-го августа. Въ это время температура падала въ Лѣсномъ на 25° въ 4 дня, въ Муромѣ на 27° въ 3 дня, въ Боркахъ на 28° въ 3 дня, въ Уфѣ на 30° въ 4 дня и т. п. Уже не первый разъ приходится мнѣ останавливать вниманіе на близкомъ схожденіи мощныхъ волнъ холода, идущихъ своимъ путемъ съ далекаго сѣвера, и могущественныхъ электрическихъ разрядовъ на огромныхъ пространствахъ. Возникновеніе большихъ грозовыхъ разряженій не можетъ считаться вполне мѣстными, если, какъ нынѣ волны холода I-ая и II-ая возникали въ Мезени и Финляндіи, а разряженіе грозъ происходило въ Ярославлѣ, Москвѣ, Муромѣ, Порѣцкомѣ, Усть-Медвѣдицѣ, Курскѣ, Смоленскѣ, Кіевской губ., Лубнахъ, Харьковѣ, Хижинцахъ. Еще разъ обращаю вниманіе на замѣчаніе, сдѣланное мною въ обзорѣ погоды за іюнь по поводу параллельнаго движенія волны холода и волны грозовой. Волна холода въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она распространяется по верхнимъ слоямъ атмосферы, легко можетъ стать причиною сильнаго вертикальнаго градіента, необходимаго, какъ доказывалъ Зонке, для образованія грозъ.

Желтый и красный снѣгъ, выпавшій какъ извѣстно читателямъ нашимъ 7-го марта (нов. ст.) въ Альпійской области и въ Южной Германіи, наблюдался около того же времени какъ сообщаетъ намъ В. А. Ноггенполь, въ Ай-Савской долинѣ близъ Судака, Таврической губерніи. Его описываетъ Е. Р. Ланцкая слѣдующимъ образомъ:

Съ 21 по 27 февраля (5—11 марта) стояла вѣтряная погода при метеляхъ изъ восточныхъ румбовъ. 25 февраля (9 марта) послѣ обѣда

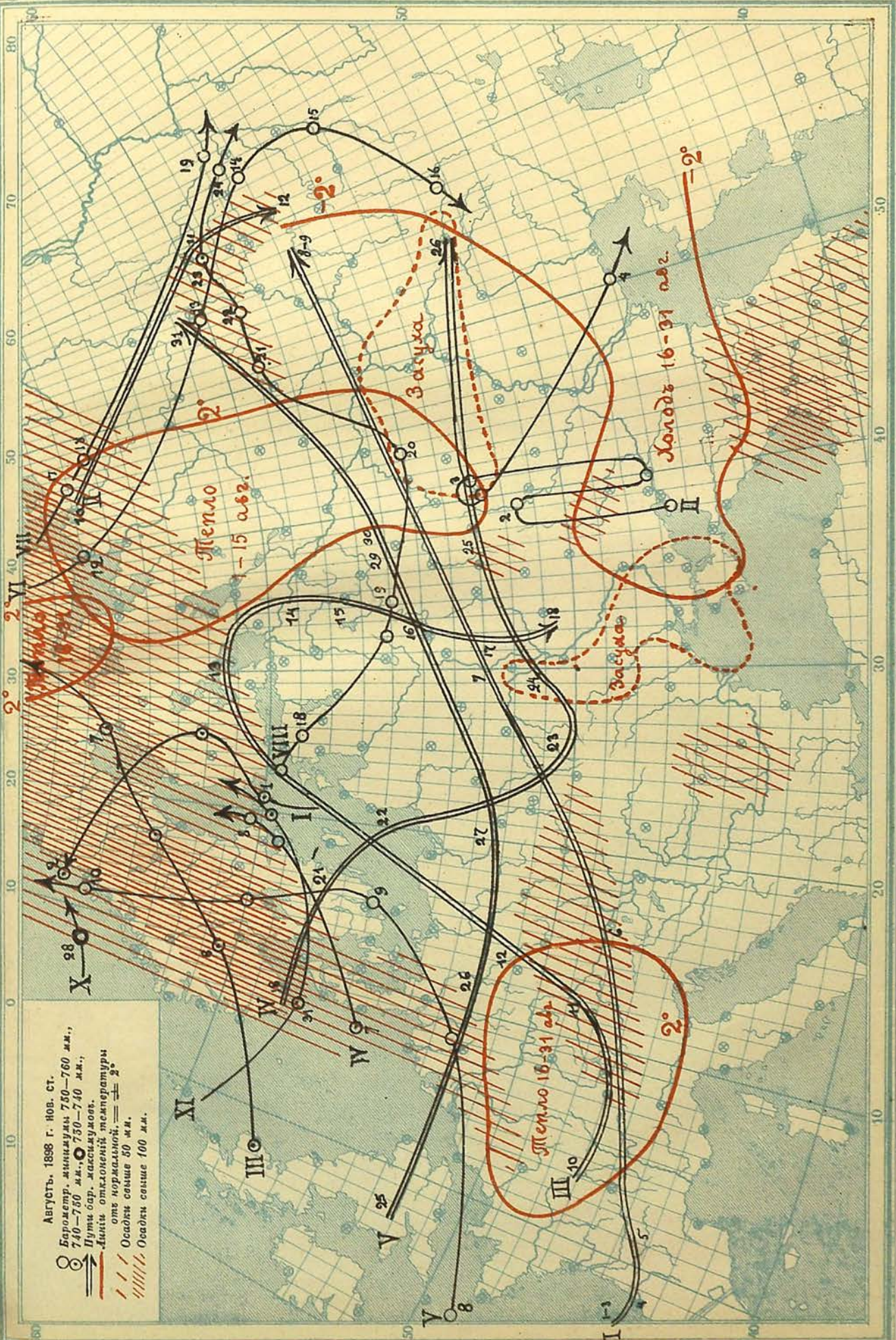
шелъ обыкновенный снѣгъ при температуры около 6° Р., а приблизительно около 4 ч. дня сталъ падать цвѣтной снѣгъ—буро-красно-желтый, придавшій всему окружающему этотъ же оттѣнокъ. Слои цвѣтного снѣга толщиной въ $\frac{1}{4}$ арш. прикрылъ раніше выпавшій бѣлый снѣгъ (толщины 1 верш.), и затѣмъ, ночью въ свою очередь былъ прикрытъ бѣлымъ слоемъ. Снѣгъ былъ собранъ руками въ умывальный кувшинъ, причемъ п руки приняли бурюю окраску. Растаявшій снѣгъ оставилъ въ кувшинѣ менѣе половины мутной воды, въ которой осадокъ трудно осѣдалъ. Выпаренный осадокъ имѣлъ видъ зола съ краснымъ оттѣнкомъ; онъ переданъ для изслѣдованія проф. Френделю въ Одессу.

Метеоръ, видѣнный 8-го августа въ с. Михайловкѣ Елисаветградскаго уѣзда, долженъ быть упомянуть здѣсь лишь вслѣдствіе своей чрезвычайности: по наблюденію г. Нейберга, сообщенному намъ Л. Замлинскимъ, метеоръ этотъ видѣнъ былъ въ теченіи 8 секундъ около 9 час. веч.; онъ медленно спускался, двигаясь отъ СВ къ ЮЗ и при этомъ покачиваясь изъ стороны въ сторону. Величина его равнялась величинѣ луны въ полнолушіе, а цвѣтъ былъ желто-зеленый.

Б. Срезневскій.

Август, 1898 г. нов. ст.

- Барометр. мм. рт. ст. 740—750 м.м. ○ 750—760 м.м.,
- Пути бар. максимумов.
- Динь оплодотворенной температуры
- Осадки свыше 50 мм. — 2°
- //// Осадки свыше 100 мм.



№



Октябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ предсѣдателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и 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. Лействъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Нильчиковъ, Р. Н. Сагелъсъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Паса., (основ. въ 1848 г.)
Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Суточный оборотъ тепла въ почвѣ и обмѣнъ тепла между небеснымъ сводомъ и землею. Хоменъ	430
II. Разныя извѣстія:	
Хроника. Б. С.	440
Особенность вѣтшнихъ грозъ на Уралѣ. Ярковъ	450
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Клейтонъ. Суточный ходъ температуры и влажности воздуха на разныхъ высотахъ въ свободной атмосферѣ. А.	451
Мютрихъ. О заморозкахъ весной и осенью А.	451
Зуианъ. Распределение осадковъ на поверхности суши А.	452
Климатъ Кіева. Кюссовскаго А. В.	454
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ	456
Новыя книги	458
IV. Обзоръ погоды за сентябрь (нов. ст.). 1898 г. В. Срезневскій.	459

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.

СУТОЧНЫЙ ОБОРОТЪ ТЕПЛА ВЪ ПОЧВѢ

И

ОБМѢНЪ ТЕПЛА МЕЖДУ НЕБЕСНЫМЪ СВОДОМЪ И ЗЕМЛЕЮ ¹⁾.

Количество тепла, доходящее изнутри земли до ея поверхности, такъ ничтожно мало, что всѣ тепловые процессы какъ на земной поверхности, такъ и въ атмосферѣ, исключительно опредѣляются солнечною энергіею. Изученіе солнечной теплоты, ея величины, ея распредѣленія и превра-

¹⁾ Въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ была помѣщена краткая рецензія труда Хомена о ночныхъ морозахъ („Th. Homen. Bodenphysikalische und meteorologische Beobachtungen mit besonderer Berücksichtigung des Nachfrostphänomens“. Berlin. 1894) съ общаніемъ напечатать извлечение изъ него.

Въ 1897 году вышла другая работа того-же автора „Der tägliche Wärmeumsatz im Boden, und die Wärmestrahlung zwischen Himmel und Erde“. Leipzig. 1897.

Въ ней онъ не касается ночныхъ морозовъ, но наблюденія надъ температурою почвы многостороннѣе, чѣмъ въ первой. Особенно любопытны наблюденія надъ температурою въ гранитной скалѣ. Теплопроводность ея гораздо больше, чѣмъ теплопроводность всѣхъ почвъ, и не только быстрота измѣненій температуры больше, но больше и движеніе тепла въ калоріяхъ.

Объ работы Хомена чрезвычайно важны по методу и результатамъ. Подробные анализы почвъ, съ опредѣленіемъ содержанія воды въ разныхъ слояхъ ея, а затѣмъ часовыя наблюденія надъ ихъ температурой въ теченіе нѣсколькихъ сутокъ дали возможность учесть эти движенія тепла въ почвѣ въ калоріяхъ, что еще нигдѣ не было сдѣлано.

Въ виду этого Метеорологическая Комиссія постановила напечатать на свой счетъ, въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, извлечение изъ обѣихъ работъ Хомена.

Начинаемъ съ первой части втораго труда. Въ настоящемъ № даемъ описаніе метода наблюденій, въ слѣдующемъ будутъ помѣщены сокращенныя противъ оригинала цифровыя и графическія таблицы, а въ декабрьскомъ № мы дадимъ извлечение изъ перваго труда Хомена, именно изъ второй его части, гдѣ очень обстоятельно и толково изслѣдованы условія, отъ которыхъ зависятъ не только ранніе и поздніе ночныя морозы, но и вообще охлажденіе верхняго слоя почвы и растений и нижняго слоя воздуха.

Вторая часть втораго труда Хомена, посвященная актинометрическимъ наблюденіямъ и выводамъ изъ нихъ, пропущена, такъ какъ методъ изслѣдованій весьма сомнителенъ въ отношеніи точности. Пропускаемъ также и первую часть перваго труда, въ которой даны результаты наблюденій надъ температурою почвы, по тому же методу какъ описанія во второмъ трудѣ Хомена, но безъ наблюденій въ гранитной скалѣ.

А. В.

щенія въ кругооборотѣ ея совершаемомъ, когда она, поглощенная землею и здѣсь претерпѣвшая нѣкоторымъ образомъ измѣненіе, снова затѣмъ излучается въ пространство, имѣетъ громадное значеніе для объясненія метеорологическихъ явленій.

Въ облачные дни солнечная теплота, получаемая землею значительно поглощается самой атмосферой. Въ ясные же дни, напротивъ, большая ея часть проходитъ черезъ воздухъ до земной поверхности, отъ которой отчасти отражается, отчасти же поглощается поверхностнымъ слоемъ, такъ что температура этого послѣдняго вскорѣ становится выше температуры воздуха и слоевъ почвы, лежащихъ ниже. Непрерывно излучаемая солнцемъ и поглощаемая землею поверхностью, теплота проникаетъ такимъ образомъ отчасти въ почву, отчасти—путемъ конвенціи и излученія—уступается воздуху и вышнему пространству. Если дѣло имѣетъ съ влажной почвой или съ поверхностью воды, то, въ томъ случаѣ, когда поверхность уже нагрѣта до извѣстной степени, значительная часть получаемой теплоты можетъ пойти на испареніе воды.

При закатѣ солнца, притокъ лучистой теплоты постепенно прекращается и температура на поверхности земли быстро падаетъ, главнымъ образомъ благодаря тепловому излученію къ небесному своду. Подъ послѣднимъ именемъ разумѣется здѣсь не міровое пространство, но такого рода воображаемый сводъ, что тепловое излученіе между землею и этимъ сводомъ также велико, какъ въ дѣйствительности велико тепловое лучеиспусканіе между землею поверхностью съ одной стороны и атмосферою и міровымъ пространствомъ съ другой.

Если, къ вечеру, температура на поверхности земли падаетъ, то, благодаря этому, съ одной стороны излученіе ея къ небу становится меньше; а съ другой, при температурѣ поверхности, ставшей ниже температуры слоевъ почвы, лежащихъ подъ нею и ниже температуры воздуха, вмѣсто ухода тепла съ поверхности къ нижнимъ слоямъ и въ воздухъ, получаютъ напротивъ переносъ тепла отъ почвы и отъ воздуха къ поверхности. Чѣмъ сильнѣе упадетъ температура на поверхности, тѣмъ больше будетъ притокъ тепла изъ нижнихъ слоевъ и изъ атмосферы. Если далѣе температура опустится ниже точки росы, то вмѣсто испаренія, наступитъ образованіе росы и слѣдовательно и этимъ путемъ, вмѣсто потери тепла, получится притокъ его къ поверхности.

Вообще говоря, послѣ заката, температура падаетъ на поверхности до тѣхъ поръ, пока притокъ тепла отъ почвы и отъ воздуха не

сравнивается съ излученіемъ теплоты къ небесному своду или, выражаясь точнѣе, температура поверхности земли опредѣляется теперь тѣмъ, что во всякій моментъ тепловое излученіе къ небесному своду также велико, какъ и притокъ тепла отъ почвы, отъ воздуха и черезъ образованіе росы.

За послѣдніе годы, величина солнечнаго лучеиспусканія была измѣряема съ большимъ успѣхомъ многими изслѣдователями, но по вопросу объ абсолютныхъ измѣреніяхъ всей лучистой теплоты между небеснымъ сводомъ и землею сдѣлано очень мало. Испареніе и образованіе росы также много разъ были предметомъ научныхъ изслѣдованій, хотя полученные здѣсь результаты, какъ и можно было ожидать, мало согласуются между собою. Измѣреніе величины солнечной теплоты, проникшей за день въ почву и за ночь отдаваемой послѣднею, еще въ первый разъ, въ настоящемъ трудѣ, является предметомъ научнаго изслѣдованія.

Оказывается, что количества тепла, скопляемыя въ почвѣ или уступаемыя ею, хотя въ высшей степени зависятъ отъ свойствъ почвы и прежде всего отъ ея теплопроводности и теплоемкости, очень различны, для разныхъ почвъ, но, во всякомъ случаѣ, имѣютъ замѣтную величину и, при разсмотрѣніи тепловыхъ величинъ, смѣняющихъ другъ друга, при смѣнѣ дня и ночи, должны быть поставлены на первомъ планѣ.

Суточный минимумъ тепла въ почвѣ наступаетъ обыкновенно ко времени восхода солнца, maximum—обыкновенно между 2 и 5 часами пополудни. Наблюдая температуру почвы въ это время дня и опредѣляя теплоемкость почвы, можно найти тепловые maxima и minima въ верхнихъ слояхъ почвы и вмѣстѣ съ тѣмъ величину теплового оборота въ почвѣ за сутки.

Наблюденія производились въ церковномъ округѣ Карислойо (Karislojo), въ южной Финляндіи, и дѣлались 1) въ супесчаной, покрытой верескомъ, 2) въ торфяной почвѣ и 3) въ гранитной скалѣ.

Наблюденія въ скалѣ были предприняты главнымъ образомъ потому, что здѣсь мы имѣемъ дѣло со средой, въ которой правильная теплопроводимость не нарушается конвенціонными токами воды и воздуха, и гдѣ—за исключеніемъ дождливыхъ дней—нѣтъ испаренія, измѣренія котораго всегда являются болѣе или менѣе труднымъ.

Такъ какъ такія обнаженныя гранитныя скалы въ ледниковой, богатой валунами Финляндіи встрѣчаются часто и повсемѣстно, то изслѣдованіе тепловыхъ явленій въ такихъ скалахъ имѣетъ весьма важное значеніе и въ климатологическомъ отношеніи.

При всѣхъ опредѣленіяхъ температуры почвы, термометръ долженъ быть помѣщенъ въ почву такъ, чтобы онъ самъ или его оболочка проводили тепло съ наружной поверхности не слишкомъ быстро, по сравненію съ самой почвой.

Всѣ термометры для 20 см. и большихъ глубинъ имѣли большой цилиндрической резервуаръ, длиною отъ 3 до 4, 5 см., съ поперечникомъ въ 0, 8 см. Такой же внѣшній діаметръ имѣла и вытянутая шейка термометровъ.

Послѣ пробуриванія желѣзнымъ стержнемъ въ вересковой и въ болотистой почвахъ отверстій, имѣвшихъ надлежащую глубину и діаметръ, одинаковый съ шейкой термометровъ, термометры прямо вставлялись въ эти отверстія, при томъ такъ, чтобы середина шарика каждого изъ нихъ находилась какъ разъ на желаемой глубинѣ. При этомъ длина шейки термометровъ была такъ подобрана, что при наклонѣ углубленія къ отвѣсу почти на 45° , нижняя часть шкалы находилась какъ разъ на уровнѣ поверхности почвы.

Для глубины 10 см. какъ термометръ, такъ и установка, были совершенно одинаковы съ только что описанными, только наклонъ инструментовъ былъ нѣсколько большій, а именно около 60° . Для глубины отъ 1 см. до 5 термометры имѣли маленькій шарикъ и были помѣщены болѣе или менѣе горизонтально.

Такъ какъ термометры эти были вставлены прямо въ почву, то измѣненіе, вызываемое тонкой трубкой въ теплопроводности, отъ поверхности почвы на глубину, къ шарикѣ термометра, было совершенно ничтожно, также какъ и измѣненіе плотности слоевъ, вызываемое вкладываніемъ термометра.

Такъ какъ, кромѣ того, для удобнаго отсчитыванія термометровъ, они были помѣщены наклонно, а главнѣйшій обмѣнъ тепла между слоями почвы естественно долженъ происходить въ вертикальномъ направленіи, то черезъ это вышеуказанныя вліянія уменьшались почти до 0. Можно допустить поэтому, что шарикъ каждого термометра дѣйствительно принималъ ту температуру, которая должна была бы быть на мѣстѣ шарика при неизмѣняемомъ состояніи почвы.

И въ гранитной скалѣ также были пробуривлены наклонныя углубленія, около 2 см. въ діаметрѣ, при томъ такъ, чтобы термометры могли быть помѣщены на соответственныхъ глубинахъ, и пространство между шейкой каждого термометра и стѣнками углубленія было заполнено очень мелкимъ,

тонкимъ пескомъ. Для глубины въ 70 см., наклонъ углубленій относительно отвѣсной линіи былъ около 15° ; для меньшихъ-же глубинъ все больше и больше и, наконецъ, для глубины въ 10 см. около 50° . Длина шарика термометра на глубинѣ 10 см. была, въ отличіе отъ другихъ, только 1, 5 см.

Для глубинъ 5 и 2 см. какъ на вересковой такъ и на болотистой почвахъ, были взяты термометры съ маленькими шариками; углубленія были пробуравлены болѣе узкія и болѣе горизонтальныя. Для глубины въ 1 см. не удалось получить соответственнаго углубленія, но была сдѣлана на поверхности узкая щель, глубиною въ 1, 3 см., и въ щель эту вложенъ тонкій термометръ, при чемъ его резервуаръ былъ покрытъ полученной при этомъ гранитной массой такъ, что центръ шарика находился на глубинѣ 1 см. ниже поверхности. Вліяніе слоя песку въ 6 мм.,—охватывающаго шейку термометра, при вкладываніи его въ гранитную скалу,—должно, конечно, сказываться на теплопроводности съ поверхности къ шарикамъ; но, хотя теплопроводность песка хуже гранита, это вліяніе, — ввиду того, что въ остальномъ установка одинакова съ термометрами въ вересковой и торфяной почвахъ — должно быть очень незначительно. Только песокъ, прилегающій къ самому шарикѣ, хотя онъ и былъ смоченъ, чтобы увеличить его проводимость, долженъ былъ оказывать задерживающее вліяніе на притокъ тепла къ шарикѣ. И такъ, вѣроятно, что шарикъ термометра принимаетъ температуру, соответствующую собственно глубинѣ на 2 или 3 мм. большой, чѣмъ глубина шарика. Однако, для изученія измѣненій температуры или распространенія тепла въ почвѣ, это никакого значенія не имѣетъ, такъ какъ упомянутое увеличеніе глубины для всѣхъ термометровъ приблизительно одинаково. За исключеніемъ самыхъ верхнихъ слоевъ почвы, для опредѣленія температуры ея на какой-либо глубинѣ, это увеличеніе и само по себѣ никакого особеннаго значенія не имѣетъ, такъ какъ опредѣлить съ математической точностью глубину подъ не вполне плоскимъ естественнымъ покровомъ почвы во всякомъ случаѣ немыслимо.

Что касается установки термометра на глубинѣ 1 см., то должно замѣтить, что особенной точности здѣсь нельзя и ожидать.

Такимъ образомъ измѣряли температуру на поверхности и на глубинахъ 1, 2, 5, 10, 20, 30, 40, 50, и 60 см., а въ скалѣ еще и на глубинѣ 70 см.

Теперь остается только обратить еще вниманіе на а) вліяніе возмож-

ныхъ ошибокъ, при опусканіи термометра въ почву, при чемъ шарикъ или правильнѣе его центръ не достигаетъ желаемой глубины подѣ поверхностью почвы; в) возможное вліяніе давленія почвы на шарикъ; и с) поправку, вслѣдствіе неравнаго нагрѣванія столбика ртути въ длинной шейкѣ термометра съ одной стороны и въ шарикѣ съ другой.

При помѣщеніи термометра въ почву, было обращено особое вниманіе на то, чтобы шарикъ его находился на надлежащей глубинѣ, причѣмъ точность достигалась на столько, на сколько она была возможна, при небольшихъ неровностяхъ естественной поверхности почвы. Само собою разумѣется, что мѣста для наблюденій были выбраны наиболѣе ровныя.

По мѣрѣ возрастанія глубины, термометры были устанавливаемы вѣрообразно, при чемъ кривая вѣера имѣла слабую кривизну и вогнутостью была обращена къ сѣверу, такъ что термометры были наклонены къ югу и отсчитывались съ сѣверной стороны.

Горизонтальное разстояніе между отдѣльными термометрами было около 1 децим. На площадкѣ для наблюденій, на торфяномъ лугу, трава была довольно коротко острижена. Однако-же травяной и торфяной покровъ здѣсь были гораздо гуще, чѣмъ на вересковой почвѣ; на послѣдней травяной покровъ былъ такъ рѣдокъ, что повсюду просвѣчивала голая земля.

Возможное вліяніе давленія прилегающихъ слоевъ почвы на шарикъ не могло быть велико. И дѣйствительно, во первыхъ стѣнки шарика были на столько прочны, что въ самыхъ термометрахъ, при 0° , давленіе ртутнаго столбика почти въ 80 см. дланюю едва вызывало, — при перемѣщеніи термометра изъ горизонтальнаго положенія въ вертикальное, — пониженіе отъ $0^{\circ},06$ до $0^{\circ},08$. И затѣмъ, въ землѣ уже напередъ были приготовлены соотвѣтственныя углубленія, въ которыя и погружались термометры, и хотя эти термометры плотно прилегали къ стѣнкамъ углубленія, однако-же не на столько, чтобы это препятствовало поворачиванію или подыманію термометровъ, а потому здѣсь не могло быть и рѣчи о какомъ либо давленіи. При прямомъ опытѣ, въ которомъ шарикъ подвергался съ двухъ противоположныхъ сторонъ сильному сдавливанію, о чемъ можно было судить по тренію при вращеніи термометра, подъемъ ртути былъ совершенно ничтожный и, конечно, при всестороннемъ давленіи, которое будетъ имѣть мѣсто, это вліяніе еще незначительнѣе.

Чтобы получить возможно меньшія поправки, зависяція отъ разности температуры ртутнаго столбика и температуры шарика, въ термометрѣ

на 10 см. и на большихъ глубинахъ волосныя трубки для ртутнаго столбика были взяты возможно болѣе тонкія, шарикъ же, какъ уже было сказано, напротивъ былъ выбранъ очень большой. Далѣе для этихъ термометровъ пользовались шкалой начинавшейся съ нуля, чтобы избѣжать бесполезной длины ртутнаго столбика. При такихъ условіяхъ, удалось дѣйствительно достигнуть небольшой величины упомянутыхъ поправокъ. Такъ какъ для большихъ глубинъ температуры отсчитывались и давались въ сотыхъ градуса, то здѣсь упомянутая поправка должна быть, во всякомъ случаѣ, принята въ расчетъ.

Для этихъ большихъ глубинъ въ скалѣ на 40 см., въ вересковой почвѣ на 30 см. и въ торфяной около 10 см., суточные амплитуды уже такъ малы, и нерѣдко также въ теченіе долгаго времени температурныя разности между различными глубинами такъ незначительны, что если хотять получить совершенно точное представленіе о ходѣ температуры въ почвѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣлить до извѣстной степени точно моменты наступленія крайнихъ температуръ, то необходимо измѣрять температуру до сотыхъ долей градуса.

Что касается длинныхъ термометровъ, то постоянная поправка отъ неодинаковаго нагрѣванія столбика ртути и шарика отыскивалась такъ: въ комнатѣ съ постоянной температурой около 16° , въ которой термометры уже находились нѣкоторое время, шарикъ термометра помещался въ тающій ледъ, между тѣмъ какъ остальная часть термометра была выставлена прямо на воздухъ. Чтобы предохранить отъ охлажденія самыя нижніе слои воздуха и часть термометрической трубки ледъ покрывался шерстянымъ платкомъ. Температура воздуха всякій разъ была измѣряема въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ термометрической трубкой. Послѣ того, какъ были сдѣланы отсчеты по термометру, термометръ весь цѣликомъ, какъ и прежде въ вертикальномъ положеніи, помещался въ тающій ледъ и снова дѣлали отсчеты. Найденное такимъ образомъ пониженіе температуры безъ сомнѣнія было вызывасмо охлажденіемъ термометрической трубки, почти отъ 16° до 0° .

Это вліяніе охлажденія термометрической трубки обнаруживалось въ различныхъ термометрахъ совершенно неодинаково. Естественно, что для болѣе короткаго термометра вліяніе охлажденія столбика ртути было меньше, но даже и въ самыхъ длинныхъ и почти одинаковыхъ по длинѣ термометрахъ, наблюдавшееся паденіе температуры колебалось между $0^{\circ},2$ и $0^{\circ},6$. Термометры были заказаны въ разное время. Поправка

была больше тамъ, гдѣ волосная трубка была взята не достаточно тонкая.

Въ отношеніи ширины въ нѣкоторыхъ термометрахъ волосная трубка была изслѣдована по всей ея длинѣ. На большомъ компараторѣ наблюдалось перемѣщеніе столбика ртути при охлажденіи. Паденіе ртути было найдено вполне пропорціональнымъ пониженію температуры и потому сѣченіе трубокъ въ разныхъ ихъ частяхъ надо считать одинаковымъ. Вычисленіе поправки на неодинаковое нагрѣваніе столбика ртути и шарика, основанное на этихъ опытахъ, хорошо согласовалось съ результатами полученными изъ раньше упомянутыхъ опытовъ.

Тѣ большія разности температуръ около 16° , между шарикомъ и столбикомъ ртути, какія встрѣчались при этихъ опредѣленіяхъ постоянной поправки, рѣдко встрѣчаются при измѣреніяхъ температуры почвы. Наибольшая изъ среднихъ разностей доходила до одного градуса и, такимъ образомъ, при приводимыхъ въ нижеслѣдующей таблицѣ наблюденіяхъ, поправки, применяемыя на неодинаковое охлажденіе или нагрѣваніе столбика ртути, по сравненію съ резервуаромъ, колебались такъ:

Въ скалѣ между $+0^{\circ},13$ и $-0^{\circ},18$

Въ вересковой почвѣ „—„ $+0,46$ и $-0,16$

Въ торфяной почвѣ „—„ $+0,02$ и $-0,09$

Постоянная поправка на неодинаковое нагрѣваніе ртутнаго столбика въ трубкѣ со шкалой и въ резервуарѣ термометра получится непосредственно изъ коэффициентовъ расширенія ртути и стекла. Коэффициентъ расширенія ртути для указанныхъ температуръ можно по Реньо положить равнымъ:

0,0001813

Линейный коэффициентъ расширенія іенскаго стекла для термометровъ, по таблицамъ Landolt'a и Börnstein'a равенъ:

0.0000081;

откуда коэф. кубическаго расширенія:

0,0000243

и постоянная поправка (удлиненіе въ частяхъ шкалы ртутнаго столбика длиной въ одно дѣленіе шкалы, при повышеніи температуры на 1°) равна разности

0,000157

между приведенными коэффициентами ртути и стекла.

Поправки, слѣдовательно, будутъ очень малы. Если напр. термометръ

показываетъ 15° , температура же столбика выше на 10° , то поправка будетъ равна

$$-15 \times 10 \times 0^{\circ},000157 = -0^{\circ},02355$$

или въ круглыхъ числахъ только

$$-0^{\circ},02$$

Поправки, которыми пользовались при этихъ наблюденіяхъ, заключались въ предѣлахъ отъ $+0^{\circ},02$ до $-0^{\circ},03$.

Нѣкоторая трудность при опредѣленіи этой поправки заключается въ опредѣленіи дѣйствительной температуры столбика ртути. При пасмурной погодѣ, можно вполне принять, что температура ртутнаго столбика очень близка къ температурѣ окружающаго воздуха. При тихой погодѣ, при солнечномъ сіяніи или если излученіе ночью очень сильно, отклоненія могутъ быть довольно большія.

Во время солнечнаго сіянія внутри углубленія для термометра, измѣряющаго температуру воздуха, температура сильно возрастаетъ, а при сильномъ ночномъ лучеиспусканіи она можетъ упасть немного ниже температуры воздуха. Въ такихъ случаяхъ, за температуру ртутнаго столбика приближенно принималась средняя изъ температуры воздуха и температуры термометра на травѣ или на скалѣ. Возможныя при этомъ ошибки въ вычисленіи поправки чрезвычайно малы и поэтому не принималось никакихъ особенныхъ мѣръ для непосредственнаго опредѣленія температуры ртутнаго столбика. Наклономъ инструментовъ на югъ было по возможности уменьшено нагрѣвающее дѣйствіе инсоляціи на инструменты, во время ея наибольшаго дѣйствія.

При окончательныхъ вычисленіяхъ последней поправки пользовались разъ на всегда составленной таблицей, съ помощью которой прямо получали поправку изъ длины ртутнаго столбика (градусы температуры) и разности температуръ между столбикомъ и шарикомъ.

При всѣхъ этихъ вычисленіяхъ поправокъ, не принималось во вниманіе возможное, небольшое вліяніе на ихъ результатъ теплопроводности во всемъ столбикѣ ртути и въ воздухѣ, занимающемъ пространство между волосной трубкой и наружными стѣнками термометра. Позже, при разсмотрѣніи результатовъ наблюденій, будутъ даны нѣкоторыя указанія по этому вопросу. Для термометровъ на малыхъ глубинахъ вышеупомянутая поправка не вычислялась. Прежде всего здѣсь самая разность температуръ между шариками и столбиками меньше и столбикъ короче, отчего и поправка будетъ меньше и, кромѣ того, здѣсь не нужна такая

точность, какъ на большихъ глубинахъ, такъ какъ самыя колебанія температуры сравнительно велики. Для всѣхъ самыхъ верхнихъ слоевъ, 1 см., 2 см. и часто 5 см., пользовались термометрами раздѣленными на цѣлыя градусы и слѣдовательно отсчеты дѣлались въ десятихъ доляхъ.

До сихъ поръ еще не упоминалось объ измѣреніи температуръ на поверхности почвы, представляющемъ, въ виду вѣтра и инсоляціи, такія трудности. Термометръ, служившій для такихъ измѣреній, былъ какъ это принято, положенъ горизонтально на почву такъ, что половина его шарика находилась подъ поверхностью почвы, а половина наружу. На вересковой почвѣ и на торфяной, трава, непосредственно прилегающая къ шарикѣ была снята. На скалѣ, нижняя часть шарика входила въ небольшое углубленіе и была окружена очень мелкимъ пескомъ для болѣе тѣснаго соприкосновенія съ почвой. Такое измѣреніе температуры на поверхности остается неточнымъ, но самыя термины „поверхность“ и „температура поверхности“ является довольно неопредѣленными, когда рѣчь идетъ о неровной, зернистой поверхности почвы. Изъ результатовъ наблюденій и нѣкоторыхъ опытовъ съ термометрами разной конструкціи можно, кажется, заключить, что показанія термометра на поверхности мало отклоняются отъ средней температуры песчинокъ и кусковъ почвы поверхностнаго слоя.

Термометры были положены также и въ травѣ, на вересковой и торфяной почвѣ, и прямо на скалѣ.

Если сопоставимъ все вышесказанное объ устройствѣ и способѣ установки термометровъ, то опредѣленіе температуры на поверхности, а въ скалѣ даже и на глубинѣ въ 1 см. и 2 см., едва-ли могутъ считаться безупречными; но что касается большихъ глубинъ, то показанія термометровъ, исправленные вышеуказанными поправками, очень точно выражаютъ температуру на соответственныхъ глубинахъ.

Такъ какъ термометры, конечно, не могли быть помѣщены такъ, чтобы шарикъ одного изъ нихъ точно приходился на желаемой глубинѣ, подъ другимъ, безъ того чтобы верхній термометръ не оказывалъ вреднаго вліянія на проводимость тепла къ термометру, находящемуся подъ нимъ, особенно при малыхъ разностяхъ въ глубинахъ, то какъ уже и было указано термометры помѣщались другъ подле друга а не вертикально одинъ подъ другимъ. Но при такой установкѣ являлся вопросъ, насколько полученные результаты наблюденій соответствуютъ измѣненіямъ температуры по одной и той-же отвѣсной линіи.

Т. е., вопросъ сводился къ тому, на сколько почва однородна въ различныхъ ея мѣстахъ. Понятное дѣло, что мѣста наблюдений были выбраны тамъ, гдѣ поверхностный слой могъ быть принятъ за однородный и по отношенію къ составу и по отношенію къ строенію. Пробы земли, взятая изъ различныхъ пунктовъ и съ разныхъ глубинъ мѣстъ наблюдений показали, что почва какъ на самыхъ мѣстахъ наблюдений такъ и вблизи ихъ, совершенно одинакова по своему составу. Правильность температурныхъ измѣненій отъ слоя къ слою, ясно выступающая изъ наблюдений, еще разъ подтверждаетъ тоже самое.

Всѣ термометры, служившіе для большихъ глубинъ (отъ 5 и 10 см.), были раздѣлены до одной десятой, а нѣкоторые изъ употреблявшихся на поверхности до двухъ десятыхъ; всѣ они были приготовлены изъ іенскаго стекла.

Для легкости отсчетовъ, въ термометрахъ, раздѣленныхъ до одной десятой, величина градуснаго дѣленія была отъ 12 до 13 мм. Для уменьшенія ломкости термометровъ, было желательно, чтобы часть ихъ выступающая изъ почвы наружу, была по возможности короче и потому шкала различныхъ термометровъ никогда не переходила за предѣлъ той наивысшей температуры, которая могла наблюдаться въ соответственномъ мѣстѣ и на данной глубинѣ.

Остальные термометры, раздѣленные до цѣлаго градуса, были совершенно простые, но также вполне хорошіе.

Всѣ термометры были сравнены съ нормальнымъ термометромъ Тоннело № 4920, принадлежащимъ финляндскому метеорологическому центральному институту; при чемъ, послѣ принятія всѣхъ необходимыхъ поправокъ, показанія ихъ приводились къ водородной шкалѣ. Компарация самыхъ длинныхъ термометровъ была очень трудна, такъ какъ, не смотря на большой компараторъ, часть термометра выступала и приходилось удерживать температуру комнатнаго воздуха одинаковою съ температурою въ приборѣ.

Для нѣкоторыхъ термометровъ поправки нулевой точки были довольно большія, нѣсколько десятыхъ долей градуса, по всей вѣроятности это происходила оттого, что, при нанесеніи нулевого дѣленія, не вся шейка находилась во льду. Но такъ какъ полученныя поправки уменьшаются очень равномерно, почти линейно съ повышеніемъ температуры, то неточность, отсюда происходящая, вообще не можетъ быть велика.

(Продолженіе слѣдуетъ).

Т. Хомень.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Метеорологія на X-омъ Сѣздѣ Естествоиспытателей и Врачей въ Кіевѣ (продолженіе). Доклады гг. Апостолова (о Горячемъ ключѣ и Михайловской пустыни), Винклера (о связи урожаявъ, здоровья и болѣзней съ погодою), Матусевича (о гелиографѣ), Лейста (о Курской аномаліи), Клоссовскаго—Посальскаго (объ аномаліи Кривого Рога), Пильчикова (о колебаніяхъ магнитизма въ областяхъ аномалій), отзывы гг. Мушкетова, Пренделя и др., рѣчь Н. Н. Бекетова объ атмосферѣ во времени.—Имп. Академія Наукъ: доклады М. Л. Рыкачева о статьѣ г. Гласека, объ опытахъ съ змѣями, о новомъ испарителѣ для травы, кн. Б. Б. Голицына о мет. наблюденіяхъ на Новой Землѣ.—Новые труды Тифлисской Физической Обсерваторіи по изданію ежемѣсячнаго бюллетеня и организаціи сельско-хоз. сѣтн.—Присужденія медали г. Мамошицкому.—Международные полеты воздушныхъ шаровъ.—Новикии Потсдамской обсерваторіи; труды Берлинскихъ метеорологовъ (по отчету фонъ-Бецольда);—Собраніе Американской Ассоціаціи въ Бостонѣ.

Метеорологія на X-мъ Сѣздѣ Естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ (прод.). Засѣданіе 24-го августа. Л. Я. Апостоловъ доложилъ климато-географическій очеркъ „Горячаго Ключа“ и „Михайловской пустыни“; докладчикъ, извѣстный своимъ недавнимъ разностороннимъ географическимъ описаніемъ Кубанской области, указываетъ на упомянутыя два мѣста какъ на хорошіе курорты; „Горячій Ключъ“, кромѣ прекраснаго климата располагаетъ минеральными водами, которыя не уступаютъ по достоинству Пятигорскимъ. Въ Михайловской Пустыни замѣчательна ясность неба, слабость вѣтра и незначительность колебаній температуры.

А. И. Воейковъ сдѣлалъ сообщеніе о климатѣ восточнаго побережья Чернаго моря, передачу котораго мы принуждены отложить до того времени, когда оно въ полномъ видѣ будетъ доложено въ декабрѣ сѣзду по климатологіи, гидрологіи и бальнеологіи.

Я. Э. Винклеръ представилъ помощью ряда графиковъ колебаніе различныхъ метеорологическихъ элементовъ въ Нѣжинѣ за разные времена года, изъ года въ годъ, и такіе же колебанія изъ года въ годъ для урожаявъ различныхъ хлѣбовъ и для числа заболѣваній различными

болѣзнями. Сопоставляя эти графики для какого либо времени года, г. Винклеръ иногда находилъ, что измѣненія какого либо метеорологическаго элемента изъ года въ годъ происходили параллельно измѣненіямъ какого либо вида урожайности или заболѣванія; это совпаденіе г. Винклеръ считалъ проявленіемъ причинной связи между метеорологическимъ и біологическимъ явленіемъ. Такъ онъ констатировалъ, что отъ температуры преимущественно зависятъ лѣтнія и зимнія болѣзни, отъ высоты почвенной воды—весеннія болѣзни, отъ количества осадковъ—осеннія и отчасти весеннія болѣзни, отъ давленія воздуха и отъ вѣтровъ—хроническія болѣзни легкихъ и сыпной тифъ, отъ облачности и числа пасмурныхъ дней—дифтеритъ и гриппъ. Подъ весенними болѣзнями г. Винклеръ понимаетъ малярію, сыпной тифъ, оспу, корь и хроническія болѣзни легкихъ, подъ лѣтними—коклюшь и дисентерію, подъ осенними—скарлатину, брюшной тифъ, дифтеритъ и крупъ, подъ зимними—воспаленіе легкихъ и гриппъ или инфлюенцу; такое раздѣленіе получилось изъ разсмотрѣнія годоваго хода заболѣваемости. Для злаковыхъ хлѣбовъ оказалось, что они страдаютъ вообще отъ засухъ въ концѣ апрѣля, въ маѣ и въ началѣ іюня, а озимые, кромѣ того, еще отъ засухъ во время посѣва осенью во второй половинѣ августа и первой половинѣ сентября.

Присутствующими было указано, что между разсмотрѣнными элементами погоды пріятно было бы видѣть еще среднія мѣсячныя измѣненія температуры отъ одного дня къ другому; на этотъ способъ обработки температуры указываютъ авторитеты медицинской метеорологіи, какъ на весьма цѣлесообразный (въ „гигіенической метеорологіи“ ванъ-Бейбера дана даже карта распредѣленія измѣненій температуры изо дня въ день). Равнымъ образомъ и почвенныя воды вліяютъ на санитарныя условія повидному не столько абсолютною высотой, сколько при измѣненіяхъ ея; пониженіе водъ считается вреднымъ для здоровья. (Исслѣдованія Петтенкофера и др.).

Б. В. Матусевичъ представилъ математическую теорію геліографа Величко. Исслѣдованіе кривыхъ, запечатлѣваемыхъ солнцемъ на бумагѣ, по правиламъ аналитической геометріи показало, что разстояніе между щелями должно опредѣляться въ зависимости отъ географической широты мѣста наблюденія. Расположеніе щелей, выработанное въ С.-Петербургѣ, оказалось не пригоднымъ для Кіева, гдѣ нижнюю щель пришлось опустить на $\frac{1}{2}$ сантиметра, во избѣжаніе наложенія слѣдовъ

другъ на друга и на вырѣзкѣ въ бумагѣ. Практика указала еще, что вблизи восхода и захода солнца запись не происходитъ, что продолжительность дня получается меньшею чѣмъ по гелиографу Кемпбеля; г. Матусевичъ полагаетъ, что горизонтальные красные лучи солнца слишкомъ слабы химически, чтобы дѣйствовать на грубую ферроціановую бумагу гелиографа. Лучшіе результаты получаются при свѣже-приготовленной бумагѣ. Во время преній выяснилось, что нѣкоторые наблюдатели не сохраняютъ установку гелиографа Величко постоянною, но наклоняютъ ось цилиндра болѣе или менѣе въ такомъ расчетѣ, чтобы слѣды солнца были по возможности перпендикулярны къ производящимъ цилиндра, т. е. параллельны краю бумаги; это конечно, и ненужно и невѣрно, потому что только при параллельности оси цилиндра съ осью міра шкала времени остается постоянною на всемъ протяженіи бумаги.

Многочисленную публику привлекло засѣданіе съ секціею физики 25-го августа, посвященное сообщеніямъ о магнитныхъ аномаліяхъ.

Э. Е. Лейстъ, въ своемъ пространномъ и интересномъ сообщеніи о Курской аномаліи, указавъ, что эта аномалія есть собственно только часть аномаліи Южно-Русской, простирающейся и на Харьковскую и на Екатеринославскую губерніи. Открыта она была какъ извѣстно Смирновымъ въ 1874 г.; аномалія имѣетъ два центра въ Курской губ.: въ Непхаевѣ и въ Кочетовкѣ; Непхаевскій центръ открытъ студ. Сергіевскимъ, работавшимъ въ 1889 г. по порученію А. А. Тилло; центръ въ Кочетовкѣ открытъ Мура, котораго экспедицію въ Россію Э. Е. Лейстъ объяснилъ не только приглашеніемъ Имп. Географ. Общества, но и бывшимъ недоустріемъ иностранныхъ ученыхъ къ неожиданнымъ результатамъ изысканій русскихъ магнитологовъ. Наибольшее число опредѣленій сдѣлано въ Курской губ. Э. Е. Лейстомъ, выполнившимъ тамъ, по выраженію Н. Д. Пильчикова, непримѣрный трудъ. Работая съ 5 ч. у. до 8 ч. веч., Э. Е. Лейстъ опредѣлялъ до 8 точекъ въ день, и всего обработалъ 873 точки; есть точки, давшія значительныя измѣненія магнитныхъ элементовъ въ разстояніи нѣсколькихъ саженъ. Въ настоящее время съемка Курской аномаліи доведена до подробности, нигдѣ за границею недостигнутой. Карты, построенныя Э. Е. Лейстомъ, обнаружили направленіе полюса аномаліи отъ СЗ къ ЮВ; таково же направленіе и тектоническихъ линій; близъ Кочетовки найденъ полюсъ; крайнія величины магнитныхъ элементовъ оказались слѣдующія: для склоненія 0° и 360° , для наклоненія $48^\circ,4$ и 90° , для горизонтальной силы 0.000 и 0.598 эл. ед., для

вертикальной силы 0.401 и 1.151. Переходя къ рассмотрѣнію причинъ аномаліи, докладчикъ не забылъ и тѣхъ странныхъ объясненій аномалій, къ которымъ прибѣгали землемѣры (пока пользовались астролябіями для съемокъ); они находили, что посадки чеснока и лука дѣйствуютъ на магнитную стрѣлку (то же утверждаютъ относительно лѣсовъ, особенно хвойныхъ). Муру уклонился отъ объясненія, но склоненъ былъ искать его въ атмосферномъ электричествѣ. Э. Е. Лейстъ расположенъ видѣть въ аномаліи признакъ залеганія желѣзной руды; онъ указывалъ на шведскихъ инженеровъ, открывшихъ много рудъ помощью магнитной стрѣлки, а также мнѣніемъ проф. В. И. Вернадскаго.

Замѣчательно, что аномаліи всѣхъ элементовъ таковы, какъ если бы подъ землею находился магнитъ, обращенный кверху сѣвернымъ полюсомъ. (Подобнымъ же образомъ можетъ быть объясняема и Московская магнитная аномалія). Такое расположеніе полюсовъ магнита можетъ произойти въ желѣзѣ путемъ индукціи отъ земнаго магнетизма. Тѣмъ не менѣе, одною рудою, говоритъ Э. Е. Лейстъ, объяснить аномалію нельзя.

А. В. Клоссовской сообщилъ отъ имени П. Т. Пасальскаго „о вновь открытой магнитной аномаліи въ районѣ Кривого Рога“. Магнитная съемка была произведена въ этомъ районѣ, завѣдомо богатомъ различными желѣзистыми соединеніями, съ цѣлью выясненія связи между магнитными аномаліями и залеганіемъ желѣзныхъ рудъ. Магнитныя опредѣленія въ числѣ 406 охватили область простирающуюся за предѣлы извѣстныхъ залежей руды и тянущуюся съ Э на В на 40 верстѣ, а съ С на Ю на 80 верстѣ. Сильнѣйшія аномаліи, оказалось, находятся вблизи пластовъ руды; какъ есть двѣ системы пластовъ руды, по р. Саксагани и по р. Желтой, такъ есть тамъ же и двѣ аномаліи. Крайнія величины для наклоненія найдены: $86^{\circ}26'$ и $44^{\circ}44'$; амплитуда измѣненій слѣдовательно примѣрно такая же какъ въ Курской губ.; полюса не найдено, но за то найдены въ Желтянской области совершенно безпримѣрныя разницы магн. элементовъ въ весьма близкихъ точкахъ: напр. наклоненія, измѣняемыя на 18° на 10 саженныхъ разстояніяхъ. Въ Курской губерніи не найдено измѣненія наклоненія свыше 1° на 10 саженей.

Н. Д. Пильчиковъ, которому мы обязаны 70-ю рядами магнитныхъ опредѣленій въ Курской губ. въ 80-тыхъ годахъ, сообщилъ, что въ послѣднее время по отношенію къ магнитнымъ аномаліямъ онъ былъ

занять вопросомъ относительно того, какъ онѣ отражаются на суточныхъ и годовыхъ колебаніяхъ. Для каждаго момента времени проф. Пильчиковъ находитъ возможнымъ вычислять величину и направленіе магнитной силы по правилу параллелограмма изъ величинъ и направленій постоянной геологической силы и силы періодической, вибрирующей. Разсуждая такъ, можно получить, что тамъ гдѣ склоненіе $= 90^\circ$ въ среднемъ, колебанія склоненія или колебаніе магнитной унифилярно подвѣшенной стрѣлки будутъ происходить такъ, какъ колебанія стрѣлки въ области аномаліи, отклоненной бифилярно на 90° отъ меридіана, т. е. стрѣлки вариометра напряженія. Точно также въ пунктѣ съ сильнымъ горизонтальнымъ напряженіемъ суточная амплитуда склоненія должна уменьшаться, а въ пунктѣ съ слабымъ напряженіемъ — увеличиваться. Вариационныя опредѣленія, произведенныя П. Г. Поповымъ вполне подтвердили это.

Пренія по поводу заслушанныхъ докладовъ были открыты чтеніемъ письма, оставленнаго И. В. Мушкетовымъ (это письмо напечатано полностью въ Дневникѣ Съѣзда). Почтенный профессоръ съ точки зрѣнія геологіи отвергаетъ возможность находенія руды на небольшой глубинѣ въ Курской губ., въ которой осадочныя породы образуютъ слой не менѣе 100 сажень, какъ это показало и буреніе, а вѣроятно не менѣе и 200 сажень. Предпринятое буреніе, разумѣется, интересно въ научномъ отношеніи, но полезно было бы предпослать ему изслѣдованіе аномаліи въ вертикальномъ направленіи, магнитныя опредѣленія въ колодцахъ или въ воздушныхъ шарахъ. Весьма жаль, что чисто научныя изслѣдованія магнитной аномаліи возбуждали столько несбыточныхъ надеждъ на открытіе несмѣтныхъ богатствъ; за надеждами послѣдуютъ горькія разочарованія, а это можетъ отразиться и на довѣріи общества къ наукѣ, которая у насъ, русскихъ, и безъ того не въ большомъ фаворѣ.

Р. А. Прендель выразилъ сомнѣніе, чтобы аномалія была обязана дѣйствию желѣзныхъ массъ на большой глубинѣ, т. к. обыкновенно аномаліи замѣчаются лишь вблизи выхода руднаго пласта на поверхность. Вѣроятнѣе зависимость аномаліи отъ дислокаціонныхъ процессовъ.

П. Г. Поповъ указалъ на тѣ затраты, которыя были сдѣланы Курскимъ земствомъ на изслѣдованія аномаліи. Первоначально было дано 700 р. на научныя работы, но послѣ экспедиціи Мура земство рискнуло большими суммами уже въ расчетѣ на руду и ассигновало 5000 р. на магнитныя изслѣдованія и 20000 р. на буреніе. Израсхо-

довано пока лишь 4000 р., приче́мъ буреніе до глубины 100 сажень не обнаружило слѣдовъ желаннаго желѣза.

Н. Н. Шиллеръ, Н. Д. Пильчиковъ и Б. И. Срезневскій высказали сомнѣнія относительно возможности вычислить глубину залеганія и размѣры парамагнитныхъ массъ, обуславливающихъ аномалію. Задача представляетъ при наличномъ составѣ нашихъ знаній, повидимому, безконечное число рѣшеній.

Н. Д. Пильчиковъ обратилъ вниманіе на тѣ неблагопріятныя условія, въ которыхъ произвелъ свой огромный трудъ Э. Е. Лейстъ. Найти кровь, пропитанія, средства передвиженія было невѣроятно трудно въ глуши Курской губерніи. Муру, не находя тамъ ничего кромѣ, какъ онъ выражался, *une tranche de samovar*, долженъ былъ поддерживать свое существованіе консервами изъ Парижа.

Въ третьемъ общемъ собраніи, имѣвшемъ мѣсто въ актовомъ залѣ университета 25-го августа вечеромъ, въ присутствіи многочисленной публики были прочитаны рѣчи Академика Н. Н. Бекетова на тему: „Атмосфера земли во времени“, проф. Н. Е. Жуковского „о воздухоплаваніи“ и проф. О. Н. Шведова на тему: „Космологія конца XIX вѣка“. Содержаніе рѣчи Н. Н. Бекетова извѣстно уже читателямъ Метеор. Вѣстника, такъ какъ она была, напечатана, еще до произнесенія ея въ Кіевѣ, читана въ Солянномъ Городкѣ въ С.-Петербургѣ въ 1891 г. и затѣмъ напечатана въ № 6 Метеор. Вѣстника 1891 г. Желающіе найдутъ ея полный текстъ также въ Дневникѣ X Съѣзда. Воспроизведеніе этой богатой содержаніемъ рѣчи не лишено значенія: вопреки взгляда Томсона гласящему что черезъ 400 лѣтъ намъ предстоитъ задохнуться за истребленіемъ кислорода, нашъ почтенный химикъ продолжаетъ держаться того взгляда, что запасъ кислорода въ нашей атмосферѣ на столько быстро обновляется, чрезъ растительные процессы, что нельзя даже констатировать, находимся ли мы въ періодъ увеличенія или уменьшенія количества кислорода.

Другія двѣ рѣчи, въ высшей степени интересныя, мы оставляемъ безъ реферата, какъ имѣющія лишь косвенное отношеніе къ метеорологіи.

(Продолженіе слѣдуетъ).

Императорская Академія Наукъ. Засѣданіе физико-математическаго отдѣленія 22 апрѣля. М. А. Рыкачевъ представилъ статью С. В. Глакса, содержащую усовершенствованіе формулы данной Кольраушемъ

для опредѣленія исправленнаго разстоянія между зеркаломъ, магнитной стрѣлки и шкалою въ томъ случаѣ, когда стрѣлка помѣщена въ ящикѣ со сферическимъ стекломъ. Примѣненіе сферическаго стекла при магнитометрѣ представляетъ ту выгоду, что зрительная труба при шкалѣ можетъ быть замѣнена луною; такъ это сдѣлано въ Тифлисской обсерваторіи. С. В. Гласекъ ввелъ въ расчетъ толщину стекла и далъ, какъ болѣе опредѣленные такъ и упрощенныя, правила нахождения искомаго разстоянія.

Затѣмъ М. А. Рыкачевъ доложилъ объ успѣхѣ, достигнутомъ въ Константиновской обсерваторіи по поводу какъ постройки, такъ и запусканія летучихъ змѣевъ. 31 (19) апрѣля, помощью змѣевъ удалось поднять до высоты 700 метровъ легкій алюминіевый анемографъ, построенный по указаніямъ М. А. Рыкачева механикомъ г. Рорданцомъ. Запись прибора обнаружила на высотѣ 700 м. вѣтеръ скоростью въ 17 м./сек. (61 километръ въ часъ), т. е. почти бурю, тогда какъ на поверхности земли былъ почти штиль.

Засѣданіе 13-го мая. М. А. Рыкачевъ представилъ статью „Новый испаритель для травы и первыя наблюденія по нему въ Константиновской обсерваторіи.“ По указаніямъ М. А. Рыкачева былъ построенъ эвапорометръ, въ которомъ вода была замѣнена постоянно увлажняемымъ дерномъ. Потребное увлажненіе достигалось помощью насыщеннаго пара въ нижней части прибора. Приборъ, помѣщенный свободно, въ тѣже условія, какъ естественный покровъ, испарялъ, какъ обнаружили наблюденія съ августа по октябрь 1896 г. въ 2.2 больше влаги, чѣмъ испаритель Вильда. Отношеніе это не сохранялось постояннымъ; оно получалось въ августѣ=3.0, въ октябрѣ 1.4, въ утренніе часы въ августѣ 3.9, ночью въ октябрѣ 0.6. Изслѣдованіе наводитъ на цѣлый рядъ вопросовъ еще ожидающихъ разрѣшенія.

Князь Б. Б. Голицынъ представилъ для напечатанія въ Запискахъ Академіи статью „о метеорологическихъ наблюденіяхъ на Новой Землѣ.“ Кн. Голицынъ разсмотрѣлъ наблюденія, начиная со старинныхъ записей Баренца; далѣе имѣются наблюденія Пахтусова, Цивольки, Моисѣева, Тобизена, Бьеркана, Тягина, экспедиціи Андреева и отца Юны. Въ настоящее время на Новой Землѣ дѣйствуетъ метеорологическая станція, устроенная экспедиціею Академіи Наукъ въ 1896 г., и наблюденія ея печатаются въ лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи полностью.

Новые труды Тифлисской Физической Обсерваторіи. Съ Іюля текущаго года Тифлисскою Обсерваторіею издается „Ежемесячный бюллетень Т. Ф. О.—Температура и осадки на Кавказѣ“. Выпускъ 2-ой за августъ вышелъ довольно своевременно, и въ концѣ сентября былъ разосланъ. Въ составъ бюллетеня входитъ обзоръ погоды, съ упоминаніемъ о волнахъ холода, о землетресеніяхъ и проч., выводы для температуры 39 станцій и величины осадковъ изо дня въ день для 140 станцій. Распредѣленіе температуры и осадковъ въ среднихъ выводахъ за мѣсяць и въ отклоненіяхъ отъ нормы изображается графически на картѣ крупнаго масштаба.—Директоръ Главной Физической Обсерваторіи въ августовскомъ выпускѣ Ежемесячнаго бюллетеня замѣчаетъ по поводу этого изданія, что возникновеніе его освобождаетъ Гл. Физ. Обс. отъ надобности изображать картографически распредѣленіе элементовъ погоды на Кавказѣ; частыя пропуски въ доставляемыхъ свѣдѣніяхъ лишали надежности тѣ изо-линіи, которыя до сихъ поръ удавалось проводить для Кавказа; въ виду этого съ августа нанесеніе этихъ линій въ С-Петербурскомъ бюллетенѣ прекращено.

Средства на изданія бюллетеня явились благодаря сочувствію къ этому дѣлу Главноначальствующаго гражданскою частью на Кавказѣ ген. ад. князя Г. С. Голицына, который въ отвѣтъ на ходатайство директора обсерваторіи С. В. Гласека, разрѣшилъ кредитъ въ 500 р. на вторую половину текущаго года.

Имѣя въ виду собирать и публиковать также свѣдѣніе объ урожаѣ посѣвахъ и всходахъ травъ и хлѣбовъ на Кавказѣ, С. В. Гласекъ обратился за содѣйствіемъ и въ Императорское Кавказское Общество Сельскаго хозяйства. Соглашеніе состоялось въ томъ смыслѣ, что со стороны Общества отпущено на текущее полугодіе 150, а Обсерваторіею представлено Обществу 300 экз. бюллетеня для разсылки членамъ и корреспондентамъ. Имѣя въ виду организовать правильное собраніе потребнаго матеріала, Тифлисская Обсерваторія приступила къ организаціи сельско-хозяйственной сѣти, какъ сообщаетъ въ августовскомъ выпускѣ С. В. Гласекъ. По этому дѣлу Обсерваторія пожелала также вступить въ сношеніе съ мѣстными авторитетами въ области сельскаго хозяйства и воспользоваться ихъ совѣтами. Сношенія эти выразились въ особомъ совѣщаніи, состоявшемся 9-го сентября подъ предсѣдательствомъ т. сов. Я. С. Медвѣдева, Уполномоченнаго Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ. Обсерваторія, въ лицѣ директора С. В. Гласека и стар-

шаго наблюдателя И. В. Фигуровскаго, представила собранію образцы бланковъ и программъ, предназначенныхъ для разсылки корреспондентамъ. Формуляры эти, нѣсколько исправленные и дополненные на основаніи высказанныхъ соображеній имѣютъ вскорѣ быть разосланы.

Въ январскомъ выпускѣ С. В. Гласекъ сообщаетъ объ особыхъ трудахъ И. В. Фигуровскаго, безкорыстно посвятившаго много времени на подготовку и изданію бюллетеня.

Въ Московскомъ сельско-хозяйственномъ Институтѣ въ нынѣшнемъ году впервые состоялось **присужденіе золотой медали**; таковую получилъ студентъ Молюшницкій за сочиненіе по сельско-хозяйственной метеорологіи, какъ провозглашено на годовомъ актѣ института 26-го августа.

Международные полеты воздушныхъ шаровъ совершены 3 октября (21 сентября) въ С-Петербургѣ, Берлинѣ, Страсбургѣ, и Парижѣ. Въ С.-Петербургѣ баллонъ—зондъ Имп. Географ. Общ. выпущенъ былъ въ 11 ч. 35 м.; найденъ онъ былъ близъ деревни Задоры, Новгородской губ., въ разстояніи около 300 километровъ къ ЮВ отъ мѣста отправленія. Въ 12 ч. 37 м. поднялся шаръ воздухоплавательнаго парка съ гг. Семковскимъ, Семеновымъ и Кузнецовымъ; шаръ пролетѣлъ 140 километровъ въ направленіи къ юговостоку, двигаясь со скоростью 55 км. въ часъ, и опустился въ 3 ч. 8 м. въ 9 верстахъ отъ ст. Гряды Николаевской жел. дор.; на высотѣ 3500 метровъ найдена была температура—9°.

Отчетъ Прусскаго Метеорологическаго Института за 1897 г. содержитъ указанія на нѣкоторые интересныя новіишки Потсдамской магнитно-метеорологической обсерваторіи.

Съ цѣлю прослѣдить поступательное движеніе дождевыхъ полосъ, въ разстояніи 1½ километра къ ЗСЗ отъ Потсдама, въ Торновѣ установленъ электрической самопишущій дождемѣръ, и имѣетъ быть установленъ еще подобный инструментъ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ линіи Потсдамъ—Торновъ. Два имѣющихся дождемѣра показывали иногда поразительное согласіе, но не всегда; такъ какъ дождь двигался большею частью съ запада, то наступленіе дождя въ Потсдамѣ обыкновенно опаздывало на нѣсколько минутъ противъ Торнова. Мѣстные дожди давали нерѣдко совершенно различныя кривыя на записяхъ двухъ инструментовъ.

Для наблюденія движенія пробныхъ воздушныхъ шаровъ при изуче-

ніи облаковъ построены два регистрирующихъ теодолита по системѣ Вурцеля съ измѣненіями Тетенса.

Окончаніе международнаго облачнаго года 1-го іюля 1897 позволило упрозднить одну за другою 4 экстраординарныхъ должности: 3 механиковъ и 1 фотографа. За увольненіемъ ихъ облачныя измѣренія сведены къ работѣ лишь „автомата“ Шпрунга-Фуса (см. Мет. В. 1897 стр. 338).

Почвенный термометръ на глубинѣ 12 метровъ составляетъ, повидимому unicum своего рода. Устройство его стало возможнымъ лишь тогда, когда доказано было, что на глубинахъ свыше 4—6 метровъ можетъ быть допущена металлическая оправа скважины: въ узкой нецильберной трубѣ получаютъ такія же температуры какъ въ колодцѣ изъ глиняныхъ трубъ; разница въ томъ, что нецильберная труба спаившая изъ нѣсколькихъ кусковъ можетъ быть заложена въ простую буровую скважину, тогда какъ для заложения глиняныхъ трубъ нужно вырывать особый колодезь.

Новый магнитный павиліонъ для абсолютныхъ измѣреній построенъ уже не на старомъ принципѣ подземелій, а въ видѣ деревяннаго строенія съ двойными стѣнами, обтянутыми матеріею и обоями. Во избѣжанія сильнаго нагрѣванія солнцемъ и излученія тепла зимою и ночью павиліонъ имѣетъ чердачное помѣщеніе, служащее для вентилированія. Въ павиліонъ проведена вода и газъ, послѣдній для освѣщенія и нагрѣванія. Помощью 4-хъ газовыхъ печей любая изъ 3 комнатъ павиліона можетъ быть доведена до желаемой температуры, а такимъ образомъ и температурные коэффициенты могутъ быть опредѣлены съ большею надежностью, чѣмъ когда измѣненіямъ температуры подвергались только магниты. Для астрономическихъ наблюденій, требующихъ уравниванія температуры внутри и внѣ помѣщенія, отведена пристройка, замѣняющая стѣны.

Въ числѣ сочиненій изданныхъ Берлинскими метеорологами, вслѣдъ за „Теоріею магнетизма“ фонъ Бецоляда, заслуживаютъ упоминанія слѣдующіе обзоры по отдѣльнымъ отраслямъ метеорологіи въ „Fortschritte der Physik“, напечатанныхъ въ 1897 г.: Шпрунга по динамической метеорологіи, Ассмана по земному магнетизму и сѣвернымъ сіяніямъ за 1891, 1892 и 1896 гг., Арендта по полярнымъ сіяніямъ 1896 г., Зюринга по метеорологическимъ инструментамъ за 1891, 1892 и 1896 гг., Кивеля по давленію воздуха, вѣтрамъ, 1891, 1892 и 1896

по температурѣ воздуха за 1896 г., отчасти по климатологіи, Касснера по влажности, осадкамъ, космической метеорологіи 1891, 1892 и 1896, отчасти по климатологіи 1891 и 1892, Швальбе по синоптической метеорологіи, гидрологіи и геофизикѣ 1896, Мейпардуса по метеорологіи вообще за 1892 и 1896, по температурѣ и инсоляціи 1892, по климатологіи, океанографіи и океанической физикѣ 1896 г., Кюля по температурѣ почвы за 1896 г.

Американская Ассоціація Наукъ. Предстоящее собраніе въ Бостонѣ имѣетъ заслушать, между прочими, слѣдующія сообщенія по метеорологіи (Sym. Met. Mag.).

Проф. Бауеръ изъ Цинцинати: второй отчетъ о магнитной съемкѣ Мерилленда.

Проф. Кл. Аббе: метеорологія съ математической и физической точки зрѣнія.

О фотографированіи молніи на движущихся пластинкахъ.

Строеніе циклоновъ и антициклоновъ.

Проф. Биджело: о градіентахъ температуры и влажности.

Б. С.

Особенность нынѣшнихъ грозъ на Уралѣ. Грозовая дѣятельность за прошедшіе лѣтніе мѣсяца на Уралѣ была сильная. Грозы посѣщали не одинъ разъ въ день, слѣдуя одна за другой или-же образываваясь одновременно въ разныхъ мѣстахъ горизонта. Такъ напр. мнѣ пришлось разъ наблюдать 3 грозы въ одно время и, притомъ, одна гроза прямо на глазахъ началась. Я тогда слѣдилъ за двумя грозами на N и NW. Вдругъ... на S одно облако Cumulus прорѣзываетъ молнія, послышался ударъ грома и вотъ, облако, чѣмъ далѣе уходя на S, тѣмъ болѣе росло и, наконецъ, разрослось въ громадную грозовую тучу, покрывшую весь горизонтъ, и озаряющуюся по временамъ отблескомъ сверкающей сильной молніи.

Особенность этихъ грозъ та, что рѣдкая гроза проходила, чтобы одна изъ молній не ударила въ какой нибудь земной предметъ. Пожары были; нѣсколько человекъ убито; много деревьевъ расщеплено молніей. Кромѣ того, большей части грозъ, которыя наблюдались напр. мной, въ Сысертскомъ заводѣ, предшествовалъ сильный вѣтеръ, подымавшій тучи пыли, крутившій щепы и т. п. мелкіе предметы, разгонявшій, обыкновенно, грозовую тучу.

Грозовыя тучи шли низко и охватывали при этомъ громадныя пространства, дѣлились на двѣ и болѣе части, которыя впослѣдствіи усиливались — становились темными, свинцовыми, какъ это было можно наблюдать съ возвышенныхъ точекъ.

Вяч. Янковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Клейтонъ. Суточный ходъ температуры и влажности воздуха на разныхъ высотахъ въ свободной атмосферѣ (Nature. 1898. Vol. 58. стр. 59).

Наблюденія производились при помощи змѣевъ въ обсерваторіи Blue Hill и два раза удалось продержатъ ихъ въ воздухѣ почти непрерывно въ теченіе 24 часовъ подрядъ. Результаты записей самопишущихъ приборовъ показали, что суточные измѣненія температуры на высотѣ приблизительно въ 2300 футъ очень незначительны или даже совсѣмъ пропадаютъ, а кривая относительной влажности на высотѣ обнаруживаетъ совершенно обратный суточный ходъ, чѣмъ въ низкихъ слояхъ атмосферы. Минимумъ влажности получался ночью, а максимумъ въ теченіе дня. Дневныя записи показали, что температура до опредѣленной высоты (которая мѣняется отъ различныхъ причинъ) въ низкихъ слояхъ падаетъ съ высотой приблизительно на $1^{\circ},7$ каждые 330 футъ. Надъ этимъ первымъ слоемъ воздухъ оказывается теплѣе, а потомъ температура съ высотой опять падаетъ, но нѣсколько медленнѣе. Ночью ясно обнаруживается обратный ходъ температуры въ слое воздуха отъ поверхности земли до высоты въ 600—1000 футъ выше и ночью температура довольно медленно падаетъ.

Мютрихъ. О заморозкахъ весной и осенью. (Zeitschs. f. Forst und Jagdwesen. 1898. стр. 201, Berlin).

Въ основаніе этой работы положены результаты наблюденій 16 лѣсныхъ метеорологическихъ станцій различной продолжительности отъ 13 до 20 лѣтъ. Въ ней разобраны повторяемость, интенсивность и время наступленія заморозковъ съ одной стороны въ маѣ, іюнѣ и іюлѣ, а съ

другой въ августъ и сентябрѣ. Каждая станція состояла собственно говоря изъ двухъ станцій: въ лѣсу и въ полѣ и въ каждой изъ этихъ двухъ была двойная установка минимальныхъ термометровъ, одна совершенно открыто, другая въ будкѣ.

Надо сказать, что большинство этихъ станцій находятся въ Пруссіи.

Болѣе всего заморозковъ обнаружилось конечно на полевыхъ станціяхъ при открытой установкѣ. Выражая въ процентахъ число заморозковъ при разныхъ установкахъ и считая открытую установку въ полѣ за 100, получимъ для будки въ полѣ 73% заморозковъ для открытой установки въ лѣсу 59%, въ будки въ лѣсу только 48%.

Въ среднемъ весной гораздо чаще бываютъ заморозки, чѣмъ осенью; на основаніи многолѣтнихъ наблюдений на 7 изъ 16 станцій средней день наступленія перваго мороза приходится на октябрь. Между тѣмъ только на 2 станціяхъ встрѣчались годы, когда отъ мая до сентября вообще не было заморозковъ.

Далѣе авторъ старается установить связь между заморозками и облачностью, направлениемъ и силой вѣтра и даетъ для этого таблицы.

Въ концѣ работы авторъ изслѣдуетъ распредѣленіе майскихъ заморозковъ по отдѣльнымъ днямъ мая. Оказалось, что на 10, 11, 12, и 13 мая (т. е. послѣдніе дни апрѣля и 1-ое мая по старому стилю) приходится заморозковъ больше, чѣмъ до и послѣ этихъ чиселъ, что впрочемъ было извѣстно уже и раньше на основаніи другихъ изслѣдованій.

А.

Зупанъ. Распредѣленіе осадковъ на поверхности суши. (Ergänzungsheft zu Peterm. Mitth. № 124. 1898. стр. 103 и три карты. Gotha).

Со времени изданія карты распредѣленія количества осадковъ для всего земного шара Лоомисомъ, т. е. съ 1882 года не было сдѣлано новой попытки построить новыя изогіеты для всей земли. Авторъ взялъ на себя громадный трудъ собрать матеріалъ для всего земного шара и построилъ не только годовую карту но и въ первый разъ четыре карты для 4 временъ года.

Карты даны въ краскахъ, причемъ для года первую степенью шкалы является количество осадковъ до 250 мм. (такія области авторъ считаетъ бѣдными осадками), а мѣстности, гдѣ въ годъ выпадаетъ отъ 1000—2000 мм. и болѣе 2000 мм., авторъ считаетъ очень богатыми осадками и эти двѣ степени являются высшими на его картѣ. Промежуточные сте-

пени относятся къ мѣстностямъ съ умѣренными осадками. Для времени года нисшею степенью является 60 мм., а вышею болѣе 250 мм.

Эти пять картъ рассматриваются съ разныхъ сторонъ, особенное-же вниманіе авторъ обращаетъ на связь количества осадковъ съ высотой солнца. Далѣе авторъ приходитъ къ заключенію, что вѣроятно лѣтніе дожди имѣютъ другое происхожденіе, чѣмъ зимніе, а именно лѣтніе дожди происходятъ отъ конденсаціи водяныхъ паровъ, получившихся отъ испаренія внутри материковъ, а не принесенныхъ съ моря, иначе лѣтомъ было-бы замѣтно значительное уменьшеніе количества осадковъ вглубь материка. Зимніе-же дожди морского происхожденія и въ сѣверныхъ широтахъ выпадаютъ въ большомъ количествѣ только вдоль береговъ морей.

Такимъ образомъ количество выпадающихъ осадковъ является сложной функціей количества водяныхъ паровъ морского и материковаго происхожденія и условій ихъ конденсаціи; авторъ пытается выразить эту функцію аналитически и показать, какъ она мѣняется въ разныхъ частяхъ земного шара.

Цѣлая глава и карта къ ней посвящена разсмотренію продолжительности выпаденія осадковъ. При этомъ авторъ различаетъ три категорій мѣстностей, во первыхъ мѣстности, гдѣ ни въ одно время года количество осадковъ не превосходитъ 60 мм. (продолжительно сухія области), во вторыхъ мѣстности гдѣ во всѣ времена года количество осадковъ превосходитъ 60 мм. (продолжительно сырыя области) и въ третьихъ всѣ остальные области, гдѣ чередуются сухія и сырыя области.

Чтобы на той-же картѣ изобразить и распредѣленіе осадковъ по временамъ года, авторъ раздѣляетъ на ней всю сушу на двѣ части: съ наибольшими осадками съ октября по мартъ и съ максимумомъ съ апрѣля по сентябрь, т. е. области съ осадками въ зимнее полугодіе и области съ осадками въ лѣтнее полугодіе. Болѣе подробно авторъ останавливается на осадкахъ въ области между тропиками, которую строго говоря нельзя подвести ни подъ ту, ни подъ другую категорію; для этой области авторъ примѣчаетъ особый методъ.

Очень подробному разбору авторъ подвергаетъ далѣе среднее годовое колебаніе дождя. Подъ этимъ названіемъ авторъ понимаетъ разность количествъ осадковъ въ мѣсяцъ съ наибольшимъ и наименьшемъ количествомъ, выраженную въ процентахъ годового количества. И здѣсь Зупанъ различаетъ три категоріи: 1) когда среднее колебаніе дождя не

достигаетъ 10%, 2) когда оно колеблется отъ 10% до 20% и 3) когда колебаніе превосходитъ 20%.

Къ первой категоріи относятся мѣстности, гдѣ осадки выпадаютъ во всѣ времена года и гдѣ вообще годовою ходъ очень неправиленъ: максимумъ и минимумъ можетъ наступить въ любой мѣсяцъ. Во второй находятся мѣстности съ умѣренной періодичностью, гдѣ есть опредѣленные мѣсяцы, въ которые бываетъ только максимумъ и другіе только съ минимумомъ. Въ третьей категоріи годовою ходъ выраженъ еще рѣзче—это категорія строгой періодичности.

Географическому распредѣленію годового колебанія осадковъ посвящена послѣдняя глава труда Зупана.

Въ заключеніе укажемъ, что для всѣхъ станцій, кромѣ Европейскихъ, которыми авторъ воспользовался, даны въ приложеніи къ работѣ среднія многолѣтнія величины по мѣсяцамъ и за годъ съ указаніемъ числа лѣтъ наблюденій и источниковъ. Кромѣ Европейскихъ станцій авторъ обработалъ 1223 станціи. Для многихъ климатическихъ изслѣдованій, обнимающихъ большія площади, такія таблицы, какъ даетъ авторъ, окажутъ неоцѣненную услугу. Вообще можно сказать, что результаты столь тщательной подробной обработкѣ такого обширнаго матеріала, разбросаннаго притомъ въ массѣ различныхъ изданій, имѣютъ большое значеніе для климатологіи земнаго шара и безъ сомнѣнія всѣ метеорологи будутъ очень благодарны Зупану за его громаднѣйшій трудъ, тѣмъ болѣе, что авторъ выполнилъ поставленную себѣ задачу во всѣхъ отношеніяхъ безукоризненно.

А.

Климатъ Кіева. А. Клоссовскаго. Одесса 1898. 59 стр. 4-я.

Трудъ проф. Клоссовскаго даетъ очень много въ высшей степени полезныхъ свѣдѣній о климатѣ „матери городовъ русскихъ“. Наблюденія въ Кіевѣ начались еще въ 1812 году, но авторъ основываетъ свои выводы на наблюденіяхъ университетской обсерваторіи съ 1871 по 1896 годъ какъ однородныхъ и вполне надежныхъ. Лишь въ подробныхъ таблицахъ въ концѣ статьи приведены среднія за каждый мѣсяцъ каждаго года для средней температуры съ 1812, числа дней съ осадками съ 1813 г., тѣ и другія съ пропусками нѣсколькихъ годовъ, и количества осадковъ съ 1856 годовъ.

Первыя 19 страницъ труда проф. Клоссовскаго текстъ съ небольшими таблицами; здѣсь между прочимъ климатъ Кіева сравнивается съ

климатомъ другихъ мѣстъ въ Россіи и за границей, эти сравненія и сопоставленія очень полезны, они оставляютъ цифры и придаютъ имъ новый интересъ въ глазахъ читателя. Остальные 40 страницъ труда—сплошныя цифровыя таблицы.

Трудъ проф. Клоссовскаго не уступаетъ лучшимъ трудамъ подобнаго рода и остается пожелать, чтобъ многія другія мѣста Россіи, гдѣ сдѣланы продолжительныя, вполне надежныя наблюденія поскорѣе дождались такихъ-же трудовъ, какъ нынѣ разбиравшійся.

Среднія за 1871—96 годы.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.	
Температура воздуха ¹⁾	-6.7	-5.6	-1.0	7.4	14.8	18.5	20.4	18.8	13.7	7.5	1.2	-4.3	7.0	
Облачность	7.6	7.4	6.8	6.0	5.4	5.3	4.8	4.5	4.8	6.1	8.0	7.9	6.2	
Осадки {	Колич. мм.	30	27	42	45	49	69	67	57	48	54	43	45	576
		число дней.	13.0	12.1	19.5	11.3	11.4	13.0	11.3	10.4	10.6	11.2	18.6	19.8
Число дней со снѣг.	11.5	11.1	9.6	3.2	0.4	0	0	0	0.04	1.4	6.0	10.6	53.8	

Наибольшія и наименьшія среднія величины за мѣсяцы.

Температура воздуха.

Годы 1812 по 1870 ²⁾.

Наим.	-15.1	-12.2	-5.7	2.9	9.0	13.5	14.9	13.1	10.2	-3.4	-4.3	-11.8	-4.1
	³⁾ (38)	(41)	(67)	(52)	(64)	(32)	(32)	(32)	(28)	(66)	(62)	(62)	(32)
Наиб.	- 1.6	4.1	5.2	10.3	17.9	22.1	22.4	22.7	17.7	12.4	6.3	1.9	8.6
	(56)	(43)	(36)	(22)	(55)	(55)	(58)	(17)	(63)	(19)	(13)	(24)	(19)

Годы 1871 по 96.

Наим.	-14.5	-11.0	-7.2	3.3	10.7	15.0	17.2	15.8	10.4	3.8	-2.4	-11.8	5.4
	(93)	(72)	(75)	(75)	(76)	(94)	(78)	(84)	(94)	(71)	(91)	(90)	(75)
Наиб.	- 1.1	- 1.5	4.5	12.4	20.9	22.3	23.4	23.1	16.9	12.2	5.0	1.0	8.6
	(73)	(84)	(82)	(76)	(72)	(75)	(85)	(90)	(92)	(96)	(72,78)	(86)	(72)

¹⁾ Среднія изъ наблюденій въ 7 ч. у. 1 и 9 ч. в. безъ поправокъ.

²⁾ Въ скобкахъ годы, съ пропускомъ столѣтій, такъ что напр. (38) означаетъ 1838 годъ и т. д.

³⁾ Безъ 1845, 46, и 48—51 и 54.

Осадки.

Годы 1856 по 1896.

Напм.	0	1	4	3	9	3	9	8	3	1	4	6	330
	(85)	(58)	(71)	(86)	(84)	(68)	(80)	(71)	(88)	(91)	(80)	(57)	(62)
Напб.	88	84	103	119	119	132	223	157	108	141	89	117	747
	(95)	(95)	(66)	(77)	(71)	(93)	(65)	(58)	(80)	(92)	(84)	(70)	(65,79)

Крайняя наибольшая температура (по максимумъ-термометру) 36.7 въ июль 1895, крайняя наименьшая (по минимумъ-термометру)—31.7 въ февралѣ 1880 ¹⁾. Наибольшее количество осадковъ за одиѣ сутки 70.2 мм. въ июнѣ 1876. Въ теченіе 22 лѣтъ (1875—1896) слѣд. мѣсяцы имѣли осадки болѣе 40 мм. въ сутки (число мѣсяцевъ, имѣвшихъ такіе дни, въ скобкахъ) апрѣль (1) май (1) июнь (2) июль (4) сентябрь (1) октябрь (1) ноябрь (1) годъ (11).

А. В.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 9. *Сентябрь*. Бернштейнъ и Леесъ: температура Берлина.—Бергхольцъ: тайфуны въ восточно-азиатскихъ водахъ.—Обсерваторія на Пугшицѣ (2965 м.)—Ханнъ: суточный ходъ барометра на Монбланѣ (обсерваторія Валло), въ Шамуни и въ Блуденцѣ.—Ханнъ: климатъ Афинъ по Эгиптису.—Бучкъ: землетрясенія и сухой туманъ.—Хегнфокн: измѣненіе облачности отъ одного дня къ другому.—Феній; солнечное сіяніе и облачность въ Калощѣ.—Дрибергъ: необычайныя осадки.—Метеор. наблюденія въ Эквадорѣ, на южной оконечности Африки, въ Гватемалѣ и малой Азіи.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. № 9. *Сентябрь*. О походномъ барометрѣ Дармера.—Объ абсолютномъ актинометрѣ Крова.

Simon's monthly Meteorological Magazine. *Сентябрь*. Мѣстныя англійскія изданія по метеорологіи.—Засуха въ юль.—Испареніе и температура.—Проектъ телеграфной станціи на Роколѣ.—Собраніе Американской Ассоціаціи въ Бостонѣ. — Грозы въ юль и августъ.—Текущія наблюденія.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. 1898, *Мартъ*. Вильдъ: объ устройствѣ магнитныхъ обсерваторій (11 стр. и 1 табл.). — *Апрѣль*. Вильдъ: о разности между результатами полученными при опредѣленіи горизонтальнаго напряженія земнаго магнетизма помощью однопитнаго теодолита и двупитнаго теодолита. — *Май*. С. Егоровъ: подъемъ змѣевъ съ анемографомъ въ Константиновской обсерваторіи совершенной 31 (19) марта 1898. — *Июль*. С. Глазекъ: къ вопросу объ опредѣленіи приведеннаго разстоянія шкалы при употребленіи сферическихъ стеколъ.

Comptes rendus Парижской Академіи Наукъ. № 4, 25 *Июль*. Поанкаре: о полярномъ вихрѣ.

¹⁾ Наблюденія по макс. и мин. термометрамъ начались лишь въ 1876 году.

Nature. № 1200, *Юль* 28. Закрытие обсерваторіи Бенъ-Невись (за недостаткомъ средствъ у Шотландскаго Мет. Общ.).—Хрп: новѣйшія работы по термометріи.—Кор. Общество Новаго Южнаго Уэльса: Гаргравъ: о коробочномъ змѣѣ съ пропеллеромъ.

Nature № 1501, *Августа* 4. Замѣтка объ акустическихъ опытахъ на аэростатѣ 27 іюля въ Англіи (*Engineer*).

Nature № 1502, *Августа* 11. Ларденъ: необычайные круги около солнца въ Энгадинѣ.—Мичель: о продолженіи дѣятельности обсерваторій Бенъ-Невись (получено пожертвованіе).

Nature № 1503, *Августа* 18. Роттъ: о международной воздухоплавательной конференціи въ Страсбургѣ.

Nature № 1507, *Сентября* 15. Хрп: магнитная буря 2--3 сент.—Рѣчь Рюккера при открытіи конференціи по вопросамъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества.—Сѣверное сіяніе 9 сентября.

Извѣстія (*Sitzungsberichte*) Берлинской Академіи Наукъ. т. 36. Луделингъ: о суточномъ ходѣ земнаго магнетизма на полярныхъ ставціяхъ.

Monthly Weather Review Washington. *Юль* 1898. Клэфъ (*Clough*): новый способъ опредѣленія направленія движенія атмосферы.—Том. Говенденъ: летучій змѣѣ въ грозовомъ облакѣ.—Эльмеръ: метеор. крайности въ Массачусетсѣ.—Монро: осадки въ Фирмецѣ на Кубѣ.—Аббе: предсказаніе времени года въ Орѣгонѣ, наблюденія въ Клондикѣ, метеор. служба на Аляскѣ, выдержки изъ іюньскихъ донесеній о связи погоды и урожая, высокая радуга, молнія въ проволокѣ змѣѣ, токи наводимые отдаленною грозой, новое примѣненіе змѣевъ для поддержанія проволоки телефоновъ, электрическій предохранитель при анемометрѣ, притягиванія молніи нѣкоторыми деревьями, связь ливней съ грозами, причина атмосфернаго электричества, аномальныя и спорадическія полярныя сіянія, полнолуніе и замороски, смерчи, періодическія колебанія уровня большихъ озеръ, историческія засухи въ Соединенныхъ Штатахъ, международный полетъ аэростата 8 іюня 1898, Смитсоновскіе предсказанія погоды, Броуновъ законъ вѣтровъ и теченій, сезонныя предсказанія погоды въ Индіи и Америкѣ, землетрясенія, математика и метеорологія, корреспонденція по вопросамъ метеорологіи.—Таблицы и карты.

Das Wetter № 8. *Августъ* 1898. Ромеръ: о недостаткахъ метода примѣннаго Брюкнеромъ въ его изслѣдованіи о колебаніяхъ климата 1700 г. и о вліяніи ихъ на теорію колебаній климата.—Мейнардусъ: предполагаемый характеръ лѣтнаго муссона въ Индіи.—Линдеманъ: о вліяніи вѣтра на осадки.—Берзонъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ.—Каснеръ, метеорологическія фотограммы.—Файдича; атмосферное электричество и громоотводы.—Хроника погоды.

Das Wetter, № 9. Сентябрь 1898. Р. Ассманъ: механика грозы и бури 9-го августа близъ Кельна.—Полицъ: ливни въ іюнь 1898 въ бассейнахъ масса и Рёны.—Линдеманъ: вліяніе вѣтра на осадки.—Берюнь: обзоръ погоды въ центральной Европѣ за іюль 1898.—Доце: сѣверное сіяніе 9-го сентября.—Грюнья: тоже.—Хроника погоды.—Ейре: наблюденія надъ рядовыми облаками.

Wiedemann's Analen. № 9. Неовіусъ: о предполагаемомъ существованіи въ атмосферѣ неизвѣстной составной части.

Ciel et Terre № 13, 16 *Сентября*. Преобразование Бельгійской Кор. Обсерваторіи.—Сѣверное сіяніе 9-го сентября 1898.—Болідъ 15 сентября.—Флампріонъ: солнечныя пятна и явленія природы.—Графъ Гоблед-Альвіелла: о грозѣ 19 августа, о падающихъ звѣздахъ 11 августа, отношеніе между зимами и лѣтами.—А. Ланкастеръ: Обзоръ погоды за августъ.—А. Ланкастеръ: возвратъ тепла въ сентябрѣ.—Замѣчательныя градины.

Ciel et Terre № 15, 1-го *октября*. Рокниъ: морозы въ центрѣ Франціи за 1835—1894 гг.—Годерусъ: миструфферы и сѣверное сіяніе 9 сентября.—Маскарри: о

расширеніи и раздвоеніи линій спектра въ зависимости отъ атмосферныхъ условій.—
Замѣтки: о суточномъ ходѣ барометра по Ханну, о вліяніи электропроводовъ на наблюденія магнитныхъ обсерваторій.

Nuovo Cimento (4) 6, 1897. Р и ц ц о: объ измѣреніи влажности помощью вентиляціоннаго психрометра.—М а р к у ч ч и: приборъ для иллюстраціи теоріи радуги.

НОВЫЯ КНИГИ.

К о р д е й р о: барометрическое опредѣленіе высотъ. Практическій способъ нивелированія. 28 стр. Лондонъ 1898 г. (на англійскомъ языкѣ).

В. Ф о н ъ Б е ц о л ь д ь: отчетъ о дѣятельности Прускаго Метеор. Института за 1897 г. Берлинъ 30 стр. (на нѣм. яз.).

Е. А. Г е й н ц ь: объ осадкахъ, количествѣ снѣга и объ испареніи на рѣчныхъ бассейнахъ Европ. Россіи. Изъ Трудовъ Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи, изданіе А. А. Тилло.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За сентябрь 1898 г. нов. ст.

Давленіе воздуха.—Циклоны и антициклоны.—Сопряженные минимумы III и IV.—Быстрая переѣна типа погоды 12 сентября.—Сильнѣйшій VII минимумъ и внезапныя бури на сѣверозападѣ.—Наблюденія надъ облаками въ области VII-го минимума.—Аномальное движеніе минимума VIII-го.—Аномальное движеніе минимума IX-го.—Аномальное движеніе и усиленіе минимума X-го, бури.—Температура.—Осадки.—Послѣдствія августовской засухи.—Дождливая погода въ средней и южной Россіи.—Грозы.—Оптическія явленія.—Сѣверное сіяніе 9—10 сентября.

Давленіе воздуха. Вотъ сопоставленіе среднихъ давленій при уровнѣ моря за минувшій сентябрь съ нормальными сентябрьскими величинами:

	1898	Норм.	Разн.
Парижъ . . .	765.4	762.0	3.4
Варшава . . .	63.4	62.5	0.9
Либава . . .	62.1	61.4	0.7
С.-Петербургъ .	58.3	60.6	—2.3
Архангельскъ .	58.3	59.2	—0.9
Москва . . .	58.8	62.6	—3.8
Кіевъ . . .	61.6	63.4	—1.8
Николаевъ . .	62.7	62.7	0.0
Ставрополь . .	61.9	62.6	—0.7
Астрахань . .	62.4	63.3	—0.9
Оренбургъ . .	63.1	62.5	0.6
Екатеринбургъ .	64.8	61.4	3.4
Варнаулъ . . .	65.6	62.4	3.2
Томскъ . . .	66.0	62.4	3.6
Иркутскъ . . .	64.7	64.4	0.3

Отсюда мы видимъ, что распределеніе давленія характеризовалось въ минувшемъ мѣсяцѣ присутствіемъ двухъ максимумовъ на западѣ Европы и Сибири и минимума въ Россіи. При нормальномъ распределеніи давленія въ сентябрѣ югъ Россій покрытъ болѣе высокимъ давленіемъ, а сѣверъ находится подъ низкимъ давленіемъ, и напротивъ, между западомъ и востокомъ нѣтъ рѣзкой разницы. Появленіе минимума въ средней

Россіи обусловлено аномалією давленіе въ—3.8 мм. въ Москвѣ, максимумъ, на западѣ и востокѣ связаны съ аномаліями давленія въ+3.4 въ Парижѣ и Екатеринбургѣ и + 3.6 въ Томскѣ.

Циклоны и антициклоны распредѣлились въ минувшемъ сентябрѣ весьма сходно съ распредѣленіемъ аномаліи давленія. На западѣ, гдѣ господствовало высокое давленіе, мы видимъ переплетающіеся пути максимумовъ. Напротивъ въ области низкаго давленія въ Европ. Россіи пролагаются пути многочисленныхъ минимумовъ, ведущіе свое начало отъ Сѣверо-запада Европы, отчасти возникающіе въ самой Россіи. Во второй половинѣ мѣсяца мы находимъ устойчивый антициклонъ на Уралѣ, внутри котораго давленія достигло наибольшей за мѣсяць высоты (778 мм. въ Ирбитѣ 26-го сентября). Въ западной части этого антициклона мы находимъ исключительное тепло, область и время котораго обозначены на картѣ.

Сопряженные минимумы III и IV обращаютъ на себя вниманіе своимъ характернымъ движеніемъ по противоположнымъ направленіямъ. Минимумъ III-й, появившійся 4-го сентября въ средней Россіи, двигается втеченіе 3 дней, 5—8 сентября, къ югу по меридіану, на Крымъ, минимумъ же IV въ то же самое время совершаетъ движеніе съ юга на сѣверъ, также почти по меридіану отъ Баку до Каргополя. Движеніе это не вполне согласуется со схемами Гельмгольца: разстояніе между центрами минимумовъ не остается постояннымъ, въ началѣ онъ равняется 2000 километровъ, затѣмъ къ 6-му сентября сокращается до 1050, и къ концу возрастаетъ опять до 2000 км. 8-го сентября минимумъ III-й исчезаетъ въ Крыму, а IV продолжаетъ свое движеніе, удаляясь по нормальному направленію къ востоку въ Сибирь.

Минимумъ III-й образовался въ средней Россіи, какъ слѣдствіе барометрической волны, двигавшейся на югъ отъ довольно сильнаго минимума лежавшаго надъ Лапландією. Максимумъ, находившійся въ то же время надъ Сѣверо-западомъ Европы, поддерживалъ силу сѣверныхъ вѣтровъ, дувшихъ въ западной части барометрической волны, и они достигли степени бури. Въ Маріенгамнѣ и Либавѣ буря дошла 4-го сентября до 8 балловъ Бофорта, въ Новозыбковѣ 5-го числа—до предѣльной силы 9 балловъ. Въ Гаписовѣ, какъ пишетъ В. И. Великопольская, съ 4-го сентября подулъ сильный вѣтеръ, который 5-го числа перешелъ въ бурю; бурю поломало много вѣтвей у деревьевъ и даже

самыхъ деревьевъ, а также обито много плодовъ съ фруктовыхъ деревьевъ.

Быстрая переменна типа погоды 12 сентября. Когда минимумъ IV удалялся къ востоку, и находился 11-го сентября на пути отъ Вятки, къ Троицку, въ западной части его области былъ произведенъ полетъ воздушнаго шара. Воздухоплаватель Эрвэ поднялся въ 9 час. веч. 12 сентября изъ Акваріума въ Москвѣ. Движеніе шара произошло по совершенно неожиданной траекторіи. Поднявшись при совершенно тихой погодѣ, шаръ вошелъ на высотѣ въ сильное теченіе къ востоку и на разсвѣтѣ очутился надъ Н.-Новгородомъ. Такъ какъ здѣсь въ виду Волги спускъ могъ бы имѣть опасныя послѣдствія, была выкинута часть балласта, и шаръ поднялся до 2,100 метровъ. Температура пала до 16° ниже нуля. Оболочка шара увлажнилась, покрывшись подобіемъ мыльной пѣны. Направленіе вѣтра измѣнилось, и шаръ понесло въ сторону Пензы. Здѣсь была высшая точка подъема: съ 2,650 м. при 11° ниже нуля шаръ быстро поднялся до 3,000 м. Температура упала еще на 2°. Несмотря на быстрый ходъ шара, г. Эрвэ началъ выпускать газъ и въ 10 ч. утра опустился совершенно благополучно возлѣ Пензы, въ 15-ти верстахъ отъ нея, въ мѣстности прилегающей къ полустанку „Леонидовка“, Сызрано-виземской ж. д. Разстояніе отъ Москвы до мѣста спуска шара—768 верстѣ, причемъ самый путь, пройденный имъ, конечно, значительно болѣе благодаря мѣнявшемуся вѣтру.

Если прочертить траекторію шара на картѣ, то очевидно будетъ, что шаръ при поднятіи въ высшіе слои сдѣлалъ поворотъ направо. Этотъ поворотъ совершенно обыченъ въ низшихъ слояхъ атмосферы, въ которыхъ треніе о земную поверхность способствуетъ движенію вѣтра поперекъ изобаръ, тогда какъ въ свободной атмосферѣ теченіе воздуха направляется по изобарамъ съ минимальнымъ угломъ отклоненія. Но на столь большой высотѣ какъ 2—3 тысячи метровъ мы встрѣчаемся уже съ измѣненіемъ распредѣленія изобаръ. Движеніе шара на высотѣ отъ Нижняго Пензѣ утромъ 12-го сентября происходило прямо противоположно нижнему вѣтру въ Порѣцкомъ, дувшему отъ юга, и не по изобарамъ, а поперегъ ихъ. Познакомимся ближе съ распредѣленіемъ давленія утромъ 12-го сентября.

Въ Троицкѣ минимумъ съ давленіемъ 752.3 мм., въ Вардѣ минимумъ съ давленіемъ 749.3 м., въ Кишиневѣ максимумъ съ давленіемъ 765.3; отъ Вардѣ протягивается къ югу языкъ низкаго давленія, въ

Тотѣмъ давленіа 753.8, въ Нижнемъ 754.0 мм.; въ сѣверной, средней и восточной Россіи дождп. Верхнее теченіе, несущее аэростатъ къ югу Нижняго-Новгорода, очевидно, прямо удаляется отъ частнаго минимума. Вмѣстѣ съ движеніемъ вѣтра происходитъ и накопленіе массъ воздуха, которое, судя по увеличенію давленія происходитъ (въ скобкахъ увеличеніе давленія).

Сент. 11-го	вечеромъ въ Сердоболѣ (4.0), Великихъ Лукахъ (4.1)
„ 11 — 12	ночью въ Свирицѣ (6.1)
„	12 утромъ въ Вологдѣ (4.6)
„	12 вечеромъ въ Пензѣ (5.9)
„ 12 — 13	ночью въ Порѣцкомъ (4.5)

Здѣсь мы имѣемъ дѣло очевидно съ барометрическою волною високаго давленія. Она приноситъ массы воздуха въ среднюю Россію, и 13-го сентября, мы внезапно находимъ въ средней, южной и СВ. Россіи на мѣстѣ вчерашняго минимума—максимумъ; въ Ефремовѣ оказывается давленіе 768.0 мм. при паденіи температуры на 8.7 за сутки; повсемѣстно ясная погода, лишь за предѣлами Россіи на востокѣ и сѣверозападѣ минимумы.

Это внезапное водвореніе антициклонической погоды въ средней Россіи представляется слѣдствіемъ вторженія въ среднюю Россію того максимума, который, начиная съ 1-го сентября понемногу двигался изъ Англіи чрезъ среднюю Европу въ Россію. Но изъ сдѣланнаго анализа явствуетъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ холоднымъ сѣвернымъ верхнимъ теченіемъ воздуха, отмѣченнымъ впервые на аэростатѣ. Это теченіе, переходя въ болѣе теплыя страны само нагрѣлось и осушилось, теплымъ же странамъ принесло холодъ, ясное небо и антициклоническую погоду. Кпшиневскій максимумъ 765 мм. долженъ былъ слиться съ повообразовавшимся болѣе сильнымъ Тульскимъ максимумомъ 768 мм.

Сильнѣйшій VII-ой минимумъ и внезапныя бури. 15-го сентября произошла опять быстрая перемѣна погоды, и на сѣверозападѣ Россіи, и Европѣ разразились непредвидѣнныя бури; близъ Улеборга оказался минимумъ съ давленіемъ 740.2 мм. въ центрѣ. Въ то же время максимумъ во Франціи усилился, причѣмъ давленіе въ центрѣ возрасло отъ 772.1 Иль-д'э) до 774.0 (Гринэ), и тогда между максимумомъ и минимумомъ образовались бурныя градіенты. Наблюденія предшествующаго дня не позволили предусматривать надвиганія минимума и бурь; (лишь

въ Христианзундѣ было утромъ 14-го паденіе барометра на 4.3 мм.); къ вечеру сильнѣйшее паденіе обнаружилось въ Стокгольмѣ—на 6.6 мм.; за ночь барометръ упалъ въ Гапарандѣ на 7.1 мм.; въ тоже время въ Скудесесѣ на югѣ Норвегіи барометръ, ни разу не обнаруживъ паденія, послѣдовательно поднялся на 0.5, 5.8 и 5.4 мм. Столь же послѣдовательно повышался барометръ и на западѣ Европы. Эти одновременныя противоположныя перемѣны наводятъ на мысль о присутствіи нѣкотораго верхняго течения, коимъ были перенесены отъ минимума къ максимуму массы воздуха; максимумъ усилился за счетъ воздуха отнятаго отъ минимума; таково простѣйшее возможное предположеніе.

Бури, разразившіяся на сѣверозападѣ Россіи, были очень сильны въ Куопіо СЗ вѣтеръ достигъ 15 и 16 сентября предѣльной силы 9 балловъ Бофорта; изъ Гельсингфорса шифрованная метеорологическая депеша дополнена указаніемъ на то что сила зап. вѣтра достигала 15-го сентября 10 балловъ Бофорта.

Западные вѣтры въ Финскомъ заливѣ нагнали воду къ устью Невы и причинили небольшое наводненіе. 15 сентября лимниграфъ Главной Физической Обсерваторіи показалъ максимумъ высоты воды 5 фут. 8 д. выше ординара, 16-го сентября 5 фут. 3 д.

Въ Кронштадтѣ, по сообщенію кап. Ларіонова, вода стояла цѣлый день 15-го сентября выше ординара на 3 фута слишкомъ, максимума же 4 фута 3 дюйма достигла въ 8 час. веч.; до 7 час. веч. вѣтеръ былъ отъ ЮЗ, а послѣ—отъ ЗЮЗ.; скорость его доходила до 64 миль въ часъ; по временамъ находили шквалы, шелъ дождь по временамъ съ градомъ. Въ пригородахъ Кронштадта мѣстами выступила вода. Сообщение со стоявшими на рейдѣ военными коммерческими судами было прекращено вечеромъ прекратили движеніе Ораніенбаумскіе пароходы. Одна лайба погибла на рейдѣ, двѣ другія были сорваны съ якорей.

Въ Лѣсномъ вѣтеръ достигалъ скорости 16 метровъ въ сек.; онъ сильно потрепалъ деревья, которыя послѣ того стали быстро терять листьву.

Наблюденіе надъ облаками въ области VII-го минимума. При своемъ дальнѣйшемъ движеніи минимумъ VII прошелъ невдалекѣ отъ г. Кириллова Новгородской губ. А. И. Колмовскій наблюдалъ передъ этимъ нѣсколько явленій предвѣщающихъ ненастье. 15 Сентября въ 8 ч. веч. былъ необыкновенно ясно слышенъ свистокъ парохода на р. Шекенѣ. Стукъ колесъ экипажей, ѣхавшихъ по дорогѣ въ Горицы за

Сиверскимъ озеромъ въ разстояніи 3-хъ верстъ, раздавался такъ отчетливо, какъ будто въ разстояніи нѣсколькихъ десятковъ сажень.

Рѣзкую переменъ обнаружилъ также точка радіаціи, по наблюденіямъ г. Колмовскаго, при приближеніи бар. минимума къ Кириллову. Съ 11 сентября до 9 ч. утра 15 сентября т. е. четверо сутокъ точка радіаціи неизмѣнно держалась на NW; въ 10 ч. у. 15 сентября она была уже на WNW, а въ 7 час. веч. рядовые облака Ci.S расположились по линіи SW—NE; такимъ образомъ точка схода въ теченіи только 10 час. прошла дугу въ 90°.

16-го сентября циклонъ надвинулся на Кирилловъ, и тамъ цѣлый день шелъ дождь; 17-го городъ былъ уже въ тылу циклона, и наблюденія надъ облаками всѣхъ родовъ опять можно было произвести. Интересно сопоставить скорость движенія облаковъ до и послѣ прохожденія минимума. Вотъ соответственныя данныя извлеченныя изъ таблицъ г. Колмовскаго.

	Скорости.		Направленіе.	
	Сент.: 15	16	15	16
Вѣтеръ	5.3 $\frac{м.}{сек.}$	8 $\frac{м.}{сек.}$	SE—SSW	N—NNW
Слоистыя обл. . .	3 сек.	4 сек.	SW	N—NNW
Разорванныя кучев.	10	11	SW	N—NNE
Alto-Cumuli . . .	(31)	19	WSW	N—NNE
Перистыя и Ci.S .	30	40	W	NE

Отсюда видно, что несмотря на усиленіе вѣтра въ тылу циклона, скорости и нижнихъ, и верхнихъ облаковъ по прохожденіи циклона уменьшились; исключеніе представляютъ только барашковыя облака, что объясняется быть можетъ ненадежностью опредѣленій 15-го сентября. Указанную разницу между скоростями впереди и въ тылу минимума нужно истолковывать какъ слѣдствіе уже упоминавшагося въ прежнихъ обзорѣхъ погоды ускоренія движенія облаковъ при приближеніи минимумовъ.

Сопоставляя направленія вѣтра въ разныхъ слояхъ какъ впереди, такъ и въ тылу минимума, мы усматриваемъ одинаковую послѣдовательность въ обоихъ случаяхъ: поднимаясь кверху, мы находимъ вѣтеръ отклоняющійся болѣе и болѣе вправо, какъ это согласно выше приведенному замѣчанію, и обыкновенно бываетъ.

16-го сентября въ 1 ч. дня г. Колмовскому удалось видѣть радугу,

у которой за фіолетовою полосою были еще двѣ полосы, зеленоватая и фіолетовая.

Аномальное движеніе минимума VIII-го описавшаго 17-го — 20-го сентября дугообразную траекторію съ общимъ направлениемъ отъ ВЮЗ къ ЗСЗ, объясняется, повидимому, довольно значительными и противоположными аномаліями температуры. На Югѣ Россіи все время былъ холодъ; отклоненія температуры достигали 17-го— $5^{\circ}9$ въ Геническѣ, 19-го— $6^{\circ}9$ въ Новороссійскѣ и— $6^{\circ}8$ въ Лубнахъ, 20-го— $7^{\circ}6$ въ Пятигорскѣ и— $6^{\circ}6$ въ Лубнахъ. На Сѣверо-востокѣ все время было тепло, и отклоненія достигали 17-го— $6^{\circ}0$ въ Елабугѣ, 18-го $6^{\circ}9$ въ Чердыни, 19-го $8^{\circ}4$ въ Перми, 20-го $8^{\circ}7$ въ Перми. Этими аномаліями достаточно объясняется общее движеніе минимума къ западу. Что касается разницы между направлениемъ начала и конца траекторіи, то ее слѣдуетъ объяснять послѣдовательнымъ перемѣщеніемъ области холода, которая 17-го сентября была въ районѣ Вильны и Пернова, 18-го близъ Смоленска (аномалія— $7^{\circ}5$), 19-го и 20-го же—въ Лубнахъ, т. е. по другую сторону траекторіи. Поворотъ траекторіи объясняется кромѣ того и общимъ свойствомъ минимумовъ отклоняться болѣе и болѣе влѣво отъ первоначальнаго направленія.

Аномальное движеніе минимума IX-го совершенно подобно аномальному движенію минимума VIII-го, отличаясь отъ послѣдняго только мѣстомъ. Начавшись въ Псковской губерніи, аномальная вѣтвь направляется къ Ладожскому и Финляндскимъ озерамъ и заканчивается значительно западнѣе, у Або. Но здѣсь ясно видно, что аномальная вѣтвь есть только продолженіе того начала, которое обнаруживаетъ совершенно нормальное искривленіе влѣво, ту параболическую форму, которую М. А. Рыкачевъ, какъ извѣстно, считаетъ признакомъ VI-ой категоріи минимумовъ. Съ своей стороны, я считаю искривленіе пути свойствомъ не одного класса минимумовъ, а всѣхъ ихъ вообще и вижу въ траекторіи IX-ой только хорошій примѣръ на общее правило. Разъ только циклонъ имѣетъ эксцентричное строеніе, сильные вѣтры въ мѣстахъ сгущенія изобаръ заставятъ, по правилу Кёппена, центральную часть перемѣщаться вдоль внѣшнихъ изобаръ отъ правой руки къ лѣвой.

Быстрое движеніе минимума къ Сѣверу находитъ себѣ объясненіе также въ температурныхъ аномаліяхъ. 24-го сентября мы находимъ въ Пензѣ температуру выше нормальной ($+4^{\circ}9$), а на западѣ темп. ниже нормальной (Варшава— $4^{\circ}6$, Карлсруэ— $7^{\circ}3$).

Аномальное движеніе и усиленіе минимума X-го; бури. Последніе дни сентября отличались замѣчательнымъ тепломъ на восточной окраинѣ Европы. Температура была выше нормальной: 27-го сентября въ Елабугѣ на $11^{\circ}4$, 28-го въ Екатеринбургѣ на $9^{\circ}6$, 29-го въ Оренбургѣ на $9^{\circ}0$, 30-го въ Троицкѣ на $7^{\circ}9$ *). Противоположныя аномаліи мы находимъ на западѣ Россіи: температура оказывается ниже нормальной 27-го въ Пискаѣ на $7^{\circ}2$. Такимъ расположеніемъ тепла и холода вполне объясняется движеніе минимума, появившагося 26-го сентября близъ Калуги и Ефремова, — къ Сѣверу. Лишь 28-го сентября, послѣ того какъ въ Мезени температура падаетъ на 5° , минимумъ мѣняетъ свое направленіе и уносится къ Юго-востоку.

27-го минимумъ достигъ чрезвычайной силы: въ Каргополѣ давленіе упало до 744.4 мм., и вокругъ изобары чрезвычайно стѣснились; между Костромою и Вологдою градиентъ достигъ рѣдкой величины **6.4** мм. на 1° меридіана.

Движеніе минимума X-го сопровождалось раздраженіемъ грозъ во многихъ мѣстахъ средней Россіи. На Гусевской фабрикѣ Владимірской губерніи дождь при грозѣ, прошедшій 25-го сентября, далъ въ 45 минутъ 16.5 мм. осадковъ. 26-го числа были двѣ грозы. Первая длилась съ 8 ч. 32 м. утра до 10 ч. 50 мин. и была замѣчательна своею силою: небо было сплошь заволочено тучею буро-желтаго цвѣта, молніи сверкали и громъ гремѣлъ непрерывно. Вторая гроза въ четвертомъ часу дня сопровождалась сильнымъ вѣтромъ отъ СВ., который надѣлалъ немало бѣдъ: посрывалъ и ломалъ слабыя вѣтви у плодовыхъ деревьевъ, а на ветлахъ, особенно старыхъ, произвелъ полное опустошеніе, совѣтъ оголивъ ихъ отъ мелкихъ вѣтвей и вырвалъ нѣкоторыя съ корнемъ. Сорвана была также телеграфная проволока. (В. В. Тихонравовъ).

Надъ Кирилловымъ Новгородской губерніи 27-го сентября пронеслась буря: флюгеръ Вильда вскорѣ послѣ полудня показывалъ болѣе $20 \frac{\text{м.}}{\text{сек.}}$; сильнымъ вѣтромъ отрывало толстыя вѣтви отъ высокихъ деревьевъ, валило заборы; нѣкоторыя судна потерпѣли аваріи. Бурѣ предшествовало сильное паденіе барометра: на 11.1 мм. отъ 1 ч. до 9 ч. вечера 26-го сентября. (А. И. Колмовскій).

Въ Тотмѣ, по сообщенію Н. М. Офицера, ночью на 27-е и утромъ 27-го вѣтеръ достигъ силы урагана. Вѣтромъ погнуло кресты на двухъ

*) 28-го сентября, пишетъ П. И. Свѣшниковъ, въ садикѣ одного изъ домовъ Уральска вторично разцвѣла сирень. Цвѣты были въ небольшомъ числѣ и продержались два дня.

церквахъ, срывало крыши на деревенскихъ домахъ вблизи города ломало заборы.

Температура минувшаго сентября не отличается никакими рѣзкими особенностями. Въ среднихъ выводахъ мы получаемъ на западѣ и югѣ Россіи температуру ниже нормальной (на 2°9 въ Смоленскѣ, на 3°7 въ Ялтѣ и Батумѣ), на востокѣ и западѣ Европы выше нормальной (на 3°2 въ Чердыни, на 2°7 въ Валенціи). Въ особенности тепла была погода на востокѣ въ концѣ мѣсяцѣ. Пунктирную красною линіею на прилагаемой картѣ обведена область съ отклоненіями температуры отъ нормальной свыше 4° за 16-го сентября. Къ этому періоду тепла относятся единственное за мѣсяць отклоненіе температуры отъ нормальной свыше 10°, именно на 11°4 въ Елабугѣ 27 сентября.

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе среднихъ суммъ осадковъ, выпавшихъ въ минувшемъ мѣсяцѣ, съ нормальными сентябрьскими осадками.

	1898	Норм.	Разн.
Западъ	50	55	—5
Сѣверозападъ . .	63	54	9
Сѣверовостокъ . .	72	48	24
Центръ	75	46	29
Югозападъ	37	34	3
Юговостокъ . . .	36	32	4
Востокъ	45	43	2

Отсюда видно, что въ минувшемъ сентябрѣ особенно сильно были орошены центральныя и сѣверовосточныя губерніи, получившія свыше 70 мм. осадковъ, т. е. на 50—60 % болѣе нормальнаго количества. Мѣстами выпало свыше 100 мм. осадковъ, такъ въ Кеми 127 мм., въ Каргополѣ 132, въ Вологдѣ 123, въ Порѣцкомъ 122, въ Козьмодемьянскѣ 118 мм. На Кавказскомъ берегу Чернаго моря выпало также больше 110 мм., въ Батумѣ 278 мм.

- **Послѣдствія августовской засухи.** В. В. Тихонравовъ пишетъ изъ Гусевской фабрики Владимірской губ., что въ той мѣстности весь августъ стояла жара и засуха, начавшаяся еще въ концѣ іюля. Осадки выпадали рѣдко и въ незначительномъ количествѣ. Пруды высохли; въ колодцахъ вода изсякла. Яровые хлѣба посохли, особенно овесъ и греча. Ленъ далъ немного сѣмени и очень мало волокна. Яблоки въ садахъ валились отъ жары и отъ червя, котораго развилось множество. Сѣвъ озимаго, начи-

нающійся съ 13-го августа (первый Спасъ) запоздалъ по причинѣ засухи на двѣ недѣли. Отава на скошенныхъ лугахъ не растетъ и скотъ голодаетъ. Вѣтры, дувшіе въ средннѣ августа, поднимали тучи пересошенной земли; пыль причиняла болѣзни дыхательныхъ путей и глазами. Кромѣ того развилась эпидемія кори, осложнившейся иногда дизентерію и приводившей большею частью къ смертельному исходу. Прохладная и дождливая погода сентября хорошо повліяла на ростъ озимей, которыя къ концу мѣсяца приняли хорошій видъ. Въ огородахъ начала сильно расти капуста.

Въ Павловскѣ Воронежской губерніи засуха, продолжавшаяся съ 13-го по 28-ое, очень вредно отразилась на растительности. Листья на деревьяхъ стали свертываться въ трубочки, трава въ степи вся выгорѣла и даже по лугамъ была малоросла и тоща, скотъ почти голодалъ. На бохчахъ ростъ всего вообще шелъ очень туго, картофель и бураки страшно пострадали и дали половинный сборъ. Посѣвы, произведенные въ срединѣ августа, дали тощѣ всходы. Земля сильно загубѣла и дала большія трещины. Уровень Дона понизился до 34 сант. ниже пуля, отмели оголились. Дожди, начавшіеся съ 28-го августа, быстро оживили всю растительность; появилась густая трава и вповь зацвѣли цвѣты. (Н. И. Скрябинъ).

По сообщенію А. Д. Воскресенскаго изъ Шполы, продолжительная засуха, длившаяся тамъ съ половины іюля до половины сентября, очень вредно повліяла на растительность; многія деревья стали рано сбрасывать листву, а другія, преимущественно кустарники — увядать; свекловица вслѣдствіе засухи перестала расти и вышла мелкая и „сухая“. Посѣвъ озимыхъ откладывался со дня на день и такъ опоздалъ на мѣсяць; сѣять стали 26—28 сентября.

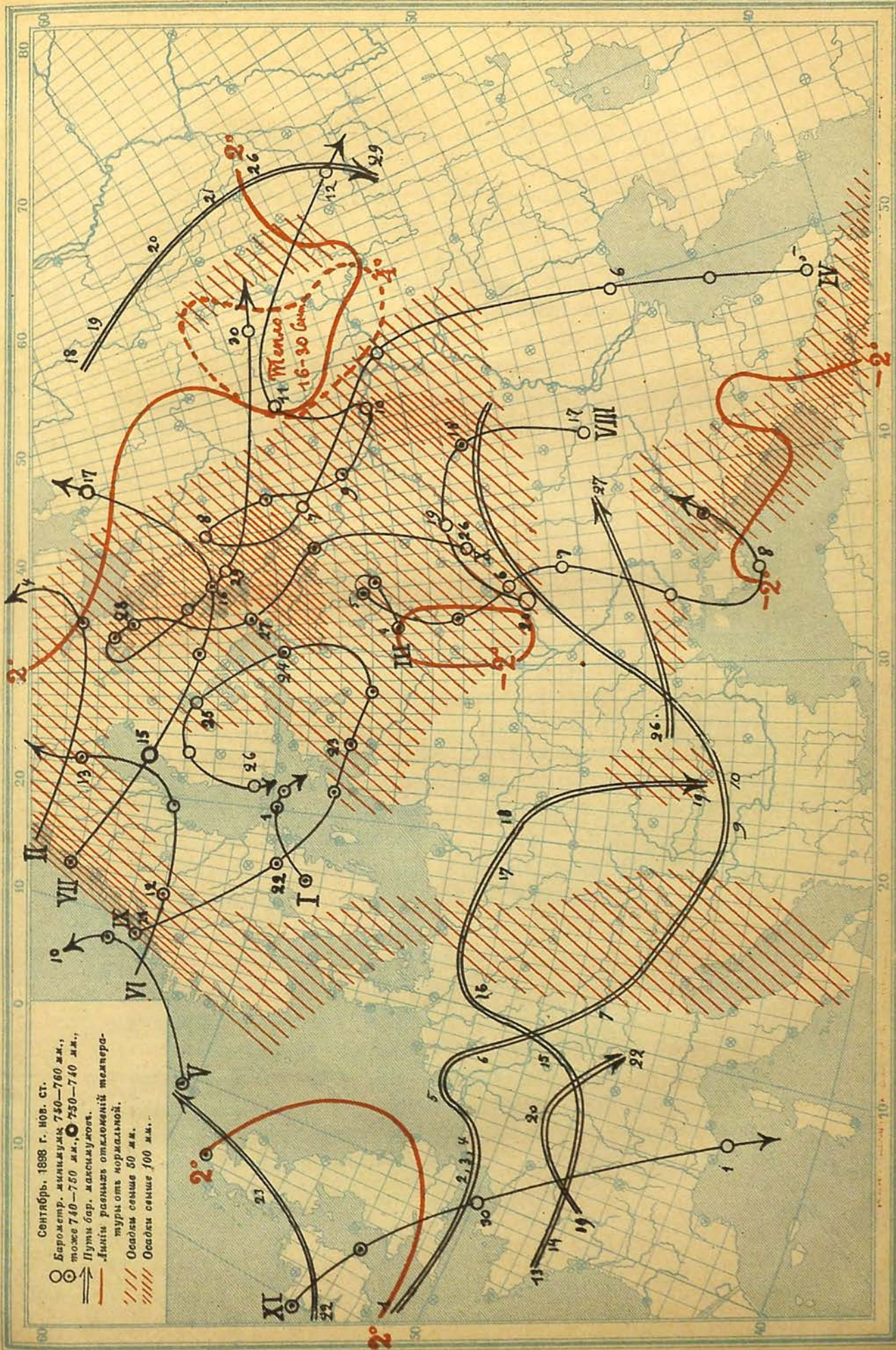
Дождливая погода въ средней и южной Россіи. Въ с. Галисовѣ Великолуцкаго уѣзда дождливая погода сентября мѣшала уборкѣ яровыхъ, запоздавшихъ въ этомъ году; появились горловая болѣзни съ характеромъ дифтерита и были случаи смертельныхъ исходовъ (В. И. Великопольская).

Въ лѣсномъ Институтѣ осадковъ выпало 95.0 мм., т. е. на 21.4 мм. больше нормы. Дней съ осадками было числомъ 18, на 2 больше нормы.

Въ Тотмѣ сентябрь отличался замѣчательно сыростью: только 4

Сентябрь, 1898 г. нов. ст.

- ○ Барометр. минимумы 740—760 мм.,
показ 740—750 мм., ○ 750—740 мм.,
- Путь бар. максимумов.
- Линии равных отклонений температуры
турецкой нормалью.
- //// Осадки свыше 50 мм.
- //// Осадки свыше 100 мм.



дня были безъ осадковъ, яснаго-же дня не было ни одного (Н. М. Офицеровъ).

Въ Вышнемъ Волочкѣ было 25 дней съ осадками, тогда какъ среднее за 10 лѣтъ въ сентябрѣ всего 15; выпало всего 90.6 мм. т. е. на 32.1 мм. больше 10-лѣтняго средняго. К. П. Ладыгинъ пишетъ, что изъ за дождей уборка овса была очень не хороша; въ иныхъ мѣстахъ овесъ проросъ въ копнахъ, которыхъ за дождемъ нельзя было убирать. Сырость была причиною появленія горловыхъ болѣзней, въ томъ числѣ скарлатины не только у дѣтей, но и у взрослыхъ.

Въ Калязинѣ, Иваново-Вознесенскѣ и Хотьковѣ Орловской губ. было такъ-же по 25 дней съ осадками, въ Муромѣ 23 дня; въ Москвѣ 20, въ Козьмодемьянскѣ 21.

Въ с. Сергинѣ Тверской губ. осадки были часты (19 дней), но тѣмъ не менѣе земля не промокла, такъ какъ послѣ сухого лѣта стала непроницаема для влаги.

Н. Н. Щепетильниковъ характеризуетъ погоду сентября въ Ярославлѣ, какъ упорно-дождливую и чрезвычайно пасмурную.

П. С. Воскресенскій пишетъ изъ Николо-Дола о повсемѣстныхъ жалобахъ въ Калужской губерніи. Жалуются и крестьяне, и владѣльцы. „Легко-ли—весь мѣсяцъ дожди! 20 дней съ осадками!“ У г. Воскресенскаго сѣно, скошенное 3-го сентября, убрали лишь 29-го, и оно 4 недѣли лежало подъ дождями. Тоже было и съ яровыми хлѣбами. При обиліи дождя, и температура была низка, почему всходы ржи плохо вытянулись и за $1\frac{1}{2}$ мѣсяца еще не скрыли земли. Сырость и холодъ принесли съ собою такъ-же горловыя болѣзни.

Въ Орловской губерніи никто не помнитъ такого дождливаго лѣта, какъ въ нынѣшнемъ году, пишетъ И. Г. Морозовъ изъ Хотькова. Выбранная конопля урывками отъ дождя лежитъ подъ дождемъ, проростая въ копнахъ. Не мало мученій было и съ рытьемъ картофеля по причинѣ дождей. Низкая температура, сопровождавшая дождливую погоду, не дала росту и озимямъ.

Въ сентябрѣ прекратилась засуха, начавшаяся съ 13-го іюля, пишетъ А. Д. Колтановскій изъ Хижинцевъ Подольской губ.; облачность была за сентябрь на 11% больше нормальной (54% вмѣсто 43%), осадковъ выпало 84.2 мм. т. е. почти вдвое противъ нормальнаго количества. Въ концѣ мѣсяца шли дожди 13 дней подрядъ. Въ общемъ

погода благоприятствовала улучшенію озимыхъ посѣвовъ, но отчасти затрудняла уборку фруктовъ, картофеля и сахарной свеклы.

Въ Ялтѣ, по отзыву В. Н. Дмитриева, еще никогда не было столь продолжительнаго періода дождей, какъ въ минувшемъ сентябрѣ, съ 2-го по 8-ое число.

Въ Соловьевкѣ Кіевской губ., по сообщенію И. П. Савченкова, съ половины сентября начались почти ежедневные дожди, оказавшіе чрезвычайную пользу для посѣвовъ и всходовъ озимей; въ лѣсахъ появились грибы. Эти дожди заключили собою періодъ убійственной засухи, которою отличалось лѣто.

Грозы отмѣчены лишь 30-го изъ 106 станцій входившихъ въ разсмотрѣніе, и притомъ всего въ количествѣ 50 явленій. Особенно сильныя разряженія грозъ приходятся на 10, 14, 25 и 26 сентября. 10-го числа разразились сплывныя грозы въ Прибалтійскомъ краѣ и Псковской губерніи.

14-го 25-го и 26-го сентября мѣстомъ грозъ была средняя Россія.

Оптическія явленія были отмѣчены на 19 станціяхъ въ количествѣ 66. Въ распредѣленіи ихъ во времени замѣчается рѣзкая разница между послѣднею декадою и началомъ мѣсяца: съ 1 по 20 сентября наблюдалось 31 явленія, за одну же послѣднюю декаду—35. Повидимому, это увеличеніе *повторяемости оптическихъ явленій* въ концѣ мѣсяца связано съ увеличеніемъ атмосфернаго давленія на востокѣ. Въ области пасмурной погоды сопровождавшей минимумы начала и середины мѣсяца, круги и вѣшцы около солнца и луны не появлялись.

Б. Срезневскій.

Опечатки въ № 9 Мет. Вѣстника.

<i>Стран.</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Должно быть</i>
408	12 сверху	запахъ	запахъ
»	14 снизу	amphilobus grani	ophilobus graminis
412	6 сверху	озанометрическія	озонометрическія
»	18 сверху	ореометрическій	орсонометрическій
»	19 сверху	эваторометръ	эвапорометръ
»	10 снизу	Солло	Ролло
413	5 сверху	К. Коломійцевъ	Н. Коломійцовъ
414	10 снизу	Стакгольма	Стокгольма
416	2 снизу	большія отъ нормы	большія отклоненія отъ нормы
419	1 снизу	выпавшихъ	выпавшихъ
420	14 снизу	частныхъ	частыхъ
420	13 снизу	озимные	озимые
421	2 снизу	коблется	колеблется
423	5 сверху	с. Соольева	с. Соловьевки
423	8 снизу	Заманскаго	Замлянскаго

№ 11



Ноябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. И. Воейкова и Г. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помощникъ председателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. П. 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.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)

Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.



СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Ф. К. Величко. Некрологъ Г. Любославскій	471
II. Суточный оборотъ тепла въ почвѣ и обмѣнъ тепла между небеснымъ сводомъ и землею. Продолженіе. Хоменъ	475
III. Разныя извѣстія:	
Хроника. Б. С.	510
Корреспонденція изъ Сибіри Н. С.	519
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Гамбергъ. Вліяніе лѣсовъ на климатъ Швеція А.	520
Берсонъ. Одновременные полеты на воздушныхъ шарахъ А.	521
Клоссовскій. Лѣтніе метеорологическая Обсерваторіи Новороссійскаго Университета за 1897 г. А. В.	522
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ Новыя книги	525 526
V. Обзоръ погоды за октябрь (нов. ст.). 1898 г. Б. Срезневскій.	527
Объявленія.	

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

Ф. К. Величко †,

Нерѣдко приходится читать или слышать, какъ заграницею, — особенно въ богатой Англiи или въ Америкѣ, — на частныя средства устраиваются первоклассныя, чисто научныя учрежденiя: лабораторiи, обсерваторiи, даже цѣлыя прекрасно обставленные университеты. Кто не слышалъ напр. именъ лорда Росса, Джемса Лика или Чарльза Иеркесса? У насъ въ Россiи, гдѣ нѣтъ, — какъ и заграницею, — недостатка въ большихъ капиталахъ, эти капиталы развѣ только въ видѣ чрезвычайно рѣдкаго исключенiя затрачиваются частными лицами на чисто научныя учрежденiя. Наши лабораторiи, обсерваторiи, научныя кабинеты, музеи и т. п. — дѣло почти исключительно правительственное, устраиваемое на казенныя деньги. Объ устройствѣ же частными лицами на частныя совершенно средства чисто научныхъ учрежденiй, которыя на ряду съ правительственными являлись бы могучими двигателями науки въ нашемъ отечествѣ, у насъ пока почти не слышно. Тѣмъ важнѣе отмѣтить тѣ крайне рѣдкiя исключенiя, которыя въ этомъ направленiи появляются у насъ. Однимъ изъ такихъ исключенiй былъ недавно скончавшiйся (9-го минувшаго октября) послѣ продолжительной и весьма тяжелой болѣзни членъ Военнаго Совѣта, Генераль-отъ-инфантерiи *Филладелфъ Кирилловичъ Величко*.

Питомецъ Полтавскаго кадетскаго корпуса, затѣмъ Николаевской Академiи генеральнаго штаба, Ф. К. Величко большую часть своей службы посвятилъ Главному Штабу, занимая здѣсь послѣдовательно различныя должности съ 1866 года, а съ 1881 по 1894 гг. состоя помощникомъ начальника Главнаго Штаба; съ 1894 г. онъ былъ назначенъ членомъ Военнаго Совѣта. Но не служебная его карьера представляетъ для читателей Метеорологическаго Вѣстника главный интересъ; важно-то, что служебная дѣятельность не помѣшала покойному сохранять чисто юношескую любовь къ наукѣ, не помѣшала ему отдавать свое свободное время занятiямъ отчасти электротехникою, а главнымъ

образомъ—метеорологіею. Вотъ на этой-то сторонѣ дѣятельности покойнаго Ф. К. Величко я и позволю себѣ здѣсь остановиться.

Давно интересуясь метеорологіею, Ф. К. Величко устроилъ у себя въ квартирѣ,—сначала въ зданіи Главнаго Штаба, а затѣмъ на Петровскомъ островѣ, гдѣ онъ жилъ за послѣднее время, на свои собственные средства прекрасную метеорологическую обсерваторію. Начавъ съ простѣйшихъ приборовъ, а затѣмъ постепенно пополняя ее новыми и новыми метеорологическими инструментами, Ф. К. Величко создалъ мало-помалу у себя такую научно-метеорологическую обстановку, въ которой могъ бы работать любой ученый ¹⁾. Въ этой-то обсерваторіи и проводилъ онъ все свое, свободное отъ служебныхъ занятій время. Снабженная превосходными, дорогими инструментами, частію приобретенными отъ извѣстной Парижской фирмы бр. Ришаръ, частію же исполненными здѣсь въ Петербургѣ по Ришаровскимъ моделямъ или по личнымъ указаніямъ и чертежамъ покойнаго, метеорологическая обсерваторія Ф. К. Величко представляла собою не простую только коллекцію дорогихъ инструментовъ. Нѣтъ,—Ф. К., приобретя и установивъ какой нибудь инструментъ, не довольствовался этимъ; онъ требовалъ отъ своихъ инструментовъ необычайно точной и безукоризненной заботы. Поэтому всѣ приобретенные имъ инструменты не только были имъ самимъ лично изслѣдованы до мельчайшихъ подробностей, но въ большинствѣ ихъ былъ сдѣланъ покойнымъ еще цѣлый рядъ измѣненій, улучшеній, усовершенствованій, обезпечивающихъ точность работы. Такъ напр. въ барографѣ Редье была совершенно измѣнена пишущая часть; въ анемометрѣ Робинзона впервые въ Россіи, чтобы уменьшить инерцію прибора, были устроены легкія алюминиевыя чашки; въ томъ же анемометрѣ устроенъ особый контактъ, предохраняющій рабочую батарею отъ истощенія; въ большомъ анемографѣ (на 128 направленій) Ришара пришлось сдѣлать нѣкоторыя измѣненія въ передачѣ, чтобы обезпечить полную синхроничность вращенія флюгера-приемника и отмѣтчика; въ

¹⁾ Чтобы дать понятіе о томъ, какою богатою коллекціею инструментовъ была снабжена обсерваторія Ф. К. Величко, я перечислю здѣсь нѣкоторые, главнѣйшіе изъ нихъ: барографъ Редье, статоскопъ Ришара, анемографъ Ришара, дающій 128 направленій вѣтра по 3 проводникамъ (исполненъ въ Петербургѣ), особый счетчикъ къ анемографу, дѣлающій 12 оборотовъ въ сутки и ставящій отмѣтки черезъ каждыя 100 оборотовъ чашекъ весьма легкаго и подвижнаго анемометра, термографъ Ришара, передающій показанія приемника въ комнату, челночный омбографъ Ришара; обь обычныхъ моделяхъ приборовъ Ришара, равно какъ и обь обширной коллекціи гелиографовъ, построенныхъ покойнымъ Ф. К., я здѣсь и не говорю.—

челпочною омбрографъ Ришара также сдѣланы нѣкоторыя добавленія. Однимъ словомъ это была коллекція прекраснѣйшихъ инструментовъ, вывѣренныхъ и усовершенствованныхъ съ необычайнымъ тщаніемъ и любовью опытною, умѣлою рукою: а въ этомъ послѣднемъ отношеніи покойный Ф. К. Величко дѣйствительно обладалъ исключительными данными, соединяя въ себѣ основательное знакомство со всѣми приемами механической работы съ умѣніемъ мастерски проэктировать приборы и съ необыкновенною выдержкою и аккуратностью въ работѣ. Благодаря такимъ исключительнымъ условіямъ огромная коллекція записей приборовъ на обсерваторіи Ф. К. Величко представляетъ собою превосходный матеріалъ, ждущій еще своей обработки.

Но этого—мало. Принимая дѣятельное участіе *въ собраніяхъ Метеорологической Комиссіи И. Р. Г. О.*, Ф. К. Величко заинтересовался особенно разработкою вопроса о записи солнечнаго сіянія. Увлечшись этимъ вопросомъ, въ 1890—93 гг. онъ совершенно самостоятельно разработалъ идею и конструктивныя детали общезвѣстнаго въ настоящее время среди русскихъ метеорологовъ „*гелиографа Величко*“, записывающаго продолжительность солнечнаго сіянія на фотографической, ціаноферной бумагѣ. Ему удалось дѣйствительно придать разработанному и устроенному имъ прибору такую простую, удобную и по цѣнѣ всѣмъ вполне доступную форму, что его приборъ, испробованный и одобренный Метеорологическою Комиссіею И. Р. Г. О., а затѣмъ и Главною Физическою Обсерваторіею, быстро вошелъ во всеобщее употребленіе. Не будетъ, кажется, съ моей стороны большою смѣлостью сказать, что на станціяхъ русской метеорологической сѣти приборъ этотъ въ настоящее время является наиболѣе распространеннымъ гелиографомъ.

Самъ Ф. К. Величко не былъ, однако, вполне удовлетворенъ своимъ приборомъ. Онъ устроилъ затѣмъ болѣе совершенный и сложный гелиографъ, въ которомъ заставилъ очень узкую щель посредствомъ часоваго механизма слѣдить за суточнымъ движеніемъ солнца. Запись, получаемая въ этомъ послѣднемъ гелиографѣ на болѣе чувствительной фотографической бумагѣ (аристотипной), придвинутой очень близко къ щели, отличается въ этомъ приборѣ такою детальностью и такими мелкими подробностями, которыя дѣлаютъ этотъ гелиографъ наиболѣе совершеннымъ изъ приборовъ этого рода. Однако, какъ показалъ опытъ, масса деталей чрезвычайно затрудняетъ подсчетъ записей; къ тому же и цѣна

этого послѣдняго прибора, благодаря его сложности, оказалось довольно высокою. Поэтому этотъ гелиографъ не получилъ широкаго распространѣнія, — тѣмъ болѣе, что и подробнаго его описанія въ печати, насколько мнѣ извѣстно, не появлялось.

Съ цѣлью удешевить первую модель гелиографа, Ф. К. Величко выработалъ еще новую модель гелиографа-карлика, имѣющаго совершенно миниатюрные размѣры (—цилиндръ—не болѣе 5 см. высотой). Испробованы имъ были также и нѣкоторыя другія усовершенствованія въ гелиографахъ, но болѣзнь помѣшала покойному вполне довести ихъ до конца.

Кромѣ своей домашней обсерваторіи, Ф. К. Величко въ 1891 г. устроилъ еще на свои средства прекрасную метеорологическую обсерваторію на своей родинѣ, — въ г. Лубкахъ Полтавской губ., — при мѣстной гимназіи и снабдилъ ее полною и отличною коллекціею какъ обычныхъ, такъ и самоищущихъ инструментовъ. Рижаровскіе приборы имѣются для записи всѣхъ элементовъ: давленія, температуры, влажности, вѣтра и осадковъ. По отзыву посѣтителя въ 1892 г. эту обсерваторію пр. А. П. Воейкова „такой—нѣтъ ни при одной изъ нашихъ гимназій“ (Мет. Вѣстн., 1892, 432).

Дѣятельный участникъ въ собраніяхъ и работахъ Метеорологической Комиссіи П. Р. Г. О., Ф. К. Величко живо интересовался и вообще успѣхами метеорологіи. Его давнишнею мыслью было устройство Русскаго Метеорологическаго Общества, проэктированнаго на IX Съѣздѣ Естествоиспытателей и Врачей въ Москвѣ, которое объединило бы всѣхъ русскихъ метеорологовъ. Горячо принявъ эту мысль къ сердцу, покойный приложилъ много усилій къ ея осуществленію, но обстоятельства помѣшали ему, несмотря на горячее сочувствіе большинства метеорологовъ, осуществить эту мысль.

Рѣдкій изъ петербургскихъ или пріѣзжавшихъ въ Петербургъ метеорологовъ не видѣлъ обсерваторіи Ф. К. Величко. Всѣ здѣсь бывавшіе навѣрно помнятъ, какой привѣтъ и радушный пріемъ всегда встрѣчали у покойнаго всѣ тѣ, кто сколько-нибудь интересуется метеорологіею.

Г. Любославскій.

СУТОЧНЫЙ ОБОРОТЪ ТЕПЛА ВЪ ПОЧВѢ

и

ОБМѢНЪ ТЕПЛА МЕЖДУ НЕБЕСНЫМЪ СВОДОМЪ И ЗЕМЛЕЮ.

(Продолженіе).

Тамъ, гдѣ поправки давались въ сотыхъ доляхъ, онѣ получались помощью кривыхъ, вычерчиваемыхъ для каждаго термометра на миллиметренной бумагѣ.

Въ указанной мѣстности наблюденія надъ температурою почвы ведутся авторомъ уже съ 1892 г.; лѣтомъ 1893 года въ теченіи 16 дней велись одновременныя ежечасныя наблюденія надъ температурою различныхъ почвъ, и изъ нихъ семидневный рядъ съ 10 по 16 августа, какъ особенно поучительный и интересный, и составляетъ предметъ разсмотрѣнія въ настоящей работѣ. Во первыхъ, этотъ рядъ довольно продолжительный, что весьма важно, особенно по отношенію къ торфу, и, во вторыхъ, погода и состояніе температуры почвы за это время были въ высшей степени благопріятны для сравнительнаго изученія суточныхъ колебаній температуры въ разныхъ почвахъ.

Погода въ первые три дня, съ 10 по 12 августа, отличалась замѣчательнымъ постоянствомъ. Днемъ совершенно тепло и ясно, ночью ясно и значительное паденіе температуры. 13 августа было холоднѣе и менѣе ясно, а въ ночь на 14 августа необычайно холодно для времени года. Днѣмъ небо было наполовину покрыто облаками, а ночи были ясныя, и такъ продолжалась до 16 августа. Только то обстоятельство, что во всѣ эти ночи было довольно вѣтрено, помѣшало наступленію раннихъ ночныхъ заморозковъ; къ 17-же августа температура снова начинаетъ постепенно повышаться.

Такъ какъ эти наблюденія производились въ поздній періодъ лѣта и погода, съ 10 августа, долго была умѣренно теплая, то и температура почвы достигла такой высоты, что въ общемъ она въ теченіе теплыхъ дней съ 10 по 12 августа была изо-дня въ день чрезвычайно

постоянною. Такимъ образомъ явилась возможность точнаго опредѣленія амплитудъ и смѣщенія фазъ въ суточномъ ходѣ температуры на различныхъ глубинахъ.

Въ три послѣдніе холодные дни, отъ 14 до 16 августа, въ свою очередь можно было хорошо изучить обнаружившіяся при этомъ очень неодинаковыя измѣненія температуры въ трехъ различныхъ мѣстахъ наблюденій. Наблюденія велись ежечасно; въ тѣ часы, когда они были пропущены, требуемыя величины получались путемъ графической интерполяціи.

Вмѣстѣ съ температурою почвы на сосѣдней метеорологической станціи Вилкоройсѣ наблюдалась также и температура воздуха.

Кромѣ того въ Вилкоройсѣ, въ 7 ч. утра, 1 ч. дня и 9 ч. вечера, дѣлались обычныя срочныя метеорологическія наблюденія; при этихъ наблюденіяхъ опредѣленія температуры и влажности воздуха производились помощью психрометра Ассмана, установленнаго въ тѣни, на высотѣ 2 метровъ надъ почвою.

Скорость вѣтра опредѣлялась по небольшому анемометру Робинзона, установленному на крышѣ главнаго зданія въ Вилкоройсѣ.

Облачность наблюдалась по десятибалльной системѣ; кромѣ того дѣлались замѣчанія, указывающія на всѣ особенности погоды.

Результаты наблюденій даны—въ оригинальной работѣ—въ цѣломъ рядѣ таблицъ, которыя здѣсь приводятся въ сокращенномъ видѣ.

Наблюденія показали, что уже на глубинѣ 5 см. ниже поверхности, а тѣмъ болѣе на дальнѣйшихъ глубинахъ, колебанія температуры въ почвѣ очень равномерны и происходятъ почти безъ всякихъ возмущеній. Въ самомъ верхнемъ слоѣ, напротивъ, около полудня происходятъ чрезвычайно быстрыя измѣненія температуры. Въ песчаной вересковой почвѣ эти колебанія всего сильнѣе; песокъ, сильно нагревается отъ солнечныхъ лучей и для замѣтнаго пониженія температуры достаточно мимолетнаго облачка, затѣнивашаго солнце.

Такъ, напр., 10 августа солнце было закрыто облаками

отъ 2^hр до 3^hр и 4^hр

и въ тоже время температура на поверхности вересковой почвы упала съ 45°,7 до 34°,6 и 25°,0.

Въ тоже время температура на поверхности скалы упала отъ 36°,6 до 33°,1 и почти до 29°, а на торфяной почвѣ отъ 29°,3 до 24°,8 и 21°,9.

Мѣсто наблюденій.		Температура воздуха.	На поверхн. и въ травѣ.	0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70
Гранитная скала. Торфь.	День. Авг.													
	10	—	17.52	17.88	17.34	16.70	16.36	15.95	15.33	14.37	13.48	12.39	11.58	—
	11	—	15.84	16.00	16.16	15.89	16.04	15.75	15.26	14.27	13.49	12.39	11.60	—
	12	—	15.61	15.40	15.37	15.07	15.35	15.23	14.98	14.26	13.50	12.41	11.63	—
	13	—	12.91	13.50	14.08	14.37	14.95	14.92	14.73	14.12	13.42	12.40	11.65	—
	14	—	10.75	11.74	12.17	12.49	13.51	14.16	14.37	13.91	13.21	12.37	11.66	—
	15	—	10.28	10.92	11.42	11.54	12.36	13.09	13.69	13.53	13.13	12.31	11.64	—
	16	—	8.54	9.85	10.51	10.94	11.87	12.49	13.06	13.07	12.85	12.20	11.59	—

Средняя суточная температура во всѣ дни, на всѣхъ глубинахъ, выше въ скалѣ, чѣмъ въ вересковой почвѣ, и здѣсь опять таки выше, чѣмъ въ торфяной почвѣ. Однако-же, въ поверхностныхъ слояхъ, на глубинѣ отъ 0 до 2 см., это различіе между скалой и верескомъ, въ виду высокой максимальной температуры вересковой почвы, очень мало; напротивъ въ болѣе низкихъ слояхъ оно уже становится очень замѣтнымъ.

Лѣтняя теплота, слѣдовательно, способна вполне хорошо проникать въ скалу, между тѣмъ какъ въ вересковой почвѣ сильно нагрѣвается только поверхностный слой, а почва торфяного болота остается холодной на всѣхъ глубинахъ.

Это всего лучше видно изъ наблюденій первыхъ трехъ дней, представляющихъ относительно длинный періодъ умѣренно теплыхъ лѣтнихъ дней. Въ эти дни средняя суточная температура держалась постоянно во всѣхъ мѣстахъ. Въ слѣдующіе затѣмъ, очень холодные, дни температура снова очень быстро падаетъ во всѣхъ мѣстахъ. Однако же это паденіе температуры совсѣмъ почти не коснулось болѣе низкихъ слоевъ торфяной почвы, а также и въ вересковой почвѣ это паденіе температуры значительно меньше, чѣмъ въ скалѣ. За время отъ 12 до 16 августа средняя суточная температура на глубинѣ 60 см. упала въ скалѣ:

отъ 20°,40 до 16°,50

въ вересковой почвѣ

отъ 14°,18 до 13°,22

тогда какъ на той же глубинѣ, въ торфѣ, во все время наблюденій средняя суточная держится

между 11°,66 и 11°,58

и даже отдѣльныя наблюденія колеблются въ предѣлахъ отъ
11°,67 до 11°,55.

Это одно уже показываетъ громадное различіе между распространеніемъ тепла въ скалѣ, песчаной и торфяной почвахъ. Естественнымъ слѣдствіемъ большаго паденія температуры является то, что самые верхніе слои, бывшіе вначалѣ самыми теплыми, постепенно во всѣхъ мѣстахъ становятся холоднѣе нижнихъ. И здѣсь также опять таки сказывается различіе между почвами. Дѣйствительно, въ то время, какъ въ скалѣ максимумъ опускается, къ 16 августа, до 70 см. и ниже, вѣроятно до глубины въ 1, 2 метра, — въ вересковой почвѣ, къ этому же дню, наивысшая суточная средняя получается на глубинѣ между 40 и 50, а въ торфѣ между 20 и 30 см.

Сравнивая наконецъ температуру почвы съ температурою воздуха, мы видимъ, что температура скалы, на всѣхъ глубинахъ, все время значительно выше температуры воздуха. Суточная средняя самыхъ верхнихъ слоевъ вересковой почвы также все время выше температуры воздуха, тогда какъ для торфа средняя суточная верхнихъ слоевъ почти одинакова со среднею температуры воздуха. Болѣе низкіе слои вереска, а въ особенности торфа, въ первые дни значительно холоднѣе воздуха, но за то въ холодный періодъ температура воздуха значительно ниже, чѣмъ температура этихъ слоевъ.

Средняя температура термометровъ, лежащихъ въ травѣ, на вересковой почвѣ и открыто на скалѣ, немного ниже, чѣмъ температура таковыхъ на поверхности почвы, но выше чѣмъ въ воздухѣ. Для торфа средняя температура въ травѣ почти одинакова съ температурою на поверхности и въ воздухѣ.

Для опредѣленія maximum'a и minimum'a за сутки, на различныхъ глубинахъ, пользовались особыми кривыми, „геотермами“, вычерченными собственно для нагляднаго представленія полученныхъ результатовъ наблюденій, но которыя въ тоже время своимъ подъемомъ и паденіемъ даютъ измѣненія температуры на разныхъ глубинахъ. Шкала была взята для абсциссъ 1 см. = 1 часу, для ординатъ 1 см. = 1°. Для большихъ глубинъ съ наблюденіями до сотыхъ долей были вычерчены, такимъ же путемъ кривыя со шкалой для ординатъ въ десять разъ большей. Десятой доль градуса здѣсь соотвѣтствовала приращеніе ординаты въ 1 см.

Съ такихъ кривыхъ были взяты не только величины, но и моменты наступленія крайнихъ температуръ.

Опредѣленіе величинъ крайнихъ температуръ можно разсматривать какъ очень точное за исключеніемъ поверхностнаго слоя, для котораго ежечасныхъ наблюденій недостаточно, чтобы имѣть возможность прослѣдить ходъ температуры съ достаточною точностью. Здѣсь однако амплитуда на столько велика, что, при отыскваніи ея величины, ошибка, зависящая отъ прерывности наблюденій, будетъ имѣть ничтожное значеніе. Для самыхъ большихъ глубинъ въ торфѣ амплитуды такъ малы, что опредѣленіе ихъ во всякомъ случаѣ будетъ неточно, хотя бы методъ измѣренія сдѣлать и еще точнѣе. Эти ниже-приводимыя величины, хотя и очень малы, по всей вѣроятности, все-же слишкомъ велики. Совершенно точное опредѣленіе моментовъ наступленія крайнихъ температуръ во всякомъ случаѣ затруднительно, такъ какъ въ поверхностномъ слое температура ко времени тахішум'а часто протерпѣваетъ совершенно неправильныя колебанія и затѣмъ, для большихъ глубинъ, измѣненіе температуры, какъ разъ къ моменту крайнихъ температуръ, такъ мало, что уже ничтожная ошибка въ наблюденіяхъ можетъ повліять на представленіе о ходѣ явленія.

Крайнія температуры, наблюдавшіяся послѣдовательно на разныхъ глубинахъ, всѣ приписывались тому дню, въ теченіе котораго они возникли на поверхности.

Для крайнихъ температуръ получились слѣдующія величины:

Мѣсто наблюденія.	День.	Температура воздуха.	На поверхности и въ травѣ.	Maxima температуры										
				Глубина подъ поверхностью въ см.										
Гранитная скала.	Авг.			0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70
	10	23.6	34.4	36.6	34.6	33.3	32.1	29.8	26.4	24.6	22.96	21.66	20.86	20.28
	11	21.8	32.3	34.2	32.9	31.7	30.2	28.8	26.2	24.3	23.03	21.83	21.01	20.45
	12	22.6	30.7	33.5	31.7	30.6	29.0	28.0	25.6	23.8	22.66	21.56	20.91	20.39
	13	20.3	28.1	28.9	27.0	25.9	25.3	24.0	22.7	21.5	20.92	20.21	19.91	19.70
	14	15.4	23.7	25.7	25.6	24.6	23.3	21.9	20.2	19.3	18.93	18.57	18.53	18.55
	15	14.8	22.1	22.5	21.5	21.0	20.5	20.0	18.6	17.9	17.56	17.22	17.21	17.28
	16	14.0	18.8	19.4	19.1	18.6	18.2	17.7	17.0	16.5	16.21	16.08	16.29	16.50
Верескъ.	Авг.													
	10	—	40.4	45.7	37.9	32.5	26.3	22.9	19.9	18.02	16.31	14.95	14.16	—
	11	—	35.9	40.2	34.1	29.8	23.9	21.7	19.3	17.68	16.22	14.98	14.22	—
	12	—	36.9	41.1	35.8	29.4	23.8	21.9	19.0	17.40	16.00	14.91	14.21	—
	13	—	35.1	35.4	32.0	25.4	20.4	19.1	17.5	16.45	15.50	14.70	14.08	—
	14	—	30.0	35.6	32.3	24.5	19.0	17.3	15.9	15.29	14.75	14.26	13.84	—
	15	—	22.3	24.8	22.4	18.5	16.2	15.3	14.3	14.05	13.76	—	—	—
	16	—	20.4	21.0	19.7	17.1	14.7	14.1	13.4	13.19	13.21	—	—	—

Изъ этихъ таблицъ видно, что въ травѣ, на поверхности и на глубинѣ 1 см., въ вересковой почвѣ максимумъ иногда значительно выше, чѣмъ въ соответственныхъ мѣстахъ въ скалѣ; однако же всѣ остальные максимумъ и минимумъ въ скалѣ выше, чѣмъ въ верескѣ. Въ вересковой почвѣ и въ скалѣ максимумъ значительно выше на самой поверхности почвы, чѣмъ въ травѣ и соответственно на голой почвѣ, въ скалѣ. Максимумъ на поверхности вересковой почвы въ первые три дня всѣ выше 40°. На торфяной почвѣ температурныя максимумъ на влажной ея поверхности, напротивъ, значительно ниже, чѣмъ въ травѣ. Наконецъ, во всѣхъ мѣстахъ максимумъ на поверхности, какъ и въ верхнихъ слояхъ почвы, гораздо выше, чѣмъ максимумъ температуры воздуха и, само собою разумѣется, выше, чѣмъ таковыя нижнихъ слоевъ.

Минимумъ температуры опять таки на поверхности и въ поверхностныхъ слояхъ ниже, чѣмъ въ нижнихъ слояхъ,—по крайней мѣрѣ для тѣхъ глубинъ, до которыхъ были доведены приведенныя наблюденія. Самыя низкія минимумъ въ травѣ на торфяной почвѣ. На поверхности почвы, тамъ же, и въ травѣ на вересковой почвѣ минимумъ почти равны между собой, но нѣсколько ниже, чѣмъ въ воздухѣ (въ Вилкоройсѣ, на высотѣ 2 метровъ надъ почвой). Напротивъ минимумъ поверхности скалы, какъ и термометровъ, лежащихъ на скалѣ, прямо на поверхности, значительно выше, чѣмъ минимумъ температуры воздуха.

Для опредѣленія среднихъ амплитудъ суточныхъ колебаній на различныхъ глубинахъ за первые три дня включая утро 13 августа т. е. за то время, когда температурныя измѣненія въ почвѣ были очень постоянны, были вычислены среднія максимумъ (отъ 10 до 12 августа) и среднія минимумъ (отъ 10 по 13 августа) и взяты разности соответственныхъ среднихъ максимумъ и минимумъ.

Среднія максимумъ за время съ 10 по 12 августа.

Мѣсто	Темпер. воздуха.	На поверх. и въ травѣ.	Глубина отъ поверхности въ см.										
			0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70
Гранит. скала	22°66	32°47	34°76	33°07	31°86	30°43	28°87	26°06	24°30	22°88	21°68	20°93	20°37
Верескъ	—	37.73	42.33	35.93	30.56	24.66	22.16	19.40	17.70	16.18	14.95	14.20	—
Торфян. лугъ	—	32.83	27.66	23.90	20.56	16.67	16.21	15.26	14.32	13.48	12.41	11.66	—

Среднія мініма за время съ 10 по 12 августа.

Глубина отъ поверхности въ см.

Мѣсто	Темпер. воздуха.	На поверх. и въ травѣ.	Глубина отъ поверхности въ см.										
			0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70
Грапнт. скала	9°60	12°57	14°52	15°15	15°75	16°60	17°22	18°20	19°10	19°50	19°55	19.57	19 47
Верескъ	—	6.42	7.75	9.70	11.27	12.82	14.39	15.50	15.88	15.49	14.67	14.08	—
Торфян. лугъ	—	2.17	6.30	8.87	11.10	13.87	14.76	14.86	14.20	13.43	12.38	11.62	—

Среднія амплитуды за время съ 10 по 12 августа.

Грапнт. скала	13°06	19°90	20°24	17°92	16°11	13°83	11°65	7°86	5°20	3°38	2°13	1°36	0°90
Верескъ	—	31.31	34.58	26.23	19.29	11.83	7.77	3.90	1.82	0.69	0.28	0.12	—
Торфян. лугъ	—	30.66	21.36	15.03	9.56	2.80	1.45	0.40	0.12	0.05	0.03	0.04	—

Послѣдняя таблица показываетъ, что уменьшеніе амплитуды съ возрастаніемъ глубины въ различныхъ мѣстахъ неодинаково. Между тѣмъ, какъ, на поверхности, амплитуды значительно больше въ вересковой почвѣ, чѣмъ въ скалѣ и въ торфѣ, мы, напротивъ, находимъ, на глубинѣ 60 см., въ скалѣ, еще амплитуду въ

$$1^{\circ},36$$

тогда какъ амплитуда на соотвѣтственной глубинѣ вересковой почвы

$$0^{\circ},12$$

и въ торфяной безъ сомнѣнія меньше, чѣмъ

$$0^{\circ},01.$$

Здѣсь надо замѣтить, что и вообще величины $0^{\circ},03$ и $0^{\circ},04$ для амплитудъ на глубинѣ 50 см. и 60 см. въ торфѣ заведомо очень велики и величина $0^{\circ},05$ для глубины 40 см. безъ сомнѣнія также еще нѣсколько большая. Это зависитъ отчасти вѣроятно отъ ошибокъ наблюденія, которыя уже сами по себѣ могутъ вліять на небольшую амплитуду, но возможно также, что раньше упомянутая поправка на неодинаковое нагрѣваніе ртутнаго столбика и резервуара немножко велика, вслѣдствіе чего непосредственно должно было получиться увеличеніе амплитуды на этихъ глубинахъ.

Возможный источникъ ошибки при вычисленіи поправки заключается именно въ теплопроводности столбика ртути. Такъ какъ ртуть шарика находится въ болѣе тѣсномъ сообщеніи съ окружающей ее почвой, чѣмъ столбикъ, заключенный въ шейкѣ термометра, то темпера-

тура столбика можетъ претерпѣвать измѣненіе не только отъ температуры прилегающей къ ней почвы, но отчасти и отъ температуры почвы, прилегающей къ шарикѣ. Также небольшую ошибку могутъ причинить возможныя движенія воздуха въ пространствѣ между волосной трубкой и наружной стѣнкой термометра, хотя это вліяніе должно ослабляться тѣмъ, что пробки изъ ваты, помѣщенные въ болѣе длинныхъ термометрахъ въ разныхъ мѣстахъ для поддержки волосной трубки, заполняя пространство между трубкой и наружными стѣнками, должны препятствовать движенію воздуха. Во всякомъ случаѣ эта ошибка въ вычисленіи поправокъ ничтожна и на глубинѣ болѣе 40 см. уже не имѣетъ никакого значенія.

Если прослѣдимъ за уменьшеніемъ амплитуды съ глубиной, то мы найдемъ зависимость между амплитудами въ двухъ слѣдующихъ другъ за другомъ глубинахъ, какъ это можно видѣть изъ нижеслѣдующей таблицы, гдѣ дана эта величина черезъ каждые 10 мм.

Уменьшеніе амплитудъ въ слояхъ различной глубины.

Глубина отъ поверхности въ см.

Мѣсто наблюденія . . .	0—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70
Гравитная скала	1.74	1.48	1.51	1.54	1.59	1.57	1.51
Верескъ	4.45	1.99	2.14	2.64	2.46	2.33	—
Торфяной дугъ	14.73	3.63	3.33	—	—	—	—

Таблица показываетъ, что уменьшеніе амплитуды въ скалѣ, какъ и слѣдовало ожидать, на различныхъ глубинахъ приблизительно одинаковое. Въ торфѣ и въ вересковой почвѣ напротивъ уменьшеніе въ самыхъ верхнихъ 10 см. слоя почвы въ нѣсколько разъ больше, чѣмъ въ остальныхъ, гдѣ она становится болѣе одинаковымъ. Естественную причину этого надо искать въ большомъ содержаніи перечной (гумаса) въ верхнемъ слоѣ вересковой почвы, но конечно и влажность почвы играетъ въ этомъ отношеніи существенную роль. Уже тотъ фактъ, что и въ вересковой почвѣ и въ торфѣ верхній слой суше нижнихъ слоевъ, долженъ имѣть важное значеніе въ упомянутыхъ явленіяхъ.

Здѣсь будетъ кстати упомянуть, что исходя изъ средняго значенія 1,55 уменьшенія амплитуды въ скалѣ (гдѣ конечно нѣтъ мѣста для нарушеній теплопроводности вызываемыхъ присутствіемъ почвенной воды), согласно

теоріи Пуассона для такъ называемаго температурнаго коэффициента проводимости

$$K = \frac{k}{c\alpha}$$

гдѣ k обозначаетъ коэффициентъ теплопроводности (сантиметра и минуты), c теплоемкость и α плотность мы находимъ слѣдующую величину

$$K = 1.139.$$

Въ слѣд. таблицѣ α означаетъ часы до полудня, а p послѣ полудня.

Слѣдующія таблицы даютъ времена наступленія крайнихъ температуръ на различныхъ глубинахъ. Естественно, что для самыхъ большихъ глубинъ и особенно для торфа, гдѣ измѣненія температуры на этихъ глубинахъ чрезвычайно малы, опредѣленіе этихъ временъ совершенно неточно. Опредѣленіе наступленія максимумовъ на поверхности изъ однихъ ежечасныхъ наблюдений также не можетъ быть точно.

Времена наступленія максимум'а температуры.

Глубина отъ поверхности въ см.

Мѣсто
наблюденія.

		День.													
		Авг.													
		0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70			
Гран. складъ.	10	2 ^h 40 ^m _p	2 ^h 0 ^m _p	2 ^h 0 ^m _p	2 ^h 10 ^m _p	2 ^h 25 ^m _p	2 ^h 45 ^m _p	3 ^h 10 ^m _p	4 ^h 30 ^m _p	6 ^h 30 ^m _p	8 ^h 10 ^m _p	10 ^h 0 ^m _p	12 ^h 30 ^m _a	2 ^h 20 ^m _a	
	11	3 20 _p	3 0 _p	3 0 _p	3 0 _p	3 0 _p	3 0 _p	3 20 _p	4 10 _p	5 40 _p	7 30 _p	9 20 _p	11 10 _p	1 0 _a	2 40 _a
	12	3 0 _p	1 5 _p	1 0 _p	1 10 _p	1 25 _p	3 45 _p	4 20 _p	5 45 _p	7 10 _p	8 40 _p	10 25 _p	12 15 _a	2 30 _a	
	13	3 20 _p	2 40 _p	3 10 _p	3 45 _p	4 5 _p	4 15 _p	4 45 _p	6 0 _p	7 0 _p	8 20 _p	10 10 _p	11 20 _p	12 30 _a	
	14	2 25 _p	1 50 _p	1 45 _p	1 45 _p	2 0 _p	2 10 _p	2 30 _p	3 50 _p	5 30 _p	6 0 _p	8 15 _p	9 15 _p	10 0 _p	
	15	3 40 _p	11 15 _a	11 30 _a	11 45 _a	2 40 _p	4 0 _p	4 40 _p	5 40 _p	7 30 _p	9 0 _p	10 50 _p	12 30 _a	1 30 _a	
	16	3 30 _p	5 45 _p	3 0 _p	5 30 _p	5 40 _p	5 50 _p	6 0 _p	6 30 _p	7 40 _p	8 50 _p	10 30 _p	11 0 _p	11 30 _p	
		Авг.													
		10	—	2 0 _p	2 0 _p	2 0 _p	2 10 _p	2 15 _p	3 20 _p	6 30 _p	10 0 _p	2 0 _a	6 0 _a	9 30 _a	—
		11	—	10 0 _a	1 20 _p	1 30 _p	2 0 _p	2 20 _p	4 10 _p	7 0 _p	9 30 _p	12 0 _p	4 15 _a	8 0 _a	—
		12	—	11 35 _a	12 0 _m	12 0 _m	12 25 _p	1 55 _p	3 10 _p	6 30 _p	9 30 _p	1 45 _a	6 0 _a	9 0 _a	—
		13	—	2 0 _p	2 0 _p	2 0 _p	2 10 _p	4 10 _p	5 0 _p	7 0 _p	9 30 _p	1 0 _a	3 30 _a	6 30 _a	—
		14	—	2 0 _p	2 0 _p	2 0 _p	2 0 _p	2 15 _p	3 15 _p	5 30 _p	9 0 _p	11 20 _p	12 0 _p	12 0 _p	—
		15	—	11 0 _a	11 0 _a	2 0 _p	2 0 _p	4 50 _p	5 30 _p	8 30 _p	10 0 _p	12 30 _a	—	—	—
		16	—	3 30 _p	3 0 _p	4 10 _p	4 50 _p	5 30 _p	6 10 _p	7 0 _p	9 0 _p	—	—	—	—
		Авг.													
		10	—	1 55 _p	1 30 _p	2 0 _p	2 45 _p	6 0 _p	9 30 _p	4 0 _a	9 0 _a	3 0 _p	9 0 _p	4 30 _a	—
	11	—	1 45 _p	1 35 _p	3 0 _p	4 10 _p	6 20 _p	9 0 _p	2 25 _a	6 0 _a	2 30 _p	10 0 _p	4 0 _a	—	
	12	—	12 0 _m	1 20 _p	2 40 _p	3 35 _p	6 10 _p	9 15 _p	3 0 _a	6 30 _a	12 0 _m	7 30 _p	2 0 _a	—	
	13	—	3 0 _p	2 45 _p	3 0 _p	3 35 _p	5 30 _p	8 25 _p	2 30 _a	3 30 _a	9 30 _a	—	—	—	
	14	—	2 0 _p	2 0 _p	2 0 _p	2 25 _p	5 0 _p	8 30 _p	—	—	—	—	—	—	
	15	—	2 0 _p	2 0 _p	3 20 _p	3 35 _p	7 0 _p	9 40 _p	—	—	—	—	—	—	
	16	—	2 0 _p	2 40 _p	3 20 _p	—	7 20 _p	9 15 _p	—	—	—	—	—	—	

Времена наступленія мінімум'а температуры.

Мѣсто наблюденія.	Депн.	Глубина отъ поверхности въ см.													
		0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70			
Гранатная скала.	Авг.	10	4 ^h 20 ^m _a	4 ^h 20 ^m _a	4 ^h 30 ^m _a	4 ^h 50 ^m _a	5 ^h 20 ^m _a	6 ^h 5 ^m _a	6 ^h 45 ^m _a	8 ^h 5 ^m _a	9 ^h 10 ^m _a	10 ^h 20 ^m _a	11 ^h 45 ^m _a	1 ^h 0 ^m _p	2 ^h 25 ^m _p
		11	4 40a	4 50a	5 10a	5 40a	6 10a	6 15a	6 30a	8 0a	9 25a	10 40a	12 15p	1 30p	2 50p
		12	4 40a	4 40a	5 0a	5 15a	5 50a	6 10a	6 50a	8 10a	9 15a	10 45a	12 15p	1 40p	3 0p
		13	4 0a	3 50a	4 15a	4 25a	4 50a	5 15a	5 50a	7 45a	9 30a	11 35a	2 0p	3 45p	5 40p
		14	5 0a	4 50a	5 0a	5 25a	5 50a	6 15a	6 50a	7 50a	9 30a	11 0a	12 30p	2 40p	5 0p
		15	4 35a	4 25a	5 30a	5 35a	5 45a	6 10a	6 40a	7 40a	8 55a	10 20a	12 40p	2 30p	5 0p
		16	5 0a	4 15a	5 0a	5 10a	5 20a	5 40a	6 30a	7 30a	9 30a	10 50a	1 0p	4 25p	6 25p
		17	4 40a	4 10a	4 15a	4 30a	4 30a	6 45a	6 0a	7 40a	—	—	—	—	—
Верескъ.	Авг.	10	—	4 10a	4 10a	4 15a	4 45a	5 20a	5 50a	8 0a	10 15a	2 0p	4 0p	6 0p	—
		11	—	4 0a	4 10a	4 25a	4 35a	5 20a	6 30a	8 50a	11 10a	2 20p	6 10p	9 20p	—
		12	—	3 30a	4 0a	4 30a	4 40a	5 0a	6 0a	8 0a	11 20a	2 30p	6 30p	10 50p	—
		13	—	3 20a	4 0a	4 20a	4 35a	5 20a	6 45a	9 0a	12 30p	4 30p	8 0p	2 0a	—
		14	—	4 30a	4 35a	5 0a	5 10a	5 30a	6 25a	8 30a	12 0m	3 30p	9 30p	11 0p	—
		15	—	4 0a	4 20a	4 25a	5 0a	5 25a	6 30a	9 30a	12 0m	7 0p	—	—	—
		16	—	3 50a	4 0a	4 0a	4 10a	5 30a	7 10a	9 30a	1 10p	5 0p	—	—	—
		17	—	4 20a	4 30a	4 35a	4 50a	5 10a	5 20a	—	—	—	—	—	—
Торфѣ.	Авг.	10	—	4 30a	4 45a	5 0a	5 20a	7 30a	11 0a	3 30p	8 30p	3 30a	10 0a	2 0p	—
		11	—	4 20a	4 45a	5 0a	5 20a	7 30a	11 30a	4 30p	9 0p	2 0a	9 0a	3 0p	—
		12	—	4 40a	4 40a	4 50a	5 30a	7 30a	11 0a	5 0p	12 30a	8 0a	1 0p	3 30p	—
		13	—	4 0a	3 45a	4 0a	5 0a	7 50a	11 20a	4 0p	11 30p	5 30a	12 0m	1 0p	—
		14	—	4 50a	4 50a	5 0a	5 45a	7 50a	12 30p	7 30p	—	—	—	—	—
		15	—	4 50a	4 40a	5 0a	6 20a	8 10a	12 20p	—	—	—	—	—	—
		16	—	5 0a	5 0a	5 0a	5 30a	7 20a	11 0a	—	—	—	—	—	—
		17	—	4 45a	4 45a	4 50a	5 10a	7 30a	—	—	—	—	—	—	—

Разсматривая времена наступленія крайнихъ температуръ за первые три дня, обращаемъ вниманіе на то, что время наступленія мінімум'овъ на поверхности кажется въ разные дни приблизительно одно и тоже, что объясняется тѣмъ, что ночи и утра во время этого періода наблюденій были постоянно ясны. Минимумъ наступаетъ непосредственно передъ восходомъ солнца. Восходъ солнца для широты мѣста за время отъ 10 по 17 августа приходится соотвѣтственно на 4^h4^m_a и 4^h21^m_a m.

Что минимумъ въ скалѣ и въ торфѣ немного запаздываетъ по сравненію съ верескомъ, то это прежде всего обусловливается тѣмъ, что упомянутыя мѣста были защищены отъ первыхъ лучей солнца и затѣмъ конечно, здѣсь могли имѣть вліяніе также и лучшая теплопроводность скалы и большая влажность торфа.

Хотя при выполненіи амплитудъ за первые трое сутокъ совершенно правильно припимался въ расчетъ мінімумъ 13 августа, тѣмъ не менѣе кажется, что въ отношеніи времени наступленія мінімум'а этого дня на большихъ глубинахъ замѣчается отчасти большое запаздываніе, отчасти же, именно на торфяномъ лугу бѣольшая неточность чѣмъ обыкновенно, такъ что въ виду того въ нижеслѣдующихъ таблицахъ приняты во вниманіе только первые три мініма.

Среднія изъ временъ наступленія максима съ 10 по 12 августа.

Мѣсто.	Глубина отъ поверхности въ см.												
	0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70		
Гранитная скала . . .	3 ^h 0 ^m _p	2 ^h 17 ^m _p	2 ^h 0 ^m _p	2 ^h 6 ^m _p	2 ^h 17 ^m _p	3 ^h 3 ^m _p	3 ^h 50 ^m _p	5 ^h 5 ^m _p	7 ^h 3 ^m _p	8 ^h 43 ^m _p	10 ^h 32 ^m _p	0 ^h 35 ^m _a	2 ^h 30 ^m _a
Верескъ . . .	—	11 52 _a	1 7 _p	1 10 _p	1 32 _p	2 10 _p	3 33 _p	6 40 _p	9 37 _p	1 15 _a	5 25 _a	8 _p 50 _a	—
Торфь . . .	—	1 13 _p	1 28 _p	2 33 _p	3 30 _p	6 10 _p	9 15 _p	3 8 _a	7 10 _a	1 50 _p	8 50 _p	3 30 _a	—

Среднія изъ временъ наступленія мініма съ 10 по 12 августа.

Мѣсто.	Глубина отъ поверхности въ см.												
	0	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70		
Гранитная скала . . .	4 ^h 33 ^m _a	4 ^h 37 ^m _a	4 ^h 53 ^m _a	5 ^h 15 ^m _a	5 ^h 47 ^m _a	6 ^h 10 ^m _a	6 ^h 42 ^m _a	8 ^h 5 ^m _a	9 ^h 17 ^m _a	10 ^h 35 ^m _a	12 ^h 5 ^m _p	1 ^h 23 ^m _p	2 ^h 45 ^m _p
Верескъ . . .	—	3 53 _a	4 7 _a	4 23 _a	4 40 _a	5 15 _a	6 7 _a	8 17 _a	10 55 _a	2 17 _p	5 33 _p	8 47 _p	—
Торфь . . .	—	4 30 _a	4 43 _a	4 57 _a	5 23 _a	7 30 _a	11 10 _a	4 20 _p	10 0 _p	4 30 _a	10 ^h 40 _a	2 50 _p	—

Эти таблицы показываютъ на значительное несходство въ наблюдаемыхъ моментахъ наступленія крайнихъ температуръ на большихъ глубинахъ различныхъ родовъ почвы. Въ нижеслѣдующихъ таблицахъ сопоставлены времена распространенія крайнихъ температуръ какъ отъ поверхности на различныя глубины, такъ и отъ одной глубины къ другой.

Среднія изъ временъ распространенія максима отъ поверхности на различныя глубины.

Мѣсто.	Глубина отъ поверхности въ см.									
	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70
Гранитная скала . . .	0 ^h 6 ^m	0 ^h 17 ^m	1 ^h 3 ^m	1 ^h 50	3 ^h 5	5 ^h 3 ^m	6 ^h 43 ^m	8 ^h 32	10 ^h 35	12 ^h 30 ^m
Верескъ	0 3	0 25	1 3	2 26	5 33	8 30	12 8	16 18	19 43	—
Торфь	0 5	2 2	4 42	7 47	13 40	17 42	24 22	31 22	38 2	—

**Среднія изъ времянь распространенія *minima* отъ поверхности
на различныя глубины.**

Глубина отъ поверхности въ см.

Мѣсто.	1	2	5	10	20	30	40	50	60	70
Гранитная скала . . .	<i>0h22m</i>	<i>0h54m</i>	<i>1h17m</i>	<i>1h49m</i>	<i>3h12m</i>	<i>4h24m</i>	<i>5h42m</i>	<i>7h12m</i>	<i>8h30m</i>	<i>9h52m</i>
Верескъ	0 16	0 33	1 8	2 0	4 10	6 48	10 10	13 26	16 40	—
Торфь	0 14	0 40	2 47	6 27	11 37	17 17	23 47	29 57	34 7	—

**Среднія изъ времянь распространенія *maxima* отъ одной глубины
къ другой.**

Глубина отъ поверхности въ см.

Мѣсто.	0—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70
Гранитная скала		<i>1h50m</i>	<i>1h15m</i>	<i>1h58m</i>	<i>1h40m</i>	<i>1h49m</i>	<i>2h 3m</i>
Верескъ		2 26	3 7	2 57	3 38	4 10	3 25
Торфяной лугъ		7 47	3 53	4 2	6 40	7 0	6 40

**Среднія изъ времянь распространенія *minima* съ одной глубины
на другую.**

Глубина отъ поверхности въ см.

Мѣсто.	0—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70
Гранитная скала		<i>1h49m</i>	<i>1h23m</i>	<i>1h12m</i>	<i>1h18m</i>	<i>1h30</i>	<i>1h18m</i>
Верескъ		2 0	2 10	2 38	3 22	3 16	3 14
Торфь		6 27	5 10	5 40	6 30	6 10	4 10

Числа вышеприведенныхъ таблицъ говорятъ сами за себя и не требуютъ особенныхъ объясненій. Они показываютъ напр., что время распространенія крайнихъ температуръ въ вересковой почвѣ почти вдвое, а въ торфѣ почти вчетверо, больше соответствующаго времени для скалы. Какъ на особенность при этомъ надо обратить вниманіе на то, что хотя теплопроводность въ самыхъ верхнихъ 10 см. слоя почвы въ верескѣ и въ торфѣ въ нѣсколько разъ хуже, чѣмъ въ нижнемъ слоѣ, какъ это приходится замѣтить изъ уменьшенія амплитудъ на глубинѣ отъ 0 до 10 см., тѣмъ не менѣе, скорость распространенія крайнихъ температуръ здѣсь почти такая же, какъ и въ болѣе низкихъ слояхъ, у вереска даже немного больше. Безъ сомнѣнія, опредѣленія времянь неточны, но въ основаніи сказанное во всякомъ случаѣ остается вѣрнымъ. Причина этого трудно объяснимаго явленія заключается безъ сомнѣнія во влажности почвы.

Далѣе, мы находимъ, что повсюду *minima* проникаютъ въ почву скорѣе, чѣмъ *maxima*. Замедленіе *minimim'a* на поверхности до восхода солнца и даже долѣе, съ другой стороны, какъ въ верескѣ, такъ и въ торфѣ, большая влажность слоевъ почвы, при болѣе низкихъ температурахъ повышающая теплопроводность, вотъ естественныя причины, которыми всего легче объяснить это явленіе.

Для скалы, гдѣ какъ уже не разъ указывалось, нѣтъ нарушеній, вызываемыхъ водой, принявъ разность фазъ на 10 см. въ 1^h40^m по теоріи Пуассона получимъ температурный коэффициентъ проводимости

$$K=1,146.$$

Послѣ того какъ изучены температурныя колебанія въ почвѣ, является возможность подсчитать количество тепла, скопляемое въ почвѣ за день и уступаемое ею за ночь.

Для этой цѣли надо знать теплоемкость и плотность почвы въ разныхъ мѣстахъ и на различныхъ глубинахъ, такъ какъ произведеніе этихъ обѣихъ величинъ, такъ называемая объемная теплоемкость, даетъ число калорій, необходимое для нагрѣванія одного кубическаго дециметра почвы на 1°.

Для скалы въ виду однородности и неизмѣняемости состава почвы зависимость очень простая. Если положить удѣльный вѣсъ гранита равнымъ 2,62 а удѣльная теплоемкость 0,195¹⁾, то объемная теплоемкость будетъ

$$2,62 \times 0,195 = 0,5109.$$

Что касается вересковой и торфяной почвѣ, то здѣсь эта зависимость гораздо сложнѣе и потому очень трудно точно опредѣлить искомую величину. Черезъ выемку пробъ почвы, взвѣшивание, сушку и химическій анализъ этихъ пробъ можно вычислить, какъ составъ, такъ и влажность почвы для извѣстнаго періода времени, но влажность мѣняется изо дня въ день и, независимо отъ того, болѣе или менѣе точное опредѣленіе объема взятыхъ пробъ само по себѣ вещь нелегкая.

Послѣ нѣсколькихъ опытовъ лѣтомъ 1892 при чемъ или пользовались буромъ, или вырѣзывали кубическіе куски почвы опредѣленнаго объема, или наконецъ вдавливали цилиндрической сосудъ въ боковыя стѣнки, вырытыхъ въ почвѣ углубленій, лѣтомъ 1893 снова вернулись къ буру.

¹⁾ См: Kopp. Annalen der Chemie und Pharmacie. Suppl. Bd. III, SSI n 289, 1864—1865, Lang, Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik, Bd. I, стр. III 1878 и Liebisch: Physikalische Kristallographie стр. 165 (Untersuchungen von Studler) 1891.

Этотъ методъ, разумѣется, наилучшій, если хотять получить пробу удобно и не сильно разрывая почву, но опредѣленіе объема, который вынутая проба занимала въ почвѣ, на практикѣ связано съ массой затрудненій.

Для твердой песчаной почвы покрытой верескомъ оказался удобнымъ буръ, представляющій узкій цилиндръ 5 см. въ діаметрѣ, съ винтовой нарѣзкой у нижняго основанія. Песокъ былъ такъ твердъ, что при извлеченіи бура въ почвѣ оставалось прекрасное цилиндрическое углубленіе. Послѣ того какъ первая проба была взята между поверхностью и глубиной 10 см., можно было воспользоваться тѣмъ же углубленіемъ, чтобы брать пробы на большихъ глубинахъ. При новомъ вставленіи бура въ углубленіе его такъ поворачивали, чтобы основаніе бура съ винтовой нарѣзкой заняло какъ разъ то положеніе, которое оно имѣло при окончаніи первой операціи и вплотную пришлось съ основаніемъ углубленія. На поверхности по дѣленіямъ на стержнѣ бура можно было измѣрить, какъ далеко буръ вошелъ въ почву. Такимъ образомъ измѣренная длина даетъ высоту, діаметръ бура ширину цилиндра, объемъ котораго равенъ объему вынутой пробы. Послѣ нѣкотораго навыка и соблюденія при работѣ необходимой осторожности, можно было этимъ путемъ получить вполне точныя опредѣленія объема. Лѣтомъ 1896 г. продолжалось испытаніе метода и, между прочимъ вынимались и тщательно взвѣшивались пробы почвы изъ различныхъ углубленій, плотно прилегающихъ другъ къ другу, такъ что нельзя было допустить никакого несходства почвы. Всѣ пробы въ отклоненіяхъ отъ средняго никогда не давали больше 4%.

Также хорошо согласовались эти опредѣленія объема и плотности съ величинами, получаемыми черезъ тщательное вырѣзываніе и взвѣшиваніе большихъ кусковъ почвы правильной формы. Только количество воды, содержащейся въ почвѣ было при опытахъ съ буромъ немного мало. При неизбежномъ давленіи, которое испытываетъ кусокъ почвы, входящей въ буръ, конечно вода должна частью выдавливаться. Содержаніе воды въ пробахъ взятыхъ буромъ, смотря по обстоятельствамъ, было слишкомъ мало, на величину отъ 0 до 14%.

На торфяной почвѣ нельзя было пользоваться буромъ вышеупомянутой конструкціи. Клейкая земля торфяной почвы не входила хорошо, земля сжималась подъ дномъ бура, при чемъ конечно въ высшей степени измѣнялась влажность пробы, но и помимо этого въ остальномъ методъ былъ совершенно неточенъ.

Напротивъ, прекрасно дѣйствовали открытые цилиндры безъ дна съ остро отшлифованными нижними краями, даже лучше, чѣмъ можно было ожидать напередъ. Лучше всѣхъ оказался на дѣлѣ цилиндръ, имѣвшій діаметръ въ 7 сантиметровъ. Земля входила легко и хорошо въ буръ и когда послѣдній вытаскивали, земля слѣдовала за нимъ, при чемъ разрывъ почвы происходилъ какъ разъ въ плоскости нижняго основанія цилиндра. Измѣренія въ остальномъ производились совсѣмъ такъ, какъ и въ случаѣ вереска. При контрольныхъ опытахъ, подобно тому какъ и для вереска, всѣ пробы взятыхъ изъ разныхъ мѣстъ давалъ отклоненія отъ средняго отъ 5 до 6%, но влажность была почти одна и таже, какъ въ пробахъ, такъ и въ большихъ кускахъ земли, осторожно вырѣзанныхъ. Новое затрудненіе при вычисленіи теплоемкости почвъ встрѣчается въ измѣнчивости содержанія воды въ почвѣ. Ради простоты содержаніе влаги въ почвѣ за періодъ съ 10 по 16 августа предполагалось постояннымъ и какъ показали послѣдующія изслѣдованія, такое допущеніе было совершенно правильно. По химическому анализу пробы, взятая изъ разныхъ мѣстъ оказались очень схожими.

Поверхностный слой, какъ на торфяной почвѣ, такъ и на вересковой совершенно отличался отъ состава нижнихъ слоевъ; у вересковой почвы этотъ слой былъ перемѣшанъ всего болѣе съ черноземомъ, въ торфѣ съ минеральными веществами; пробы взятая изъ нижнихъ слоевъ, имѣли одинаковый видъ на разныхъ глубинахъ, только для вереска получилось нѣкоторое измѣненіе въ оттѣнкѣ окраски съ увеличеніемъ глубины.

Химическіе анализы были произведены въ земледѣльческомъ химическомъ институтѣ д-ра Форсберга. Глина была отдѣлена и опредѣлена по методу отмучиванія Шлезинга. Такъ какъ можно принять, что торфяная почва въ общемъ должна содержать очень мало минеральныхъ веществъ, то песокъ здѣсь не былъ отдѣляемъ отъ глины. Прилагаемая таблица содержитъ анализъ пробъ почвы.

На основаніи этого анализа и ранѣе указанныхъ опредѣленій объема и влажности пробъ почвъ, составъ почвъ ко времени производства наблюденій надъ температурой почвъ оказался слѣдующій:

1 куб. дцм. почвы содержитъ граммъ

Мѣсто наблюденія.	Глубина надъ поверх- ностью въ см.	Воды.	Перегноя.	Песку.	Глины.
Вересковая почва.	0—10	215	44.4	1061.2	4.44
	10—20	275	29.2	1231.9	8.89
	20—30	275	26.8	1305.2	8.04
	30—40	255	24.7	1343.4	6.87
	40—50	225	23.4	1414.7	21.90
	50—60	240	21.3	1473.1	30.50
	60—70	230	18.5	1490.7	30.80
Торфяной лугъ.	0—10	696	171.4	50.6	
	10—20	790	147.9	26.1	
	20—30	836	134.1	25.9	
	30—40	855	126.4	26.6	
	40—50	875	128.6	25.4	
	50—60	880	122.4	22.6	
	60—70	907	119.0	21.0	

Для полного представленія о составѣ почвы надо вычислить еще объемъ различныхъ составныхъ частей, откуда получится величина поръ или количество воздуха въ почвѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе пробъ взятыхъ въ песчаной почвѣ показало, что песокъ состоитъ изъ кварца и полеваго шпата, кромѣ того изъ отдѣльныхъ зернышекъ роговой обманки и слюды.

Количественный анализъ кремнистой кислотой позволяетъ вычислить, что песокъ состоялъ изъ 45% кварца и 55% полеваго шпата. Такъ какъ удѣльный вѣсъ кварца почти

2,45

а полеваго шпата колеблется между

2,55 и 2,65

то удѣльный вѣсъ песка можно принять равнымъ

2,62.

удѣльный вѣсъ глины

2,55

и удѣльный вѣсъ перегной почвы

1,4.

Минеральнымъ частямъ входящимъ въ составъ торфа, состоящимъ изъ песку и глины, можно придать удѣльный вѣсъ

2,60.

Такимъ образомъ, получится, что:

1 куб. дцм. почвы содержать кубическихъ сантиметровъ.

Мѣсто наблюденія.	Глубина отъ поверх- ности въ см.	Воды.	Перегной.	Песку.	Глины.	Воздуху.
Вересковая почва.	0—10	215	31.70	405.03	1.74	346.5
	10—20	275	20.85	470.19	3.48	230.5
	20—30	275	19.14	498.16	3.15	204.6
	30—40	255	17.64	512.74	2.69	211.7
	40—50	225	16.71	539.96	8.58	209.8
	50—60	240	15.21	562.25	11.96	170.6
	60—70	230	13.21	568.97	12.07	175.7
Торфяной лугъ.	0—10	696	122. 4	19.5		162.1
	10—20	790	105. 6	10.0		94.4
	20—30	836	95. 8	10.0		58.2
	30—40	855	90. 3	10.2		44.5
	40—50	875	91. 8	10.0		23.2
	50—60	880	87. 4	8.7		23.9
	60—70	907	85. 0	8.1		0.0

Въ торфѣ слѣдовательно находимъ прежде всего воду и черноземъ, въ вересковой почвѣ песокъ съ воздухомъ и водой.

Относительно большое содержаніе воды на глубинѣ отъ 10 до 30 см. въ вересковой почвѣ обусловлено сильнымъ дождемъ 6-го августа. Съ поверхностнаго же слоя вода уже большей частью испарилась или просочилась къ слоямъ, лежащимъ ниже.

Способность торфа всасывать воду изъ нижнихъ слоевъ на поверхность ясно выступала при всѣхъ опредѣленіяхъ влажности. Что при опы-

тахъ въ дождливое лѣто 1892 содержаніе воды въ поверхностномъ слоѣ (до 7 см. глубины) торфянаго луга дошло до

830 граммъ на 1 куб. дцм.

можно еще приписать исключительнымъ условіямъ, но и при опытахъ 1893 найдено на глубинѣ отъ 0 до 10 см. почти

700 гр. на 1000 куб. см.

хотя земля не имѣла вида влажной, въ лѣто 1896 г., особенно теплое и сухое, содержаніе воды никогда не падало ниже

450 гр. на 1000 куб. см.

между тѣмъ какъ количество воды въ верхнихъ слояхъ вересковой почвы въ тоже время едва доходило до 30 гр. на 1000 куб. см.

Самая большая величина воды, наблюдавшаяся при этихъ изслѣдованіяхъ въ вересковой почвѣ равнялась

340 гр. на 1000 куб. см.

и это въ самомъ верхнемъ, въ 10 см. толщиной, слоѣ богатомъ черноземомъ и въ концѣ сентября 1896 г. Въ то же время въ слояхъ на глубинѣ между 10 см. и 60 см. было почти

280

на глубинѣ между 60 и 80 см. почти

250 гр. на 1000 куб. см.

Эти числа даютъ максимальныя величины, наблюдавшіяся за лѣто 1893 г. и 1896 г. на соответственныхъ глубинахъ.

Песчаная почва поэтому никогда не будетъ вполне насыщена водой, но всегда содержитъ значительный объемъ воздуха. Наименьшее содержаніе воды наблюдавшееся на различныхъ глубинахъ вересковой почвы въ 1 куб. дцм. было слѣдующее:

1—10	10—20	20—40	40—60	60—80 см. глубины
30	140	200	210	170 грамм.

Умножая величины таблицы, дающей количество различныхъ веществъ въ одномъ куб. дцм., на удѣльныя теплоемкости этихъ веществъ мы получимъ объемную теплоемкость различныхъ слоевъ.

По изслѣдованіямъ Корр'а, Lang'a и другихъ можно принять за удѣльную теплоемкость песка

0,195

для глины

0,23.

Минеральнымъ составнымъ частямъ торфа можно придать удѣльную теплоемкость

0,20.

Для чернозема изъ хорошо перегниваемаго торфа Лангъ нашелъ какъ среднее изъ различныхъ опредѣлений число:

0,477.

Ифаундлеръ для такого же, наполовину истлѣваемаго, торфа съ ясно выраженными признаками остатковъ растеній принимаетъ

0,529;

такъ какъ земля на торфяномъ лугу была хорошо перегнившая, то правильнѣе будетъ взять

0,50,

число подходящее и для чернозема вересковой почвы.

Слѣдующая таблица содержитъ величины объемной теплоемкости почвъ:

Мѣсто наблюденія.	Глубина надъ поверхностью въ см.	Число гр. кол. необходимое для нагрѣванія на 1° даннаго вещества въ 1 куб. дцм. почвы.				Объемная теплоемкость.
		Вода.	Черноземъ.	Песокъ.	Глина.	
Верескъ.	0—10	215	22.2	206.93	1.02	0.445
	10—20	275	14.6	240.22	2.04	0.532
	20—30	275	13.4	254.51	1.85	0.545
	30—40	255	12.3	261.96	1.58	0.531
	40—50	225	11.7	275.87	5.04	0.518
	50—60	240	10.6	287.25	7.01	0.545
	60—70	230	9.2	290.69	7.08	0.535
Торфяной лугъ.	0—10	696	85.7		10.12	0.792
	10—20	790	74.0		5.22	0.869
	20—30	836	67.0		5.18	0.908
	30—40	855	63.2		5.32	0.923
	40—50	875	64.3		5.08	0.944
	50—60	880	61.2		4.52	0.946
	60—70	907	59.5		4.20	0.971

Вслѣдствіе большого содержанія воды теплоемкость торфа значительно больше чѣмъ вересковой почвы, хотя эта послѣдняя имѣетъ большую

массу. Нижний слой песчаной почвы имѣетъ почти такую же теплоемкость какъ и гранитъ, которая, какъ выше найдено, равна 0,514.

Для вычисленія суточного оборота тепла въ почвѣ черезъ каждыя два часа, а для времени maximum'a и minimum'a для каждого часа опредѣлялось, сколько тепла содержатъ самые верхніе слои почвы до глубины въ 75 см. или вѣрнѣе, сколько тепла должно быть сообщено этимъ слоямъ, чтобы повысить ихъ температуру отъ средней годовой до температуры въ данный моментъ. Какъ годовая средняя была взята одна и таже температура для всѣхъ мѣстъ, а именно 5°.

Въ болотистой почвѣ годовая средняя нѣсколько ниже, въ вересковой почвѣ нѣсколько выше и еще выше въ скалѣ. Точно также средняя годовая верхнихъ слоевъ выше чѣмъ болѣе низкихъ. Но тѣмъ не менѣе ради простоты принимали для всѣхъ мѣстъ и глубинъ за среднюю годовую температуру 5°, которая во всякомъ случаѣ очень близка къ дѣйствительной средней годовой.

Произведеніе высоты (данной въ дцм.) на объемную теплоемкость, умноженное на превышеніе температуры надъ 5° въ данномъ слое, даетъ въ килограммъ-калоріяхъ количество тепла, потребное для нагрѣванія призмы этого слоя съ квадратнымъ сѣченіемъ въ 1 дцм. отъ температуры въ 5° до температуры въ данный моментъ. Температура слоя почвы между двумя глубинами, гдѣ были устроены наблюденія, мы полагаемъ при этомъ равной средней изъ температуръ наблюдаемыхъ на верхней и нижней поверхностяхъ слоя.

При вычисленіи брали однако не среднюю температуру каждого слоя, но, что короче, умножали непосредственно наблюденныя на различныхъ глубинахъ, величины температуры на сумму двухъ произведеній, изъ которыхъ каждое получалось черезъ умноженіе теплоемкости на половину высоты слоя почвы надъ и подъ данной глубиной. Для глубины 0 см. получается конечно только одинъ слой почвы, лежащій внизу толщиной въ 0,1 дцм. и для самой большой глубины только одинъ, лежащій вверху 1 дцм. толщины. Однако же для скалы, гдѣ суточные колебанія температуры глубже проникаютъ въ почву, множитель для глубины въ 70 см. принимался одинаковымъ съ таковымъ для 60, 50 и т. д. глубинъ т. е. принимали въ расчетъ верхнюю половину слоя лежащаго между 80 и 70 см., отчего вычисленія и результаты удовлетворяютъ для слоя между 0 и 75 см. глубины. Для лучшаго сравненія результатовъ въ вересковой почвѣ и въ торфяной со скалой, и тамъ

вычисленія были распространены до глубины въ 75 см. при чемъ принималось, что теплоемкость въ слое между 70 и 75 см. равна теплоемкости въ слое между 60 и 70 см. и такъ какъ уже на глубинѣ 60 см. температура почти постоянная, то и на глубинѣ 70 см. для торфяной почвы принимали температуру постоянной за сутки и ниже на 0° , 60 средней суточной на глубинѣ 60 см., а для вересковой почвы экстраполировали графически температурную кривую для глубины въ 70 см., при чемъ кривая проходила отъ $0^{\circ},50$ до $0^{\circ},20$ ниже чѣмъ для глубины 60 см. Ошибки, которыя должны имѣть мѣсто при такой экстраполяціи для главной цѣли вычисленія суточного оборота тепла въ почвѣ не имѣютъ никакого значенія, такъ какъ суточное колебаніе температуры на большихъ глубинахъ, для вересковой и торфяной почвъ совершенно ничтожны. Для опредѣленія абсолютной величины количествъ тепла, значеніе этихъ ошибокъ также ничтожное и кромѣ того здѣсь не нужна особенная точность и потому, что во всякомъ случаѣ исходная температура въ 5° для всѣхъ мѣстъ является только приблизительно вѣрной.

Такъ какъ теплоемкость гранитной скалы принята постоянной для всѣхъ глубинъ, то здѣсь интегрировали сперва по температурѣ и глубинѣ а затѣмъ суммы умножали на величину теплоемкости. Такимъ образомъ наблюдаемая величина температуры на разныхъ глубинахъ, уменьшенная на 5° , умножалась на слѣдующія числа:

	Для скалы	Для вереска.	Для торфа.
Для глубины 0 см.	0,05×0,511	0,0223	0,0398
„ „ 1 „	0,10 „	0445	0792
„ „ 2 „	0,20 „	089	158
„ „ 5 „	0,40 „	178	317
„ „ 10 „	0,75 „	377	632
„ „ 20 „	1,0 „	538	889
„ „ 30 „	1,0 „	538	916
„ „ 40 „	1,0 „	524	934
„ „ 50 „	1,0 „	531	945
„ „ 60 „	1,0 „	551	958
„ „ 70 „	1,0 „	537	971

Слѣдуетъ замѣтить, что, такъ какъ множители для наблюдений на 0 см. глубины очень малы, ошибки которыя могутъ войти въ

опредѣленія температуры на поверхности могутъ имѣть при этихъ вычисленіяхъ очень мало вліянія.

Полученные результаты показываютъ несомнѣннымъ и яснымъ образомъ ходъ суточного обмѣна тепла въ самыхъ верхнихъ слояхъ почвы. Какъ можно было ожидать уже изъ результатовъ приведенныхъ ранѣе, этотъ обмѣнъ всего больше и замѣтнѣе въ скалѣ. Далѣе, благодаря меньшей теплоемкости песчаной почвы по сравненію съ влажной торфяной, суточный оборотъ тепла въ вересковой почвѣ больше чѣмъ въ торфѣ. Въ скалѣ именно въ теченіи первыхъ трехъ дней притокъ тепла днемъ и отдача ночью колеблется отъ 16 до 17 килогр. калорій, въ вересковой почвѣ около 9 килогр. калор. и въ торфяной около 4 килогр. калор. на площадь въ 1 кв. дцм.

Во время охлажденія въ слѣдующіе четыре дня величина обмѣна тепла измѣнявшѣе, отдача тепла ночью нѣсколько больше, запасъ тепла днемъ всегда меньше, чѣмъ въ предъидущій день.

Если прослѣдить приходъ и расходъ количества тепла въ слояхъ почвы на разныхъ глубинахъ, какъ они имѣли мѣсто 12 Августа, когда температура держалась довольно постоянной и 15 Августа, когда температура въ болѣе низкихъ слояхъ непрерывно падала, то можно составить понятіе объ оборотѣ тепла въ слояхъ различной глубины и выяснитъ также, до какихъ глубинъ должны быть распространены наблюденія въ различныхъ почвахъ, чтобы можно было вычислить съ достаточной точностью суточный оборотъ тепла.

Какъ для вересковой почвы, такъ особенно для торфяной обмѣнъ тепла въ верхнихъ слояхъ 0 — 3,5, 3,5 — 7,5 и 7,5 — 15,0 см. глубины не только въ отношеніи малой мощности его, но и по абсолютной величинѣ является опредѣляющимъ величину всего суточного теплового обмѣна въ почвѣ, между тѣмъ какъ въ скалѣ и слое до 40 и 50 см. глубины вносятъ замѣтную долю въ цѣлое.

Это и есть прямая причина, почему въ вересковой почвѣ и торфяной maxima и minima количества тепла, содержащагося въ почвѣ, не смотря на большое запаздываніе крайнихъ температуръ въ низкихъ слояхъ этого рода почвы, всегда раньше наступаютъ, чѣмъ въ скалѣ, хотя здѣсь колебанія тепла распространяются быстрѣе.

Малая величина тепловыхъ колебаній самыхъ нижнихъ слоевъ вересковой и торфяной почвы 12 Августа показываютъ далѣе, что если имѣется въ виду изучить только суточный обмѣнъ тепла, не касаясь

суточныхъ колебаній температуры во всей ихъ совокупности, то при обыкновенныхъ условіяхъ, т. е. если температура почвы остается отъ дня ко дню довольно постоянной, достаточно распространить наблюдение на глубину отъ 40 до 50 см. Если, напротивъ, обнаруживается сильное повышеніе или паденіе температуры почвы, то необходимо распространить наблюдения на большую глубину. Это послѣднее имѣетъ мѣсто напр. для случая паденія температуры 15 Августа и еще болѣе для очень сильнаго повышенія, которое наступаетъ вначалѣ лѣта, какъ это было лѣтомъ 1896 г. при внезапно наступившемъ теплѣ.

Въ скалѣ суточные колебанія температуры проникають уже такъ глубоко, что желательно распространить наблюдения до большихъ глубинъ чѣмъ 70 см.

До сихъ поръ ничего не говорилось о распространеніи тепла отъ слоевъ, испытывающихъ вышеупомянутыя суточные колебанія температуры къ слоямъ ниже лежащимъ. Слѣдуетъ однако обратить вниманіе на то, что, если температура напр. на глубинѣ 70 см. постоянна или близка къ постоянству, такъ что измѣненія не оказываютъ замѣтнаго вліянія на сумму тепла въ этихъ слояхъ, какъ это и есть въ вересковой и торфяной почвахъ, то можетъ случиться между прочимъ, что все время теплота черезъ теплопроводность распространяется внизъ, вслѣдствіе чего слѣдовательно количество тепла, проникающаго въ почву сверху нѣсколько больше того, какое должно получиться на основаніи одной только болѣе высокой температуры верхнихъ слоевъ.

Можно опредѣлить приблизительно величину такого распространенія тепла внизъ.

Для скалы величина такъ называемаго температурнаго коэффициента проводимости K , какъ найдено изъ уменьшенія амплитуды температурныхъ колебаній съ увеличеніемъ глубины, будетъ такая:

$$K=1,139.$$

Изъ уравненія

$$K=\frac{k}{cd},$$

гдѣ c удѣльная теплота, d плотность, можно вычислить коэффициентъ теплопроводности k ; этотъ послѣдній показываетъ, сколько граммъ-колоніи проходитъ черезъ пластинку даннаго вещества съ поверхностью въ кв. см. и толщиной въ 1 см., если температура пластинки постоянна и разность температуръ поверхностей основаній пластинки равна 1° .

➤ Для песчаной и торфяной почвъ гораздо труднѣе опредѣлить тепло-

проводность и приходится удовольствоваться только приближенными величинами. Положимъ, что для нижнихъ слоевъ отношеніе амплитуды въ двухъ сосѣднихъ глубинахъ черезъ каждые 10 см. для вересковой почвы равно:

2,3

а для торфа

3,6

въ такомъ случаѣ такимъ же образомъ, какъ, и для скалы, для вереска и для торфа мы найдемъ слѣдующіе величины K :

для вереска $K=0,3146$

для торфа $K=0,1331$.

Отсюда получаемъ, пользуясь для произведенія съ раньше найденными величинами для слоя между 60 и 70 см. глубины (скала 0,511, верескъ 0,537, торфъ 0,971).

для скалы $k=0,582$

„ вереска $k=0,169$

„ торфа $k=0,129$

Если теперь допустить, что теплопроводность черезъ пластинку должна быть пропорціональна разности температуръ ограничивающихъ ее поверхностей, то легко вычислить, сколько тепла въ извѣстное время проходитъ черезъ слой почвы при данныхъ постоянныхъ температурныхъ условіяхъ.

Для первыхъ четырехъ дней ряда наблюденій разность среднихъ температуръ на глубинѣ 60 см. и 70 см. въ скалѣ равна

$0^{\circ},32$.

Для вересковой почвы эта же разность будетъ около

$0^{\circ},45$

а для торфа около

$0^{\circ},60$.

Мы найдемъ такимъ образомъ, что въ теченіи 12 часовъ черезъ горизонтальную площадь въ 1 кв. см. на глубинѣ 65 см. проходитъ слѣдующее число граммъ калорій сверху внизъ, а именно

въ скалѣ 13.41 граммъ кал.

въ вересковой почвѣ 5.49 —

въ торфѣ 5.57 —

или черезъ площадь въ 1 кв. децим.

въ скалѣ	1.34	килогр. кал.
на вересковой почвѣ .	0.55	—
въ торфѣ	0.56	—

На глубинѣ 75 см. паденіе температуры внизъ слабѣе чѣмъ на глубинѣ 65 см. и, слѣдовательно, черезъ площадь на этой глубинѣ проходитъ внизъ количество тепла меньшее, чѣмъ то, которое проходитъ черезъ такую-же площадь на глубинѣ 65 см. и какъ разъ на столько, сколько нужно тепла для нагрѣванія слоя между 65 см. и 75 см. глубины.

Эти количества тепла, проходящія въ теченіе 12 часовъ на болѣе низкихъ слояхъ, такимъ образомъ дѣйствительно очень малы, что конечно чрезвычайно благоприятно по отношенію къ измѣренію суточного обмѣна тепла въ почвѣ, такъ какъ совершенно точное опредѣленіе этихъ тепловыхъ величинъ является нелегкой задачей.

Точнѣе чѣмъ вышеуказаннымъ способомъ эти величины могутъ быть получены за болѣе длинные періоды наблюденій надъ температурой почвы на разныхъ глубинахъ. Согласно этому количество тепла, проникающее за время отъ 10 до 13 августа въ теченіе 12 часовъ къ слоямъ на глубинѣ ниже 75 см., меньше, чѣмъ показываютъ вышеприведенныя числа а именно

для вереска около	0.50
для торфа около	0.30

килограммъ калорій на 1 кв. дцм. поверхности. Это вычисленіе справедливо для первыхъ четырехъ дней когда температура въ слояхъ почвы на глубинѣ между 50 и 70 см. совершенно постоянна. Въ послѣдующіе дни, когда температурныя разности на этихъ глубинахъ гораздо меньше, (въ слояхъ же даже отрицательныя), количество тепла, идущее внизъ также меньше и даже наблюдается переносъ тепла въ противоположномъ направленіи.

Такимъ образомъ достаточно опредѣлить величину суточного оборота тепла въ самыхъ верхнихъ слояхъ до глубины 75 см., не обращая вниманіе на небольшія измѣненія въ слояхъ лежащихъ ниже. Чтобы прослѣдить суточной обмѣнъ тепла болѣе непрерывно и вмѣстѣ съ тѣмъ получить общую картину измѣненій за весь семидневный періодъ наблюденій, результаты представлены графически. (См. графику).

Эта графика не требуетъ поясненій. Она даетъ также вполне точно

наибольшія и наименьшія величины количествъ тепла, скопленныхъ въ самыхъ верхнихъ слояхъ; эти послѣднія, суть слѣдующія:

		10	11	12	13	14	15	16	17	Августа
Въ скалѣ	maximum	70.55	71.20	69.44	62.40	55.16	49.05	44.70	—	кплогр. кал.
	minimum	54.82	54.20	54.08	53.75	45.63	37.65	37.81	35.40	„ „
На верескѣ	maximum	48.76	47.40	46.87	43.50	40.44	35.80	33.40	—	„ „
	minimum	39.00	39.60	38.34	38.32	35.00	31.20	29.32	27.80	„ „
Въ торфѣ	maximum	60.36	59.63	58.78	57.78	55.12	52.14	50.05	—	„ „
	minimum	56.36	56.58	55.08	54.83	53.20	50.80	48.30	46.98	„ „

Суточный приходъ и расходъ тепла въ почвѣ до 75 см. глубины.
на 1 кв. дцм. поверхности.

		10	11	12	13	14	15	16	Августа
Приходъ	Въ скалѣ	15.73	17.00	15.36	8.65	9.53	11.40	6.89	кплогр. кал.
	На верескѣ	9.76	7.80	8.53	5.18	5.94	4.60	4.08	„ „
	Въ торфѣ	4.00	3.05	3.70	2.95	1.92	1.34	1.75	„ „

		10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	15—16	16—17	Августа
Расходъ	Въ скалѣ	16.35	17.12	15.69	16.77	17.51	11.24	9.30	кплогр. кал.
	На верескѣ	9.16	9.06	8.55	8.50	9.74	6.48	5.60	„ „
	Въ торфѣ	3.78	4.55	3.95	4.58	4.32	3.84	3.07	„ „

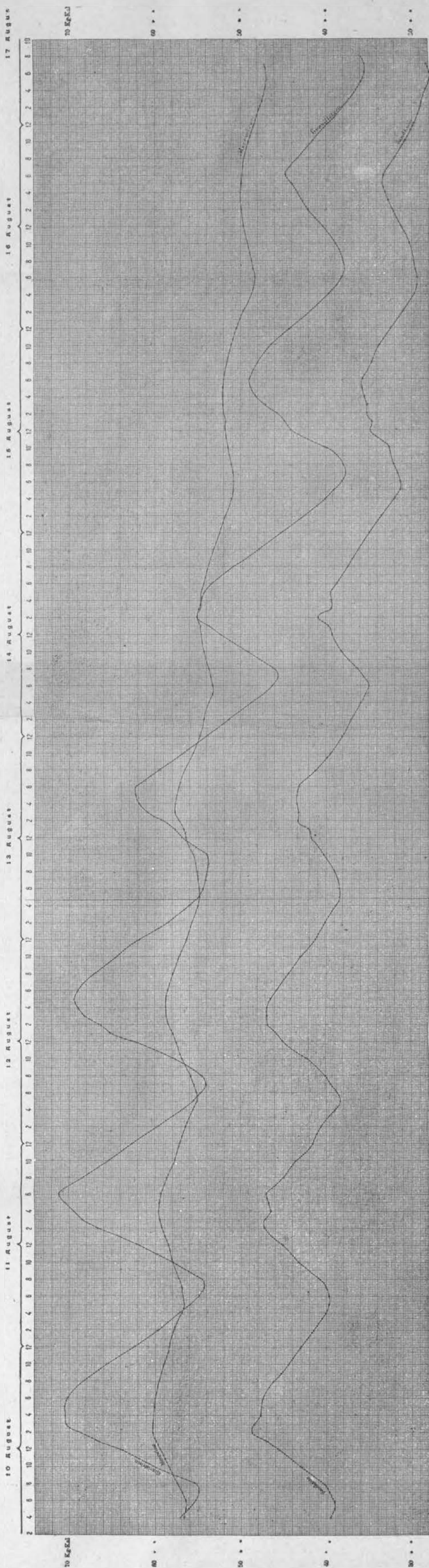
Значеніе этихъ чиселъ легко выяснитъ при сравненіи указанныхъ количествъ тепла съ теплотой получаемой земной поверхностью и съ тѣми частями теплоты, которыя идутъ на испареніе и на нагреваніе воздуха.

Прежде всего надо имѣть въ виду, что величина оборота тепла въ почвѣ никоимъ образомъ не зависитъ исключительно отъ состоянія погоды, но въ значительной степени отъ влажности почвы. При большомъ содержаніи воды безъ сомнѣнія увеличится и теплопроводимость почвы и особенно температурный коэффициентъ проводимости K . И далѣе, если напр. самый верхній слой на верескѣ въ одномъ случаѣ содержитъ только 30 граммъ воды въ 1 куб. дцм.—то его объемная теплоемкость согласно вышесказанному будетъ около 0,260, если же въ другомъ случаѣ влажность достигаетъ 340 граммъ на 1 куб. дцм., то теплоемкость повышается до 0,570; такимъ образомъ ясно видно, какъ содержаніе влаги должно вліять на величину тепла, скопленного въ почвѣ.

Можетъ показаться страннымъ тотъ фактъ, что въ верхнихъ слояхъ вересковой почвы количество скопленного тепла въ среднемъ за годъ гораздо менѣе чѣмъ въ торфѣ. Это зависитъ исключительно отъ очень боль-

Количество тепла въ почвѣ.

Pl. VI.



шого содержанія воды и вслѣдствіе этого большой теплоемкости торфяной почвы, по сравненію съ вересковой, благодаря чему температура послѣдней оказывается выше. Въ силу того, что температура торфа такъ низка, торфъ можетъ даже при умѣренной теплой погодѣ еще получать теплоту, тогда какъ одновременно теплая песчаная почва вереска отдастъ свое тепло на нагрѣваніе воздуха.

Наблюденія показываютъ, что температура верхнихъ слоевъ у вереска и у скалы значительно выше температуры воздуха. Днемъ прежде всего сильно нагрѣтая поверхность песчаной почвы, а ночью скала нагрѣваютъ воздухъ. Громадное количество тепла до 1700 килогр.-колорій на 1 кв. метръ, какое скала можетъ въ одну ночь уступить воздуху, должно имѣть сильное вліяніе на температуру болѣе низкихъ слоевъ атмосферы, такъ какъ эта теплота можетъ нагрѣть отъ 0° до 55° слой воздуха высотой въ 100 метровъ, если она пойдетъ исключительно на это нагрѣваніе.

Теплота, получаемая торфомъ отъ солнца пойдетъ не только на нагрѣваніе почвы, но значительная часть ея истратится на испареніе большого количества воды, содержащейся въ этой почвѣ, кромѣ того здѣсь также днемъ поверхность во всякомъ случаѣ настолько нагрѣта, что лежащій надъ ней слой воздуха нагрѣвается отъ почвы.

Затрату тепла, идущую на испареніе, должны выяснитъ наблюденія надъ испареніемъ съ естественной поверхности. Единственная, но почти непреодолимая трудность при измѣреніяхъ испаренія съ естественной почвѣ заключается въ томъ, что кусокъ почвы, испареніе съ котораго измѣряютъ, съ одной стороны долженъ быть взвѣшиваемъ и слѣдовательно долженъ быть помѣщенъ въ сосудъ, (при чемъ еще надо съ возможной точностью измѣрить стекающую воду), съ другой стороны для того, чтобы наблюдаемое съ этого куска испареніе приближалось по возможности къ испаренію въ естественныхъ условіяхъ, необходимо, чтобы этотъ кусокъ находился въ совершенно естественномъ и ничѣмъ ненарушаемомъ соединеніи съ окружающею землей. Конечно удовлетворить этимъ двумъ условіямъ совершенно немислимо.

Лѣтомъ 1893 г. для опытовъ надъ испареніемъ служили сосуды изъ цинковой жести глубиной въ 30 см., съ квадратнымъ сѣченіемъ, сторона котораго равнялась 15 см. Такіе сосуды съ плотно входящими въ нихъ кусками почвы, тщательно вырѣзанными, были зарыты въ почву такъ,

что края сосудовъ и верхняя поверхность заключающихся въ нихъ пробъ находились на одномъ уровнѣ съ поверхностью окружающей почвы. Ежедневно отъ 5 до 7 ч. пополудни производилось взвѣшиваніе сосуда и если нужно, то черезъ стеклянную трубочку, вставленную въ пробныя куски и доходившую до глубины въ 20 см. къ пробамъ приливалась вода. Одна проба въ теченіе всего лѣта удерживалась нѣсколько влажиѣе, другая нѣсколько суше, чѣмъ естественная торфяная или песчаная почва (ради этой цѣли послѣдняя проба даже была искусственно защищаема отъ сильныхъ ливней). Такимъ путемъ можно было надѣяться найти предѣлы, между которыми лежитъ дѣйствительная величина испаренія съ естественной поверхности. Различіе во влажности обѣихъ пробъ одного и того же сорта земли была однако то больше, то меньше въ зависимости отъ дождя и другихъ внѣшнихъ обстоятельствъ.

Для торфа испареніе, какъ оказалась, чрезвычайно мало зависѣло отъ измѣненія содержанія воды. Поэтому здѣсь важенъ не столько запасъ воды, которая благодаря большой способности у торфа, всасывать даже при относительно сухой почвѣ, въ достаточномъ количествѣ доходить до поверхности, но только запасъ тепла, отъ котораго всего болѣе зависитъ испареніе. Даже при довольно сильной разницѣ въ количествѣ воды въ пробахъ, различіе въ испареніи обонхъ сосудовъ было не велико. Тогда какъ болѣе сухая проба иногда содержала только 250 граммъ воды въ одномъ куб. дециметрѣ (гораздо меньше чѣмъ естественная почва), болѣе влажная въ тоже время около 750 граммъ, испареніе съ болѣе сухой земли было только отъ 10 до 20% меньше, чѣмъ съ влажной. Напротивъ испареніе сильно зависѣло отъ температуры и отъ продолжительности солнечнаго сіянія. Въ то время какъ при холодной, сырой погодѣ испареніе едва было отъ 10 до 20 граммъ за сутки, иногда и меньше, оно могло достигать въ теплые солнечные дни до 60 граммъ съ поверхности въ 1 кв. дцм.

Для песчаной почвы испареніе гораздо болѣе зависѣло отъ содержанія воды въ почвѣ и меньше отъ состоянія погоды, чѣмъ въ случаѣ торфа. Если поверхностный слой при хорошей погодѣ высохъ или правильнѣе сказать, потому что поверхностный слой вслѣдствіе плохой гигроскопичности песчаной почвы высохъ во время солнечнаго сіянія, испареніе, не смотря на теплоту и солнечное сіяніе, только вслѣдствіе недостатка воды будетъ чрезвычайно мало въ такой сухой періодъ: только нѣсколько граммовъ на 1 кв. дцм., а въ тоже время

испареніе съ торфа достигаетъ своей наибольшей величины. Если песчаная почва влажна, то испареніе можетъ напротивъ и при теплой погодѣ достигать 20 граммъ, каковую величину можно считать почти максимальной.

Естественно, что при такихъ условіяхъ испареніе съ неодинаково влажной песчаной почвы можетъ часто быть совершенно различнымъ. Такимъ образомъ для полученія болѣе тѣсныхъ предѣльныхъ величинъ испаренія съ песчаной почвы, надо слѣдить, чтобы влажности болѣе сухой и болѣе влажной пробы не сильно отличались другъ отъ друга, что по возможности и соблюдалось.

Послѣ очень обильнаго дождя 6 Августа и ночью 7 Августа почва вновь была совершенно сырая и испареніе съ неодинаково влажныхъ пробъ за этотъ весь періодъ почти одно и тоже. Количество тепла, потребное для испаренія 1 килограмма воды принималось равнымъ 590 килограммъ, что въ дѣйствительности справедливо для 25° температуры поверхности, съ которой происходитъ испареніе.

Нижеслѣдующая таблица даетъ испареніе въ ящикахъ за время отъ 8 — 17 Августа.

Испареніе воды въ граммахъ съ 1 кв. дцм. поверхности почвы.

День.	Песчаная почва.				Торфяная почва.			
	Влажная проба.	Сухая проба.	Естественная почва.		Влажная проба.	Сухая проба.	Естественная почва.	
			Вычисл. испар.	Теплота, идущая на испар. въ киллогр.—кал.			Вычисл. испар.	Теплота, идущая на испар. въ киллогр.—кал.
8-го авг.	24	24	24	14.16	35	37	36	21.24
9-го „	20	17	19	11.21	30	27	29	17.11
10-го „	22	20	21	12.39	45	45	45	26.55
11-го „	23	20	22	12.98	48	43	46	27.14
12-го „	22	20	21	12.39	54	50	52	30.68
13-го „	13	10	12	7.08	21	23	22	12.98
14-го „	11	11	11	6.49	26	20	23	13.57
15-го „	14	13	14	8.26	21	18	20	11.80
16-го „	10	10	10	5.90	19	20	20	11.80
17-го „	14	13	14	8.26	26	26	26	15.34

Согласно вышесказанному эти числа показываютъ, что испареніе съ торфяной почвы въ теченіе болѣе сильнаго солнечнаго сіянія отъ 10 до 12 Августа значительно больше, чѣмъ въ два предшествующіе болѣе облачные дня, не смотря на то, что въ эти послѣдніе дни безъ сомнѣнія поверхность почвы была влажнѣе; въ то же время для вересковой почвы испареніе, хотя также сильно зависитъ отъ количества притекающей теплоты, всетаки постепенно уменьшается вмѣстѣ съ уменьшеніемъ влажности почвы.

Испареніе происходитъ конечно главнымъ образомъ днемъ, но обыкновенно оно продолжается и всю ночь, хотя и въ меньшемъ размѣрѣ, при чемъ однако испарившаяся вода очень часто снова осѣдаетъ на траву въ видѣ росы, чтобы при восходѣ солнца вторично испариться. Испарители иногда взвѣшивались какъ вечеромъ, такъ и утромъ. Ни лѣтомъ 1893 г. ни при подобныхъ опытахъ 1896 г. не было замѣчено увеличеніе вѣса сосуда вълѣдствіе ночного образованія росы или осѣвшего тумана, хотя уменьшеніе вѣса по сравненію съ таковымъ за день часто было совершенно ничтожное.

Сравнивая количество тепла, проникшаго за день въ почву съ тѣми величинами его, которыя идутъ ежедневно на вересковой почвѣ и на торфѣ на испареніе воды, видимъ, что у торфа количество тепла, идущее на испареніе значительно больше; въ то время какъ это послѣднее за разсматриваемый промежутокъ времени колеблется отъ 12 до 13 килограммъ калорій на кв. дцм., количество тепла, проникающее въ почву, достигаетъ всего только 4 калорій. Если вычислить испареніе не для цѣлаго дня, а за время отъ 6^ч до 3^ч р., въ теченіе котораго земля получаетъ теплоту, то въ ясные дни испареніе за это время составляетъ почти двѣ трети всего испаренія за сутки. Для вереска теплота, расходуемая за сутки на испареніе, то больше, то почти равна и то наконецъ значительно меньше, чѣмъ суточный оборотъ тепла въ почвѣ. За десять дней съ 8 по 17 Августа эта величина теплоты испаренія колеблется отъ 6 до 14 килограммъ калорій на 1 кв. дцм. И слѣдовательно больше, чѣмъ количество тепла, проникающее въ почву. За это время испареніе было необычайно велико; послѣ продолжительнаго сухаго времени оно будетъ значительно меньше, и вообще въ средней за все лѣто теплота, идущая на испареніе съ вересковой почвы, значительно меньше, чѣмъ теплота, проникающая въ почву.

Но если такимъ образомъ идетъ очень много тепла на испареніе

воды съ почвы, то напротивъ при противоположномъ явленіи образованія росы на травѣ, выделяющееся количество тепла по сравненію съ теплотой, проникающей въ землю или идущей на испареніе, совершенно ничтожно.

Въ ясныя лѣтнія ночи безъ тумана количество росы можетъ дойти отъ 150 до 200 граммъ на 1 кв. метръ или что то же самое отъ 1.5 до 2.0 граммъ на 1 кв. дцм. т. е. слѣдовательно оно совершенно ничтожно по сравненію съ величиной испаренія. Эта роса часто на половину образуется изъ водяного пара съ почвы, а на половину изъ водяного пара воздуха.

Чтобы теперь имѣть возможность одновременно изучить температуру и влажность, какъ подъ поверхностью почвы, такъ и надъ ней, лѣтомъ 1893 г. былъ сдѣланъ рядъ наблюденій надъ температурой и влажностью воздуха надъ торфянымъ лугомъ. Эти наблюденія дѣлались то ежечасно около времени болѣе быстрого измѣненія температуры воздуха, то черезъ каждые два часа и производились за все время съ 11 по 15 и утромъ 16 августа. На проволоку протянутой такъ, что ея верхній конецъ находился на высотѣ 10 метровъ надъ землей, подвѣшивался аспиріонный психрометръ Ассманна; сперва дѣлался отсчетъ на поверхности, затѣмъ послѣдовательно на высотѣ 1, 2, 5 и 10 м. и потомъ въ обратномъ порядкѣ на 5, 2, 1 и 0 м.; такой рядъ наблюденій бралъ 20 минутъ и во все это время приборъ вентилировалъ съ полной силой и термометръ быстро принималъ надлежащую температуру.

Изъ такихъ наблюденій получено, что на травѣ температура днемъ между 8^h и 4^h совершенно отличается отъ выше лежащихъ слоевъ воздуха, именно нѣсколько выше чѣмъ послѣдняя, откуда ясно, что на торфяной почвѣ часть солнечной теплоты, получаемой почвой идетъ на нагрѣваніе воздуха.

Влажность въ различныхъ слояхъ воздуха всегда сильно отличается и между прочимъ въ тѣхъ небольшихъ предѣлахъ, въ которыхъ велись настоящія наблюденія, влажность нижнихъ слоевъ днемъ всегда больше, а ночью меньше чѣмъ влажность верхнихъ слоевъ.

Нагрѣваніе съ поверхности почвы распространяется какъ вверхъ въ воздухъ, такъ и внизъ въ почвѣ, но въ первомъ случаѣ это распространеніе, благодаря подвижности частицъ воздуха, идетъ быстро, во второмъ же въ слѣдствіе плохой теплопроводности и медленнаго перемѣщенія воды и воздуха въ почвѣ очень тихо. Ночное охлажденіе поверхности почвы

уже не распространяется такъ быстро и именно по тому что болѣе холодный воздухъ застаивается на поверхности. Эти наблюденія показываютъ далѣе, что наступающее послѣ восхода солнца болѣе сильное испареніе увеличиваетъ содержаніе водянаго пара въ нижнихъ слояхъ воздуха почти до той же величины, которая была передъ ночнымъ охлажденіемъ и высыханіемъ. Но какъ скоро температура и влажность внизу становятся больше, чѣмъ въ верхнихъ слояхъ воздуха, то, благодаря вѣтру и восходящимъ токамъ воздуха, водяной паръ поднимается вверхъ и влажность въ нижнихъ слояхъ болѣе не растетъ. Если однако почва содержитъ достаточно влаги для дальнѣйшаго испаренія, какъ напр. торфяной дугъ, то влажность будетъ продолжать расти въ слояхъ воздуха близъ поверхности почвы съ возрастаніемъ температуры и, весь день до заката солнца, останется больше, чѣмъ въ слояхъ воздуха лежащихъ выше.

Если послѣ солнечнаго заката температура въ травѣ упадетъ ниже точки росы, то начнется конденсація водянаго пара и онъ осядетъ на травѣ въ видѣ росы или инея. Въ ясныя и тихія ночи температура на травѣ можетъ упасть почти на 10° ниже точки росы, наблюдавшейся вечеромъ. Этотъ послѣдній фактъ показываетъ, что теплота, выделяющаяся при образованіи росы, слишкомъ мала, чтобы помѣшать паденію температуры, если даже оно происходитъ только на ограниченномъ пространствѣ, непосредственно надъ поверхностью земли. Здѣсь происходитъ конденсація водянаго пара не въ воздухѣ, но роса осѣдаетъ прямо на травѣ; это можно заключить изъ того, что наблюденія показываютъ, что нижніе слои воздуха не насыщены водянымъ паромъ; такъ какъ температура и упругость водянаго пара самая низкая въ травѣ, то черезъ диффузію водяныя частицы изъ слоевъ воздуха выше лежащихъ опускаются внизъ и при томъ съ такой скоростью, что точка росы въ различныхъ слояхъ все время остается ниже температуры воздуха.

Это явленіе высыханія самыхъ нижнихъ слоевъ воздуха было замѣчено еще раньше автора Гамбергомъ и Рубенсономъ въ Упсалѣ.

Вышеизложеннымъ заканчивается первая часть работы Номен'а; во второй онъ разбираетъ вопросъ о величинѣ лучеиспусканія небеснаго свода и земной поверхности, при чемъ для своихъ изслѣдованій пользуется методомъ Ангстрема, въ измѣненномъ видѣ, который данъ пр. Хвольсономъ въ его перглюметрѣ. Чрезвычайно изящно и остроумно авторъ обходитъ различныя трудности при рѣшеніи своей задачи по,

тѣмъ не менѣе, по точности метода эта часть работы уступаетъ первой половинѣ, вслѣдствіе того какъ уже было сказано вначалѣ, она и пропу-щена въ настоящемъ извлеченіи. Тѣмъ не менѣе мы сочли важнымъ привести заключительную нижеслѣдующую таблицу автора, представляющую такъ сказать конечный выводъ всей работы:

Оборотъ тепла на земной поверхности въ килогр.—калоріяхъ на 1 кв. дцм.

		Употребленіе тепла, полученнаго черезъ излученіе отъ солнца.										
День.	Время.	Тепловое излученіе отъ солнца.	Излученіе къ земле-столу споду	Теплота, запасенная въ почвъ.			Тепл., затрачен-ная на испареніе.			Теплота, уступленная воз-духу черезъ конвекцію и проводимость.		
				Гранитъ	Вереско-вая почва.	Торфя-ной дугъ	Гранитъ	Вереско-вая почва.	Торфя-ной дугъ.	Гранитъ	Вереско-вая почва.	Торфя-ной дугъ.
Августъ												
14-го	5 ⁰⁰ _a —5 ⁰⁰ _p	48.2	12.0	20.2	8.9	4.4	—	7.8	23.2	16.0	19.5	8.6
15-го	6 ²⁰ —5 ⁰⁰	43.0	11.0	16.9	7.2	2.5	—	6.2	19.1	15.1	18.6	10.4
Сентябрь												
2-го	5 ³⁰ —4 ³⁰	40.7	10.6	14.7	6.9	3.4	—	11.3	14.4	15.4	11.9	12.3
3-го	6 ¹⁰ —4 ³⁰	37.7	9.6	15.1	7.1	3.9	—	11.2	15.4	13.0	9.8	8.8
Октябрь												
1-го	7 ³⁰ —3 ⁰⁰	18.4	4.4	8.3	5.4	1.3	—	2.8	3.6	5.7	5.8	9.1
2-го	7 ¹⁰ —3 ⁰⁰	17.2	4.0	6.6	2.9	1.5	—	3.3	2.8	6.6	7.0	8.9

Оборотъ тепла на земной поверхности въ килогр.—калоріяхъ на 1 дцм. кв.

День.	Время.	Солнечное излученіе.	Теплота, отъ поч-вы полученная.			Излу-ченіе.	Теплота, идущая на испареніи.			Теплота, уступае-мая воздуху.		
			Гранитъ	Вереско-вая почва.	Торфя-ной дугъ.		Гранитъ	Вереско-вая почва.	Торфя-ной дугъ.	Гранитъ	Вереско-вая почва.	Торфя-ной дугъ.
Августъ												
14—15-го	3 ⁰⁰ _p —6 ²⁰ _a	3.7	16.4	8.4	5.0	14.3	—	2.8	3.7	5.8	—5.0	—9.3
Сентябрь												
1—2-го	4 ⁵⁰ —5 ³⁰	1.8	14.4	7.8	4.1	6.4	—	1.2	1.4	9.8	2.0	—1.9
2—3-го	4 ³⁰ —6 ¹⁰	2.4	13.0	6.6	4.3	8.2	—	0.9	0.9	7.2	—0.1	—2.4
Октябрь												
1—2-го	3 ⁰⁰ —7 ¹⁰	1.7	8.6	3.4	1.9	10.2	—	—	—	0.1	—5.1	—6.6

Знакъ—указываетъ что вслѣдствіе сильнаго охлажденія земной по-верхности наблюдался переносъ тепла отъ воздуха (или черезъ образо-ваніе росы) къ почвъ.

Различныя явленія (лучеиспусканіе солнечной энергіи, излученіе отъ земной поверхности, нагрѣваніе воздуха и почвы, испареніе и образованіе

росы и т. д.) стоять не изолировано, независимо другъ отъ друга, они напротивъ тѣсно связаны по отношенію къ той внутренней и общей силѣ, которая вызываетъ всякое движеніе, всякую жизнь—теплотѣ. Различныя явленія суть только разнообразныя проявленія одной и той же энергіи. И эти явленія могутъ быть, количественно сравнимы между собой, если подсчитать количества тепла, которыя поглощаются или выделяются при нихъ. Настоящая заключительная таблица, не смотря на нѣкоторую гипотетичность чиселъ, выражающихъ величину лучистой энергіи, отвѣчаетъ этой задачѣ и позволяетъ сдѣлать такое сравненіе.

(Оконч. въ слѣд. лѣ).

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Метеорологія на X-мъ Съѣздѣ Естествоиспытателей и Врачей въ Кіевѣ (продолженіе). Сообщенія: Поморцева о движеніи воздуха на разныхъ высотахъ, Кузнецова объ опредѣленіи скоростей и направленій таковыхъ движеній, Броупова о самостоятельной кафедрѣ геофизики, Лейста о распредѣленіи земного магнетизма, Срезневскаго и Форша о стереоскопн облаковъ, Косоногова о Приднѣпровской сѣти, Кудрицкаго объ ударѣ грозы въ іюлѣ 1897 въ Коростышевѣ, Пильчикова о фотографированіи молніи, Попова объ организаціи Курской мет. сѣти, Лачинова о колебательныхъ разрядахъ атмосфернаго электричества и о грозоотмѣтчикѣ Попова, Вѣльскаго о температурѣ надъ растеніями, Лейста о преподаваніи Физической географіи въ университетахъ, Данилова о сѣти Казанскаго Университета. 79-ое собраніе нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Дюссельдорфѣ. Международная магнитная конференція.— „Жалкая наука“.

Метеорологія на X-мъ Съѣздѣ Естествоиспытателей и Врачей въ Кіевѣ. (продолженіе). 8. Соединенное засѣданіе секціи Метеорологіи и подсекціи Воздухоплаванія, 26-го августа, М. М. Поморцевъ представилъ сжатое изложеніе результатовъ своего изслѣдованія надъ движеніемъ воздуха на разныхъ высотахъ, напечатаннаго въ „Воздухоплаваніи и изслѣдованіи атмосферы“. Докладчикъ указалъ какъ на исходныя точки своего изслѣдованія, на неудачи прежняго статическаго способа, которому настоящее время съ успѣхомъ противопоставило и въ метеорологіи, въ воздухоплаваніи аэродинамику; другая руководящая мысль есть замѣна статистическихъ выкладокъ и среднихъ чиселъ математическимъ анализомъ; функція, которой параметры опредѣляются изъ на-

блюденій, есть наичаще функція показательная. Ислѣдователь лично принялъ участіе въ воздушныхъ полетахъ на аэростатахъ, а также построилъ нѣсколько удобныхъ приборовъ для наблюденія угловыхъ скоростей облаковъ; оба эти способа были имъ примѣнены при изученіи атмосферныхъ движеній; какъ наиболѣе важные результаты этого изученія докладчикъ указалъ способы опредѣленія распредѣленія давленія по облакамъ: направленія движенія кучевыхъ облаковъ совпадаетъ обыкновенно съ изобарами, нарушеніе этого совпаденія замѣчается передъ наступленіемъ затишья; разныя части сѣдлообразныхъ изобаръ рѣзко характеризуются направленіемъ теченій на разныхъ высотахъ; скорость движенія перистыхъ облаковъ опредѣляетъ предстоящее измѣненіе барометра; если въ минуту облако перемѣщается болѣе чѣмъ на 10° , то наступаетъ паденіе барометра; но если въ это время ввизу сильный вѣтеръ, то барометръ повышается; облака движутся вправо отъ нижняго вѣтра только въ передней части циклоновъ; въ тылу же отклоненіе направлено въ противоположную сторону. Возможность угадывать типъ распредѣленія атмосфернаго давленія по облакамъ очень дорога для цѣлей мѣстнаго предсказанія погоды. Способы этого предсказанія важно разработать далѣе въ виду того что предсказанія центральной обсерваторіи требуютъ слишкомъ значительнаго времени для своего изготовленія и доставки на мѣсто назначенія, тѣмъ болѣе, если послѣднее удалено отъ телеграфа.

Докладъ М. М. Поморцева былъ принятъ собраніемъ чрезвычайно сочувственно, а П. Г. Поповъ высказалъ пожеланіе о напечатанія его въ Мет. Вѣстникѣ полностью.

Б. И. Срезневскій, привѣтствуя докладчика по поводу блестящаго успѣха его работъ, упомянулъ о томъ, что указанное имъ увеличеніе кажущейся скорости движенія перистыхъ облаковъ предъ пониженіемъ барометра и ненастьемъ уже примѣняется съ успѣхомъ къ предсказанію буръ въ далекихъ захолустьяхъ. Описаніе распредѣленія теченій между сѣдлообразными изобарами представляютъ интересную новинку. Въ увеличеніи интереса наблюдателей къ наблюденіямъ облаковъ видна плодотворность метеорологической работы М. М. П. Замѣчанія С. касались быстроты перемѣны типа погоды, различенія угловой и дѣйствительной скорости движенія облаковъ, несогласованія направленій родовъ облаковъ съ нижними вѣтрами и отсутствія разницы между закономъ М. М. П. о движеніи кучевыхъ облаковъ вдоль изобаръ и давно извѣстнымъ зако-

номъ Бейсъ-Балло; существенные выводы сдѣланы М. М. Поморцевымъ безъ отношенія къ его аналитическому методу.

В. В. Кузнецовъ сообщилъ объ „Опредѣленіи направленія и скоростей атмосферныхъ теченій на различныхъ высотахъ“. Докладчикъ разобралъ три способа: наблюдений помощью двухъ теодолитовъ, во 1-хъ, надъ облаками, во 2-хъ, надъ резиновыми шарами, наполненными газомъ, въ 3-хъ, помощью анемографа поднимаемаго змѣемъ. Къ опредѣленію вертикальныхъ перемѣщеній помощью теодолитовъ докладчикъ относится весьма недовѣрчиво, основываясь на результатахъ своей обширной практики; для облаковъ онъ безусловно рекомендуетъ, въ видахъ достиженія точности, принимать при вычисленіи ряда точекъ высоту облака за постоянную. По той же причинѣ допустимо упрощенное опредѣленіе абсолютныхъ скоростей облаковъ, совмѣщая фотограмметрическое опредѣленіе высотъ съ нефоскопическимъ опредѣленіемъ угловыхъ скоростей.

Передъ концомъ засѣданія собраніе одобрило предложеніе П. Г. Попова устроить и при будущемъ съѣздѣ метеорологическую выставку и именно при участіи промышленныхъ фирмъ, которыхъ экспонаты могли бы быть сравнены въ отношеніи и качества и дешевизны.

Засѣданіе 27-го августа. П. И. Броуновъ указалъ на ненормальность постановки въ университетахъ преподаванія физической географіи (и метеорологіи), которое уставомъ 1884 года было приурочено къ кафедрѣ физики. Слѣдствіемъ этого является нерѣдко порученіе чтеній лекцій по метеорологіи чистымъ физикамъ, не имѣющимъ возможности услѣдить за быстрымъ ростомъ литературы и знаній въ области метеорологіи. Желательно возстановить самостоятельность кафедры, существовавшей до 1884 и съ этою цѣлью просить Распорядительный Комитетъ ходатайствовать объ учрежденіи кафедры „геофизики“ — терминъ вновь выдвинутый А. И. Воейковымъ и Д. Н. Анучинымъ по примѣру Московскаго IX Съѣзда.

Э. Е. Лейстъ сообщилъ о „Распредѣленіи элементовъ земнаго магнетизма на поверхности земли“. Докладчикъ представилъ карты отклоняющей горизонтальной силы, т. е. той системы магнитныхъ силъ, которая при правильномъ распредѣленіи земнаго магнетизма, зависящемъ только отъ широты мѣста, можетъ вызвать извѣстное намъ распредѣленіе земнаго магнетизма. Сѣверный полюсъ таковой системы находится близъ восточнаго берега южной Америки, а южный — вблизи южного

берега Австраліи. Линіи Э. Е. Лейста обнаружили неожиданное сходство съ магнитными изаномалами Бецольда.

Б. И. Срезневскій доложилъ о работѣ по стереоскопії облаковъ, произведенной имъ совместно съ Э. Э. Форшемъ. Гг. Срезневскій и Форшъ устанавливали тождественные фотографическіе аппараты на оконечностяхъ базиса длиною до 400 метровъ и приведя въ совпаденіе плоскости пластинокъ обѣихъ камеръ произвели одновременную съемку облаковъ по сигналу. Въ результатѣ получались изображенія, которыя при стереоскопическомъ разсматриваніи давали возможность распознавать рельефъ и планировку облаковъ, а также несомнѣнно фиксировать соответственныя точки на изображеніяхъ облаковъ. Геометрическое построеніе показываетъ, что разстояніе точки облака отъ плоскости пластинокъ опредѣляется крайне просто: оно обратно пропорціонально *сдвигу* изображеній на двухъ снимкахъ. При съемкѣ въ зенитѣ вычисленное разстояніе отъ плоскости пластинокъ даетъ прямо высоту облака. Для совмѣщенія обѣихъ плоскостей проекцій г. Срезневскій придѣлалъ къ обѣимъ камерамъ зрительныя трубы съ осями, перпендикулярными осямъ объективовъ; эти трубы наводились предъ съемкою другъ на друга. Равный уклонъ камеръ достигался помощью особыхъ станковъ съ уровнями. Въ числѣ техническихъ средствъ къ улучшенію снимковъ съ наиболѣ трудныхъ—перистыхъ—облаковъ, рекомендуется примѣненіе медленнаго проявленія; на второмъ же мѣстѣ, повидимому слѣдуетъ поставить ортохроматизацію пластинокъ и примѣненіе свѣтофильтровъ. За мѣна фот. объективами угломѣрныхъ приборовъ даетъ возможность упростить, удешевить и распространить полученіе фотографическихъ опредѣленій совершенно достаточной для метеорологіи точности.

І. І. Косоноговъ сообщилъ о дѣятельности Приднѣпровской метеорологической сѣти въ 1896—1897 гг. Передачу свѣдѣній о тяжкихъ финансовыхъ затрудненіяхъ, изъ которыхъ І. І. Косоногову пришлось выводить сѣть по принятіи ея въ свое завѣдываніе, мы отложимъ до папечатанія числоваго отчета Сѣти. Средства сѣти сложились въ 1896 г. изъ 756 р., оставленныхъ проф. П. П. Броуновымъ и 400 р. субсидіи, ассигнованной Желѣзнодорожнымъ Сѣздомъ. Въ 1897 г. сѣть получила наконецъ полную правительственную субсидію въ 3000 р. Стѣсненность средствъ и долги заставляютъ сѣть отказаться отъ самостоятельныхъ изданій и печатать въ Ученыхъ Запискахъ Кіев-

скаго Университета т. е. на счетъ Университета не только наблюденія, но и сельско-хозяйственный бюллетень подъ видомъ Трудовъ Сѣти. По неволѣ приходится мѣряться съ запаздываніемъ выпусковъ изданія на цѣлыя года по случаю накопленія матеріаловъ, поступающихъ для напечатанія въ Запискахъ; много готовыхъ выпусковъ лежитъ подъ спудомъ въ ожиданіи печати. Говоря о недостаткѣ средствъ, І. І. Косоноговъ сослался и на подобное же заявленіе А. В. Клоссовскаго. Нельзя не пожелать, чтобы были найдены средства на изданіе трудовъ Юго-западной Сѣти, затрата труда и энергіи, сдѣланная на нее ея почтеннымъ организаторомъ, слишкомъ велика, чтобы можно было говорить объ угрожающемъ угасаніи Сѣти.

М. П. Кудрицкій сообщилъ „о дѣйствіи молніи во время грозы въ іюль 1897 г. м. Коростышевѣ“. При ударѣ молніи въ домъ около телеграфной линіи, недалеко отъ почты, произведены были слѣдующія поврежденія: расколота кирпичная дымовая труба на чердакѣ, отбита штукатурка внутри, въ углахъ дома, разбито нѣсколько стеколъ на картинахъ, влѣвшихъ по стѣнамъ, сорваны со стѣны и разбиты стѣнные часы; въ бакалейной лавочкѣ, въ томъ же домѣ, зажжены пачки чая, шоколада, хлопчатой бумаги и друг. товаровъ; самый интесный слѣдъ молніи оставила на круглыхъ жестянкахъ, стоявшихъ рядомъ на полкѣ; въ верхней и нижней частяхъ каждой жестянки оказалось по дыркѣ, діаметромъ до 2 сант., съ оплавленными краями; дырки эти расположены на протяженіи двухъ параллельныхъ путей молніи. Лавочка находится въ районѣ, чрезвычайно подверженному ударамъ грозы; по близости есть сосна, пораженная грозой дважды въ теченіе одного 1898 года.

Засѣданіе 28 августа. Н. Д. Пильчиковъ сообщилъ о фотографированіи молніи и просилъ гг. членовъ секціи метеорологіи, которые производятъ или будутъ производить подобныя фотографированія, при условіи полной устойчивости камеры, выслать свои снимки для дальнѣйшихъ изслѣдованій ему въ Новороссійскій Университетъ.

П. Г. Поповъ сдѣлалъ докладъ „Объ организаціи метеорологическихъ наблюденій въ Курской губерніи“. По инициативѣ П. Г. Попова въ Курскѣ устроена на счетъ земства завѣдуемая имъ Семеновская обсерваторія, при учительской семинаріи. Тамъ же ведется подготовка мет. наблюдателей, какъ изъ учениковъ семинаріи, такъ и изъ народныхъ учителей, для которыхъ имѣются особые курсы. Курская

губернія вообще подготовлена къ организаціи особой губернской сѣти. Докладчикъ находитъ, что теперь наступило время образованія именно губернскихъ обособленныхъ сѣтей, такъ какъ большія сѣти не могутъ существовать вслѣдствіе невозможности съ ними справиться, каковы бы ни были энергичные дѣятели. Губернскія сѣти могли бы подчиниться руководству центральныхъ учреждений, но вели бы предварительную обработку и издавіе матеріала самостоятельно. Необходимымъ условіемъ однако является матеріальное обезпеченіе сѣтей и наблюдателей. Бесплатная метеорологія, по словамъ П. Г. Попова, крайне не прочна, ставя все дѣло въ связи съ личностью, а не съ мѣстомъ и дѣломъ, онъ думаетъ, что когда наблюдатели будутъ получать плату, то въ нихъ усилится чувство долга.

Нельзя дѣйствительно не пожелать возмездія наблюдателямъ, которыхъ у насъ теперь не мало имѣется, нельзя не пожелать субсидированія многихъ станцій, существующихъ на частныя средства и приносящихъ пользу, не взирая на ограниченность послѣднихъ. Но по нашему мнѣнію затраты на выполненіе новыхъ проектовъ сѣтей и на привлеченіе къ дѣлу новыхъ наблюдателей посредствомъ жалованій должны быть отложены до удовлетворенія насущныхъ нуждъ существующихъ станцій, уже показавшихъ себя на дѣлѣ безкорыстнымъ служеніемъ отечественной наукѣ.

Д. А. Лачиновъ, говоря „о колебательныхъ разрядахъ атмосфернаго электричества и о грозоотмѣтчикѣ А. С. Попова“, изъяснилъ сначала характеръ молній, какъ колебательныхъ разрядовъ весьма малаго періода; этимъ характеромъ объясняются многія загадочныя дѣйствія молній, по стольку, по скольку съ нимъ связано поверхностное распространеніе молній по проводникамъ; этотъ характеръ долженъ совершенно измѣнить наши воззрѣнія на цѣлесообразное устройство громоотводовъ. Приборъ А. С. Попова уже извѣстенъ читателямъ Мет. Вѣстника въ описаніи самого изобрѣтателя (М. В. 1896 стр. 61—67). Указавъ на примѣнимость этого прибора къ телеграфированію безъ проводовъ, Д. А. Лачиновъ указалъ на то, что послѣдній успѣхъ электротехники долженъ считать своимъ отцомъ А. С. Попова, а не Маркони.

По поводу сказаннаго проф. Д. А. Пильчиковъ предложилъ секціи выразить живѣйшую благодарность секціи А. С. Попову въ виду крайней важности для метеорологіи предложеннаго имъ примѣненія трубокъ Браули-Онести. Значеніе аппарата Попова можетъ быть еще увеличено, такъ какъ трубки Браули-Онести могутъ быть регулированы

на разную чувствительность и такимъ обр. примѣняемы для записи не только появленія электрическихъ волнъ, но и ихъ силы.

А. В. Бѣльскій представилъ свои наблюденія надъ температурою воздуха непосредственно надъ растеніями, произведенныя на Кучеровской мет. станціи. Наблюденія дѣлались по совершенно незащищенному термометру. Для травы выгоновъ и для посѣвной гречихи минимальная температура оказалась всегда ниже, чѣмъ для свободного воздуха, и разниця доходитъ въ среднемъ до 2°. Вѣ срочныхъ наблюденіяхъ попадаются разницы до 5°. Важность подобныхъ сравнительныхъ наблюденій для сельскохозяйственной метеорологіи подтверждена А. И. Воейковымъ.

Э. Е. Лейстъ дополнилъ вышеуказанное предложеніе П. И. Броунова своимъ сообщеніемъ „О преподаваніи физической географіи въ университетахъ“. Именно онъ предложилъ ходатайствовать: 1) о раздѣленіи отдѣла физики въ правилахъ Государственныхъ Комиссій на два: физика и физическая географія, 2) о допущеніи избранія каждой въ отдѣльности изъ 6 частей физической географіи (орографія, гидрографія, метеорологія, атмосферная оптика, электро-метеорологія и земной магнетизмъ) въ размѣрѣ 3 часового семестрального курса для дополнительнаго испытанія на математическомъ отдѣленіи, 3) о расширеніи программы испытаній по физической географіи въ Государственной Комиссіи соотвѣтственно современному состоянію этой науки.

Л. Г. Даниловъ сообщилъ „о Метеорологической сѣти восточной Россіи“ переданной въ его завѣдываніе организаторомъ ея проф. Д. А. Гольдгаммеромъ. Сѣть состоитъ изъ 600 наблюдательныхъ пунктовъ расположенныхъ въ Казанской, Уфимской, Вятской и отчасти Пермской, Симбирской и Самарской губерніяхъ. 60 пунктовъ наблюдаютъ температуру и облачность, 200—осадки, 500—грозы, 150—элементы сельскохозяйственной метеорологіи.

79-ое Собраніе нѣмецкихъ Естествоиспытателей и Врачей въ Дюссельдорфѣ. Въ засѣданіи секцій физики и метеорологіи 20 Сентября г. Полисъ изъ Аахена сообщилъ „о воздушныхъ теченіяхъ въ циклонахъ и антициклонахъ“. Г. Полисъ опредѣлялъ и обработалъ около 10.000 угловъ отклоненія вѣтра отъ градіента для Шнекоппе и другихъ станцій весьма разнообразнаго географическаго положенія. Углы сгруппированы по временамъ года, по высотѣ и континентальности станцій по направленіямъ градіентовъ, по разстояніямъ отъ центра вихря. Изъ поучительныхъ результатовъ, дополняющихъ заключенія Моша, Лея и

Гильдебрандсона, упомянемъ о большемъ числѣ угловъ отклоненія свыше 90° , т. е. о частыхъ случаяхъ вытеканія воздуха изъ области циклона; это вытеканіе и вообще наибольшіе углы оказываются обыкновенно въ той сторонѣ области циклона, къ которой движется центръ.

Въ засѣданіи *22 Сентября* г. Кюблаухъ изъ Лейпцига говорилъ „о разсѣяніи электростатическихъ зарядовъ чрезъ освѣщеніе“, а г. Архенгольдъ— „о большомъ сѣверномъ сіяніи 9-го сентября въ соотношеніи съ группою солнечныхъ пятенъ 2—15 сентября“; послѣдній докладчикъ высказалъ мысль, что совпаденіе сѣверныхъ сіяній съ временемъ прохожденія пятенъ чрезъ средину солнца слѣдуетъ объяснить тѣмъ, что именно при центральномъ положеніи пятна лучи отъ *днѣ* той воронки, которую пятно представляетъ собою, могутъ достигать земли.

Г. Бенедорфъ сообщилъ о наблюденіяхъ надъ воздушнымъ электричествомъ, произведеннымъ имъ въ Томскѣ по порученію Вѣнской Академіи Наукъ послѣднею зимою. Теорія Экснера этими наблюденіями не подтвердилась для упругостей пара менѣе 2 мм.

Международная конференція по вопросамъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества, 7—14 сентября въ Бристолѣ при секціи А. Британской Ассоціаціи. Конференція была посѣщена слѣдующими членами постоянного международного комитета: Рюккеромъ, Лизнаромъ, Муромъ, Палаццо, Рыкачевымъ, Шмидтомъ, Шоттомъ, Шустеромъ и Эшенгагеномъ. Вотъ перечень прочитанныхъ докладовъ: *8-го сентября*: рѣчь Айртона; рѣчь Рюккера; Маскаръ о сравнительныхъ выгодахъ длинныхъ и короткихъ магнитовъ; Эшуртъ; о способѣ температурной компенсаціи магнитовъ. *9-го сентября*: п. Бецольдъ и Рыкачевъ: объ учрежденіи временныхъ магнитныхъ обсерваторій въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, преимущественно въ тропической полосѣ; Ад. Шмидтъ: о мѣрахъ къ систематическому изслѣдованію вѣковыхъ измѣненій земно-магнитныхъ элементовъ; Эшенгагенъ: объ одновременныхъ наблюденіяхъ мелкихъ магнитныхъ колебаній; пренія по вопросу о томъ, веѣ ли дни слѣдуетъ принимать въ расчетъ при вычисленіи среднихъ; пренія по вопросу о публикованіи разностей между часовыми и мѣсячными средними для составляющихъ магнитныхъ силъ; Принцъ Монакскій: о магнитныхъ обсерваторіяхъ на Азорскихъ островахъ; Моррисонъ: о началѣ работъ по магнитной съемки Катской колоніи; Капелло: о суточномъ движеніи Сѣв. полюса магнита; подвѣшеннаго въ центрѣ тя-

жестп. 12-го сентября: покойнаго Адамса опредѣленія Гаусовыхъ магнитныхъ коэффициентовъ; Арт. Шустера: простой способъ разложенія магнитнаго потенциала земли въ рядъ сферическихъ гармоническихъ функций; Кап. Крика: о магнитныхъ наблюденіяхъ въ Фунафути; С. Лемстрёма: о соотношеніяхъ между земными токами, электрическими токами въ атмосферѣ и магнитными возмущеніями; А. Шустера: интерпретація наблюденій надъ земными токами; Снеллена: замѣчанія о постройкѣ магнитныхъ обсерваторій.—13-го сентября: разсужденіе о магнитномъ и электрическомъ дѣйствіи электрическихъ рельсовыхъ путей; А. Паллаццо: объ изомагнитныхъ линіяхъ въ окрестностяхъ Этны; Рійкевёрселя и Беммелена: о вліяніи абсолютной высоты на элементы земнаго магнетизма; Лизпара: объ измѣненіи земномагнитной силы съ высотой.

„Жалкая наука.“ Такимъ титуломъ удостоилъ метеорологію въ „Русскихъ Вѣдомостяхъ“ проф. Кіевскаго Университета А. А. Коротневъ. Поводомъ къ этому порицанію метеорологіи со стороны пр. Коротнева послужило посѣщеніе имъ Шпицбергена и того мѣста, съ котораго пустился на воздушномъ шарѣ въ свою безразсудную экспедицію къ полюсу Андре. Г. Коротневъ сообщаетъ, что Андре не только самъ полетѣлъ „туда откуда возврата не могло быть“, но и взялъ съ собою „задумчиваго мечтателя Нильса Экгольма, подчинивъ его своей волѣ.... Если виноватъ въ томъ Андре, то еще болѣе виновата, говоритъ г. Коротневъ, та жалкая наука, которая называется метеорологіею, которой шаткимъ выводомъ этотъ смѣлый человекъ повѣрилъ“. Принимая все это на вѣру, неизвѣстный естествоиспытатель „Новаго Времени“, печатаетъ 31 октября пространную, но, къ сожаленію, анонимную статью, въ которой возражаетъ естествоиспытателю Русскихъ Вѣдомостей въ слѣдующемъ родѣ: „почему это г. Коротневъ обвинилъ такъ строго метеорологію въ гибели Андре и его спутниковъ? Откровенно сказать, слишкомъ много чести для метеорологіи. Что ея шаткимъ, выводомъ повѣрилъ Андре, это его вина: онъ не могъ не знать, съ кѣмъ имѣетъ дѣло“. На этотъ счетъ анонимный авторъ имѣетъ свой положительный взглядъ; руководствуясь послѣднимъ, онъ такъ поучаетъ своихъ 25000 читателей: „Метеорологія сама вовсе не жалкая наука. Жалокъ ея нынѣшній видъ. Область метеорологіи—поэтическая, полная красотъ и вѣчной смѣны дивныхъ панорамъ ландшафтовъ. Ее, правда, засорили загромождили цифрами по какому-то странному недо-

разумѣнію..... Поэзія, чувство, восхищенія изгнаны изъ метеорологіи.. Любовався облаками, подмѣчать измѣненія ихъ вида и окраски—вѣдь это поэзія, вздоръ, ерунда, а вотъ ковырять цифры—это наука! Будемъ надѣяться, что такое печальное недоразумѣніе въ недалекомъ будущемъ исчезнетъ“. Намѣтивши путь для развитія метеорологіи, путь эстетическій, анонимный естествоиспытатель съ полною серьезностью, величаво высказываетъ одобреніе западно-европейскимъ ученымъ, „последними трудами которыхъ метеорологія вступила на *надежный путь*, ведущій къ истинной цѣли“. Новый путь, принятый западными учеными, повидимому именно, путь поэзіи, чувства и восхищенія, обезпечить конечно метеорологію отъ ошибокъ подобныхъ ошибкѣ Нильса Экгольма и подобныхъ ему „задумчивыхъ мечтателей“ —метеорологовъ, увѣрившихъ Андре, что отъ Шпицбергена дуетъ вѣтеръ по прямому направленію какъ разъ черезъ полюсъ.

Хотѣлось бы думать, что вышеупомянутыя свѣдѣнія представляютъ собою случайное исключеніе въ числѣ свѣдѣній, сообщаемыхъ нашими уважаемыми газетами. Наивность анонимнаго автора, правда, сама себя побиваетъ, но все-таки не мѣшаетъ вспомнить, что онъ введенъ въ заблужденіе г. Коротневымъ: извѣстный намъ всѣмъ Нильсъ Экгольмъ, къ счастью метеорологіи, не погибъ, а спокойно проживаетъ въ Стокгольмѣ послѣ того, какъ ему не удалось удержать Андре отъ его безразсуднаго полета. вмѣстѣ съ нимъ и другіе извѣстные европейскіе метеорологи фонъ-Бепольдъ и Неймайеръ, а также знаменитый Нансенъ въ свое время высказались очень неблагопріятно объ осуществимости и научномъ значеніи проекта Андре (Мет. В. 1897 стр. 184 и 357). Тѣ цифры, которыми *засорилъ* метеорологію Зупанъ, именно показываютъ, что и лѣтомъ (не только зимою) черезъ полюсъ нѣтъ устойчиваго теченія отъ Шпицбергена.

Б. С.

Пріѣхавшіе съ Низовьевъ Оби рыбопромышленники сообщаютъ, что нынѣшнее лѣто было выдающееся по количеству и силѣ грозъ. Особенно „грозенъ“ былъ іюль. Темныя облака спускались низко надъ землей, удары грома были такъ страшны, что взрослые люди падали оглушенные грохотомъ. Сильный градъ пробивалъ берестянные чумы; градины величиною въ чашку имѣли видъ кусковъ льда съ острыми краями. Лѣто было удушливо жаркое. Отъ грозъ часто загорались лѣса. Миссіонеръ, бывшій нынѣ лѣтомъ на Надымѣ рассказываетъ, что путешествіе тамъ

крайне было трудно по причинѣ страшныхъ лѣсныхъ пожаровъ: горѣли великолѣпные Надымскіе кедровые лѣса. Благодаря жаркому лѣту замѣчалось необычайное развитіе комаровъ, дѣлавшихъ нестерпимымъ существованіе. Комаровъ по разсказамъ рыбаковъ было такъ много, что трудно было за гуломъ пмп производимымъ разговаривать въ разстояніи двухъ шаговъ.

Интересно то, что полоса грозъ проходила сѣвернѣе Обдорска: о грозахъ говорили лишь рыбаки, пески коихъ расположены въ дельтѣ Оби ниже Обдорска. Въ Обдорскѣ, Березовѣ и на югѣ губерній грозъ было мало.

Въ Оби нынѣ уловъ рыбы былъ плохой по причинѣ долго стоявшей (до августа) высокой воды. Ниже Обдорска рыбы ловили много. (Записано со словъ рыбопромышленника А. Ш. Тупелева).

Н. С.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Гамбергъ. Вліяніе лѣсовъ на климатъ Швеціи. (на шведскомъ и франц. яз.). Части I—V. 1885—1896, Stockholm.

Эта обширная работа издавалась постепенно въ теченіи 12 лѣтъ и теперь доведена до конца; отдѣльныя части ея озаглавлены: I Введеніе, II. Вліяніе лѣсовъ на температуру воздуха и почвы (76 стр. и одна таблица), III. Влажность воздуха (58 стр. и одна таблица картъ), IV. Атмосферные осадки (128 стр. и 19 картъ), V. Снѣжный покровъ (26 стр. и 12 картъ).

Для изслѣдованія вліянія лѣса на климатъ уже многія государства устраивали спеціальныя метеорологическія станціи (напр. въ Германіи подъ руководствомъ Мютриха, въ Австріи подъ руководствомъ Лоренца-фонъ-Либурнау и проч.). Обработка Гамбергомъ такихъ же наблюденій для Швеціи сдѣлана на столько всесторонне, что представляетъ изъ себя довольно полную климатологію Швеціи.

Мы не имѣемъ возможности передать содержаніе этихъ работъ даже и вкратцѣ вслѣдствіе ихъ обширности и сдѣлаемъ нѣсколько замѣчаній,

чтобы обратить вниманіе читателей на нихъ, отсылая интересующихся къ оригиналамъ.

Изъ изслѣдованія Гамберга оказалось, что вліяніе лѣса на температуру и влажность воздуха въ Швеціи далеко не такъ велико, какъ раньше предполагалось, также и на количество осадковъ лѣсъ имѣетъ небольшое вліяніе; гораздо больше вліяніе лѣсовъ на уже выпавшіе осадки въ смыслѣ ихъ задержанія и вообще регулированія.

Таблицы содержатъ большой числовой матеріалъ. Особенный интересъ представляютъ многочисленныя карты, имѣющія значеніе не только для спеціальнаго метеорологическаго вопроса о вліяніи лѣсовъ на климатъ, но и общее безотносительное климатическое значеніе.

Въ третьей части „о влажности воздуха“ помѣщено 14 небольшихъ карточекъ изотермъ и линіи ровной абсолютной влажности для 6 различныхъ мѣсяцевъ и за годъ. Въ самой большой части IV, всестороннимъ образомъ обработаны наблюденія около 430 станцій надъ осадками за 15 лѣтъ съ 1880 г. по 1894 г. Первая карта даетъ распредѣленіе этихъ станцій въ Швеціи, далѣе слѣдуетъ карта высотъ надъ уровнемъ моря, потомъ карта распредѣленія лѣса (приблизительно $\frac{3}{4}$ всей страны покрыта лѣсомъ), карта среднего годового количества осадковъ, среднего количества за время съ мая по сентябрь и 12 картъ распредѣленія осадковъ за каждый мѣсяць. На слѣдующихъ затѣмъ графикахъ изображенъ годовой ходъ облачности за 3 срока и карты распредѣленія облачности въ Швеціи за эти три срока. Двѣнадцать картъ послѣдняго выпуска даютъ понятія о появленіи, исчезновеніи и продолжительности снѣжнаго покрова за отдѣльные мѣсяца.

Въ послѣдней части авторъ обработалъ наблюденія 286 станцій за 15 зимъ. Интересно здѣсь читать, что несмотря на небольшую сравнительно территорію Швеціи, число дней съ покровомъ на ея пространствѣ колеблется въ очень большихъ предѣлахъ: отъ 210 дней въ Лапландіи, до 45 дней въ южной Швеціи. Въ лѣсахъ снѣжный покровъ держится на 5—12 дней дольше чѣмъ на поляхъ.

А.

Берсонъ. Одновременные полеты на воздушныхъ шарахъ. (Zeitschr. f. Luftschiffahrt. 1898. Berlin).

Днемъ 15 сентября с. г. поднялись въ одно и тоже время Берсонъ изъ Лондона и Зюрингъ изъ Берлина. Первый поднялся на шаръ, наполненнымъ водородомъ, до высоты 8320 м., второй на шаръ, на-

полненномъ свѣтильнымъ газомъ, до высоты 6200 м. Главною цѣлью этихъ подъемовъ было изслѣдовать уменьшеніе температуры съ высотой на большихъ высотахъ при высокой температурѣ на землѣ. На поверхности земли въ Лондонѣ температура при ясномъ небѣ равнялось 26° Ц., въ Берлинѣ-же при пасмурной погодѣ только отъ 17° до 19° Ц. Нулевая изотерма находилась надъ Берлиномъ на высотѣ 3900 м. и была гораздо ниже, чѣмъ въ Лондонѣ, гдѣ эта изотерма проходила на высотѣ 4300 м. Эти высоты нулевой изотермы надъ обоими городами необычайно велики, ибо обыкновенно надъ Берлиномъ нулевая изотерма проходитъ на высотѣ отъ 2500 до 2600 м. На большихъ высотахъ температуры надъ обоими городами все болѣе сблизжаются, пока наконецъ на наибольшей высотѣ, достигнутой Зюрингомъ, а именно 6200 м. у обоихъ наблюдателей получалась почти одна и таже величина—13°,8 Ц.; Берсонъ на высотѣ 8320 м. отсчиталъ температуру въ —34° при давленіи въ 271 мм. Эти наблюденія показываютъ, что при высокихъ температурахъ на землѣ, высшіе слои относительно температуры обнаруживаютъ тѣже особенности, какъ и при другихъ температурахъ, и что чѣмъ выше подыматься, тѣмъ вліяніе температуры поверхности земли болѣе сглаживается и постепенно совсѣмъ исчезаетъ. Такъ что на нѣкоторой высотѣ господствуетъ вѣчно одна и таже температура безъ точнаго и годового хода и безъ вліянія широты мѣста. Температуры полученные въ прежнее время Глешеромъ Тиссанде на тѣхъ-же высотахъ оказались на 12°—15° выше наблюденныхъ теперь. Это обстоятельство Берсонъ объясняетъ совершенно ненадежной установкой прежнихъ термометровъ безъ защиты, вентиляціи и проч.

А.

Лѣтописи метеорологической Обсерваторіи Новороссійскаго Университета за 1897 годъ А. Клоссовскаго, Одесса 1898 г.

Это четвертый годъ изданія лѣтописей Обс. новор. унив. ¹⁾. Онъ составленъ по тому же плану, какъ и предыдущіе.

Первые 30 страницъ посвящены магнитнымъ наблюденіямъ. Обработка матеріала и текстъ въ ней—трудъ молодого спеціалиста по земному магнетизму, П. Пасальскаго. Ему же поручены и магнитныя наблюденія на обсерваторіи.

Изъ этого отчета видно, что наблюденія развиваются: такъ въ

¹⁾ Метеор. Вѣстн. 1895 стр. 400.

отчетномъ году построенъ павильонъ для абсолютныхъ магнитныхъ наблюдений, и по примѣру французскихъ магнитологовъ г. Пасальскій даетъ кромѣ общихъ среднихъ за разные часы еще отдѣльныя за спокойные и бурные дни, и отдѣльныя графики для тѣхъ и другихъ. Лѣтомъ склоненіе нѣсколько меньше въ бурные дни, чѣмъ въ общей средней, средняя разность за годъ $0^{\circ},24$.

Суточный ходъ въ общей средней сходенъ съ тѣмъ который получается въ спокойные дни, но въ послѣдніе кривые болѣе округлены.

Суточный ходъ горизонтальнаго напряженія въ спокойные дни также очень близокъ къ общей средней. Напряженіе значительно меньше въ бурные дни, чѣмъ въ общей средней, за годъ общая средняя 2,20392, въ бурные дни 2,20276 разность 0,00116. Г. Пасальскій приводитъ списокъ дней съ сильными магнитными возмущеніями и нѣкоторыя подробности ихъ хода. Далѣе идутъ таблицы, дающія величину магнитныхъ элементовъ за каждый часъ cadaго мѣсяца.

Вторая статья (3 стр.) проф. Пренделя „Исслѣдованіе механическихъ примѣсей въ снѣгѣ, выпавшемъ ^{24 февраля} _{8 марта} въ м. Судаку Таврической губ.“.

Одна изъ наблюдательницъ сѣти югозапада Россіи, г-жа Ланцкая, писала, что въ данный день воздухъ имѣлъ розовато-сѣрый оттѣнокъ, такой же цвѣтъ имѣлъ и снѣгъ, выпавшій затѣмъ, образецъ котораго былъ присланъ ею.

Интересно было опредѣлить, зависитъ ли окраска отъ мелкаго организма *Sphaerella nivalis*, какъ часто бывало въ другихъ мѣстахъ; проф. Прендель приходитъ къ заключенію, что этого въ данномъ случаѣ не было, и что снѣгъ захватилъ розовую пыль, ранѣе носившуюся въ воздухѣ, онъ думаетъ что она по своему составу и цвѣту вполне сходна съ красной глиной съ Яйлы, эта глина по его мнѣнію получается отъ вывѣтриванія юрскихъ известняковъ и вполне сходна съ т. н. *terra rossa* южныхъ Альпъ и побережій Адриатическаго моря.

Остальная часть разсматриваемаго изданія занята 1) подробными метеорологическими наблюденіями за каждый часъ cadaго дня. Печатаются такія данныя для температуры, абсолютной и относительной влажности воздуха, направленія и силы вѣтра (по анемографу Тимченко) вертикальной составляющей скорости вѣтра и числу часовъ солнечнаго сіянія (по гелиографу Величко). Всѣ эти данныя основаны на записяхъ самопишущихъ инструментовъ. 2) Наблюденія надъ температурой почвы

на разныхъ глубинахъ, до 0.8 м. по три раза въ сутки отдѣльно для почвы съ естественнымъ травянымъ и спѣжнымъ покровомъ и безъ него, далѣе до 3-хъ м. по разу въ сутки 3) наблюденія разныхъ метеорологическихъ элементовъ по три раза въ сутки, причемъ температура и влажность воздуха по двумъ установкамъ инструментовъ, а осадки по 7 дождемерамъ, изъ нихъ 5 на участкѣ обсерваторіи и 2 въ городѣ Одессѣ. 4) Количество поляризованныхъ лучей по поляриметру Корню. 5) Высота воды на Воронцовскомъ маякѣ. 6) Температура воды моря тамъ же.

Затѣмъ идетъ цѣлый рядъ сопоставленій и выводовъ, по мѣсяцамъ и пятидневіямъ. Особенно интересно сопоставленіе температуры и влажности воздуха по установкамъ на обсерваторіи (нормальной клѣткѣ Вильда и на балконѣ) и на университетской станціи, гдѣ дѣлались наблюденія за продолжительный періодъ.

Какъ и за прежніе годы оказывается, что на обсерваторіи зима теплѣе, а лѣто холоднѣе чѣмъ въ городѣ, суточные колебанія меньше. Это несомнѣнно зависитъ отъ близости моря, умѣряющей крайности температуры.

Такъ по пятидневіямъ въ городѣ температура была ниже чѣмъ на обсерваторіи отъ 3 января ¹⁾ по 12 февраля, за исключеніемъ одного пятидневія 23 января, и отъ 3 октября по 29 декабря за исключеніемъ 3 пятидневій, и все время выше чѣмъ на обсерваторіи отъ 17 февраля по 30 сентября.

Къ большимъ достоинствамъ Лѣт. Метеор. Обс. въ Одессѣ относится и быстрота ихъ изданія, такъ томъ за 1897 годъ былъ разосланъ уже въ іюль 1898.

Рядомъ съ достоинствами изданія отмѣтимъ и недостатокъ, именно всѣ метеорологическія наблюденія состоятъ изъ таблицъ безъ всякаго текста. Хотя способъ изданія остался тотъ же, что и въ предыдущіе годы, но все-таки слѣдовало бы помѣстить хотя бы небольшой текстъ, упомянувъ въ немъ кому была поручена обработка наблюденій, на чей счетъ они изданы (особой суммой на это изданіе въ штатъ Обсерваторіи къ сожалѣнію нѣтъ), почему не помѣщены наблюденія самопишущаго дождемера Тимченко и т. д.

Несомнѣнно что разбираемое изданіе имѣетъ огромное значеніе для

¹⁾ Здѣсь пятидневія обозначены средними днями, такъ 3 января означаетъ пятидневіе съ 1 по 5 января включительно.

метеорологіи, спеціалисты найдутъ въ немъ богатѣйшій, прекрасно изданный и провѣренный матеріалъ для своихъ работъ.

Три самыя большія обсерваторіи Россіи, наблюденія которыхъ печатаются въ подробности, Павловская, Одесская и Тифлисская, находятся въ столь различныхъ климатическихъ условіяхъ, что продолженіе подробныхъ изданій ихъ наблюденій было бы желательно даже еслибъ онѣ всѣ имѣли одинаковые инструменты, но на дѣлѣ каждая изъ нихъ имѣетъ рядъ или ряды наблюденій, которыхъ нѣтъ на другихъ. Поэтому желательно не только чтобъ каждая продолжала свои полныя изданія, но чтобъ къ нимъ прибавилось побольше новыхъ.

А. В.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Ежемѣсячный Метеорологическій Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. № 9 сентябрь. 1898 М. А. Рыкачевъ: опроверженіе на замѣчаніе г. Коломійцева. — 18 рефератовъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 10 октябрь. Ханнъ: дополненіе къ теоріи суточного колебанія барометра (27 стр.).—9 описаній сѣвернаго сіянія 9-го сентября изъ разныхъ мѣстъ Германіи. — Хапнъ: температура внутри и вѣн города въ Грацѣ.—Фейтъ: электрическія явленія на горахъ.—4 реферата.

Monthly Weather Review. Washington. Июль 1898 Уайтлей: климатологія, отдѣленная отъ метеорологіи (защита статьи въ „Science“ 25 января 1898 VII 113).—Марвинъ: ошибочный переводъ метрическихъ и англійскихъ барометрическихъ отсчетовъ. — Гарриотъ: Вест.-Индская мет. служба. — Максвелъ Холль: мет. служба на Ямаикѣ. — Флинтъ и Генри: осадки въ Никарагуа. — Конноръ: характеръ вечера.—Фасигъ: метеорологія въ Университетѣ Джона Гопкинса.—Наблюденіе въ Гонолулу, Никарагуа, Ямаикѣ. — Свитлендъ: Торнадо 4 июля 1898 въ Гемптонъ-Бичъ. — К. л. Аббе: проф. Маркъ Гаррингтонъ, температуры океановъ и метеорологія, полярная и экваторіальная метеорологія, Роколь какъ метеорологическая станція, международныя мет. обозначенія, первая экспедиція Уельтана на Шпицбергенъ, измѣреніе осадковъ на корабляхъ, климаты геологическихъ эпохъ, обращеніе барометрическихъ отсчетовъ въ нормальныя давленія, извлеченіе изъ іюльскихъ корреспонденцій наблюдателей, метеоръ 3 іюня.

Symon's Monthly Meteorological Magazine. Октябрь 1898. Жара и засуха въ сентябрѣ 1898.—Джемсъ Вудъ: дѣйствіе молніи на дубъ.—Джемсъ Вудъ: сѣверное сіяніе 9 сентября 1898 г.

Ciel et Terre. № 16. 16 октября 1898. Дангастеръ: обзоръ погоды за сентябрь 1898.—Образованіе грозовыхъ облаковъ и осадковъ по проф. Спрингу.—Осадки въ южной Африкѣ.

Ciel et Terre № 17, 1 ноября 1898. Осадки въ Соединенныхъ Штатахъ.—Рокниъи-Адамсонъ: о мистифферѣ 18 іюля, сѣверномъ сіяніи 9 сентября, жарахъ въ августѣ, сентябрѣ и октябрѣ во Франціи.

Terrestrial Magnetism. Бристольская международная магнитная конференція. (стр. 93—134).—К. л. Аббе: объ элементарныхъ магнитныхъ волнахъ. Эшенгагена.—

Увѣдомленіе о новомъ сотрудникѣ — редакторѣ проф. Френчъ.—Курсы по земному магнитизму въ университетахъ Чикагскомъ и Висконсинскомъ.

Naturwissenschaftliche Rundschau № 40 1-го октября 1898. О подъемахъ баллоновъ-зондовъ Тейсера и де-Бора 8 іюля 1898 (С. В. СХХVII 135).—№ 41, 8 октября. Объ измѣненіи земномагнитной силы съ высотой по Лизнару (*Wiener akad. Anzeiger* XVII отд. отъ.).—№ 42, 15 октября. О магнитной съемкѣ Австро-Венгріи по Лизнару (*Denkschriften* Вѣнской Акад. Н. LXVII и др.).—Отчеты естественно-историческаго отдѣла 70-го Съѣзда Германскихъ естествоиспытателей и врачей въ Дюссельдорфѣ.

Revue Scientifique № 15, 8 октября. О магнитной бурѣ 9 сентября. — № 17. 22 октября. Ланкастеръ: метеорологическая инструкція. — Атмосферныя возмущенія 14—18 октября—№ 18, 29 октября. Атмосферныя пертурбаціи 14—18 октября.—Гелій въ атмосферѣ.—Вліяніе высоты на земномагнитные элементы. — Наблюденіе Вальтера надъ температурою почвы въ закаспійской области.

Nature. № 1510, 6 октября. Бали: Гелій въ атмосферѣ. — Рамзай и Траверсъ; то же.—Кларкъ: свѣтящаяся облака при сѣверныхъ сіяніяхъ 10 и 29 сентября.—Большое пятно на солнцѣ.

Nature № 1511, 13 октября. Н. Каульбаръ (изъ Гельснфорса): сѣверное сіяніе 9 сентября (съ рисунками).—Круксъ: гелій въ атмосферѣ. — Стромейеръ: тройная молнія.

НОВЫЯ КНИГИ.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Вильдъ: объ опредѣленіи земномагнитнаго наклоненія и его варіацій.

Годовой отчетъ Смитсоновскаго Института составленный въ іюлѣ 1895. Арт. Шустеръ: атмосферное электричество (91—106)—Э. Крикъ: — общая обработка магнитныхъ наблюденій (107—116).—Г. Барнинъ: воздухъ и жизнь (135—202). — Фр. Ал., Р. Руссель: атмосфера въ отношеніи жизни и здоровья человѣка (203—348).—Когенъ: воздухъ городовъ (349—388). — Вил. Гердманъ: океанографія, біологія и земледѣліе (433—454).

20-тый годовой отчетъ о дѣятельности Германской Морской Обсерваторіи. 1897 годъ. Гамбургъ 1898 74 стр.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За октябрь 1898 г. нов. ст.

Распределение давленія.—Обиліе баром. минимумовъ.—Бар. максимумы.—Обильные осадки.—Высокая облачность.—Число дней съ осадками, небывало большое въ Уфѣ.—Гнилая погода, болѣзни.—Низкая температура на востокѣ Европ. Россіи.—Минимумъ III и метели 9-го октября.—Холода 2-ой декады.—Снѣжный покровъ, его появленія и исчезанія.—Исключительно раннія замерзанія водъ и вскрытія.—Ненастье 15—17 октября и сильнѣйшій IX-ый минимумъ.—Гололедица 15—17 и 21—23 октября.—Грозы, ливни и морозы 18-го октября.—VI-ой максимумъ и волна холода.—Сухость на западѣ Европы.—Оптическія явленія.—Сентябрь 1898 заграницею.

Распределение давленія было въ минувшемъ октябрѣ довольно близко къ нормальному. Лишь на Уралѣ мы находимъ давленіе нѣсколько ниже нормальнаго (Екатеринбургъ 759,2, норм. 763.6, разн.—4.4, Оренбургъ 762.5, норм. 766.0, разн.—3.5). Благодаря этой аномаліи, барометрической максимумъ оказывается сдвинутымъ къ западу, къ Лугани (765.2), тогда какъ нормально онъ находится въ Сибири (Иркутскъ 769.0 мм.).

Другая аномалія замѣчается близъ Либавы, гдѣ давленіе оказывается выше нормальнаго на 3.3 мм. (763.7, норм. 760.4). Вслѣдствіе этой аномаліи отрогъ Сибирскаго антициклона выдвинутъ на Балтійское море болѣе, чѣмъ обыкновенно.

Ниже 760 мм. мы находимъ среднее давленіе только въ Парижѣ (759.8), Архангельскѣ (759.0), Мезени (758.0) и на Сѣверовостокѣ.

Барометрическіе минимумы появляются въ минувшемъ октябрѣ въ особенно большомъ числѣ: ихъ насчитывается 15; нормальное число въ октябрѣ по М. А. Рыкачеву 11.1. Вотъ перечень ихъ путей съ указаніемъ главнѣйшихъ ихъ свойствъ:

I 3—7 октября на Сѣверовостокѣ Россіи.

II 5—8 „ отъ Улеборга чрезъ среднюю Россію до Оренбурга (частный мин. при I-мъ; скорость движенія I-го 20.8 км. въ часъ, второго гораздо больше 38.3 км. въ часъ).

- III 8—10 „ Мезень—Смоленскъ—Тамбовъ.
 IV 9—10 „ Владикавказъ—Астрахань.
 V 10—13 „ на сѣверовостокъ Россіи (10 числа три мнн-
 мума: на Ледовитомъ океанѣ, близъ Астрахани
 и близъ Тамбова).
 VI 11—12 „ на западъ Германіи.
 VII 12—14 „ Новгородъ—Казань.
 VIII 12—17 „ Ницца—Николаевъ—Табольскъ.
 IX 16—18 „ на югѣ Англїи. Очень сильный минимумъ:
 16—17 въ Scilly (Англїя) 727.2 мм., въ
 Брестѣ (Франція) 727.4 мм.
 X 17—20 „ въ средней полосѣ Европы, отъ Праги до Уфы.
 XI 21—24 „ отъ юга Швеціи до Камы частный минимумъ
 въ области далекаго минимума на С. Атлант.
 океанѣ; давленіе въ центрѣ выше 760 мм.
 XII 25 „ близъ Колы; это и есть главный минимумъ при
 XI-мъ минимумѣ.
 XIII 25—26 „ у берега Норвегіи.
 XIV 26—29 „ на сѣверѣ Россіи, сильный минимумъ съ дав-
 леніемъ до 739.7 мм. въ Архангельскѣ.
 XV 30 окт. 1 ноября у береговъ Шотландіи и Норвегіи.

Барометричесніе максимумы усматриваются также въ весьма боль-
 шомъ числѣ; ихъ насчитывается 9, и всѣ они движутся по весьма опре-
 дѣленнымъ траекторіямъ.

- I 1—3 октября отъ Онеги до Уральска.
 II 2—5 „ въ Англїи и Германіи.
 III 4—12 „ въ Голандіи, Норвегіи, Швеціи, югозападной
 Россіи.
 IV 13—16 „ въ Швеціи, югозападной и южной Россіи.
 V 16—18 „ отъ Вардэ до Нижняго.
 VI 18—23 „ въ Ботническомъ заливѣ, западной, средней
 и восточной Россіи. Самый сильный макси-
 мумъ съ давленіемъ до 785 мм. въ Пензѣ,
 Саратовѣ и Оренбургѣ 21-го и 22-го октября.
 VII 20—21 „ въ Финляндіи.
 VIII 22—26 „ отъ Варшавы до Астрахани.
 IX 26—1 ноября во Франціи, Австро-Венгріи и южной Россіи.

Осадки были весьма обильны въ восточныхъ и югозападныхъ губерніяхъ, какъ это можно видѣть изъ слѣдующаго сопоставленія:

	1898	Норм.	Разность.
Сѣверозападъ	47	52	—5
Западъ	50	53	—3
Югозападъ	46	34	12
Центръ	47	40	7
Сѣверовостокъ.	40	36	4
Востокъ.	57	34	23
Юговостокъ	35	34	1

Особенно обильны были осадки на Нижне-Сергинскомъ заводѣ Красноуфимскаго уѣзда, гдѣ выпало 99.6 мм. (Осадки Пермской губ.). Въ Самарѣ выпало 90 мм., въ Уфѣ 88.7. Въ Европ. Россіи были и болѣе крупные максимумы осадковъ: въ Сочи 200 мм., въ Батумѣ 185, въ Софіи 175, въ Ниццѣ 276, въ Христіанзундѣ 190 мм.

Балтійское море было сравнительно слабо орошено, въ Гапарандѣ выпало всего 17 мм., въ Гангѣ 18, въ Нейфарвассерѣ 19 мм.

На югѣ Россіи главная масса осадковъ выпала въ теченіи 4—18 октября, и конецъ октября ознаменовался сухою погодою. Сопоставимъ для нѣкоторыхъ станцій осадки 4—18 октября съ мѣсячными суммами.

Таганрогъ (Деклеизъ)	9—17	46.7	1—31	46.7
Екатеринославъ (Васильевъ)	4—16	57.7	1—31	64.0
Харьковъ (Поповъ)	4—18	26.7	1—31	27.2
Богородицкое (Пульманъ)	4—18	35.8	1—31	38.9
Нѣжинъ (Винглеръ)	4—18	36.7	1—31	50.5

На югозападѣ періодъ осадковъ раздѣлился на двѣ части, раздѣленныя сухимъ промежуткомъ. Вотъ распределение осадковъ по періодамъ.

Ноля:	1—6	7—12	13—19	20—31	1—31
Коростышевъ (Мудрицкій)	17.6	0.8	26.0	1.7	46.1
Шпола (Воскресенскій)	24.9	0.0	19.9	0.1	44.9
Умань (Поггенполь)	14.4	0.0	24.5	0.3	39.2
Елисаветградъ (Близинъ)	20.7	0.0	31.8	0.0	52.5
Хижины (Колтановскій)	8.2	0.3	28.9	2.1	39.5
Одесса (Трещинъ)	9.7	2.7	24.6	0.2	37.2

Высокая облачность господствовала во всей Европ. Россіи. Въ Новгородской, Тверской, Уфимской и Пермской губ. Она достигала въ среднемъ за октябрь 90% и больше; въ Красноуфимскѣ получена

чрезвычайно высокая средняя 98%, въ 7 часовъ утра даже полные 100%, гелиографъ записалъ всего 16.9 часовъ солнечнаго сіянія (Боголѣновъ). Сопоставимъ эти рѣдкія величины облачности съ нормальными, вычисленными А. М. Шенрокомъ.

	1898	Норм.	Разп.		1898	Норм.	Разп.
Перновъ	76%	73%	3%	Василевичи	81%	75%	6%
Юрьевъ	83 „	74 „	9 „	Коростышевъ	79 „	63 „	16 „
Кронштадтъ	80 „	78 „	2 „	Умань ³⁾	84 „	65 „	19 „
Вышній Волочекъ	95 „	80 „	15 „	Елпсаветградъ	71 „	64 „	7 „
Москва	88 „	71 „	17 „	Одесса	69 „	56 „	13 „
Красноуфимскъ ¹⁾	98 „	76 „	22 „	Аутка (Ялта) ⁴⁾	75 „	44 „	33 „
Екатеринбургъ	93 „	75 „	18 „	Тагаирогъ	56 „	55 „	1 „
Уральскъ	75 „	64 „	11 „	Харьковъ	82 „	60 „	22 „
Новогеоргиевскъ ²⁾	69 „	69 „	0 „				

Для Красноуфимска мы получаемъ весьма большое отклоненіе отъ нормальной облачности 22%, которое однако хорошо подтверждается данными Екатеринбургскими.

Столь же большое отклоненіе получаемъ мы и для Харькова. Наибольшее же отклоненіе 33% представляетъ Аутка, кварталъ Ялты, гдѣ наблюденія А. А. Кириллова мы нашли возможнымъ сопоставить съ многолѣтними выводами В. Н. Дмитріева.

Столь большая пасмурность связана съ малою продолжительностью солнечнаго сіянія. Въ с. Богородицкомъ Курской губ. И. А. Пульманъ отмѣтилъ на гелиографѣ всего 40 часовъ сіянія, тогда какъ въ предшествующіе годы было 113 час. (1893), 138 (1895), 232 (1896). Въ Шполѣ солнечное сіяніе составляло всего 26% возможнаго, тогда какъ обыкновенный процентъ для октября 48% (А. Д. Воскресенскій).

Число дней съ осадками было весьма велико: въ Запольи 19, въ Вышнемъ Волочкѣ 23, въ Сергивѣ Твер. губ. 21, въ Калязинѣ 22, въ Москвѣ 20—22, въ Боркахъ Тамбовской губ. 20, въ Сагунахъ 19, въ Порѣцкомъ 25, въ Козьмодемьянскѣ 22, въ Красноуфимскѣ 22, въ Екатеринбургѣ 21, въ Уфѣ 28. Это послѣднее число весьма замѣчательно. Среднее число дней съ осадками въ Уфѣ равняется всего 12 въ октябрѣ, а вышеприведенное число 28 составляетъ величину исключительную не только въ Уфѣ, но и вообще. Такое число мы находимъ въ сводѣ Вильда только для октября 1845 въ Архангельскѣ, ноября

¹⁾ Нормальное получено какъ среднее изъ Екатеринбургска 75 и Можовки 77.

²⁾ Нормальное относится до Варшавы ³⁾ Нормальное сообщено В. А. Поггенполеми, по А. М. Шенроку оно = 71 и отклоненіе = всего 13. ⁴⁾ Нормальное относится до Ялты.

1877 и 1878 г. въ Повѣнци, декабря 1880 г. въ Тамбовѣ и Москвѣ, декабря 1878 въ Моховомъ.

Болѣзни. „Гнилая погода“ преимущественно въ концѣ октября повлекла за собою распространеніе болѣзней. Въ Сосновицахъ появились инфлюенца и дифтеритъ (Якиманскій). Въ Галисовѣ Великолуцкаго уѣзда рѣзкимъ перемѣнамъ температуры приписываютъ распространеніе горловыхъ болѣзней (В. П. Великопольская). Въ Ярославлѣ третья декада, оказавшаяся поразительно сходною съ концомъ марта, вообще была богата „гнилою погодою“, благопріятствовавшею усиленію различныхъ болѣзней, особенно брюшного тифа (Щепетильниковъ). На Гусевской фабрикѣ, Владимірской губ., „безпросвѣтное небо, сырость, быстрыя перемѣны погоды чрезвычайно способствовали развитію простудныхъ болѣзней: появилось очень много больныхъ кашлемъ“ (Тихонравовъ). Въ Сагунахъ стала усиливаться оспа, и были случаи съ смертельнымъ исходомъ (Яковлевъ). Въ Павловскѣ, Воронеж. губ., было много простудныхъ заболѣваній (М. И. Скрыбинъ). Въ Троицкѣ часты были болѣзни горла и головы; на коровахъ появилась эпидемическое воспаленіе легкихъ. Въ Нѣжинѣ много случаевъ заболѣванія скарлатиною, тифомъ и вѣтrenoю оспою (Я. Э. Винклеръ). Въ Шполѣ А. Д. Воскресенскій приписываетъ сильнымъ колебаніямъ температуры распространеніе осеннихъ болѣзней: жабы, дифтерита, инфлюенцы; болѣзненности способствовала большая облачность и малый % солнечнаго сіянія (26% вмѣсто норм. 48%). Въ Ауткѣ близъ Ялты были распространены простудныя болѣзни, а на дѣтяхъ появилась лихорадка и эпидемическая скарлатина (Кирилловъ).

Низная температура на востокѣ Европ. Россіи. Сопоставляя среднія температуры минувшаго октября съ нормальными октябрьскими, мы находимъ, что во всей Европѣ, кромѣ запада, температура была ниже нормальной; наибольшія отклоненія мы находимъ на востокѣ: они достигаютъ -4° . 1 въ Усть-Сысольскѣ, Чердыни и Порѣцкомъ.

Минимумъ III и метели 9-го октября. Минимумъ III, хотя не отличавшійся глубиною, однако сопровождался кое-гдѣ въ средней Россіи сильными вѣтрами и снѣгопадами.

О. И. В. Гусевъ пишетъ изъ с. Сергина Тверской губ., что ему за время его наблюденій (съ 1894 г.) еще ни разу не случалось отмѣчать въ Сентябрѣ стараго стиля такой снѣжной бури, какая произошла 27 сентября (9 октября); странно было видѣть снѣговой покровъ, когда еще деревья

были одѣты густою листвою. Первый снѣгъ выпалъ 7-го октября на сырую землю и образовалъ слой въ 2 сантиметра. 9-го октября въ 2 ч. дня поднялась такая метель, какая не часто бываетъ и въ зимнее время: повалилъ густой снѣгъ, вѣтеръ забушевалъ съ огромною силою, разметывая, крутя и снося снѣгъ съ земли и съ крышъ; именно „свѣту Божьяго не стало видно“. Много снѣгу нанесло во дворы и чердаки, онъ проникалъ сквозь малѣйшую скважинку.

Сильный снѣгопадъ, сопровождавшійся бурей и метелью былъ 9-го октября также въ Гусевѣ Владимірской губ., ночью вѣтеръ сталъ ломать не только вѣтви и сучья, но и цѣлые стволы. Капуста, глубоко заваленная снѣгомъ, послѣ оттаяла, но оказалась промерзшею, и цѣна на нее возрасла (В. В. Тихонравовъ).

Двинувшись къ Оренбургу минимумъ усилился; давленіе въ центрѣ его упало 10-го октября до 751 мм.; тогда же въ Оренбургѣ выпало 22 мм. дождя, а въ Троицкѣ 20 мм. дождя смѣшаннаго со снѣгомъ.

Холодная 2-ая деида октября составила рѣзкую противоположность съ началомъ и концомъ этого мѣсяца. Въ среднихъ выводахъ за 11—21 октября мы находимъ отклоненія отъ нормы на $7^{\circ}6$ въ Вильнѣ и Каргополѣ и на $7^{\circ}9$ въ Вяткѣ. Вокругъ этихъ пунктовъ располагаются двѣ отдѣльныя области низкихъ температуръ, одна на западѣ, другая на сѣверовостокѣ Россіи. Но и въ пространствѣ между этими областями отклоненія отъ нормы были по величинѣ не менѣе— 5° . Морозы второй декады установились послѣ метелей, образовавшихъ довольно значительный слой снѣга. Съ 11 по 21 октября мы находимъ обширный рядъ отрицательныхъ отклоненій температуры отъ нормальной свыше— 10° . Подсчетъ таковыхъ отклоненій для 74 станцій Мет. Бюллетеня даетъ намъ 11-го октября 2 отклоненія свыше— 10° , 12-го 5, 15-го 6, 16-го 5, 17-го 11, 18-го 18, 19-го 12, 20-го 16, 21-го 5, всего 80 отклоненій свыше— 10° . 17-го мы находимъ для Каргополя отклоненіе— $17^{\circ}8$, 20-го для Смоленска— $17^{\circ}4$. (Отклоненіе 18-го для Каргополя— 19° кажется намъ слѣдствіемъ ошибки въ телеграммѣ.)

Столь раннее хотя и временное наступленіе зимы причинило въ различныхъ мѣстахъ много бѣдъ и убытковъ. Перейдемъ къ изложенію подробностей этой зимней непогоды на основаніи сообщеній нашихъ корреспондентовъ.

13 (1) октября въ С-Петербургѣ, разразилась снѣжная буря, причинившая множество бѣдъ. Многія деревья въ садахъ, обременныя мас-

сою мокраго снѣга, были бурей вырваны съ корнями; еще больше было обломано вѣтвей. Телеграфныя проволоки покрылись ледяною корою и разорвались въ 200 мѣстахъ. На Петербургской сторонѣ метель остановила движеніе вагоновъ конно-железной дороги. Давленіемъ вѣтра на массу снѣга облѣпившую телефонныя проволоки былъ опрокинутъ телефонный столбъ на Кронверкскомъ проспектѣ.

Старожилы не запомнятъ такого ранняго холода, какой былъ въ срединѣ ноябрю въ с. Гаписовѣ, Великолукскаго уѣзда, пишетъ В. И. Великопольская. Всѣ хозяева были застигнуты въ распахъ, часть картофеля осталась не убранною.

Въ Вышнемъ Волочкѣ, по словамъ К. П. Ладыгина, морозы и снѣга принесли огромные убытки огородникамъ; погибло много неубранной капусты.

13-го октября разразилась сильная метель въ Ярославлѣ, пишетъ Н. Н. Щепетильниковъ. Снѣга навалило четверти на полторы. Незамедлительно наступилъ и морозъ въ 4°. Получился вполне зимній ландшафтъ, образовался санный путь. 19-го и 20-го числа, холодъ дошелъ до 8°. Такихъ раннихъ морозовъ въ Ярославлѣ не наблюдалось десятки лѣтъ. Вскорѣ послѣ 20-го числа навигація по Волгѣ должна была закрыться.

Въ Калужской губ., пишетъ П. С. Воскресенскій, заморозки, начавшись 2-го октября, перешли къ 9-му октября въ совершенно зимнюю погоду „Земля заковалась льдомъ, одѣлась снѣгомъ; ѣздимъ на саняхъ, а лѣсъ стоитъ въ листьяхъ; много картофеля и огородныхъ овощей остались неубранными (неубрано картофеля на винокуренныхъ заводахъ въ с. Сугоновѣ до 65 десятинъ, въ с. Озерскомъ — до 200 десятинъ). Ока стала въ Калугѣ въ ночь на 20-ое октября совершенно неожиданно; плашкоутный мостъ остался неразведеннымъ, барки и лодки съ капустою какъ стояли посреди рѣки, такъ и замерзли. Ранняя зима угрожаетъ безкормицею.“

Въ Пензѣ 15-го октября снѣгъ укрылъ поля болѣе чѣмъ на $\frac{1}{4}$ аршина, гласитъ телеграмма.

Въ Аришкѣ Пензенской губ. снѣгъ выпавшій 14-го октября и наступившіе морозы заставили держать скотъ дома; такое раннее лишеніе пастбищъ усилитъ безкормицу, такъ какъ и безъ того запасъ кормовъ недостаточенъ (В. М. Бѣляевъ).

Въ Казани ночью на 15-ое октября температура понизилась до—12° и поднялась метель.

Въ Уфѣ, пишетъ Н. А. Бравинъ, внезапно наступившія холода застали врасплохъ всѣхъ и все. Листъ на деревьяхъ не только еще не опалъ, но и не весь пожелтѣлъ, такъ что выпавшій снѣгъ засталъ березовый лѣсъ еще въ зелени. Р. Бѣлая покрылась льдомъ также совершенно неожиданно; много груза осталось въ пути, даже пароходы не попали на мѣсто обыкновенныхъ зимовокъ.

Замерзаніе р. Бѣлой, какъ сообщаетъ Г. Гурвичъ, въ № 217 Уфим. Вѣд. случилось такъ рано, 21-го октября въ первый разъ въ теченіи 118 лѣтъ наблюденій, начиная съ 1780 г.; всего ранѣе оно произошло 22 (10) октября въ 1785 г.

Октябрьскіе холода причинили немало убытка земледѣльцамъ въ Орловской губ., пишетъ Ш. Г. Морозовъ изъ с. Хотькова: много картофеля осталось подъ снѣгомъ неубраннымъ, пахота подъ овесъ не окончена. Санный путь образовался такой прекрасный, какого не запомнятъ старожилы въ октябрѣ. Удивительную картину представляетъ природа: лѣса еще убраны листвою, а земля уже подъ бѣлымъ снѣжнымъ покрываломъ! Еще поразительнѣе была игра природы 18-го октября вечеромъ, когда разразилась гроза, и молнія озарила снѣжный покровъ.

Въ Сагунахъ Воронежской губ. въ теченіи 2-ой декады октября сохранялся снѣжный покровъ и санный путь. Ничего подобнаго не бывало въ нашей мѣстности, пишетъ Г. А. Яковлевъ. На бахчахъ морозъ побилъ арбузы, и они оказались негодными.

Г. Аносовъ сообщаетъ изъ Воронежа о впечатлѣніи произведенномъ раннею зимою. Первый снѣгъ началъ падать 10-го октября и образовалъ зимній пейзажъ, когда многія деревья, какъ тополи, лозины, яблони, вишни, сирень еще не сбросили листвы. Къ 16-му температура понизилась до -6° , снѣгу выпало на 2 вершка, а мѣстами намело цѣлые сугробы, установилась санная дорога. Такая ранняя зима — бѣдствіе для большой части губерніи: масса картофеля осталась въ землѣ, свекла и капуста на грядкахъ, скотъ приходится держать на сухомъ кормѣ.

Въ Павловскѣ Воронежской губ. 15-го октября первый разъ температура держалась ниже 0° цѣлый день; озера подернулись льдомъ толщиной въ $1-1\frac{1}{2}$ см. 16-го утромъ, при ясной тихой и морозной погодѣ, быстро двигавшіеся съ WNW перистыя облака съ точкою радіаціи на WNW предугазывали перемѣну погоды; вскорѣ небо затянуло облаками и ночью разразилась метель при покрытыхъ еще зеленью деревьяхъ и не поблекшихъ цвѣтахъ. Морозъ 16-го числа убилъ листву

Октябрь, 1898 г. Нов. ст.

○ Берометр. минимумы 750—760 мм.,

○ 740—750 мм., ○ 750—740 мм.,

● ниже 750, ○ выше 760 мм.

— Пути бар. максимумов.

— Пути равенств отклонений температу-

туры от нормальной.

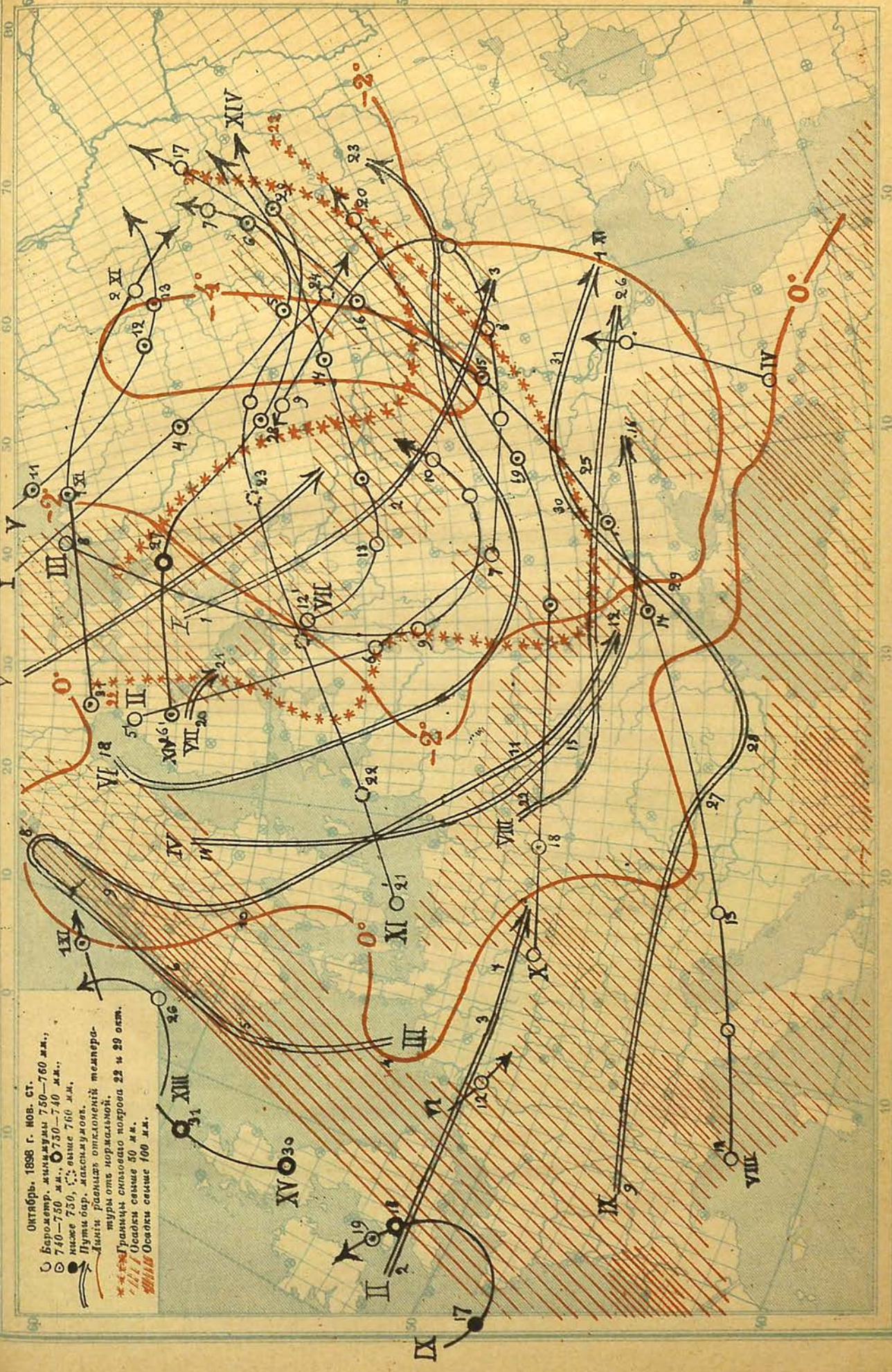
— Траектории циклонов 22 и 29 окт.

— Траектория циклона 30 мм.

— Траектория циклона 100 мм.

— Траектория циклона 100 мм.

— Траектория циклона 100 мм.



на большей части деревьевъ; листь потемнѣлъ, свернулся въ трубку. Сама по себѣ листва была еще очень далека отъ увяданія; несмотря на морозы, она продержалась почти до конца мѣсяца, особенно на пирамид. тополѣ, березѣ, дубѣ, вишняхъ, сирени, акаціи и др. Цвѣты были все побиты. Мѣстами пострадали озимые поздняго сѣва, застигнутые морозомъ „въ краснѣ“. Пострадало много свекловицы и арбузовъ. (М. И. Скрыбинъ).

Въ Курскѣ по сообщенію Семеновской метеорологической станціи 10 октября выпалъ снѣгъ, и въ воздухѣ наблюдался первый морозъ; хотя на поверхности земли температура не опускалась до нуля, однако погибли и послѣдніе цвѣты въ садахъ. 16-го вечеромъ поднялась сильная метель, которая бушевала до 4-хъ часовъ ночи и укрыла поля значительнымъ снѣжнымъ покровомъ; началась санная ѣзда. „Странно видѣть, замѣчаетъ П. Г. Поповъ, изъ подъ снѣга захваченныя раннею внезапною зимою лѣсныя и садовыя растенія, даже цвѣты: рѣдкая картина. Такая погода причинила много вреда: кое гдѣ еще не убранъ хлѣбъ; свекла, капуста и картофель совсѣмъ не убраны и пропадаютъ отъ морозовъ“. Въ томъ же № Курскихъ Вѣдомостей, въ которомъ содержится это извѣстіе, помѣщены телеграммы о снѣгахъ и метеляхъ въ Харьковѣ, Пензѣ, Тамбовѣ, Симбирскѣ, Казани, Рыбинскѣ.

Въ с. Богородицкомъ Курской губерніи, пишетъ И. А. Пульманъ, по случаю ранняго выпаденія снѣга и холодовъ, а также запоздавшей уборки, много хлѣба осталось на огуменникамъ не молоченнымъ.

Въ Харьковѣ, по выраженію г. Педаева, во второй декадѣ октября осень соединилась съ зимою. 16-го числа шелъ цѣлый день снѣгъ при метели, которою было пріостановлено движеніе вагоновъ конки; поѣзда желѣзныхъ дорогъ запаздывали часовъ на 5. Около полудня 18-го наступилъ рѣзкій минимумъ барометра одновременно съ максимумомъ температуры, и затѣмъ быстрое повышеніе барометра повлекло за собою морозъ; 19-го октября рр. Харьковъ и Лопань покрылись ледяною корою. Ранняя зима принесла много убытковъ сельскому хозяйству. Въ окрестностяхъ Харькова померзли огородныя овощи, капуста, морковь; были опасенія гибели еще не убранныхъ свекловичныхъ плантацій. Благодаря возврату тепла потеря оказалась болѣе на качествѣ чѣмъ на количествѣ.

Въ Екатеринославѣ морозъ ночью на 20-ое повредилъ деревья и травы. Листва сильно примерзла и потомъ осыпалась. (Васильевъ).

Октябрьское зимнее ненастье захватило врасплохъ сельскихъ хозя-

евъ и въ Хижинцахъ Подольской губ., пишетъ А. Д. Колтановскій. У многихъ не были убраны картофель въ огородахъ и фрукты въ садахъ. У сахарныхъ плантаторовъ частью пострадала свекловица.

Снѣжный покровъ. О послѣдовательномъ его распространеніи въ Европ. Россіи весьма удобно можно составить понятіе, подсчитывая по бюллетеню Г. Ф. О. число станцій съ снѣговымъ покровомъ съ отмѣткою болѣе 0 т. е. болѣе 5 сантиметровъ. При такой толщинѣ покрова обыкновенно уже устанавливается санный путь, и проведенныя по этимъ числамъ границы снѣжнаго покрова на субботныхъ картахъ бюллетеня Г. Ф. О. прекрасно показываютъ границы распространенія настоящей зимы. На 74 станціяхъ Европ. Россіи мы получаемъ снѣжный покровъ

Октября	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
на	—	2	—	—	3	3	2	1	2	4	4	6	3	9	12	ст.
Октября	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
на	18	20	22	20	23	23	23	21	17	15	11	8?	8?	10	9	10

станціяхъ. Отсюда видно, что снѣжный покровъ, появившись въ Россіи около 5-го октября, достигъ наибольшаго распространенія 20—22 октября и затѣмъ началъ сходить. Граница данная Г. Ф. Обсерваторією для субботы 22 очень хорошо показываетъ наибольшее распространеніе зимы и мы ее воспроизводимъ на нашей картѣ, равно какъ и границу снѣговаго покрова 31-го октября. Можно видѣть, что зима охватывала 20—22 октября всю сѣверовосточную и среднюю Россію до меридіана С.-Петербурга и Кіева и до параллели Кіева и Харькова.

Замерзанія водъ произошли въ минувшемъ октябрѣ крайне не ожиданно, мѣстами на мѣсяць ранѣе нормальнаго ерока.

Зам.	Вскр.	Воды.	Источникъ.	Норм.	Въ 1898 г. раньше нормы на
Октября.					
15	26	Каналы у Вышняго Волочка	Ладыгинъ	16 ноября	32 дня
15	—	Озеро у Павловска Воронеж. губ.	Скрябинъ	—	— „
15	—	Пруды у Коростышева	Кудринскій	—	— „
16	17	Цна у Вышняго Волочка	Ладыгинъ	—	— „
16	—	Пруды у Богородицкаго, Курск. г.	Пульманъ	—	— „
17	24	Шача у Борокъ Тамбов. губ.	Филимоновичъ	—	— „
17	—	Вологда у Вологды	М. Б.	10 ноября	24 „
17	—	Сысола у Усть-Сысольска	М. Б.	7 ноября	21 „
17	—	Вятка у Вятки	М. Б.	14 ноября	29 „
17	—	Колва у Чердыни	М. Б.	—	— „
17	—	Няца и Ирбитъ у Ирбита	М. Б.	29 октября	12 „
18	24	Цна у Борокъ Тамбов. губ.	Филимоновичъ	16 ноября	23 „
18	—	Сура у Порѣцкаго, Симбир. г.	Алатырцевъ	—	— „
18	—	Прудъ въ Екатеринбургѣ	Абельсъ	—	— „

18	—	Увелька въ Троицкѣ	Ржаницынь	—	—	„
18	—	Уфа у Красноуфимска	Богольбовъ	—	—	„
19	23	Аропъ и озера у Сильвеша	Веберъ	—	—	„
19	23	Вревка въ Занольн	Горшковъ	—	—	„
19	—	Лѣсной Воронежъ у Козлова	М. Б.	—	—	„
19	—	Уй у Троицка	Ржаницынь	—	—	„
19	—	Казанка у Казани	М. Б.	22 ноября	34	„
19	—	Кама у Елабуги	М. Б.	18 ноября	30	„
20	—	Ока у Калуги	Воскресенскій	24 ноября	35	„
20	—	Уралъ у Уральска	Свѣшниковъ	—	—	„
20	—	Остеръ у Нѣжина	Винклеръ	—	—	„
21	28	Бѣлая у Уфы	Бравинъ	16 ноября	26	„
22	26	Тускаръ у Курска	М. Б.	30 ноября	39	„
22	—	Омь у Омска	М. Б.	—	—	„

Ледяной покровъ водъ простоялъ недолгое время. 17-го октября уже вскрылись р. Цна у Вышняго Волочка. 23—28 вскрылись почти всѣ рѣчки и воды, замерзавшія во 2-ой декадѣ. Сроки вскрытія помѣчены, по возможности, во 2-омъ столбцѣ таблицы замерзашій.

Ненастье 15-17 октября и сильнѣйшій IX-ый минимумъ. Карта 15-го октября 7 ч. утра позволяетъ видѣть на востокъ и западъ Европы два минимума VIII и IX, раздѣленные максимумомъ IV-мъ съ давленіемъ 768.5 мм. въ Кишиневѣ. Въ сутки съ 15-го на 16-ое происходитъ весьма сильное паденіе барометра на всемъ западѣ Европы и Россіи, чрезъ что и минимумъ усиливается и максимумъ ослабѣваетъ. Втеченіе сутокъ 15—16 октября въ Германіи, Даніи, югозападной Россіи и Венгріи барометръ падаетъ больше чѣмъ на 10 мм., въ Кишиневѣ на 19.5 мм. Хотя въ средней и юговосточной Россіи происходитъ повышеніе барометра (на 15.6 въ Саратовѣ), однако остается неяснымъ, куда поступаетъ вся масса воздуха, такъ какъ юговосточное повышеніе компенсируется значительнымъ паденіемъ на Уралѣ (на 15.3 въ Перми).

Въ результатѣ оказывается, что давленіе между Франціею и Ирландіею падаетъ до 732 мм., а въ югозападной Россіи на мѣстѣ максимума появляется частный минимумъ 15-го утромъ на Югозападѣ Россіи была ясная погода, но въ теченіе дня и ночью выпали обильные осадки; въ Одессѣ собрано 23 мм., въ Кишиневѣ 15, въ Ялтѣ 20, въ Ауткѣ 19 мм. При удаленіи антициклона къ востоку и надвиганіи минимума съ запада, 16-го октября выпало въ Ауткѣ 16 мм., въ Елисаветградѣ 17, въ Кіевѣ 19, въ Коростышевѣ 16, въ Харьковѣ 26, въ Ростовѣ на Дону 26, въ Таганрогѣ 30, въ Луганскѣ 19, въ Екатеринославѣ 48 мм. (последнее число къ сожалѣнію не могло быть проверено).

17-го октября барометръ опустился въ Брестѣ на западѣ Франціи до

727.4 мм., а въ Англіи въ Scilly до 727.2 мм. Этотъ минимумъ сопровождался обильными дождями и бурями преимущественно на берегахъ Ламанша и Нѣмецкаго моря. Страшныя бури разразились въ Корсикѣ; желѣзная дорога между Меццамаю и Карбуччіею была разрушена на протяженіи 50 метровъ. Движеніе поѣздовъ прекратилось, и телеграфное сообщеніе съ Аяціо было прервано. Въ Шербургѣ гроза сопровождалась ливнемъ, который затопилъ низменные части города. Въ Брестѣ послѣ бури съ ливнемъ и грозой дороги стали непроѣздными. Въ ночь съ 16-го на 17-ое чрезвычайный ураганъ, разразившійся въ С. Марцеллигъ (Изеръ) причинилъ тамъ многочисленныя разрушенія. Буря, свирѣпствовавшая въ Ламаншѣ, остановила 18-го ноября движенія пароходовъ между Калѣ и Дувромъ. Атлантическіе пароходы испытали на переходѣ изъ Нью-Йорка жестокія бури. Севенское плато было 15-го октября засыпано снѣгомъ на 2 сантиметра (Revue Sc. № 17).

17-го и 18-го около того же времени выпали чрезвычайныя ливни въ Англіи, какъ сообщаетъ Симонсъ въ своемъ „Met. Magazinъ“. Въ Green Bank (Кориваллисъ) выпали 17-го октября 71 мм. осадковъ; въ Penleat за 4 дня 15—18 собрано 143 мм.

Въ горахъ Баваріи выпало 17-го октября огромное количество снѣга, небывалое въ это время года. На Нѣмецкомъ и Средиземномъ моряхъ 18-го октября свирѣпствовали бури, сопровождаемыя ливнями, причинившія большое число несчастій съ судами.

Непогода 14—18 октября отразилась и въ Америкѣ: Нью-Йоркъ претерпѣлъ сильную снѣжную бурю; Тампико въ Мексикѣ, начиная съ іюня мѣсяца терпитъ отъ проливныхъ дождей; въ послѣднее время они стали такъ грозны, что земля была размыта и желѣзныя дороги разрушены (Revue Sc. № 18).

Гололедица 15—17 октября на югозападѣ Россіи. Въ Хижинцахъ, Подольской губ., первая гололедица наступила сейчасъ же послѣ небывалаго въ октябрѣ мороза, 15-го октября; гололедица продержалась три дня и вреда деревьямъ не причинила. 19-го октября гололедица повторилась въ сильнѣйшей степени; въ садахъ и рощахъ его было поломано много фруктовыхъ и лѣсныхъ деревьевъ; ледъ образовался не только на вѣткахъ, но и на еще не опавшихъ листьяхъ и даже на плодахъ, часть которыхъ оставалась неубранною (А. Д. Колтановскій).

17-го наблюдалась гололедица въ Екатеринославѣ, 18-го отъ нея пострадали деревья съ листьями въ Нѣжинѣ, особенно бѣлыя акаціи и

тополи; многія акаціи подѣ тяжестью ледяной коры были поломаны (Я. Э. Винклеръ).

Гололедица. Сходу снѣговъ предшествовало таяніе его, перемежавшееся съ подмерзаніемъ, почему максимумъ снѣгового покрова совпалъ съ гололедицею, какъ это бываетъ обыкновенно въ концѣ зимы въ февралѣ на югѣ и въ мартѣ въ средней Россіи.

Въ Вышнемъ Волочкѣ, по сообщенію К. П. Ладыгина вечеромъ и ночью 20—21 ноября, падалъ крупный и частый ледяной песокъ, а потомъ началась гололедица, продолжавшаяся весь день.

Въ Сильвешѣ весь день 21-го ноября шелъ мелкій дождь, образовавшій гололедицу, особенно на лиственныхъ деревьяхъ, которыя до того времени еще на успѣли сбросить листву; снѣжный покровъ блестялъ какъ стекло, и ходьба по нему сопровождалась чрезвычайнымъ шумомъ отъ растрескиванія образовавшагося наста. (Веберъ).

Въ Гаписовѣ Великолукскаго уѣзда сильная гололедица наступила 21-го ноября послѣ 8-градуснаго мороза; люди скользили и падали на льду. На вѣтвяхъ деревьевъ появилась корка льда, совершенно не гармонировавшая съ зеленью листьевъ яблонь и сирени.

Въ Порѣцкомъ, Симбирской губ., оттепели начались 23-го; чередовавшіеся съ ними морозы повлекли за собою гололедицу.

Грозы, ливни и морозы 18-го октября. Столь необычное соединеніе различныхъ явленій природы произошло подѣ вліяніемъ совместнаго дѣйствія максимума V-го на сѣверовостокѣ Европы и минимума X-го, двигавшагося отъ Варшавы до области Войска Донскаго. Въ то время, какъ въ области максимума царили морозы до $18\frac{1}{2}^{\circ}$ ниже нуля (Вятка), въ средней полосѣ Россіи разразилась гроза. 18-го Октября наблюдалъ грозу съ сильнымъ вѣтромъ и дождемъ г. Якиманскій въ Сосновицахъ. Въ Курскѣ Семеновская станція отмѣчаетъ вечеромъ 18-го слабую грозу съ довольно сильною молніею, дождемъ и сильнымъ но кратковременнымъ градомъ (величиною съ большую горошину). „Безшумная молнія (въ деревнѣ говорятъ: сухая) вспыхивала по всему небу между 7 и 9 ч. веч., даже въ зенитѣ“. Утромъ былъ морозъ до 5° , гроза же сопровождалась тепломъ. Снѣжный покровъ сверху подернулся обледенѣлою коркою. „Вообще день съ курьезами погоды, пишетъ П. Г. Поповъ, смѣсь зимней, лѣтней и осенней; по гиперболическому выраженію наблюдателя сорокъ погодъ въ одинъ день (снѣгъ и метель, крупа, дождь, туманъ, гроза и градъ)!“

Въ с. Богородицкомъ Ш. А. Пульманъ и въ с. Черкасскомъ, Порѣчномъ Курской губ. г. Сѣнюгинъ наблюдалъ молнію вечеромъ 18-го. Въ Сагунахъ наблюдали молнію вечеромъ 18-го и въ ночь 18—19 (Яковлевъ).

Въ Павловскѣ, Воронежской губ., 18-го октября веч. при снѣжномъ покровѣ разразилась гроза, пишетъ М. И. Скрыбинъ. Гроза началась въ 8 час. веч. рѣдкою, но сильною зарницею; въ 9 час. были два сильныхъ удара грома, а потомъ до 10 час. продолжалась еще зарница.

Въ Хотьковѣ, Орловской губ., по сообщенію Ш. Г. Морозова, удивительную игру природы представила собою молнія, освѣщавшая вечеромъ 18-го октября снѣжный покровъ. При этомъ былъ дождь, но морозъ послѣ грозы не только не ослабѣлъ, но даже усилился до—5°. Объ подобномъ же явленіи напечатаны въ Орловскомъ Вѣстникѣ сообщенія изъ многихъ мѣстъ губерніи.

Раннимъ утромъ 19-го октября минимумъ и грозовая волна достигли Саратова, гдѣ и разразилась сильная гроза, по словамъ телеграммы.

18-го октября выпали сильные осадки: въ Новогеоргиевскѣ 32 мм., въ Васильевичахъ 15, въ Павловскѣ 18, въ Сагунахъ 18, въ Курскѣ 16 мм., въ Урюпинской 21 мм.

VI-ой бар. максимумъ и волна холода. Движеніе максимума отъ Гернозанда къ Саратову было предшествоваемо значительнымъ охлажденіемъ, которое имѣло мѣсто съ 19-го на 20-ое на югѣ Россіи. Температура упала въ Урюпинской на 11°0, въ Усть-Медвѣдицкой на 12°8, въ Ростовѣ-на-Дону на 14°8, въ Новороссійскѣ на 10°5, въ Ставрополѣ на 14°6. Это охлажденіе стоитъ почти особнякомъ: ему предшествовало наканунѣ пониженіе температуры лишь въ Здолбуновѣ на 10°3, а послѣдовали за нимъ 20—21-го октября пониженія температуры на 10°4 въ Пятигорскѣ, и на 10°0 въ Красноводскѣ. Тѣмъ не менѣе эти охлажденія были частями волны холода, и если начать искать ее, то можно найти болѣе явственное проявленіе движенія холода отъ сѣвера къ югу, и именно по послѣдовательнымъ положеніямъ области аномалій температуры въ —10° и болѣе. Оказывается что температура была ниже нормальной на 10° и болѣе.

17-го октября: на Сѣверѣ Россіи (въ Каргополѣ на 17°8).

18-го „ въ Финляндіи и Эстляндіи (въ Сердоболѣ на 13°1).

19-го „ между Либавою и Чердынью (въ Усть-Сысольскѣ на 16°0).

20-го „ въ средней полосѣ Россіи (въ Смоленскѣ на 17°.4).

21-го „ на юговостокѣ Россіи (въ Козловѣ на 13°.2).

Послѣдовательное перемѣщеніе области холода отъ С. къ Ю. отсюда очень хорошо усматривается.

Мѣсячные минимумы температуры 19—21 октября своею послѣдовательностью указываютъ также на движеніе холодовъ къ югу. Вотъ эти данныя по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ.

19 окт.: Перновъ—8°.4, Сильвешъ—9°.0, Юрьевъ—8°.3, Заполье—10°.0, Вышній Волочекъ—10°.0, Сергино—11°.6, Усть-Сысольскъ—17°.5.

20 окт.: Василевичи—7°.5, Шпола—3°.0, Николо-Доль Калуж. губ.—15°.2, Борки Тамбов. г.—15°.9, Москва К. Ш.—11°.2, Москва Унив.—13°.5, Гусевская фабрика—13°.7, Иваново-Вознесенскъ—14°.2.

21 окт.: Сагуны—10°.4, Павловскъ Ворон.—9°.3, Таганрогъ—3°.1, Уральскъ—11°.3.

Въ холодный день 18-го октября, помимо вышеупомянутыхъ холодовъ вблизи Финскаго залива, обозначилась область очень низкихъ температуръ также въ восточныхъ и сѣверовосточныхъ губерніяхъ; въ Порѣцкомъ Симбирской губ. температура опустилась ниже нормы на 16°.5. Эта восточная область холода двигалась вмѣстѣ съ другимъ бар. максимумомъ, котораго траекторія, обозначенная у насъ № V, пролегаетъ 16—18 октября отъ Вардэ до Нижняго-Новгорода.

Въ С-Петербургѣ 18-го октября наблюдалось небывало низкая температура, въ среднемъ за сутки—4°.3. Самая низкая температура этого дня за 150 лѣтъ составляетъ всего—2°.9 (въ 1751 г.).

Максимумъ съ столь низкими температурами былъ вмѣстѣ съ тѣмъ и замѣчательно сильнымъ, давленіе въ его центрѣ поднималось до 785 мм.

Сухость на западѣ. Въ Бельгій октябрь былъ яснымъ и теплымъ мѣсяцемъ. 4-го октября температура поднималась въ Уккальской обсерваторіи до 20°.0, 14-го же числа имѣлъ мѣсто мѣсячный минимумъ температуры, причемъ въ Карлсбургѣ термометръ опустился до—1°.2. 12-го октября заключился періодъ засухи, господствовавшей начиная съ послѣднихъ чиселъ іюня. Съ іюля по октябрь въ Бельгій выпадаетъ нормально отъ 275 до 300 мм. осадковъ; въ этомъ же году выпало ихъ втрое меньше (Ciel et Terre № 18).

Оптическія явленія. При рѣзкомъ различіи между характеромъ отдѣльныхъ декадъ интересно подсчитать число оптическихъ явленій приходящихся на каждую декаду. Пользуясь свѣдѣніями сообщенными намъ 23-мя корреспондентами, мы нашли что въ холодную 2-ую декаду общее число всѣхъ опт. явленій является пониженнымъ, но что число круговъ около солнца напротивъ увеличивается противъ теплыхъ декадъ. Вотъ относящіяся сюда числа:

Декада.	1	2	3
Всѣхъ явленій	26	18	39
Круговъ около солнца. . .	8	15	5
Круговъ около луны . . .	7	1	12

Замѣчательно, что круги около луны слѣдуютъ законмѣрности всѣхъ явленій, а не пменно круговъ около солнца, хотя происхожденіе ихъ отъ ледяныхъ кристаликовъ таково же для свѣта луны, какъ и для свѣта солнца и различіе только во времени дня; минимумъ лунныхъ круговъ и максимумъ солнечныхъ круговъ падаютъ на 2-ую холодную декаду.

Особенно развитую систему круговъ наблюдалъ 15-го октября С. В. Ржаницынъ въ Тронцкѣ Оренбургской губ. Были на лицо оба круга, ложныя солнца на внутреннемъ кругѣ и наверху обоихъ круговъ касательныя дуги.

Сентябрь 1898 г. отличался необычайною сухостью и высокою температурою въ Англіи. Сентябрь 1895 былъ также сухъ, но не столь тепелъ. Въ Кенсингтонѣ и Норвудѣ 7-го и 8-го сентября температура поднималась до 33°.4, тогда какъ въ сентябрѣ 1895 г. не было температуръ свыше 32°. На Востокѣ и Сѣверовостокѣ Англіи выпало всего около 6 мм. дождя. Вообще количество осадковъ составляло менѣе 50% нормальнаго количества. Въ Вугу St. Edmunds выпало 5мм., т. е. 7% нормальныхъ осадковъ (Sym. M. Mag. Oct.).

Въ Баваріи осадки сентября были очень скудны; въ Пфальцѣ онѣ составляли всего 10—30% нормальнаго количества. Въ Кузелѣ отмѣчено 4.7, въ Кайзерслаутернѣ 6.7 мм., тогда какъ нормальныя количества 62.6 и 63.6 мм. („Uebersicht. September 1898“).

Въ Бернѣ сентябрь былъ чрезвычайно сухъ и безоблаченъ. Уровень Боденскаго озера и Рейна понизился почти какъ въ сентябрѣ 1895 г. Въ прошломъ году дождливой сентябрь поднялъ уровень Боденскаго озера на 1½ метра, а Рейна у Мангейма на 3½ метра выше, чѣмъ въ минувшемъ октябрѣ (Karlsruher Zeit. № 281).

Сентябрьская засуха была продолженіемъ Августовской засухи. Въ Берлинѣ со времени основанія Пруссаго Метеорологическаго Института (1847) не наблюдалось такого сухого августа, каковъ нынѣшній.

Сѣверное сіяніе 9—10 сентября и его соотношеніе съ прохожденіемъ пятна чрезъ средній меридіанъ солнца вызвали появленіе цѣлой литературы. Не имѣя возможности входить въ описаніе этого важнаго явленія, отсылаемъ читателя къ слѣдующимъ статьямъ К. Фламаріонъ: солнце и земля. Нов. Время № 8135 $\frac{20 \text{ окт.}}{1 \text{ нояб.}}$ Ciel et Terre № 13 (Наблюденія въ 7 мѣстахъ Бельгіи съ рисункомъ). Das Wetter № 9. (Сіяніе въ Штеттинѣ и въ Гольштейнѣ). Meteor. Zeitschrift № 10 октябрь. (Сіяніе въ 9 мѣстахъ Германіи). Symons's Met. Mag. October. (Въ 2 мѣстахъ Англій). Ciel et Terre № 17. (Сіяніе въ Moulins). Сообщение Фая Парижской Академіи наукъ 3 октября. Сообщение Хри. о с. сіяніи въ Кью, Revue Scient. № 15. 8 окт. Revue Scient. № 17, 22 окт. (с. сіяніе въ Guingamp). Nature. Сообщение и чертежи с. сіяніе въ Гельсингфорсѣ бар. Каульбарса.

Тайфунъ въ Японіи. 7-го сентября утромъ центральныя провинціи Японіи были опустошены жестокимъ тайфуномъ, который причинилъ тамъ сотни смертныхъ случаевъ. Телеграфныя, телефонныя и желѣзнодорожныя сообщенія были сильно повреждены.

Б. С.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ
МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА.
ГОДЪ V
1899.

Извѣстія выходятъ четыремя книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Официальный отдѣлъ.

- I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.
- II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія:
 - а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ;
 - б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.;
 - в) работы комиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и
 - г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.
- III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.
- IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.
- V. Каталоги и описанія бібліотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неофициальный отдѣлъ.

- I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:
 - а) естественно-историческіе, сельскохозяйственные и
 - б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.
- II. Критическія и бібліографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественно-исторической литературы.
- III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, діаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленія каждой книги Извѣстія, кромѣ русскаго языка, печатаются еще на французскомъ языкѣ.

Подписка прин. въ канц. Моск. Сельскохозяйств. Инст. и въ книжн. маг. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „Трудъ“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги, 5 р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній 2 р. 50 к.; цѣна отдѣльной книги 1 р. 50 к.; отдѣльные оттиски статей естественно-историческихъ и статистикоэкономическихъ высылаются названными книжными магазинами наложеннымъ платежомъ по расчету 20 коп. за листъ.

Редакторы С. И. Ростовцевъ.

Д. Н. Пряниниковъ.

Объявления.

ГОДЪ IV.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1899 г.

на ежемѣсячный научно-популярный и педагогическій журналъ

„ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ и ГЕОГРАФІЯ“.

ГОДЪ IV.

Выходитъ ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (іюня—іюля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ.

Журналъ ОДОБРЕНЪ Ученымъ комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ.

Журналъ ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правильной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналѣ имѣются отдѣлы: 1) научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и т. под.) и географіи; 2) акваріумъ и терраріумъ; 3) библиографія (обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи); 4) хроника; 5) смѣсь; 6) вопросы и отвѣты по предметамъ программы. Кромѣ того журналъ даетъ приложенія состоящія изъ научныхъ и педагогическихъ сочиненій, относящихся къ программѣ журнала.

Весьма желательно установленіе живой связи между лицами, стоящими у дѣла преподаванія, и журналъ ставитъ себѣ цѣлью содѣйствовать этому. Редакція проситъ лицъ, завѣдующихъ учебными заведеніями, земскія управы и училищныя совѣты высылать въ редакцію отчеты по училищному дѣлу.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ съ доставкою и пересылкою 4 руб. 50 коп., безъ доставки 4 руб.; на полгода съ пересылкою и доставкою 2 руб. 50 коп.; за границу 7 руб. За ту же цѣну можно получать журналъ за 1896, 1897 и 1898 гг. Книжки журнала въ отдѣльной продажѣ стоятъ 75 коп. каждая.

Книжные магазины, доставляющіе подписку могутъ удерживать за комиссію и пересылку денегъ только 20 коп. съ каждаго годового полного экземпляра.

Подписка въ разсрочку отъ книжныхъ магазиновъ не принимается.

При непосредственномъ обращеніи въ контору допускается разсрочка: для городскихъ и иногороднихъ подписчиковъ съ доставкою: при подпискѣ 2 руб. 50 коп., и къ 1-му іюня 2 руб.

Для городскихъ подписчиковъ въ Москвѣ безъ доставки допускается разсрочка по 1 руб. въ мѣсяцъ съ платежемъ—въ началѣ января, въ началѣ марта, въ началѣ мая, и наконецъ, въ началѣ августа.

Другихъ условій разсрочки не допускается.

Редакторъ-издатель **М. П. Варавва.**

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ на 1899 годъ.

ЖУРНАЛЪ

РУССКАГО ОБЩЕСТВА

ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ

ДЕВЯТЫЙ ГОДЪ ПЗДАНІЯ.

Допущенъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, какъ мужскихъ такъ и женскихъ.

«Журналъ» выходитъ ежемѣсячно, книжками отъ 5 до 7 печатныхъ листовъ, по слѣдующей программѣ:

I. Самостоятельныя статьи и научныя сообщенія.—II. Отчеты о заведеніяхъ отдѣловъ и секцій Общества: 1-й—біологической, 2-й—статистической, эпидемиологической и медицинской географіи, 3-й—общественной и частной гигиены, 4-й—гигиены дѣтскаго и школьнаго возрастовъ, 5-й—бальнеологіи и климатологіи.—III. Научныя корреспонденціи.—IV. Рефераты о главнѣйшихъ работахъ изъ русской и иностранной литературы,—по биологіи, статистикѣ, эпидемиологіи, гигиенѣ, бальнеологіи и климатологіи.—V. Критика и библиографія.—VI. Хроника. VII. Частныя объявленія и публикаціи.—VIII. Приложенія.

Подписная цѣна въ годъ 4 руб. съ доставкою и пересылкою.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ С.-Петербургѣ: въ канцеляріи Общества охр. нар. здравія: С.-Петербургъ, Дмитровскій пер., д. 15, и въ книжныхъ магазинахъ: Риккера, Карбасникова, Петрова, Ярошевской, Соикина и др. „Журналъ“ можетъ быть высланъ наложеннымъ платежемъ.

Плата за объявленія—за одинъ разъ: за страницу 10 рублей, за $\frac{1}{2}$ страницы 7 руб., за $\frac{1}{4}$ страницы 4 руб. Объявленія впереди текста на 25% дороже.

О всякой книгѣ, присланной въ редакцію, печатается объявленіе или отзывъ.

Экземпляры «Журнала» за предыдущіе годы по 3 руб. съ перес.

Контора Журнала помѣщается въ канцеляріи Р. Общества охр. нар. здравія: С.-Петербургъ, Дмитровскій пер., д. 15. Контора редакціи открыта ежедневно, исключая праздниковъ, отъ 6 до 8 часовъ вечера.

Редакторъ А. А. Липскій.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

О ПОДПИСКѢ
НА
„ИЗВѢСТІЯ МИНИСТЕРСТВА ЗЕМЛЕДѢЛІЯ
И
ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ“

въ 1899 году.

Въ 1899 г. «Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» будутъ выходить *еженедѣльно* по прежней программѣ.

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

2. Распоряженія Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.

3. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.

4. Отчеты и донесенія Министерству.

5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельскохозяйственныхъ Обществъ и т. п.

6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельского хозяйства вообще.

7. Таблицы цѣнъ на хлѣба, фрахтовъ и страховыхъ премій.

8. Метеорологическія свѣдѣнія.

9. Библиографическій Отдѣлъ.

10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Іюля.

Подписная цѣна: Съ пересылкою и доставкою: на годъ—4 р., на $\frac{1}{2}$ года—2 р. 50 к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» за 1894, 1895, 1896, 1897 и 1898 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки; за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1896, 1897 и 1898).

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу 25 руб., за $\frac{1}{2}$ страницы 14 руб., за $\frac{1}{4}$ страницы 8 руб., за $\frac{1}{8}$ страницы 5 руб., и за $\frac{1}{16}$ страницы 3 руб., за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Открыта подписка на 1899 г. на
ДВА ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЕ ЖУРНАЛА ДЛЯ ДѢТЕЙ И
ЮНОШЕСТВА

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

основанные С. М. МАКАРОВОЮ и издаваемые подъ редакцію
Н. Х. ВЕССЕЛЯ

→ XXIII-ій годъ изданія ←

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ въ 1899 году, по примѣру прежнихъ лѣтъ, будетъ
выходить въ двухъ совершенно самостоятельныхъ изданіяхъ:

I. „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ МЛАДШАГО ВОЗРАСТА
(отъ 5 до 10 лѣтъ)

*** ЗА ШЕСТЬ РУБЛЕЙ ***

съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою во всѣ мѣста Россійской Имперіи (за-
границу за 8 рублей) подписчики на „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ для дѣтей младшаго воз-
раста получатъ въ теченіе 1899 г. слѣдующія изданія:

52 №№ богато иллюстрированнаго журнала „ЗАДУШЕВНОЕ
СЛОВО“, печатаемаго крупнымъ четкимъ шрифтомъ.

Большую олеографическую картину художника ЛОБРИШОНА
въ 18-ти краскахъ:

„ВОПРОСИ ХОРОШЕНЬКО“ БИБЛИОТЕЧКУ „ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА“

въ составъ которой войдутъ четыре книжки въ оригинальномъ
форматѣ съ раскрашенными и черными картинками:

1. „НА ДОСУГѢ“
2. „ДѢТСКІЯ ПѢСЕНКИ“
3. „МАЛЬЧИКЪ-СЪ-ПАЛЬЧИКЪ“
4. „ДѢВОЧКА СЪ БАШМАЧКАМИ“

Въ каждомъ номерѣ журнала будетъ помѣщена какая-
нибудь игра или занятіе для дѣтей, юмористическіе
рисунки и пр.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

II. „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ СТАРШАГО ВОЗРАСТА

(отъ 10 до 14 лѣтъ)

ЗА ШЕСТЬ РУБЛЕЙ

съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою въ всѣ мѣста Россійской Имперіи (за-
границу за 8 рублей) подписчики на „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ для дѣтей старшаго воз-
раста получать въ теченіе 1899 г: слѣдующія изданія:

52 №№ богато иллюстрированнаго журнала „ЗАДУШЕВНОЕ
СЛОВО“, печатаемаго красивымъ шрифтомъ

КАЛЕНДАРЬ СЪ СПРАВОЧНИКОМЪ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ НА 1898—99 учебный годъ
въ изящномъ коленкоровомъ переплетѣ

52 выпуска „БИБЛИОТЕКИ ЗНАМЕНИТЫХЪ ПИСАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЮНОШЕСТВА“
въ составѣ которой войдутъ слѣдующія сочиненія:

1. „ОТКРЫТІЕ АМЕРИКИ“, А. Е. Разина, съ иллюстраціями.
2. „ИСТОРИЯ МАЛЕНЬКАГО ЧЕЛОВѢКА“, А. Додэ, съ илл.
3. „ПОСЛѢДНІЙ ИЗЪ МОГИКАНЪ“, Ф. Купера, съ илл. и
4. „ПЕРТСКАЯ КРАСАВИЦА“, Вальтеръ-Скотта, съ иллюстр.

Кромѣ того, при каждомъ изданіи «ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА» будутъ раз-
сылаться особымъ приложеніемъ для родителей:

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ“

и

„ДѢТСКІЯ МОДЫ“

Подписная цѣна Каждому изданію «ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА» **6 р.**
со всеми преміями, съ доставкою и перес.

ЗА ГРАНИЦУ 8 руб.

Допускается расрочка платежа на три срока, по два рубля: 1) при подпискѣ 2) къ
1-му февраля 1899 г. и 3) къ 1-му мая 1899 г.

Подписной годъ „Задушевнаго слова“ начался 1-го ноября 1898 г.

Подписка на «ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО» принимается въ конторахъ
журналовъ, при книжныхъ магазинахъ Товарищества М. О. ВОЛЬФЪ:
въ С.-Петербургѣ, Гостинный дворъ, 18 и въ Москвѣ, Кузнецкій
мостъ, 12, а также и въ другихъ городахъ и мѣстечкахъ, у мѣстныхъ
книгопродавцевъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

два журнала

XXXI. „ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ“ XXXI.

и

„Педагогическій Листокъ“

НА 1899 ГОДЪ.

Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія журналъ „Дѣтское Чтеніе“ разрѣшенъ къ выпискѣ въ ученическіе бібліотеки среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеній и въ безплатныя народныя бібліотеки и читальни; журналъ одобренъ Ученымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи и Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ заведеній для воспитанниковъ кадетскихъ корпусовъ.

Въ журналъ „Дѣтское Чтеніе“ помѣщаются: а) новѣсти, рассказы и сказки (оригинальные и передовые; б) стихотворенія; в) историческіе очерки и біографіи замѣчательныхъ людей; г) популярно-научныя статьи, знакомія съ природою и человѣкомъ; д) путешествія; е) мелкія статьи (по бѣлу-свѣту), изъ книгъ и журналовъ; ж) шутки, игры и занятія; з) задачи, ребусы, шарады и проч.

„Педагогическій Листокъ“, въ 1899 г. будетъ выходить отъ четырехъ до шести разъ въ годъ книжками отъ 4-хъ до 5 листовъ. Разрѣшенъ къ выпискѣ въ учительскія бібліотеки (1896 г.).

Въ „Педагогическомъ Листкѣ“ будутъ печататься статьи по вопросамъ домашняго воспитанія, элементарнаго обученія въ школахъ и дома, по гигиенѣ домашней и школьной, законодѣнію и общественно-школьнымъ вопросамъ, а также будутъ помѣщаться, кромѣ статей спеціально-педагогическаго характера и статей общенаучныя для самообразованія учителя, *периодическій указатель* дѣтской и учебной литературы, содержащій въ себѣ краткое изложеніе и разборъ *вновь входящихъ книгъ* для дѣтей, учебныхъ руководствъ, и пособій для родителей, воспитателей и учителей.

Въ Журналъ „Дѣтское Чтеніе“ и въ „Педагогическомъ Листкѣ“ принимаютъ участіе: *Анофриевъ В. И.*—*Альбовъ М. И.*—*Баранцевичъ К. С.*—*Вамеръ В. А.*—*Величко В. Л.*—*Гиляровскій В. А.*—*Глинскій Б. Б.*—*Голыцовъ В. А.*—*Гославскій Е. П.*—*Дрозожкинъ С. Д.*—*Дружининъ Н. П.*—*Ельницкій.*—*Ермиловъ В. Е.*—*Засодимскій П. В.*—*Земченко С. В.*—*Ивановъ И. И.*—*Кашкинъ Н. Д.*—*Кизветтеръ А. А.*—*Корелинъ М. С.*—*Коропчевскій Д. А.*—*Лавровъ В. М.*—*Ладьяженскій В. Н.*—*Лукашевичъ К. В.*—*Маминъ-Сибирякъ Д. Н.*—*Мачтетъ Г. А.*—*Медовъдевъ Л. М.*—*Мечъ А. С.*—*Михаловскій Д. Л.*—*Михневъ В. М.*—*Мордовцевъ Д. Л.*—*Невельскій П. М.*—*Немировичъ-Данченко В. И.*—*Немировичъ Данченко Вл. И.*—*Николаева М. К.*—*Оболенскій Л. Е.*—*Острогорскій Ал. Н.*—*Острогорскій В. П.*—*Половъ И. В.*— докторъ.—*Потанинъ И. Н.*—*Приоровъ М. К.*—*Рубакинъ Н. А.*—*Семеновъ Д. Д.*—*Семеновъ С. Т.*—*Сергѣенко П. А.*—*Сизова А. К.*—*Скабичевскій А. М.*—*Слѣтцова М. Н.*—*Соловьевъ Несмѣловъ Н. А.*—*Станюковичъ К. М.*—*Святловскій Е. В.*—*Тихомировъ Дм. Ив.*—*Тихомирова Е. Н.*—*Чеховъ А. П.*—*Эварницкій Д. И.*—*Федоровъ-Давыдовъ А. А.* Въ художественномъ отдѣлѣ: *Андреевъ В. И.*—*Бондаренко Ѡ. Ѡ.*—*Гуцунова И. Г.*—*Кожкоъ Ю. Э.*—*Коропитъ С. А.*—*Максимовъ В. М.*—*Чичиковъ К. И.*—*Стелановъ А. С.*—*Хохряковъ и др.*

Въ „Дѣтскомъ Чтеніи“ въ 1899 среди другихъ произведеній будутъ напечатаны: 1) Большая повѣсть *Вас. Ив. Немировичъ-Данченко*; 2) рассказы *Д. Н. Маминъ-Сибиряка*, *К. М. Станюковича*, *К. С. Баранцевича*, *И. Н. Потанинко*. 3) Историческій рассказъ изъ временъ Петра Великаго.—„На разсвѣтѣ“, *М. Н. Альбова*; 4) Историко-біографическіе и литературно-культурные очерки *Ив. Ив. Иванова*, *Д. А. Коропчевскаго*, *Б. Б. Глинскаго*; 5) *Д. И. Эварницкаго*: а) Доисторическіе обитатели южно-русскихъ степей по ихъ могильнымъ курганамъ; б) изъ исторіи Запорожской сѣчи; 6) Историческая повѣсть „Дочь солища“ (За тысячу лѣтъ назадъ) *А. К. Сизовой* и мн. др.

Подписная цѣна:

„Дѣтское Чтеніе“ съ „Педагогическимъ Листкомъ“—съ перес. 6 руб. и 5 руб. безъ перес. „Дѣтское Чтеніе“ безъ „Педагогическаго Листка“—5 руб. съ пересылкою и 4 руб. 50 коп. безъ перес. „Педагогическій Листокъ“ отдѣльно—2 руб. съ перес. и 1 руб. 75 коп. безъ пересылки.

Адресъ редакціи и главной конторы: Москва, Большая Молчановка, д. 24—

Дм. Ив. Тихомирова.

Издательница Е. Н. Тихомирова.

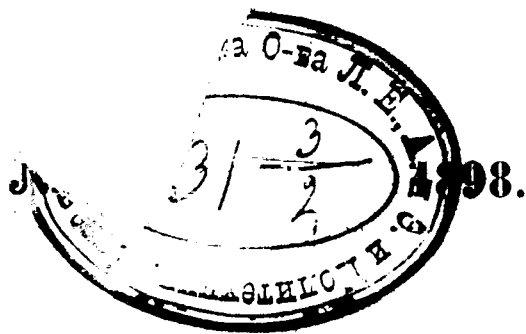
Редакторъ Д. И. Тихомировъ.

Главнѣйшія Опечатки въ № 10 Мет. Вѣстника.

<i>Стран.</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Должно быть</i>
443	8 сверху	опъ указывалъ на швед- скихъ инженеровъ... а также мнѣніемъ проф. В. И. Вернадскаго	онъ подкрѣплялъ свое мнѣніе практикою шведскихъ инже- неровъ..., а также мнѣніемъ проф. В. И. Вернадскаго
447	11 снизу	150	150 руб.
449	12 и 13 сверху	пейцильберная	пейзильберная
456	14 снизу	Simons's	Simol's
457	7 снизу	Фламврионъ	Фламмаріонъ
457	1 снизу	миструфферы	мистлуфферы
460	1 сверху	аномалією давленіе	аномалією давленія
460	2 сверху	максимумъ, на западѣ и востокѣ	максимумы на западѣ и востокѣ
462	7 снизу	на сѣверозападѣ Россіи, и Европѣ	на сѣверозападѣ Россіи и Европы
462	3 снизу	772.1 (Иль д'э)	772.1 (Иль д'Э)
463	12 снизу	военными комерческими	военными и комерческими
463	11 снизу	прекращено вечеромъ	прекращено; вечеромъ
467	5 снизу	начавшаяся	начавшіяся
468	5 сверху	дизентерію	дизентерією

Поправки Опечатокъ № 9

403	14 снизу	amphilobus graminis	orhibolus graminis
412	18 сверху	ореометрическій	ареометрическій
423	8 снизу	Заманскаго	Замлинскаго



Декабрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Помошникъ предсѣдателя И. Р. Г. О-ва. А. А. Тилло. Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и 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. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. Якобсона Насл., (основ. въ 1848 г.)
Вас. Остр., 7 линія, д. № 4.

1898.

СОДЕРЖАНІЕ.

	стр.
I. Суточный оборотъ тепла въ почвѣ и обмѣнъ тепла между небеснымъ сводомъ и землею. Хоменъ	545
II. Разныя извѣстія: Хроника. Б. С.	555
III. Обзоръ русской и иностранной литературы: Замерзаніе Невы у С.-Петербурга и продолжительность ея ледяного покрова А.	560
Ханнъ. Ю. О температурѣ вершинъ Обира и Зонбляка А.	561
Полетъ на воздушномъ шарѣ черезъ Альпы А.	562
Обзоръ погоды въ Нижегородской губерніи А.	562
Краткія свѣдѣнія о метеорологической станціи при Вышне-Волоцкомъ училищѣ А.	564
Рона. Распрежденіе давленія воздуха въ Венгріи на основаніи наблюденій съ 1861 г. по 1890 г. А.	564
Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ	566
Новыя книги	566
IV. Обзоръ погоды за октябрь (нов. ст.). 1898 г. Б. Срезневскій.	567
Объявленія.	

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

СУТОЧНЫЙ ОБОРОТЪ ТЕПЛА ВЪ ПОЧВѢ

и

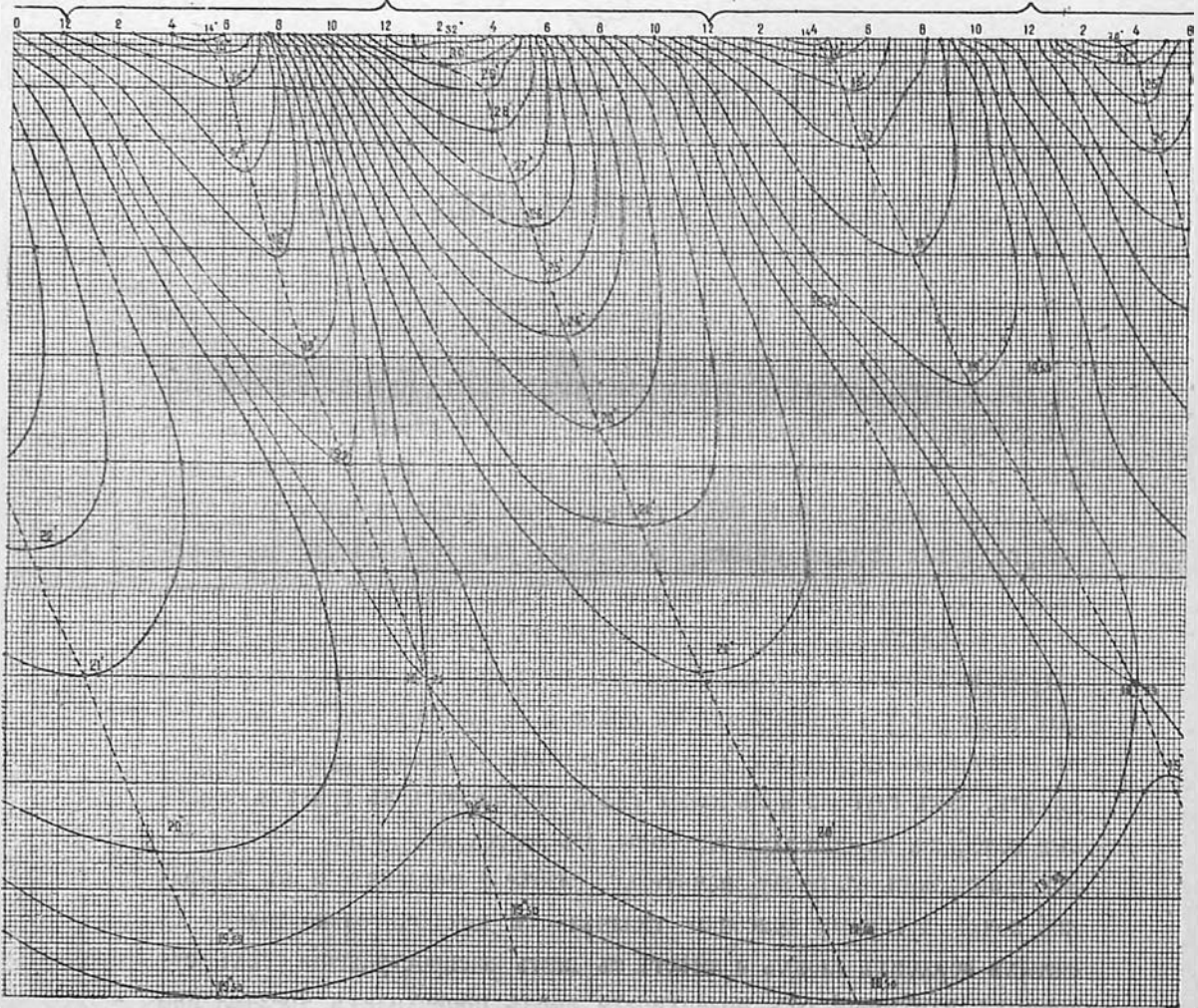
ОБМѢНЪ ТЕПЛА МЕЖДУ НЕБЕСНЫМЪ СВОДОМЪ И ЗЕМЛЕЮ.

=====
(Окончаніе).

Въ работѣ Хомена о ночныхъ морозахъ („Th. Homen. Bodenphysikalische und meteorologische Beobachtungen mit besonderer Berücksichtigung des Nachtfrostphänomens“ Berlin 1894) въ первой части даны результаты изслѣдованій надъ температурой почвъ и приведены кривыя подобныя прилагаемымъ, но только для торфяной и для вересковой почвъ. Авторъ для построенія этихъ кривыхъ откладываетъ по оси абсциссъ времена, а по оси ординатъ глубины отъ поверхности и затѣмъ вычерчиваетъ кривыя, которыя показываютъ, насколько различныя температуры проникаютъ въ землю и въ какое время наблюдаются на различныхъ глубинахъ. Уже, при первомъ взглядѣ на кривыя, можно видѣть, какъ глубоко и съ какой силой проникаютъ въ гранитъ тепловыя колебанія на поверхности скалы. Въ вересковой почвѣ эти колебанія проникаютъ въ почву значительно слабѣе и медленнѣе и въ торфяной почвѣ суточные колебанія сказываются исключительно только въ самыхъ верхнихъ слояхъ и вмѣстѣ съ нимъ распространеніи этихъ суточныхъ измѣненій отъ поверхности внизъ происходитъ чрезвычайно медленно.

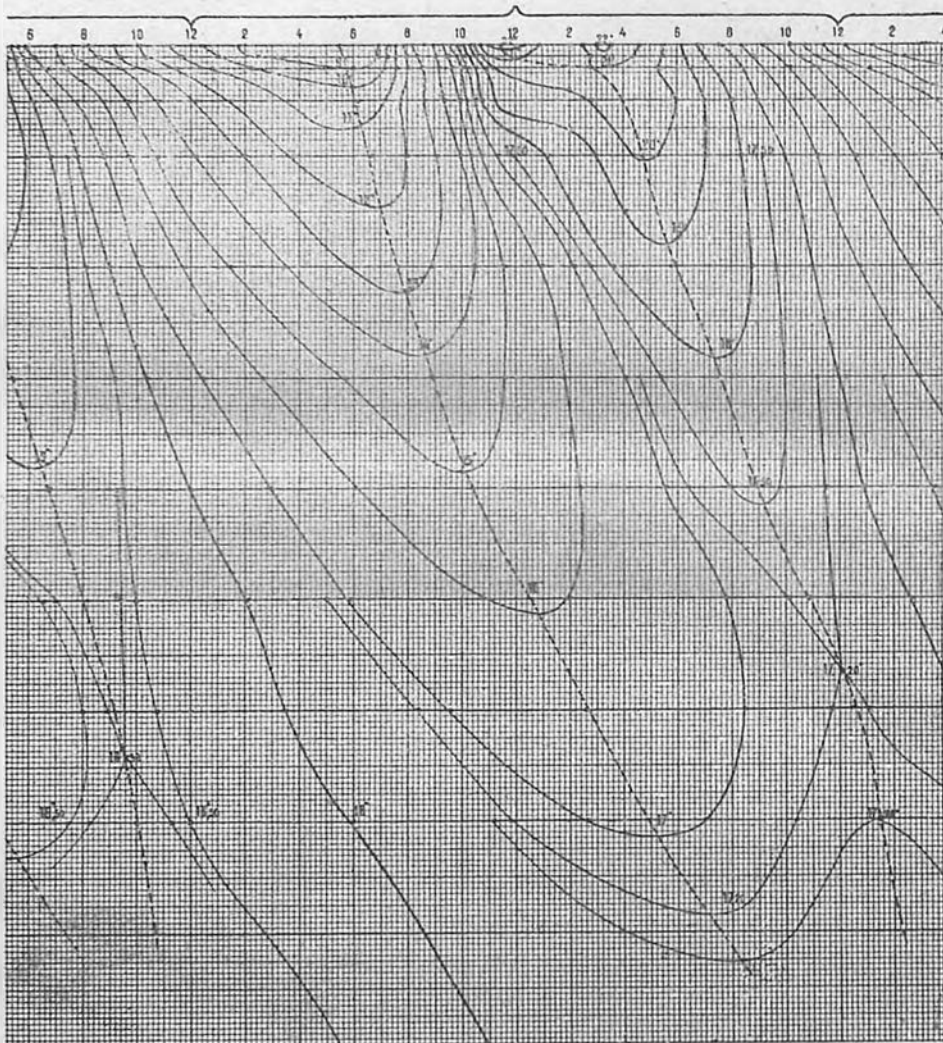
Мы назовемъ *кривыми нагрѣванія* тѣ изъ нихъ, въ которыхъ вогнутость кривой обращена въ сторону возрастанія температуръ и *кривыми охлажденія* такія, гдѣ эта вогнутость обращена наоборотъ въ сторону пониженія температуръ. У насъ даны эти кривыя для одного изъ трехъ дней, когда шло нагрѣваніе (см. I, II, III) и для одного изъ

І. С к а л а.

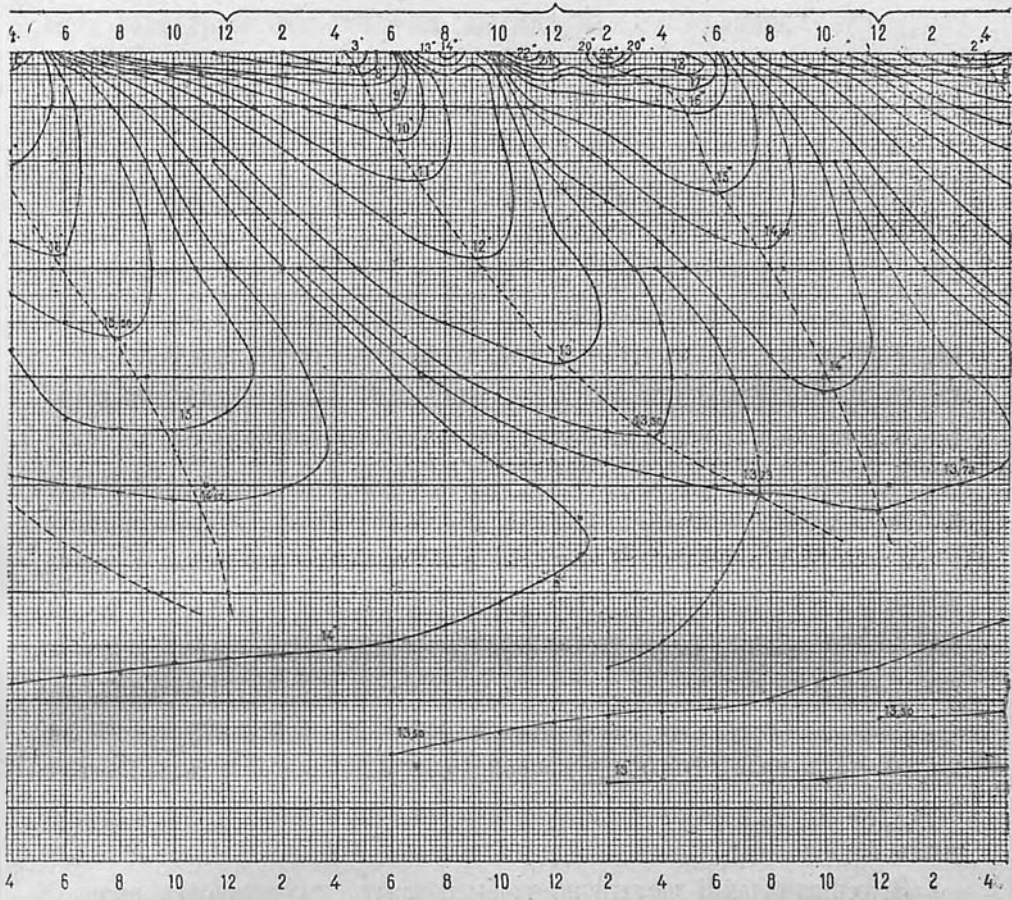


послѣднихъ дней, когда уже началось охлажденіе (см. 1, 2, 3.) Въ

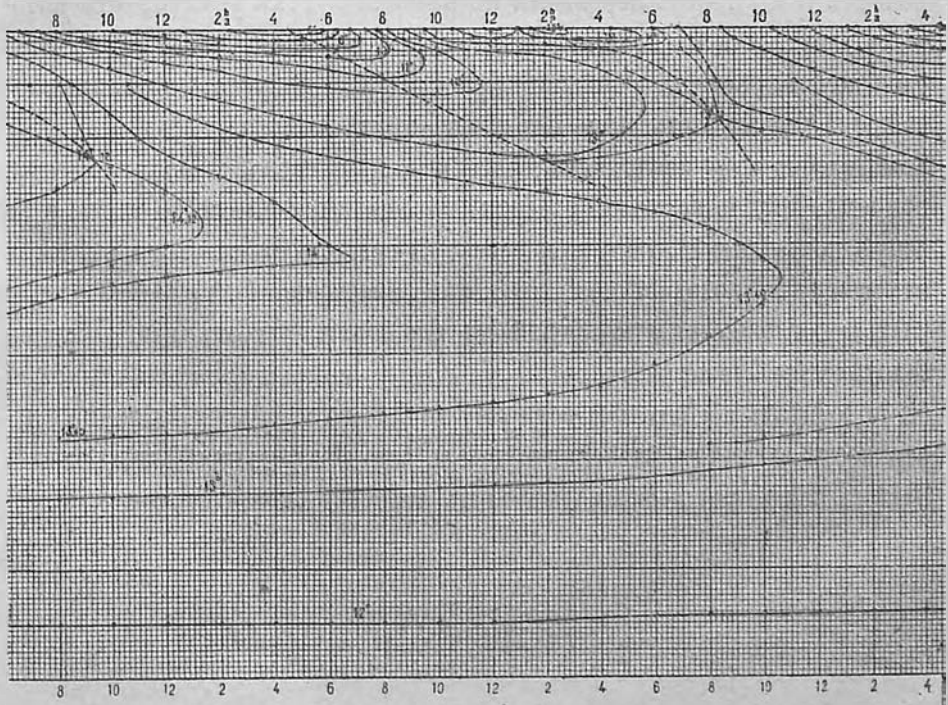
1. С к а л а.



2. В е р е с к ъ.



3. Т о р ф ъ.



первые три дня мы видимъ, что кривыя нагрѣванія широкія и раздутыя, напротивъ, кривыя охлажденія сжатыя; въ одинъ изъ послѣднихъ дней, наоборотъ, кривыя нагрѣванія всегда узкія и заостренныя внизу, между тѣмъ какъ кривыя охлажденія становятся широкими.

Каждая геотерма даетъ на наибольшей достигаемой ей глубинѣ maximum или minimum температуры на этой глубинѣ. Соединяя всѣ точки, соотвѣтствующія такимъ наибольшимъ или наименьшимъ температурамъ помощью пунктирныхъ линій, мы получаемъ наглядное представленіе о томъ, какъ проникаютъ въ почву температурные maximum'ы и minimum'ы. Мы видимъ что въ первые дни эти линіи почти прямыя и идутъ приблизительно параллельно, напротивъ въ послѣдніе дни линіи, соотвѣтствующія наивысшимъ температурамъ въ нижнихъ слояхъ изогнуты влѣво, а линіи наименьшихъ температуръ вправо, что указываетъ на болѣе раннее появленіе въ этихъ слояхъ maximum'овъ и на запаздываніе minimum'овъ. Это упрежденіе и запаздываніе крайнихъ температуръ есть естественное слѣдствіе постепеннаго паденія температуры отъ дня ко дню. Линіи крайнихъ температуръ сближаются такимъ образомъ внизу, пока не встрѣтятся другъ съ другомъ на нѣкоторой глубинѣ, гдѣ суточная амплитуда по сравненію съ паденіемъ температуры отъ дня ко дню такъ мала, что болѣе не происходитъ никакого повышенія температуры и слѣдовательно здѣсь нѣтъ ни наибольшихъ, ни наименьшихъ температуръ.

Этихъ замѣчаній достаточно чтобы показать всю важность кривыхъ для нагляднаго представленія температурныхъ измѣненій въ разныхъ почвахъ и мы теперь перейдемъ къ изложенію тѣхъ условій, отъ которыхъ зависятъ какъ ночныя морозы, такъ и вообще охлажденіе верхняго слоя почвы, растений и нижняго слоя воздуха—вопроса, которому посвящена вторая часть выше названнаго труда Хомена.

Подобно тому какъ днемъ солнечныя лучи пересѣкаютъ атмосферу, причемъ, хотя и въ малой степени, поглощаются ей, легко также и въ ясную ночь теплота, получаемая земной поверхностью, уходитъ черезъ атмосферу въ холодное междупланетное пространство, причемъ однако частью поглощается атмосферой, частью отражается отъ нея. Если мы захотѣли бы ближе разсмотрѣть это почное излученіе, то должны были бы подсчитать абсолютную величину тепловаго излученія въ земной поверхности величину, зависящую только отъ температуры поверхности. Затѣмъ намъ пришлось бы вычислить тепловое излученіе самой атмо-

сферы, какъ относительно земной поверхности, такъ и относительно междупланетнаго пространства. Если бы атмосфера была также непрозрачна для тепловыхъ лучей какъ поверхность земли и такой же температуры, то общее количество теплоты, излучаемой атмосферой къ землѣ, частью черезъ простое отраженіе теплоты, излучаемой земной поверхностью, частью черезъ излученіе собственной теплоты атмосферы, должно было бы равняться количеству теплоты, излучаемой отъ земной поверхности къ атмосферѣ, и измѣненія температуры на поверхности земли болѣе не существовало бы. Но при ясной погодѣ атмосфера уже не непрозрачна для тепловыхъ лучей идущихъ отъ земли. Такъ какъ испускательная способность вещества уменьшается вмѣстѣ съ уменьшеніемъ его поглощательной способности и въ такой же степени, то количество теплоты, излучаемой атмосферой, должно быть меньше, чѣмъ въ вышеупомянутомъ воображаемомъ случаѣ и земная поверхность получить такимъ образомъ меньше теплоты отъ атмосферы, чѣмъ сама потеряетъ черезъ лучеиспусканіе, отсюда и получается пониженіе температуры. Величина и быстрота паденія температуры опредѣлится съ одной стороны величиной излученія и съ другой стороны притокомъ (проводимость почвы, образованіи росы и т. д.) тепла къ охлажденной поверхности.

Частью черезъ теплопроводность, частью черезъ излученіе теплоты къ охлажденной земной поверхности, будутъ охлаждаться болѣе низкіе, прилежащіе къ почвѣ, слои воздуха, между тѣмъ какъ верхніе слои воздуха въ свою очередь охлаждаются черезъ излученіе въ междупланетное пространство. Средніе слои атмосферы, черезъ излученіе теплоты къ нимъ отъ слоевъ лежащихъ надъ и подъ ними, на столько защищены, что охлажденіе здѣсь будетъ невелико. Такимъ образомъ охлажденіе нисшихъ слоевъ прилежащихъ къ землѣ становится настолько большимъ, что они вмѣсто того, чтобы быть, какъ днемъ, теплѣе выше лежащихъ слоевъ воздуха, будутъ напротивъ ночью холоднѣе и потому на нѣкоторой высотѣ надъ землей получится слой съ максимальной температурой, отъ котораго уже температуры стануть понижаться какъ вверхъ, такъ и внизъ.

Наблюденія вполне подтверждаютъ справедливость сказаннаго. Интересно, что на башнѣ Эйфеля даже въ среднихъ за нѣкоторые мѣсяца вверху на высотѣ 362 метровъ теплѣе, чѣмъ внизу.

Громадное значеніе въ практическомъ отношеніи имѣетъ не только самое паденіе температуры, но и толща слоя воздуха охлажденнаго напр.

ниже 0°. Вообще говоря толща этого охлажденного слоя зависитъ главнымъ образомъ отъ вида поверхности почвы. Если почва болѣе или менѣе поката такъ что, охлажденный воздухъ стекаетъ въ мѣста лежащія ниже, въ такомъ случаѣ естественно размѣры охлажденного слоя не велики. Въ котловинѣ напротивъ высота охлажденного слоя можетъ быть очень большая.

Величина паденія температуры въ ясныя тихія ночи зависитъ отъ тепловаго лучеспусканія земной поверхности и потому понятно, какое вліяніе на величину паденія температуры должна имѣть большая или меньшая прозрачность воздуха. Такъ какъ атмосфера постоянно содержитъ водяной паръ, углекислоту и пылинки т. е. вещества, которыхъ поглощательная способность значительно больше, чѣмъ у воздуха, то понятно, что поглощательная способность атмосферы значительно зависитъ отъ большаго или меньшаго содержанія этихъ веществъ.

Поглощательная способность воздуха очень мала, но при той громадной толщѣ, которую представляетъ слой атмосфернаго воздуха, она также не остается безъ вліянія. Поглощательная способность водяного пара уже очень значительная, если водяной паръ сгущается въ облако, то поглощательная способность его значительно возрастаетъ. Облако въ зенитѣ можетъ вызвать, какъ извѣстно, быстрое пониженіе температуры, или, если таковое имѣло уже мѣсто, вызвать столь же быстрое повышеніе температуры почвы. Но не только густыя облака, а самый легкій, едва замѣтный для глазъ вуаль облаковъ сильно задерживаетъ излученіе и паденіе температуры. Сѣрая окраска неба указываетъ на существованіе такого вуаля состоящаго изъ множества маленькихъ жидкихъ частицъ воды. Лемстремъ обратилъ вниманіе на то, что чѣмъ болѣе сѣрая окраска неба, тѣмъ меньше ночное паденіе температуры. Чѣмъ болѣе голубое небо, тѣмъ сильнѣе ночное охлажденіе. Вода, такимъ образомъ, въ видѣ ли водянаго пара, а особенно въ жидкомъ видѣ, препятствуетъ тепловому излученію почвы, поглощая теплоту и отражая ее обратно къ землѣ.

Не смотря на небольшое содержаніе въ атмосферѣ углекислоты, она оказываетъ замѣтное вліяніе на поглощеніе и излученіе теплоты. Весьма важную роль играютъ въ этомъ отношеніи пылинки, плавающія въ воздухѣ, особенно потому, что онѣ являются центрами сгущенія водяного пара и образованія облаковъ.

И такъ, главная причина паденія температуры въ ясныя тихія ночи

заключается въ излученіи теплоты земной поверхностью и покрывающими ее растеніями. До пониженія температуры ниже точки росы къ этой главной причинѣ присоединяется еще и испареніе съ почвы и съ растеній.

Когда температура излучающей поверхности упадетъ ниже температуры окружающаго пространства, кончается притокъ тепла и отъ величины этого притока зависитъ величина паденія температуры на земной поверхности, приче́мъ между причинами препятствующими охлажденію, прежде всего слѣдуетъ назвать притокъ тепла отъ почвы и притокъ тепла отъ воздуха, и послѣ того какъ охлажденіе стало ниже точки росы, наступаетъ образованіе росы и наконецъ при охлажденіи ниже нуля образованіе льда.

По наблюденіямъ Хомена почное охлажденіе исключительно почти является слѣдствіемъ излученія и очень мало зависитъ непосредственно отъ испаренія. Но если испареніе оказываетъ очень малое прямое вліяніе на почное паденіе температуры, то тѣмъ значительнѣе его косвенное дѣйствіе; такъ, при сильномъ испареніи днемъ, напр. на торфяной почвѣ, земля будетъ нагрѣта очень мало и потому запасъ теплоты въ почвѣ будетъ меньше, а вслѣдствіе этого также меньше и притокъ тепла за ночь къ поверхности снизу.

Чтобы оцѣнить притокъ тепла отъ болѣе низкихъ слоевъ къ поверхности, необходимо въ отдѣльности разсмотрѣть измѣненія температуры на полѣ подъ паромъ, на полѣ съ короткой густой травой, и на полѣ засѣянномъ какимъ либо высокимъ зерномъ.

На необработанномъ полѣ излученіе происходитъ съ самаго верхняго слоя земли. Если при этомъ температура падаетъ ниже температуры слоевъ лежащихъ внизу, то начинается переносъ тепла къ поверхности, который и противодѣйствуетъ дальнѣйшему пониженію температуры. На полѣ, засѣянномъ травой, лучеспусканіе происходитъ главнымъ образомъ съ травы. Трава и прилегающій къ ней воздухъ сильно охлаждаются. Это охлажденіе воздуха задерживается черезъ нагрѣваніе отъ болѣе теплой лежащей ниже земной поверхности, которая частью черезъ это, частью черезъ излученіе къ болѣе холодному травяному покрову, будетъ охлаждаться сама, вслѣдствіе чего теплота опять таки станетъ распространяться отъ глубины почвы къ поверхности. На поверхности почвы съ травянымъ покровомъ охлажденіе будетъ меньше, чѣмъ на обнаженной почвѣ, гдѣ земля сама излучаетъ, но на самомъ травяномъ

покровѣ, особенно если онъ густой, охлажденіе значительно больше, чѣмъ на поверхности обнаженной почвы.

На полѣ засѣянномъ хлѣбомъ излучаютъ всего больше, тепла колосья или вообще самая верхняя часть растенія. Окружающій охлажденный воздухъ опускается внизъ и перемѣшивается съ воздухомъ между стеблями, вслѣдствіе чего здѣсь охлажденіе не такъ велико, какъ на густомъ газонѣ. Воздухъ лежащій между стеблями будетъ нагрѣваться отъ почвы, которая частью черезъ это, частью черезъ излученіе къ холоднымъ частямъ растеній, постепенно будетъ охлаждаться. Если хлѣбъ прибито къ землѣ, то растительный покровъ станетъ гуще, циркуляція воздуха задержится и охлажденіе будетъ сильнѣе. Почти при каждомъ ночномъ морозѣ повалившійся хлѣбъ легче становится жертвой мороза, чѣмъ посѣвъ стоящій прямо—фактъ хорошо извѣстный всѣмъ хозяевамъ.

Очень трудно составить хотя приблизительное представленіе о тѣхъ количествахъ теплоты, которыя въ ясную ночь переходятъ къ охлажденнымъ предметамъ изъ воздуха. Болѣе низкіе слои воздуха излучаютъ свою теплоту какъ въ атмосферу, такъ и къ земной поверхности, если температура послѣдней упала ниже температуры воздуха. Черезъ свое излученіе къ земной поверхности и отчасти также черезъ проводимость теплоты къ ней путемъ конвекціи эти, болѣе низкіе, слои воздуха охлаждаются ниже температуры лежащихъ вверху. Какъ скоро это случилось, можно допустить что излученіе въ междупланетное пространство черезъ болѣе теплые слои воздуха становится ничтожнымъ и даже можетъ не быть совсѣмъ тѣмъ болѣе, что газъ, въ настоящемъ случаѣ верхніе слои воздуха, особенно сильно поглощаетъ тѣ тепловые лучи, которое излучаетъ тоже самое вещество (т. е. нижніе слои воздуха). Такъ какъ во всякомъ случаѣ охлажденіе болѣе верхнихъ слоевъ воздуха, не смотря на безпрепятственное излученіе въ міровое пространство относительно невелико, то слѣдовательно значительное охлажденіе въ болѣе низкихъ слояхъ воздуха, отъ которыхъ излученіе въ междупланетное пространство еще меньше, зависитъ отъ другой причины, а именно отъ отдачи теплоты къ земной поверхности. Такимъ образомъ нижніе слои земли ближайшіе къ поверхности охлажденія и слои воздуха надъ ней, примѣрно до высоты въ 50 метровъ, являются той областью, изъ которой теплота передается болѣе верхнимъ слоямъ и междупланетному пространству.

Чѣмъ больше охлажденіе на земной поверхности, тѣмъ сильнѣе при прочихъ равныхъ условіяхъ притокъ тепла изъ воздуха.

Мы уже видели, на сколько незначительно вліяніе тѣхъ количествъ теплоты, которыя выдѣляются при образованіи росы. Что касается теплоты выдѣляющейся при образованіи льда, то при сильныхъ морозахъ эти величины, особенно на влажной почвѣ, могутъ быть очень значительныя, но конечно роль ихъ, какъ средство предоставляемое природой для предупрежденія вреда отъ морозовъ, совершенно ничтожныя, такъ какъ въ тѣхъ случаяхъ, когда уже наступило сильное образованіе льда, это средство является слишкомъ поздно.

Таблица на стр. 509 позволяетъ судить, какъ велики тѣ количества тепла, съ которыми приходится имѣть дѣло при различныхъ срокахъ явленія ночнаго охлажденія.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

ХРОНИКА. Метеорологія на X-омъ Сѣздѣ Естествоиспытателей: сообщенія по сельско-хозяйственной метеорологіи, полеты шаровъ.—1-ый Всероссійскій Сѣздъ дѣятелей по климатологіи, гидрологіи и бальнеологіи.—Новая инструкція Г. Ф. О. для наблюденія грозъ и зарницъ.—Высочайшій полетъ змѣя.—Ежемѣсячные обзоры погоды.—Поощреніе наблюдателей мет. комиссією Кавскаго колоніи.

Метеорологія на X-омъ Сѣздѣ Естествоиспытателей. Секція агрономіи дала мѣсто сообщеніямъ не лишенымъ метеорологическаго значенія. Проф. Д. Н. Прянишниковъ задался вопросомъ о вліяніи влажности почвы на время созрѣванія хлѣбовъ. Опыты, произведенныя при прочихъ равныхъ условіяхъ, показали, что созрѣваніе при меньшей влажности почвы нѣсколько замедляется, а не ускоряется, какъ это замѣчаютъ въ засушливые годы. Причину ускоренія при засухахъ, по этому, нужно видѣть не въ сухости почвы, а въ малой влажности и въ обиліи солнечнаго свѣта и тепла.

Въ соединенномъ собраніи секцій метеорологіи и агрономіи 27-го августа (поч. председатель проф. А. Ф. Фортунатовъ) Т. В. Локоть сдѣлалъ сообщеніе „о вліяніи различныхъ культуръ и культурныхъ приѣмовъ на влажность почвы“ по наблюденіямъ на Полтавскомъ опытномъ полѣ за три года. Наше вниманіе обращаетъ на себя сравнительное по-

стоянство влажности: она равна въ среднемъ 13.01% въ степи, 13.62% въ лѣсу, около 16% на культурныхъ почвахъ. Многолѣтняя люцерна сильно иссушаетъ почву, доводя влажность до 12%, а въ засуху до 10% и ниже. На черномъ пару при глубокой вспашкѣ влажность можетъ достигать 17.25%. Таковы колебанія.

П. А. Загорскій говорилъ „по вопросу значенія лѣсовъ и ливней въ экономіи природы“. Роль лѣса заключается вовсе не въ томъ, что онъ, какъ многіе думаютъ, привлекаетъ влагу и увеличиваетъ *приходъ* воды, но въ томъ что онъ уменьшаетъ расходъ ея при таяніи снѣговъ и обильныхъ дождяхъ. Лѣснымъ мѣстностямъ также несвойственны чрезмѣрные грозы и ливни; послѣдніе, какъ извѣстно, представляютъ одну изъ причинъ иссушенія континентальныхъ странъ.

П. Г. Поповъ критиковалъ установку почвенныхъ термометровъ. Разногласія между ихъ показаніями доходятъ до нѣсколькихъ градусовъ. Во избѣжаніе таковыхъ для поверхностныхъ термометровъ докладчикъ предлагаетъ условиться прикрывать резервуаръ термометра тонкимъ слоемъ земли, а не оставлять его открытымъ. Глубинные термометры показываютъ невѣрно, думаетъ П. Г. Поповъ, подъ вліяніемъ воздуха заключеннаго въ трубкѣ.

Сельскохозяйственной метеорологіи было посвящено и послѣднее засѣданіе секціи метеорологіи 29-го августа.

П. Ш. Броуновъ демонстрировалъ составленные имъ графики по сельско-хозяйственной метеорологіи. Ш. А. Пульманъ доложилъ „о вліяніи метеорологическихъ факторовъ на урожай овса и гречихи въ С. Богородицкомъ, Старооскольскаго уѣзда Курской губ.“; на урожай овса оказываютъ рѣшающее вліяніе іюньскіе дожди, на урожай гречихи—осадки во время цвѣтенія. П. Ф. Бараконъ сообщилъ „о вліяніи растительнаго покрова на температуру и влажность окружающей среды“. Среди растений, въ особенности молодыхъ, температура и влажности оказываются повышенными.— Въ заключеніе было прочтено сообщеніе Н. Н. Бекетова о трудахъ г. Головкинскаго по изученію прониканія осадковъ въ почву на южномъ берегу Крыма; осадки обнаруживаютъ въ почвѣ аномальныя явленія, напоминающія открытую Г. Я. Близинымъ перегонку влаги въ почвѣ.

Полетъ баллона-зонда, принадлежащаго Имп. Географическому Обществу, былъ произведенъ 29 августа утромъ. Въ 8 ч. 54 м. шаръ былъ спущенъ, въ 11 ч. 10 мин., пройдя 160 вертъ, шаръ опустился

близъ станціи Владиміровки. Высота подъема была по барографу 11500, и на вершинѣ траекторіи термографъ записалъ—55°.

Второй шаръ „Генераль Заботкинъ“ съ пассажирами А. М. Кованько и В. В. Кузнецовымъ поднялся въ 11 ч. 24 м. и достигъ въ 2 ч. 15 мин. высоты 3900 м., причемъ наименьшая температура оказалась—4°. Пройдя втеченіи 3 ч. 52 мин. около 300 верстъ, шаръ опустился близъ станціи Фундуклеевки у границы Херсонской губерніи.

Въ заключеніе отчета о метеорологическихъ занятіяхъ X-го съезда нельзя не упомянуть съ благодарностью объ успѣшномъ, умѣломъ, спокойномъ руководствѣ дѣлами секціи ея завѣдывающаго П. И. Броунова, много поспособствовавшаго толковому устройству засѣданій и выставки при содѣйствіи секретарей секціи И. Н. Ельчанинова и Б. В. Матусевича.

Не лишне отмѣтить также, что ни одно изъ упомянутыхъ въ прежнихъ отчетахъ ходатайствъ секціи, къ сожалѣнію, не значится среди ходатайствъ, провозглашенныхъ отъ лица Распорядительнаго Комитета на заключительномъ общемъ собраніи Съезда.

1-ый Всероссийскій Съездъ дѣятелей климатологіи, гидрологіи и бальнеологіи имѣетъ быть въ С.-Петербургѣ 12—16 декабря. Заимствуемъ слѣдующія подробности о предстоящемъ съездѣ изъ № 1 Дневника Съезда, изданнаго подъ редакціею проф. **Θ. И. Пастернацкаго** и д-ра **В. О. Губерта**.

Время созыва съезда приурочено къ столѣтію со времени занятія русскими войсками Пятигорскаго края. Кавказскія минеральныя воды являются такимъ образомъ исходною точкою для тѣхъ научныхъ усилій, въ которыхъ должны объединиться дѣятели Съезда. Для метеоролога интересна лишь меньшая половина этихъ работъ, но и эта половина богата значеніемъ; подъ 2-мъ пунктомъ задачъ Съезда мы находимъ изученіе климатолечебныхъ мѣстностей, подъ 4-мъ—объединеніе научныхъ и практическихъ дѣятелей по Климатологіи, Гидрологіи и Бальнеологіи. Это объединеніе составляетъ уже совершившійся фактъ, и во главѣ двухъ отдѣловъ Правленія Съезда мы находимъ нашихъ знаменитыхъ геолога и климатолога **А. А. Иностранцева** и **А. И. Воейкова**; отдѣлъ бальнеологіи порученъ **В. Ф. Сигристу**, а общее предсѣдательство проф. **А. И. Лебедеву** съ товарищемъ поч. лейбъ-мед. **Л. Б. Бертесономъ**. Съездъ устраиваетъ въ физико-химическомъ зданіи Имп. Военно-медицинской Академіи выставку, которая откроется 12-го

декабря и закроется не ранѣе конца года. Заявлено уже множество рефератовъ и экспонатовъ. На первомъ мѣстѣ поставлена рѣчь Л. Б. Бертенсона на тему: „Оздоровляющія и цѣлебныя силы въ природѣ“. А. И. Воейковымъ представленъ докладъ: „о климатѣ Черноморскаго побережья“ составляющій отвѣтъ на одинъ изъ 14-ти вопросовъ программы Съезда, именно на вопросъ о выборѣ осеннихъ, зимнихъ и лѣтнихъ станцій (приморскихъ и горныхъ). Вопросъ 14-ый касается преподаванія бальнеологін, какъ самостоятельнаго предмета и учрежденія особой для этого каѳедры въ университетахъ и Военно-медицинской Академіи. Проф. В. В. Подвысоцкій по этому вопросу дѣлаетъ предложеніе о соединеніи бальнеологін съ гидрологіею и климатологіею въ вѣдѣніи особой каѳедры „физиотерапіи“; подобнымъ же образомъ и проф. В. С. Богословскій будетъ докладывать о необходимости отдѣльной каѳедры для бальнеологін въ связи съ климатотерапіею.

Намъ кажется, что нашимъ метеорологамъ слѣдуетъ ближе примкнуть къ предстоящему съезду, и что вопросъ 14-ый долженъ ждать отзыва и со стороны метеорологовъ. Успѣхи нашей науки на столько разносторонни, что намъ есть теперь, чѣмъ подѣлиться и съ медиками. Послѣдніе, если ограничиваютъ свое знакомство съ метеорологіею тѣмъ, что нашли по этой части въ курсахъ гігіены, имѣютъ о ней весьма отдаленное представленіе; тамъ содержится лишь метеорологія первой половины нашего вѣка. Теперь метеорологія тянется и къ небу, къ свободной атмосферѣ, и къ жизни какъ растений, такъ и чловѣка. Есть рядъ трактатовъ, касающихся прямо медицинской метеорологін, таковы книги ванъ-Биббера, Рошара, Вариньи, Русселя и др. Выяснилось, что медицинская метеорологія есть обширный предметъ, много содержащій, во многомъ нуждающійся и еще болѣе общающій. Для этого предмета нужны силы, которыя бы съ одной стороны поучали цѣлесообразной оцѣнкѣ климатическихъ воздѣйствій на здоровье, а вмѣстѣ съ тѣмъ и разрабатывали бы эту оцѣнку далѣе.

Новая инструкція для наблюденій надъ грозами и зарницами, изданная Главною физическою обсерваторіею въ августѣ с. г., вводитъ раздѣленіе грозъ на близкія и отдаленныя, согласно постановленію метеорологическаго съезда въ Парижѣ 1897 года. Упростивъ прежнюю программу наблюденій, обсерваторія вмѣстѣ съ тѣмъ ввела, взамѣнъ прежнихъ бланковъ для записи каждой грозы въ отдѣльности, мѣсячныя таблицы для той же цѣли.

Высочайшій полетъ змѣя по сообщенію г. Ротча состоялся на Голубой Горѣ 26-го августа 1898 г. Высота, измѣренная тригонометрически составляла 11.444 фута надъ уровнемъ мѣстности или 12.074 надъ уровнемъ сосѣдняго озера. Метеорографъ подвѣшенъ былъ прямо къ верхнему змѣю, системы Ламсона съ поверхностью въ 71 кв. футъ. Проволока имѣла длину 5 миль и поддерживалась она 4-мя змѣями Гарграва, площадью въ 149 кв. футъ. Температура оказалась наверху равною 3°3 Ц., тогда какъ внизу она была 22°. Вѣтеръ имѣлъ максимумъ силы не на наибольшей высотѣ, а нѣсколько ниже; именно 40 миль въ часъ на высотѣ 11.000 футъ и только 32 миля въ часъ на вершинѣ полета. Пройдя кучевое облако змѣй нашель надъ нимъ слой чрезвычайно сухой.

Ежемесячные обзоры погоды требуютъ для своего изготовленія въ различныхъ мет. учрежденіяхъ очень различное время. Всего скорѣе управляется съ своею цифровою табличкою Краковская обсерваторія, доставляющая ее къ намъ чрезъ 12 дней по окончаніи мѣсяца. Чрезъ 20 дней появляются листки бюллетеня Баденскаго метеорологическаго и гидрографическаго бюро, содержащее, кромѣ цифръ, также и краткое обзорѣніе погоды въ странѣ. Почти одновременно появляются и обзоры погоды для Бельгій, печатаемые Ланкастеромъ въ *Ciel et Terre*. Отъ 30 до 40 дней запаздываютъ осадки Пермской губерніи, замѣтки и числовыя данныя о погодѣ для Англіи въ *Meteor. Magazine* Симонса, подробныя наблюденія 24 скандинавскихъ станцій въ *Bulletin du Nord* и числовой бюллетень Полю. Около 40 дней запаздываютъ наши русскіе обзоры погоды, Главной Физической Обсерваторіи, Тифлисской Обсерваторіи и *Meteor. Вѣстника*. Между 40-мъ и 50-мъ днемъ получаютъ листокъ Баварскаго бюллетеня и бюллетени изъ *Chiapas* и *Leon* Центральной Америки. Короткій обзоръ Берзона для Германіи съ картою появляется только чрезъ 80 дней въ „*das Wetter*“, хотя хроника погоды помещается въ журналѣ *Asmana* также и очень своевременныя замѣтки объ экстраординарныхъ явленіяхъ. Приблизительно тогда же приходятъ и бюллетени изъ Лондона, Парижа и Канады. Запозданіе Вашингтонскаго обширнаго „Мѣсячнаго обзора погоды“ составляетъ 3 мѣсяца, равно какъ и для бюллетеня Софіи. Центральная обсерваторія въ Мексико запаздываетъ еще больше, на 4—4½ мѣсяца.

Всѣ эти изданія имѣютъ свою цѣлью ознакомленіе публики съ погодою минувшаго мѣсяца настолько, насколько эта можетъ быть интересно

и практически нужно. Но нельзя предъявлять къ этимъ срочно исполняемымъ работамъ тѣ же требованія, какъ къ строго-научнымъ материаламъ. Научная критика при изданіи ихъ доводится только до устранения грубыхъ ошибокъ. Но мелкія, практически неважныя ошибки, при желаніи, можно открыть въ нихъ (какъ это сдѣлалъ напр. Н. П. Коломійцевъ для бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи). Детально проверенный цифровой матеріалъ нужно искать въ годовыхъ лѣтописяхъ, требующихъ для своего изданія никакъ не меньше года.

Поощреніе наблюдателей метеорологическою комиссію Капской колоніи, судя по отчету ея за 1897 г. (*Nature* № 1511), производится посредствомъ предоставленія въ собственность наблюдателей тѣхъ инструментовъ, по которымъ они произвели удовлетворительныя наблюденія втеченіе не менѣе 5 лѣтъ. Расчетъ средствъ потребныхъ на ремонтъ и возобновленіе инструментовъ, надъ которымъ съ недоумѣніемъ останавливаются организаторы сѣтей, очень удобно выполняется, коль скоро принимается во вниманіе такое поощреніе наблюдателей. Бережное отношеніе послѣднихъ къ инструментамъ получаетъ новый стимулъ, а ежегодное содержаніе сводится къ 5 лѣтнему погашенію единовременной затраты. Въ Капской колоніи имѣется 336 станцій дождемѣрныхъ и 46 ст. 2-го разряда. Къ отчету 1897 г. приложена карта осадковъ Южной Африки по 10-лѣтнимъ наблюденіямъ 1885—94.

Б. С.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Замерзаніе Невы у С.-Петербурга и продолжительность ея ледяного покрова. (Правит. Вѣстникъ отъ 30 окт. 1898 г.).

Записи о вскрытіи и замерзаніи Невы у Петербурга сохранились съ 1706 г. Въ большой статьѣ, указанной выше, проводится много новыхъ сопоставленій о замерзаніи и вскрытіи Невы.

Относительно замерзанія и вскрытія Невы у Петербурга годъ можно раздѣлить на слѣдующія 4 части:

- Отъ 27 декабря до 6 марта (68 дней): Нева всегда подь льдомъ.
 „ 6 марта „ 30 апрѣля (55 дней): періодъ вскрытіи въ разные годы.
 „ 30 апрѣля „ 16 октября (169 дней): Нева всегда свободна ото льда.
 „ 16 октября „ 27 декабря (73 дня): періодъ замерзаній въ разные годы.

Въ Шлиссельбургѣ, т. е. у истоковъ Невы, она въ среднемъ, раньше вскрывается и позже замерзаетъ, такъ что продолжительность ея ледяного покрова у Шлиссельбурга дней на 15 меньше, чѣмъ у Петербурга; продолжительность навигаціи Невы у ея истоковъ за послѣдніе 40 лѣтъ ни разу не была меньше 200 дней: у Петербурга-же она можетъ равняться 170 днямъ.

А.

Ханнъ. Ю. О температурѣ вершинъ Обира и Зонблика (Wiener Akadem. Anzeig. 1898 стр. 124).

Двѣ горныя обсерваторіи на Обирѣ и Зонбликѣ существуютъ уже много лѣтъ и это дало Ханну возможность сравнить температуры на обѣихъ вершинахъ. Обсерваторія на Обирѣ находится на высотѣ 2140 метровъ, а на Зонбликѣ на высотѣ 3106 метровъ. Средніе годовые максимумы и минимумы температуры на основаніи десятилѣтнихъ наблюденій съ 1887 по 1897 гг. для Обиры 20°9 и—21°1, для Зонблика 9°9 и—31°1. На Зонбликѣ температура держится выше 0° отъ 1-го іюля до 31-го августа т. е. только 62 дня; на Обирѣ-же—съ 2-го мая до 20-го октября т. е. 172 дня. Среднее паденіе температуры съ высотой равны въ слоѣ воздуха отъ 2000 м. до 3000 м. въ среднемъ 0°6 на каждые 100 метровъ, въ декабрѣ 0°5, въ іюлѣ и августѣ 0°7.

Разность температуръ между Обиромъ и Клагенфуртомъ (лежащимъ на 1700 м. ниже) равна въ среднемъ зимой 2°, а въ январѣ даже только 0°6. Такимъ образомъ на этой высотѣ паденіе температуры съ высотой составляетъ зимой только 0°1 на каждые 100 метровъ, а лѣтомъ 0°65¹⁾.

¹⁾ Нужно замѣтить что Клагенфуртъ лежитъ въ широкой котловинѣ между горами; такое положеніе, при частыхъ антициклонахъ, бывающихъ въ Альпахъ, благоприятствуетъ охлажденію зимой.

Такія сопоставленія имѣютъ конечно безотносительный интересъ, такъ какъ даютъ новыя свѣдѣнія къ вопросу объ измѣненіи температуры съ высотой на основаніи непрерывныхъ записей постоянныхъ станцій, которыя имѣютъ то преимущество предъ наблюденіями на шарахъ и змѣяхъ, что позволяютъ прослѣдить эти измѣненія въ разныя времена года, ихъ годовой и суточный ходъ.

А.

Полетъ на воздушномъ шарѣ черезъ Альпы. (по *Met. Zeitschr.* и др. мелкимъ сообщ.).

Извѣстный воздухоплаватель Спелтерини вмѣстѣ съ тремя другими учеными (Геймъ, Мауреръ и Бидерманъ) предприняли 3-го октября (нов. ст.) текущаго 1898 г. полетъ на воздушномъ шарѣ „Вега“ черезъ Альпы. Шаръ, хорошо снабженный научными приборами, поднялся въ 10³/₄ часа изъ небольшого города на Ронѣ Сіона и опустился днемъ въ 4¹/₂ часа около Дижона. На наибольшей высотѣ, достигнутой шаромъ, 6300 метр. термометръ показывалъ—21°Ц. Съ этой высоты пассажирамъ открылась вѣликолѣпная панорама на Альпы отъ Рейла до Савойскихъ горъ; небо было темно-голубымъ и лишь по временамъ показывался туманъ. Пассажиры чувствовали себя вообще очень хорошо, лишь одинъ пользовался кислородомъ.

Одновременно съ „Вегой“ поднялись шары изъ С.-Петербурга (шаръ-зондъ П. Географ. Общества), Вѣны, Берлина и Мюнхена, нѣкоторые до довольно большихъ высотъ. Изъ Сіона въ 3 ч. 40 м. былъ пущенъ шаръ-зондъ, который въ 6 ч. спустился, достигнувъ высоты 11000 метр.. При спускѣ шара корзина его получила сильное сотрясеніе и термографъ изъ-за этого испортился и не писалъ.

Уже изъ предварительныхъ отчетовъ можно ожидать, что матеріалъ, собранный на всѣхъ этихъ полетахъ, дастъ много интереснаго по вопросу о вліяніи Альпъ на общее распредѣленіе давленія въ Европѣ.

Въ *Met. Zeitschr.* обѣщано въ ближайшемъ будущемъ дать подробный отчетъ научныхъ результатовъ этихъ полетовъ. Тогда мы къ нимъ еще возвратимся.

А.

Обзоры погоды въ Нижегородской губерніи. Весна 1898 года. (Изданіе сельско-хозяйственнаго музея Нижегородскаго Губернскаго Земства). 41 стр.

Въ 1893 г. сельско-хозяйственный музей Нижегородскаго Губери-

скаго земства приступилъ къ организаціи мѣстной метеорологической сѣти. Всѣмъ желающимъ производить наблюденія разсылались инструкціи и бланки для веденія дневниковъ погоды, кромѣ того нѣкоторые наблюдатели были снабжены дождемерами и точными термометрами.

Обзоры погоды составляются музеемъ по временамъ года. Появившійся недавно выпускъ „весна 1898“ содержитъ обработку наблюдений за мартъ, апрѣль и май на основаніи присланныхъ въ музей записей („дневники погоды“) въ среднемъ 48 пунктовъ Нижегородской губ. за каждый мѣсяць. Въ текстѣ даны различнаго рода сопоставленія о температурѣ и осадкахъ, отклоненія ихъ отъ нормальныхъ величинъ и проч. и свѣдѣнія о состояніи снѣжнаго покрова; вторую половину текста составляетъ обзоръ погоды и особенныхъ явленій на основаніи сообщеній корреспондентовъ музея.

Главное-же достоинство этого изданія составляютъ очень подробныя и хорошо составленныя таблицы. Въ нихъ, во первыхъ, дана температура воздуха за мѣсяць, каждую декаду, за каждый день (въ три срока, среднія суточные и, гдѣ есть, крайнія) для 12 станцій за каждый изъ указанныхъ выше мѣсяцевъ. Далѣе слѣдуютъ данныя объ осадкахъ за каждый день 25 станцій тоже для трехъ мѣсяцевъ и число дней съ осадками по декадамъ и за мѣсяць для 30 станцій. Слѣдующая таблица содержитъ для 38 станцій среднія величины для каждаго мѣсяца облачности и числа ясныхъ и пасмурныхъ дней. Для марта и апрѣля приводятся въ особой таблицѣ ежедневныя величины для 20 станцій высотъ снѣжнаго покрова. Далѣе для 15 станцій дана таблица повторяемости вѣтровъ по 8 румбамъ на каждый мѣсяць. Въ концѣ приведены фенологическія наблюденія за май 1898 г. по опытному полю Нижегородскаго Губернскаго земства при селѣ Большомъ Мурашкинѣ, Княгишинск. уѣзда и с. Богоявленни, Нижегород. уѣзда.

Это изданіе выгодно выдѣляется среди нѣкоторыхъ ему подобныхъ тѣмъ, что разъ выработанная форма изданія остается неизмѣнною, и вотъ уже 3-ій годъ подрядъ безъ перерывовъ издается въ той-же формѣ, лишь число станцій все увеличивается. Если музей и въ будущемъ будетъ безъ пропусковъ издавать въ той-же формѣ поступающій къ нему матеріалъ, то онъ со временемъ окажется очень цѣннымъ при изученіи климата Нижегородской губ. Къ сожалѣнію далеко не всѣ устроители частныхъ метеорологическихъ сѣтей сознаютъ ту простую истину, что ихъ извѣстія могутъ имѣть *какую-либо цѣну* лишь при

условіи, что они *не будутъ постоянно мѣнять своей формы*; въ противномъ-же случаѣ всѣ, нерѣдко большіе, труды будутъ пронадать для науки совершенно даромъ.

А.

Краткія свѣдѣнія о метеорологической станціи при Вышне-волоцкомъ училищѣ кондукторовъ П. С. за 1896 г. съ нѣкоторыми сравнительными данными изъ наблюденій съ 1885 г. по 1896 г.—16 стр. Вышній Волочекъ 1898 г.

Метеорологическая станція въ г. В.-Волочкѣ устроена въ 1885 г. Въ началѣ приводятся общія свѣдѣнія о станціи, какіе на ней имѣются приборы и какъ производятся наблюденія. Оказывается, что станція относительно приборовъ обставлена очень хорошо; есть нѣкоторые самописущіе приборы. Далѣе слѣдуютъ выводы изъ наблюденій за 1896 г. для каждаго элемента отдѣльно. Вездѣ даны среднія мѣсячныя величины въ 1896 г., нормальныя и отклоненія отъ нормальныхъ, а также особо разсмотрѣны особенныя, выдающіеся случаи.

А.

Рона. Распредѣленіе давленія воздуха въ Венгріи на основаніи наблюденій съ 1861 г. по 1890 г. (на венгерскомъ яз. съ нѣмецкимъ краткимъ извлеченіемъ) 204 стр. и 14 картъ. Budapest. 1897.

Цѣлью автора было подробно разработать давленіе воздуха въ Венгріи, придерживаясь метода Хауна въ его извѣстномъ трудѣ о распредѣленіи давленія въ ср. Европѣ.

Послѣ обычныхъ замѣчаній о высотѣ станцій, вліянія точности на показанія барометра и проч. авторъ останавливается на суточномъ ходѣ давленія на основаніи записей барографа на станціи О-Гіалла. Далѣе излагаются особенности годового хода, при чемъ оказывается, что максимумъ приходится на всѣхъ станціяхъ на средину января, а минимумъ приблизительно на 10 апрѣля. Вторичный максимумъ бываетъ во второй половинѣ сентября, а вторичный минимумъ въ срединѣ іюля. Довольно длинная глава посвящена повторяемости различныхъ величинъ давленія съ таблицами и кривыми. Давленіе воздуха въ холодное время года подвергается значительно большимъ колебаніямъ, чѣмъ въ теплое, а потому и величины повторяемости въ теплую половину года больше и вѣроятнѣйшая величина ближе подходитъ къ средней арифметической, чѣмъ въ холодную.

Далѣе слѣдуютъ главы объ измѣчивости давленія, средней мѣсячной

и годовой и абсолютной. Разность абсолютной максимальной и минимальной величины давления въ Венгрии за 30 лѣтъ равна 52 мм., а наибольшее измѣненіе въ сутки равно 20 мм.

Всѣ вопросы, разбиравшіеся до сихъ поръ, рассматривались на основаніи 5 станцій, имѣвшихъ полные 30 лѣтъ наблюденій и считавшихся нормальными. Въ слѣдующихъ главахъ принимаются во вниманіе и другія станціи, такъ что всего авторъ имѣлъ для проведенія изобаръ 33 станціи.

Сначала авторъ излагаетъ, какъ онъ приводилъ короткіе ряды наблюденій къ многолѣтнимъ, и даетъ критику наблюдательнаго матеріала, замѣчанія о наблюденіяхъ отдѣльныхъ станцій и приведеніи ихъ къ уровню моря. Послѣ всѣхъ этихъ предварительныхъ свѣдѣній онъ рассматриваетъ распредѣленіе давления въ Венгрии на основаніи 12 мѣсячныхъ картъ и годовой. Всѣ изобары проведены чрезъ 0,2 мм. Кромѣ этихъ картъ къ труду приложена еще одна карта распредѣленія давления 3 апрѣля 1897 г., замѣчательная тѣмъ, что градіентъ на цей достигъ очень большой величины: разность давления на пространствѣ Венгрии превосходитъ 15 мм. На годовой картѣ давление мѣняется отъ 761.6 мм. до 763.0 мм. На мѣсячныхъ картахъ ясно обнаруживаются два типа давления: 1) зимній типъ (отъ октября до марта), характеризующійся двумя максимумами на Альпахъ и на юговостокѣ Европы, между ними съ юга вдается въ видѣ языка область низкаго давления, занимающая всю Венгерскую низменность; 2) лѣтній типъ, въ которомъ (въ апрѣлѣ, маѣ, августѣ и сентябрѣ) область низкаго давления получаетъ замкнутый видъ, а въ іюнѣ и іюлѣ представляется въ видѣ языка, вдающагося съ востока. Кромѣ того градіенты въ теплое время года значительно слабѣе.

Въ концѣ своей работы авторъ дѣлаетъ попытку опредѣлить связь между давлениемъ и другими элементами, прежде всего вѣтрами; здѣсь онъ указываетъ, что строго говоря среднее распредѣленіе давления можно сравнивать не со среднимъ направлениемъ вѣтра, а съ произведеніемъ скорости вѣтра на направленіе и то направленіе считать господствующимъ, которое характеризуется самымъ большимъ произведеніемъ. Далѣе онъ рассматриваетъ также связь давления съ осадками и температурой.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 11. *Ноябрь* 1898. Трабертъ: соотношеніе между явленіями земного магнетизма и электрическими явленіями въ атмосферѣ.—Греимъ: грозовая буря въ Оденвальдѣ 15 мая 1898.—Халпъ: результаты мет. наблюденій на о-вѣ Пелагосѣ въ Адриатическомъ морѣ, о климатѣ Копенгагена по Инцену, объ измѣненіи температуры съ высотой въ антициклонахъ на Бель-Невисѣ и на нѣкоторыхъ континентальныхъ станціяхъ по Омонду.—А. Воейковъ: о фѣнахъ въ Крыму и на С.З. Кавказа.—Вліяніе луны на облачность по Кёрдевашу.—Климатическія данныя.—Полетъ аэростата Вега 3-го октября надъ Альпами.—Ливень 19-го октября въ Фіуме (222.3 мм. за 3 часа $\frac{1}{4}$).

Ciel et Terre. № 18. 16 *ноября*. Рокничи-Адаксонъ: суровыя зимы въ Бурбоннѣ.—Ланкастеръ: обзоръ погоды за октябрь.—Актинометрическія наблюденія Крова на вершинѣ Монблана.—Содержаніе азота въ дождевой водѣ по Андерлиху.—№ 19. 1 *декабря*. Де-Рокничи: недѣля вѣтровъ въ ноябрѣ въ центральной Франціи.—Сѣверное сіяніе 9 сентября по Даунингу.—Воздушный полетъ надъ Альпами.—Дѣйствія молніи на деревья.—Колебанія климата въ арктическихъ странахъ.

Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou. 1898 № 1. Лейстъ, Э. К.: мет. наблюденія въ Москвѣ въ 1897 г. pp. 1—41.

Ежемѣсячный метеорологическій бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. *Октябрь* № 10. Н. Коростелевъ: гроза въ средне-черноземныхъ губерніяхъ 18—19 октября н. ст. П. Поповъ: описаніе грозы 6 (18) октября въ Курскѣ.—28 рефератовъ.

Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society. *Октябрь* № 108. Скоттъ: повторяемость дождливыхъ дней на Британскихъ островахъ (съ 15 фиг.).—Бродп: необычная погода въ январѣ 1898 (8 фиг.).—Мосманъ: повторяемость явленій наблюдаемыхъ въ Лондонѣ безъ инструментовъ въ 1763—1897 годахъ, при различныхъ вѣтрахъ (10 фиг.).—Ротчъ: изслѣдованіе атмосферы при помощи летучихъ змѣвъ на обсерваторіи Голубой Горы (3 фиг.).—Протоколы засѣданій 18 мая и 15 іюня.—Змѣи Бэденъ-Поуэлла (4 фиг.).—Зависимость солнечныхъ ударовъ отъ метеор. условій по изслѣдованіямъ Филиппа въ Сѣв. Америкѣ.—Муррей: о метеорологіи антарктическихъ странъ.—Годовой ходъ температуры на океанѣ по Муррею.—Атласъ облаковъ Сигсб. —Обозрѣніе журналовъ.

Symons's monthly meteorological Magazine. *November.* Собраніе Британской ассоціаціи въ Бристолѣ.—Вратге: письмо къ издателю.—Денингъ: лунная радуга.—Келли: засуха.—Левеллинъ Эвансъ: дѣйствіе молніи на дубъ.—Ливни 15—18 октября 1898.

„Das Wetter“. Берзонъ: по слѣдамъ Глешера (высокій полетъ на аэростатѣ въ Англій).—Асманъ: замѣтки объ аспираціонномъ психрометрѣ.—Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ въ августѣ 1898.—Кауеръ: круги около солнца.—Брунеръ: сѣверное сіяніе 9 сентября въ Пренцау.—Хроника погоды.

Извѣстія Имп. Географическаго Общества вып. IV. Сергѣевъ, В. М.: геотермическія наблюденія по линіи Сибирской желѣзной дороги.

Извѣстія Имп. Академіи Наукъ. *Октябрь* 1898. Рыбкинъ: повторяемость одинаковаго хода атмосферныхъ явленій въ Европѣ (съ 2 картами).

Новыя книги.

Le Cadet. Etudes du Champ électrique de l'atmosphère Парижъ 1898. 186 стр. 3 чертежа и 3 таблицы.

Hildebrandson: *Etude internationale des nuages* I II Уисала 1898. 104 стр. и 1 табл.

Hildebrandson et Teisserenc-de-Bort: *Les bases de la météorologie dynamique.* 1-re livraison. Парижъ 1898. 60 стр., 9 фиг., 3 карты.

Дневникъ Высочайше разрѣшеннаго 1-го Всероссийскаго Съѣзда дѣятелей по климатологіи, гидрологіи и бальнеологіи № 1, С.-Петербургъ 27 *ноября*. 12 стр.

Дневникъ X-го Съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ, изданный подъ редакціею Л. Л. Лунда. 626+23+XVIII стран.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За ноябрь 1898 г. нов. ст.

Высокое давленіе на югѣ Россіи.—Высокая средняя температура мѣсяца.—Сушь на югѣ, обиліе осадковъ на востокѣ.—Пасмурность въ средней Россіи.—Антициклоны на югѣ и циклоны на Сѣверѣ.—Волна тепла 9—12 ноября, катастрофа въ Великомъ Устюгѣ.—Чрезвычайный максимумъ давленія въ Ташкентѣ, бури и барометрическая волна 17—18 ноября.—Волна холода 4—8 и 13—15 ноября.—Холодная 2-ая декада на Востокѣ и Югѣ.—Относительная малость отклоненій температуры отъ нормальной въ сторону тепла.—Теплота.—Пробужденія природы.—Бездорожица.—Замерзаніе и таяніе, прибыль воды въ рѣкахъ.—Болезни.—Оптическія явленія.—Крайности температуры въ іюль 1898 г. въ Сѣверной Америкѣ.—Еще о сѣверномъ сіяніи 9 сентября.

Высокое атмосферное давленіе на югѣ Россіи. Слѣдующая табличка представляетъ сопоставленіе среднихъ мѣсячныхъ давленій за минувшій мѣсяць съ нормальными ноябрьскими, заимствованными изъ трудовъ Ханна и Тилло:

	1898	Норм.	Разн.
Парижъ	59.9	61.0	—1.1
Стокгольмъ . . .	59.3	59.3	0.0
Варшава	64.3	61.9	2.4
Будапешть	65.2	63.4	1.8
Бухарестъ	67.2	63.7	3.5
Николаевъ	68.2	64.2	4.0
Дуганскъ	69.4	66.4	3.0
Кіевъ	67.7	64.3	3.4
Москва	65.4	63.8	1.6
С.-Петербургъ . .	60.4	60.1	0.3
Архангельскъ . .	56.4	58.6	—2.2
Екатеринбургъ . .	63.6	65.3	—1.7
Казань	65.1	64.7	0.4
Оренбургъ	69.1	68.4	0.7
Астрахань	69.9	67.7	2.2
Тифлясь	70.1	67.8	2.3
Бахарденъ	71.4	68.7	2.7
Барнаулъ	69.8	70.4	—0.6
Пркутскъ	69.6	73.4	—3.8

Разсмотрѣніе этихъ чиселъ показываетъ, что при нормальномъ распредѣленіи въ Сибирѣ имѣется барометрической максимумъ, отъ котораго въ южную Россію протягивается языкъ высокаго давленія. Такимъ образомъ въ большей части Европ. Россіи изобары тянутся отъ ЮЗ къ СВ., приближаясь болѣе къ параллелямъ въ сѣверо-западной Россіи и болѣе къ меридіанамъ на юго-востокѣ. Въ минувшемъ полярѣ максимумъ оказывается смѣщеннымъ изъ Сибирѣ на югъ; благодаря С. А. Тиханову, доставившему намъ наблюденія изъ Бахардена, ст. Закаспійской жел. дороги, мы можемъ видѣть, что максимумъ смѣщенъ весьма далеко къ югу (полагаю, что приведеніе барометра къ нулю не измѣнитъ существенно его высоты). Измѣненіе распредѣленія давленія обусловлено главнымъ образомъ аномаліями въ Сибирѣ и на югѣ Россіи: въ Иркутскѣ давленіе ниже нормальнаго на 3.8 мм., въ Николаевѣ выше нормальнаго на 4.9 мм. Какъ около Каспійскаго моря, такъ и почти во всей Европѣ давленіе оказывается повышеннымъ противъ нормы; аномалія располагается около Николаева правильными круговыми зонами, постепенно убывая въ величинѣ; въ Парижѣ, Архангельскѣ и Екатеринбургѣ аномалія мѣняетъ знакъ, давленіе оказывается пониженнымъ.

По отношенію къ распредѣленію теченій аномалія эта должна дѣйствовать такъ, какъ бы подѣйствовалъ временный антициклонъ, имѣющій центръ въ Николаевѣ, а именно нѣкоторый перевѣсъ получаютъ именно тѣ теченія, которыя направляются отъ Югозапада Россіи во всѣ стороны. Въ большей части Россіи это будутъ именно теплыя теченія, которыя и повышаютъ температуру, какъ это мы ниже и увидимъ.

Высокая средняя температура дѣйствительно и усматривается на огромномъ пространствѣ Европы. Въ особенности рѣзко выражена она тамъ, гдѣ вышеупомянутый добавочный антициклонъ причиняетъ преобладаніе Ю. вѣтровъ, т. е. въ средней Россіи. Въ Москвѣ и Костромѣ мы находимъ температуру выше нормальной на цѣлыхъ $4^{\circ}3$. Немного меньше аномалія въ Вологдѣ ($4^{\circ}1$) и С.-Петербургѣ ($4^{\circ}0$). Однако не трудно замѣтить на прилагаемой картѣ, что область отклоненій температуры отъ нормы свыше 3° не представляетъ одной единичной области въ средней Россіи; подобныя же, хотя и менѣе выраженыя области мы находимъ въ Польшѣ и Италіи (Лезина— $4^{\circ}0$). Такимъ образомъ черезъ всю Европу тянется въ направленіи отъ ЮВ. къ СЗ. длинная полоса аномальнаго тепла.

Давая мѣсто по Уралу, на Кавказѣ и на Каспій аномаліи иного знака,

холодамъ (въ Красноводскѣ температура ниже нормальной на 2°6), далѣе къ востоку, аномалія опять дѣлается положительною: въ Сибири температура выше нормальной въ Омскѣ на 3°5, въ Барнаулѣ на 4°9, въ Томскѣ на 3°9, въ Иркутскѣ на 2°2, въ Нерчинскѣ на 3°1, на Сахалинѣ на 1°3, въ Владивостокѣ на 1°7; какъ исключеніе является Николаевскъ на Амурѣ съ аномаліею 1°7.

Не трудно видѣть, что мы имѣемъ дѣло въ минувшемъ октябрѣ съ крайне сильно распространенною аномаліею тепла. Въ Сибири и Европ. Россіи эта аномалія удовлетворительно объясняется смѣщеніемъ барометрическаго максимума и аномаліею давленія. Но съ одной стороны это смѣщеніе максимума представляется явленіемъ необъясненнымъ, а съ другой стороны и большія аномаліи тепла на Адриатическомъ морѣ не могутъ быть приведены въ связь ни съ какими первичными причинами.

Сушь на югѣ, обиліе осадковъ на востокѣ. Область аномаліи давленія около Николаева характеризуется какъ область бар. максимума не только по отношенію къ вѣтрамъ и температурѣ, но и по отношенію къ осадкамъ. Изъ нижеслѣдующаго сопоставленія осадковъ по областямъ съ нормальными, видно, что на югозападѣ Россіи осадки выпали въ количествѣ въ 5 слишкомъ разъ меньшемъ противъ нормальнаго.

	1898.	Норм.	Разн.
Сѣверозападъ	55	43	12
Сѣверовостокъ	29	25	4
Востокъ	47	25	22
Центръ	37	37	0
Западъ	30	43	—13
Югозападъ	7	38	— 31
Юговостокъ	15	32	—17

Телеграммы Метеор. бюллетеня показываютъ даже полное отсутствіе осадковъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, преимущественно въ югозападной части аномаліи давленія, такъ въ Тарханкутѣ, Германштадтѣ, Букарештѣ, Софіи. Въ Лозовой и Одессѣ выпало всего по 2 мм. осадковъ. Почти столь же плохо орошены были Юговосточныя губерніи.

Перевѣсъ выпавшихъ осадковъ надъ нормальными мы замѣчаемъ въ восточныхъ губерніяхъ, обыкновенно получающихъ малое количество осадковъ. Наибольшее же количество осадковъ мы находимъ на сѣверо-западѣ Россіи; въ Тамерфорсѣ показано 122 мм.

Еще болѣе обильные осадки мы находимъ въ Ленкоранѣ (262 мм.), въ Италіи (Римъ 247 мм.) и на Ривіерѣ ¹⁾).

Пасмурность въ средней Россіи. При незначительномъ количествѣ осадковъ и при высокомъ давленіи въ средней Россіи не можетъ не броситься въ глаза чрезвычайно высокая облачность тамъ, далеко не вяжущаяся съ понятіемъ объ антициклонической погодѣ. Наши корреспонденты даютъ: для Вахтина Ярославской губ. облачность 95%, для Иваново-Вознесенска и Сагуновъ облачность 93%, для Гусевской фабрики Владимірской губ., Порѣцкаго Сибирской губ., Павловска Воронежской губ. 92%, для Козьмодемьянска и Борокъ 91%, для Вышняго Волочка, Москвы и Харькова 90%. Сопоставляя эти числа съ нормальными величинами, выведенными А. М. Шенрокомъ, мы находимъ, что въ Воронежской губ. и въ Уральскѣ облачность была на 10% выше нормы, въ Харьковѣ на 9%, въ Козьмодемьянскѣ на 7%, въ Москвѣ и Тотмѣ на 5%, (къ сожалѣнію для многихъ мѣстъ нѣтъ нормъ).

Многіе корреспонденты наши обращаютъ вниманіе на высокую облачность въ ночное время, т. е. въ 9 час. веч., когда обычно въ это время проясненіе неба, и жалуютъ что за облаками не удалось наблюдать находящихся звѣздъ.

Повидимому пасмурность имѣетъ отношеніе къ аномальному теплу, которое доставлялось южными вѣтрами и сберегалось подъ покровомъ облачной пелены, застилавшей небо. Ночное охлажденіе также не имѣло мѣста, такъ какъ ночи были пасмурныя. Этимъ обстоятельствомъ слѣдуетъ, быть можетъ, объяснить близкое совпаденіе областей высокой температуры и высокой облачности.

Въ „Рижскомъ Вѣстникѣ“ находимъ пзвѣстіе, что вслѣдствіе густыхъ тумановъ, господствовавшихъ въ первые дни ноября на Балтійскомъ морѣ, за сравнительно короткое время погибло нѣсколько паровыхъ и парусныхъ судовъ, и многія суда потерпѣли болѣе или менѣе значительныя аваріи.

Около Кронштадта набѣжало на мель и получилъ значительныя поврежденія шведскій пароходъ „Mersia“, близъ Пакерорта погибъ со всѣмъ грузомъ англійскій пароходъ „Autokrat“, тамъ же набѣжало на

¹⁾ Изъ Периньяна сообщаютъ отъ 20-го ноября, что тамъ рѣки и ручьи вслѣдствіе проливныхъ дождей выступили изъ береговъ. Сообщеніе по дорогамъ прервано. Нѣсколько населенныхъ мѣстностей затоплены. Въ довершеніе бѣдствія разразилась буря, и у С. Кларіена затонулъ пароходъ.

берегъ финляндское парусное судно „Аппа“ съ грузомъ соли. На Цацальскій берегъ выброшено одно парусное судно; близъ Сауленской мызы, что въ Гапсальскомъ уѣздѣ, наскочилъ на мель принадлежащій ревельскому фабриканту Ротерману пароходъ „Ахел“ и т. д.

Антициклоны на югѣ и циклоны на сѣверѣ. Аномалія давленія на югѣ находится въ тѣсной связи съ временными антициклонами, двигавшимся по средней Европѣ и по югу Россіи. Замѣчательно близкое совпаденіе трехъ траекторій центровъ высокаго давленія, пролагающихся почти точно по параллели 50°. Одинъ антициклонъ движется 6—10 ноября отъ Рейна черезъ Вильну на Кавказъ, второй 10—13 ноября изъ Польши на Кавказъ, и еще одинъ 15—22 ноября изъ Карлсруэ чрезъ Варшаву къ Камышину. Только одинъ антициклонъ, третій по числу, движется съ сѣвера, изъ за Ладоги и описываетъ 13—18 ноября извилистую траекторію чрезъ всю Россію. Этотъ III-й антициклонъ и есть самый сильный; въ его центрѣ 17-го ноября давленіе поднимается въ Оренбургѣ до 785 мм., 18-го въ Ташкентѣ до **789.4** мм. При движеніи его на востокъ и въ Иркутскѣ вечеромъ 19-го ноября давленіе повысилось до 787.0 мм.

Минимумы насчитываются въ числѣ 12-ти, близкомъ къ нормѣ. Вотъ перечень ихъ движеній:

- | | | | |
|-----|-------|---------|--|
| I | 1— 2 | ноября: | отъ Мезени къ Востоку. |
| II | 2— 3 | „ | отъ Вологды къ Ирбиту. |
| III | 2— 5 | „ | отъ Исландіи до Усть-Сысольска. |
| IV | 6— 9 | „ | отъ Финляндіи чрезъ Вятку и Оренбургъ въ Сибирь. |
| V | 10—11 | „ | отъ Тотмы до Астрахани. |
| VI | 12—14 | „ | отъ Колы на Ураль. |
| VII | 18 | „ | по сѣверной оконечности Норвегіи. |

Послѣ нѣкотораго промежутка:

- | | | | |
|------|-------------|---------|--|
| VIII | 22—25 | ноября: | отъ Голландіи до Мезени. |
| IX | 23—29 | „ | изъ Ирландіи чрезъ Бретань въ Финляндію. |
| X | 26—27 | „ | отъ Нижняго Новгорода къ Перми. |
| XI | 28—29 | „ | отъ Финскаго залива на Бѣлое море. |
| XII | 28 ноября—1 | декабря | изъ Ламанша чрезъ Швецію къ Христианзунду. |

Въ этомъ перечнѣ обращаетъ на себя вниманіе дѣленіе минимумовъ на двѣ группы, разъединенныхъ нѣкоторымъ промежуткомъ времени.

Этотъ промежутокъ времени, совпадающій съ серединою мѣсяца, характеризуется преобладаніемъ антициклоновъ и сильными холодами, составляющими рѣзкую противоположность съ теплымъ общимъ характеромъ мѣсяца.

Среди минимумовъ первой группы обращаетъ на себя вниманіе минимумъ III-ій, въ которомъ давленіе падаетъ ниже 730 мм. на Атлантическомъ океанѣ 2-го и 3-го ноября.

Волна тепла 9—12 ноября, катастрофа въ Великомъ Устюгѣ. 9-го ноября мы находимъ на югозападѣ Россіи бар. максимумъ, отступающій отъ Вильны къ Кавказу. Вслѣдъ за нимъ съ сѣвера втягивается въ среднюю Россію частный минимумъ, который къ 11-му ноября достигаетъ Астрахани (см. траекторія V-ая). Подъ вліяніемъ обоихъ этихъ вихрей въ сѣверной и средней Россіи западные вѣтры приносятъ тепло, область котораго болѣе и болѣе отступаетъ къ Югу по мѣрѣ отступанія вихрей. Вотъ повышенія температуры принесенныя этими вѣтрами:

8—	9 ноября:	Куопіо 11.6, Тамерфорсъ 12.9, Гельсингфорсъ 10.7 Сердоболь 11.1.
9—10	„	Тотьма 15°8.
10—11	„	Чердынъ 9°5, Астрахань 12°7.
11—12	„	Чердынъ 14°4, Пермь 14°1, Ирбитъ 14.7, Екатеринбургъ 14°7.
12—13	„	Троицкъ 19.1.

Въ предшествовавшіе дни были на Сѣверовостокѣ Россіи сильные морозы; на 9-ое ноября падаютъ мѣсячные минимумы температуры: въ Тотьмѣ—19°6, въ Вышнемъ Волочкѣ—8°7, въ Иваново-Вознесенскѣ—8°9, въ Москвѣ—9°4, на Гусевской фабрикѣ—9°1, въ Николо-Долѣ—9°4, и на рѣкахъ образовался крѣпкій ледъ. Но 11-го октября на льду р. Сухоны у Великаго Устюга въ 5 час. веч. произошла катастрофа. Въ этотъ день, по словамъ Рус. Вѣд. р. Сухона была полна народомъ; кромѣ крестьянъ шедшихъ изъ города, по рѣкѣ двигались къ городу большія обозы. Совершенно незамѣтно для бывшихъ на льду началась сильная прибывъ воды, потомъ ледъ взорвало и понесло вмѣстѣ съ людьми, лошадьми, возами. Нѣкоторымъ счастливымъ удалось спастись, но большинство потонуло тутъ же или поплыло дальше, и темнота ночи скрыла картину безпомощной гибели множества людей.

Чрезвычайный максимумъ, бури и барометрическая волна 17—18 ноября. Средина холодной 2-ой декады мѣсяца замѣчательна одновременнымъ появленіемъ сильнѣйшаго за мѣсяць максимума и сильнаго минимума. Именно, 16-го и 17-го ноября на сѣверѣ Европы происходитъ сильное паденіе барометра, и одновременно съ этимъ максимумъ, двигавшійся къ Перми съ югозапада, внезапно дѣлаетъ скачекъ къ Оренбургу, гдѣ барометръ поднимается до 785 мм. Между Оренбургомъ и Нордкапомъ изобары сгущаются, и градиентъ достигаетъ 55 мм. на 22 градуса меридіана, т. е. въ среднемъ 2.5 мм. на 1° меридіана. На всемъ Сѣверѣ Россіи разражаются бури отъ Запада, достигающія предѣльной силы 9 балловъ на многихъ станціяхъ, въ Куошію, Маригамыѣ, Елабугѣ и др. Къ 18-му ноября максимумъ отступаетъ къ Ташкенту, гдѣ давленіе достигаетъ совершенно исключительнаго для даннаго мѣста максимума **789.4** мм. Вслѣдъ за удаляющимся къ Юговостоку максимумомъ пробѣгаетъ и барометрическая волна, состоящая изъ слѣдующихъ пониженій давленія: барометръ падалъ 16-го ночью въ Колѣ на 8.9 мм., 17-го утромъ въ Колѣ на 9.1 мм., 17-го вечеромъ въ Мезени на 8.4 мм., ночью на 18-ое въ Мезени на 9.0 мм., 18-го утромъ въ Тотьмѣ на 6.0 мм., 18-го вечеромъ въ Казани на 6.4 мм., 19-го ночью въ Саратовѣ на 7.7 мм.

Движеніе барометрической волны къ юговостоку сказывается и на распространеніи области бурь въ томъ же направленіи. 17-го ноября, при сильнѣйшихъ буряхъ на сѣверозападѣ Россіи, погода остается тихою на востокѣ. 18-го же бури нѣсколько ослабѣваютъ на сѣверозападѣ и разражаются съ силою на юговостокѣ и востокѣ.

Распространеніе области бурь къ юговостоку сопровождалась и **волною тепла**, которая двигалась въ томъ же направленіи, потому что бури дули отъ запада и приносили тепло сначала въ сѣверовосточную и затѣмъ въ юговосточную Россію. За сутки 16—17 ноября температура повысилась на **18°8** въ Чердыни, **16°3** въ Перми, **11°9** въ Елабугѣ. За послѣдующія сутки пониженіе оказалось на **12°8** въ Чердыни, на **12°0** въ Казани, на **13°8** въ Троицкѣ, на **9°1** въ Гурьевѣ, на **11°4** въ Омскѣ.

Волны холода насчитываются въ числѣ двухъ. Первая изъ нихъ зародилась 5-го ноября на Ледовитомъ океанѣ въ тылу минимума III-го и совершила свой путь къ юговостоку при помощи сѣверныхъ вѣтровъ, дувшихъ сначала въ тылу минимума IV-го, а затѣмъ въ восточной сторонѣ

максимума I-го. 8-го и 9-го ноября мы встрѣчаемся съ сильнымъ сѣвернымъ теченіемъ воздуха въ Европ. Россіи, происходящимъ подъ вліяніемъ минимума въ Оренбургѣ и Троицкѣ и максимума въ Вильнѣ и Лубнахъ. Вотъ главнѣйшія пониженія температуры за сутки, считаемыя отъ 7 час. утра.

4—5 ноября: Кола $-8^{\circ}9$, Мезень— $10^{\circ}1$.

5—6 „ Кемь— $11^{\circ}5$, Каргополь— $12^{\circ}4$.

6—7 „ Ганге — $10^{\circ}8$, Гельсинфорсъ — $11^{\circ}9$, Сердоболь— $10^{\circ}6$, Чердынь— $11^{\circ}3$.

7—8 „ Вятка— $12^{\circ}5$, Кострома— $11^{\circ}2$, Порѣцкое— $10^{\circ}0$, Нижній-Новгородъ— $11^{\circ}3$, Москва— $10^{\circ}2$, Смоленскъ— $11^{\circ}2$, Ефремовъ— $11^{\circ}0$, Козловъ— $10^{\circ}1$, Земетчино— $10^{\circ}2$, Курскъ— $10^{\circ}0$,

8—9 ноября: Тотьма— $10^{\circ}4$, Ирбитъ— $12^{\circ}3$, Екатеринбургъ— $12^{\circ}6$, Троицкъ— $15^{\circ}7$, Уфа $11^{\circ}2$, Уральскъ— $18^{\circ}8$, Оренбургъ— $14^{\circ}2$, Астрахань— $10^{\circ}1$, Самара— $11^{\circ}0$, Саратовъ— $10^{\circ}9$, Усть—Медвѣдница— $10^{\circ}5$, Лугань— $10^{\circ}6$, Сочи— $10^{\circ}8$.

Вторая волна холода связана съ движеніемъ VI-го минимума отъ Нордкапа къ Троицку и параллельнымъ движеніемъ сопряженнаго максимума III-го отъ Сердоболя къ области войска Донскаго. Сѣверные вѣтра въ пространствѣ между означенными минимумомъ и максимумомъ, а также и падвиганіе самого максимума обусловливаютъ слѣдующія пониженія температуры.

13—14 ноября: Усть-Сысольскъ— $11^{\circ}4$, Чердынь— $16^{\circ}0$.

14—15 Чердынь— $14^{\circ}6$, Пермь— $17^{\circ}4$, Ирбитъ— $13^{\circ}1$.

Екатеринбургъ— $13^{\circ}7$, Троицкъ— $10^{\circ}6$, Уфа— $16^{\circ}6$, Елабуга— $16^{\circ}5$, Казань— $13^{\circ}5$, Порѣцкое— $10^{\circ}8$, Уральскъ— $11^{\circ}9$, Оренбургъ— $10^{\circ}6$, Самара— $13^{\circ}2$, Омскъ— $10^{\circ}4$.

Холодная 2-ая декада на Востокъ и югъ Россіи явилось слѣдствіемъ прохожденія вышеозначенныхъ волнъ холода. Вотъ какіе мѣсячные минимумы температуры сообщаются нашими корреспондентами:

послѣ 1-ой волны

9 ноября: Тотьма— $19^{\circ}6$, Вышній Волочекъ— $8^{\circ}7$, Иваново-Вознесенскъ— $8^{\circ}9$, Гусевская фабрика— $9^{\circ}1$, Москва Унив.— $9^{\circ}4$, Николо-Доль

		—9°.4, Харьковъ—7°.4.
10	„	Козьмодемьянскъ—13°.5, Порѣцкое—14°.2,
11	„	Екатеринбургъ—28°.2
13	„	Ростовъ-на-Дону—6°.0
		послѣ 2-ой волны
16	„	Елабуга—22°.7, Уфа—26°.4, Красноуфимскъ—30°.0, Чердынь—36°.2, Пермь—31°.2
17	„	Троицкъ—25°.4, Уральскъ—19°.9, Екатеринославъ—7°.2
20	„	Аутка 1.2
21	„	Умань—8.4, Нерчинскъ—30.3
22	„	Таганрогъ—5.2, Харьковъ—7.4, Нѣжинъ—9.5, Соловьевка—8.0, Елисаветградъ—7.4, Хижинцы—7.4
23	„	Борки—12.0, Гусевская фабрика—9.1, Коростышевъ—11.7, Шпола—7.9

Среди этихъ минимумовъ содержится и 36 градусный морозъ въ Чердыни утромъ 16 ноября, съ которымъ не могутъ соперничать морозы въ Сибири. Нетрудно отмѣтить послѣдовательное распространеніе минимумовъ къ югу при обѣихъ волнахъ. Степень необычности этихъ холодовъ хорошо рисуется огромной величиною отклоненій температуръ отъ нормальной. Приводимъ перечень величинъ таковыхъ, превышающихъ -10° :

5	Мезень—12°.8
6	мѣста, Кемь—12°.3
7	Каргополь—10°.4, Сердоболь—10°.5
8	Архангельскъ—10°.1
9	5 мѣста, Тотьма—15°.5
10	7 „ Пермь—19°.8
11	4 „ Прбитъ—20°.6, Екатеринбургъ—20°.8
12	1 „ Троицкъ—15°.0
15	8 „ Чердынь 22°.1
16	11 „ Чердынь—26°.6, Пермь—24°.1, Уфа—20°.4
17	6 „ Оренбургъ—17°.1
18	2 „ Уральскъ—14°.1
22	1 „ Урюпинская—10°.3
26	1 „ Каргополь—12°.1

Итого 53 случая отклоненій свыше— 10°
и 6 случаевъ „ „ — 20°

Громадное большинство этихъ отрицательныхъ отклоненій падаетъ на вторую декаду. Для характеристики этого холоднаго періода, мы составили среднія величины отклоненій температуры отъ нормальной за 10-дневіе 9—18 ноября, которое представляетъ наиболѣ замѣчательную комбинацію холодныхъ дней. Центромъ аномальныхъ холодовъ является Екатеринбургъ съ среднимъ отклоненіемъ въ $10^{\circ}7$. Въ Вяткѣ, Казани, Астрахани мы находимъ отклоненіе въ -4° . Далѣе къ западу отклоненія убываютъ еще болѣе; черезъ Козьмодемьянскъ, Земетчино и Шуолу проходитъ линія нулевыхъ отклоненій. Далѣе къ западу мы находимъ теплую погоду, отклоненія противоположнаго знака, которыя въ Мезени и Финляндіи достигаютъ величины свыше 4° (Ганге $4^{\circ}6$).

Относительная малость отклоненій температуры отъ нормальной въ сторону тепла не можетъ не броситься въ глаза, если мы имѣемъ въ виду чрезвычайно теплый характеръ мѣсяца. Вотъ перечень положительныхъ отклоненій температуры отъ нормальной свыше 10° :

5-го ноября	въ 5 мѣстахъ,	въ Порѣцкомъ на $10^{\circ}6$
20-го „	„ „	Кеми на $10^{\circ}2$
25-го „	„ „	Лозовой на $11^{\circ}0$
27-го „	„ „	8 мѣстахъ, въ Харьковѣ на $13^{\circ}1$
28-го „	„ „	6 мѣстахъ, въ Казани на $12^{\circ}6$
29-го „	„ „	15 мѣстахъ, въ Екатеринбургѣ на $13^{\circ}5$
30-го „	„ „	10 мѣстахъ, въ Чердыни на $13^{\circ}8$
1-го декабря	„	16 мѣстахъ въ Чердыни на $14^{\circ}0$
2-го „	„ „	25 мѣстахъ, въ Чердыни на $15^{\circ}6$
Итого въ ноябрѣ	46 случаевъ	отклоненій свыше $+10^{\circ}$.

Легко замѣтить, что эти большія отклоненія составляютъ большую часть принадлежность востока Европ. Россіи, свидѣтельствуя о крайнихъ колебаніяхъ тамъ температуры. вмѣстѣ съ тѣмъ они выпадаютъ на конецъ мѣсяца и непосредственно примыкаютъ къ еще большимъ по величинѣ отклоненіямъ теплаго начала декабря.

Отсюда видно, что положительные отклоненія свыше 10° находятся въ меньшемъ числѣ чѣмъ отрицательныя и не достигаютъ такой величины, какъ отрицательныя. Это весьма обычное явленіе въ зимнее полу-

Ноябрь, 1898 г. Нов. Ст.

Барометр. минимумы 750—760 мм.,
710—750 мм., 750—740 мм.,

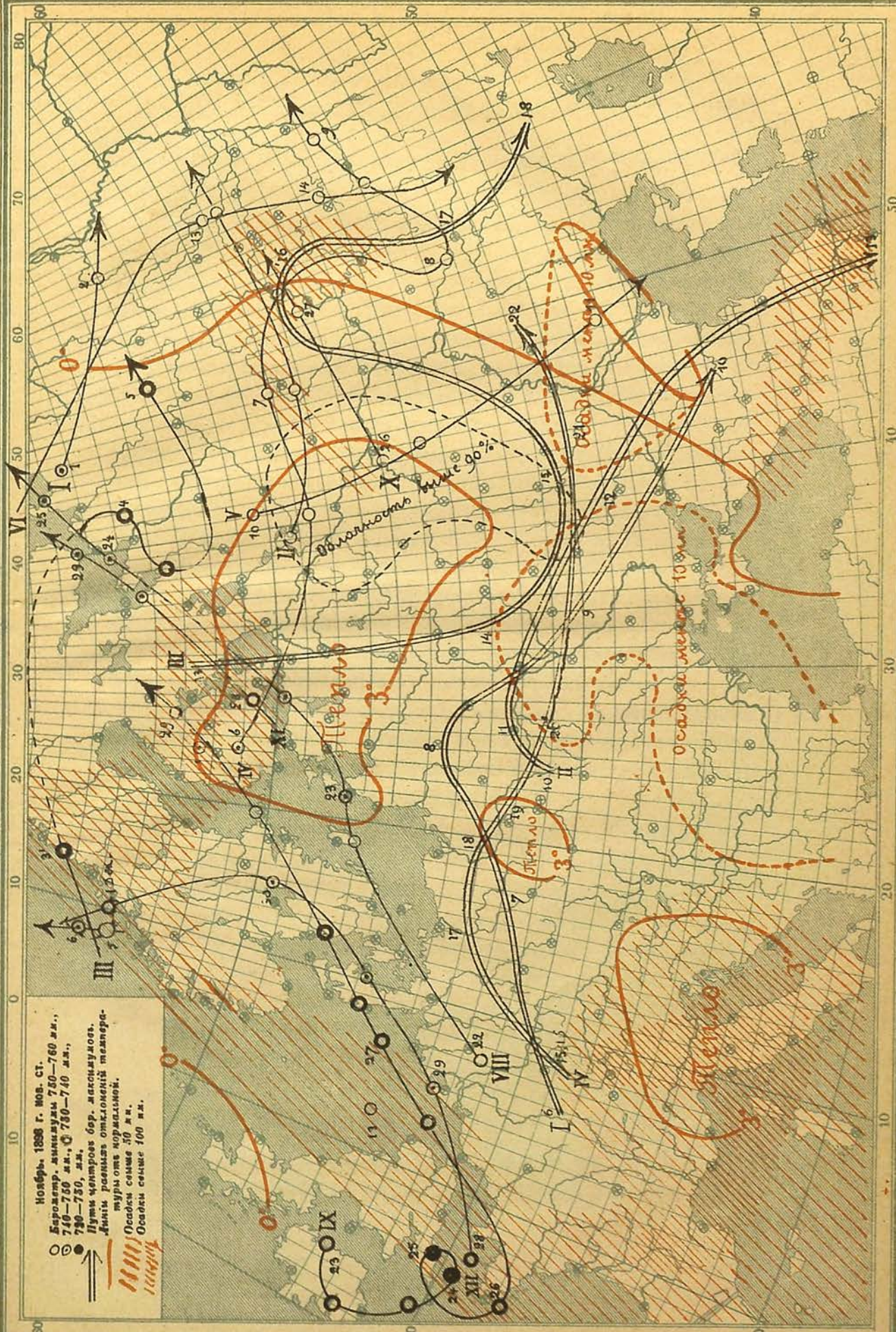
730—750, мм.

Пути центров бар. максимумов.

Днины резких температурных
перепадов (градусами).

Осадки свыше 30 мм.

Осадки свыше 100 мм.



годіе въ Россіи, наши оттепели умѣренны и продолжительны, за то морозы „рѣдки да мѣтки“.

Теплота. Нынѣшій ноябрь необыкновенно тепелъ, сообщаютъ изъ Лѣснаго Института. „Съ 1897 года, съ котораго ведутся наблюденія, впервые приходится наблюдать такую температуру. Въ особенности первая декада теплѣе всѣхъ прочихъ, сред. темп. ея 3.8, второй 2.3 и третьей 0.4. Температура и давленіе въ теченіе мѣсяца колебалась довольно сильно. Такъ за теплыми первыми числами ноября наступила 7 и 8 холодная погода, причемъ температура опускалась до—4°2, но такая погода простояла не долго, и уже 9 числа сред. сут. поднялась до 4°3, а въ 1 часъ дня до 6°5. Теплая погода продолжалась до 23 числа. Сред сут. колебалась между 3°2 и 0°4. Довольно сильные морозы наступили 24-го и продолжались до 27, морозъ доходилъ до—10°3 (9 ч. веч. 24 ч.); 26 и 27 на Невѣ начался ледоходъ. Большой прудъ въ институтскомъ паркѣ покрылся довольно толстымъ льдомъ, который къ концу мѣсяца почти совершенно растаялъ. Благодаря теплой погодѣ въ началѣ мѣсяца цвѣли нѣкоторые полевые цвѣты и даже 17 наблюдатель нашелъ въ паркѣ нѣсколько распустившихся почекъ ивы. Осадковъ немного болѣе ординарнаго. Необходимо упомянуть объ дождѣ 5-го ноября давшемъ 18.0 мм., что для ноября представляется необыкновеннымъ явленіемъ. Высокая температура, значительная облачность и дождливость обязаны главнымъ образомъ западнымъ вѣтрамъ. Изъ числа всѣхъ вѣтровъ дувшихъ въ этомъ мѣсяцѣ на S, SW и W приходится 67%“.

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., по сообщенію А. И. Колмовскаго, „конецъ ноября отличался не по времени теплой погодой. Установился было санный путь, къ 24 ноября весь снѣгъ согнало; дороги окончательно испортились; нѣтъ ѣзды ни на саняхъ, ни на колесахъ. Теперь идетъ въ Кирилловѣ Введенская ярмарка; пріѣзжіе изъ другихъ городовъ купцы уныло сидятъ за прилавками: нѣтъ покупателя изъ-за бездорожія; что привезли на распродажу, то и должны будутъ увезти обратно!— Говорятъ далѣе, что отъ гнилой погоды болѣетъ масса народа. Плачутъ также мѣстные рыболовы. Озеро Свирское покрылось льдомъ только 25-го ноября; ледъ тонокъ и не позволяетъ заняться рыбной ловлей, которая въ это время начала поста прежде бывала въ полномъ ходу“.

Въ с. Сергипѣ, Тверской губ., какъ пишетъ свящ. І. В. Гусевъ, „ноябрь былъ пасмурный до того, что въ нѣкоторые дни бывало невозможно

читать книгу мелкой печати. Погода сырая; больныхъ масса; особенно дѣти страдаютъ воспаленіемъ горла и множество ихъ погибло отъ дифтерита, который свылъ гнѣздо въ нашей мѣстности, вообще лишенной всякой медицинской помощи. Бездорожница полная; въ концѣ мѣсяца лошади глубоко вязли въ разступившуюся землю и дѣлали не болѣе 3-хъ верстъ въ часъ. Саннѣй путь держался только одинъ день (26-го ноября). Осадки выше нормы; грязь ужасная“.

„Ноябрь текущаго года, на Гусевской фабриктъ, Владимірской губ. какъ сообщаетъ В. В. Тихонравовъ, отличался особенностями, которыхъ не было не менѣе 30 лѣтъ (съ 1868 года). Обыкновенно въ первыхъ числахъ ноября бываетъ холодно и устанавливается зима. Нынѣшнимъ-же годомъ первая недѣля ноября была положительно теплою, и земля представляла видъ начала октября: вездѣ стояли большія лужи воды, непролазная грязь и сумрачное небо. Сильные октябрьскіе дожди и растаявшій снѣгъ дали столько воды, что земля болѣе не впитывала ея, а ноябрь еще понемногу подбавлялъ. Со второй недѣли ноября стало похолоднѣе: пошли легкіе морозцы, посыпалъ снѣжокъ, но въ такомъ маломъ количествѣ, что держался только день, два и потомъ таялъ, подбавляя только грязи. Небольшіе холода смѣнялись оттепелями, и наконецъ къ концу мѣсяца (съ 26-го числа) опять установилось тепло. Снѣгъ окончательно пропалъ отъ Ю.З. вѣтра, принесшаго дожди и сильныя туманы. Три дня стояла гололедица: 26-го, 27-го и 28-го ноября.

На низкихъ поляхъ стоятъ лужи воды, и вѣроятно, поля подвергнутся вымочкѣ. На высокихъ поляхъ замѣчается „впученіе“ или поднятіе почвы, какъ послѣдствіе перемежающихся морозовъ и оттепелей, что также нехорошо отразится на озимяхъ оголенныхъ отъ снѣга“.

„Истекшій ноябрь отличался замѣчательнымъ непостоянствомъ погоды и полной небывалой бездорожицей, пишетъ А. Н. Карамзинъ изъ Полюбина Самарской губ., оттепель установившаяся въ концѣ октября, въ ноябрѣ еще усилилась. 3-го ноября лившій дождь и тепло произвели настоящее половодье, снѣгъ стаялъ до клочка, овраги лили какъ весной, по лугамъ образовались большіе разливы, рѣки вскрылись, уровень ихъ поднялся до 1 аршина. Земля оттаяла, образовавъ непролазную грязь. Началась мѣстами пашня, скотъ выгнали на подножный кормъ. Такъ продолжалось до 8-го ноября, когда погода круто измѣнилась: наступили сильныя морозы, кочки грязи по дорогамъ замерзли и слегка запырошенные снѣгомъ ни сколько не улучшили путь. Одни ѣздили на саняхъ,

другіе на колесахъ, что было лучше—сказать трудно. 24-го ноября не-много подпало снѣгу, но вмѣстѣ съ тѣмъ стемнѣло и началось вторично таяніе. 26-го числа шелъ дождь, а 27-го по низкимъ мѣстамъ снѣгъ стаялъ, овраги налились, погили, появилось всюду много воды, повторилось то же, что и въ началѣ ноября, разница въ томъ, что земля не оттаяла и на высокихъ сыртахъ снѣгъ остался лежать и по сіе время, земля сыра чрезвычайно. Такая сырая осень бываетъ у насъ не часто и сильно затрудняетъ сообщеніе. Осими каждый разъ выходили изъ подъ снѣга въ томъ видѣ, въ какомъ онъ ихъ закрывалъ, а въ первую ноябрьскую оттепель они даже продолжали расти и зеленѣть сильнѣе“.

Послѣдствія сухости на югозападѣ Россіи. И. П. Савченковъ пишетъ намъ изъ Соловьевки, Кіевской губ., что „отсутствіе осадковъ, потребныхъ для роста озимыхъ посѣвовъ, весьма замѣтно отразилось на ростѣ зелени, которая нисколько не распустилась и выглядитъ весьма жалкою, имѣя тонкіе стебли. Отсутствіе дождя отразилось и на цѣнѣ на муку; вслѣдствіе недостатка воды въ рѣчкахъ, потребной для перемола зерна на муку, цѣна на муку возвысилась, такъ что ржаная мука теперь продается по 90 коп. за пудъ. Скотъ продолжаетъ ходить на подножномъ корму, такъ какъ стоитъ постоянная теплая погода. Вслѣдствіе отсутствія дождей, уровень воды въ колодцахъ значительно понизился, какъ лѣтомъ во время засухи“.

Пробужденіе природы. Наблюденія Ботаническаго Сада въ Москвѣ показываютъ, что „ранніе морозы текущаго года погубили побѣги у деревьевъ незакончившихъ своего роста. Затѣмъ земля оттаяла, и растенія понемногу пробудились отъ зимняго сна. Почки у деревьевъ, а еще болѣе у кустарниковъ стали надуваться. Больше другихъ надула почки береза. Два теплые дня 2-го и 3-го декабря сильно двинули растительность: клумбы и газоны въ садахъ стали покрываться зеленью, зацвѣли одуванчики и распустились маргаритки“. (Моск. Вѣд.).

Въ Вышнемъ-Волочкѣ высказываютъ опасенія за озими, которыя слишкомъ сильно пошли въ ростъ. Такія же вѣсти имѣются изъ Сарапула, Воронежа и другихъ мѣстъ.

Въ Павловскѣ, Воронежской губ., по сообщенію М. И. Скрыбина, въ теплые влажные періоды 1—7 и 24—30 ноября возобновился ростъ травы и озимыхъ хлѣбовъ, благодаря чему озимые поздняго сѣва, пострадавшіе отъ октябрьскихъ морозовъ, значительно поправились. Про-

буждался даже мѣръ насѣкомыхъ: 6-го видѣли летавшаго жучка, а 28-го въ эвапорометрѣ оказалась живая Божья коровка.

Изъ Екатеринослава пишетъ г. Васильевъ, что вслѣдствіе очень теплой погоды цѣлныя мѣста покрылись густыми веходами; почки нѣкоторыхъ деревьевъ замѣтно набухаютъ и могутъ отъ этого пострадать.

Кромѣ вышеупомянутыхъ явленій отмѣтимъ цвѣтеніе полевыхъ цвѣтовъ въ Лѣсномъ близъ С.-Петербурга.

Бездорожица. Санный путь устанавливался на сѣверозападѣ Россіи только на 1—2 дня: 23—28 ноября въ Черновѣ, 25-го въ Гаписовѣ и Сергинѣ, 27—28 въ Вышнемъ Волочкѣ, 26—27 въ Ярославлѣ и Иваново-Вознесенскѣ, 7—10 въ Тотьмѣ. Отсюда слышатся жалобы на бездорожицу (Кирилловъ, Сергипо, Порѣцкое, Полябино).

Въ Вахтинѣ, Ярославской губ., пишетъ П. П. Ельчаниновъ, никто не запомнитъ такихъ адекихъ дорогъ въ это время. Въ Иваново-Вознесенскѣ ѣзда на колесахъ, грязь невылазная, подвозъ дровъ прекратился (г. Ефремовъ). Близъ Гусевской фабрики, Владимірской губ., пишетъ В. В. Тихомировъ, „саннаго пути не было весь мѣсяцъ, а колесный—самый тяжелый, такъ какъ почва сильно пропитана водою и разжила“. Въ Боркахъ Тамбовской губ. снѣгъ прикрывалъ землю только 11—12 и 19—25 ноября, но очень тонкимъ слоемъ, такъ что саннаго пути вовсе не было; земля оттаяла, полное бездорожье (А. П. Филимоновичъ). Близъ Воронежа, говорятъ, дороги невозможныя, такъ что 25 верстѣ дѣлаютъ на тройкѣ въ 6 часовъ. 25-го ноября М. И. Скрыбинъ употребилъ на переѣздъ 35 верстѣ отъ Павловска до Сагуновъ 12 часовъ, и то доѣхалъ только благодаря смѣнѣ лошадей. Колеса вязли въ густой вязкой грязи, которую приходилось съ нихъ поминутно счищать. Дороги были совершенно пусты. Въ морозы замерзающая грязь причиняла невыносимую тряску.

„Истекшій ноябрь мѣсяцъ весьма замѣчательнъ по перемѣнамъ погоды, пишетъ г. Алатырцевъ изъ Порѣцкаго Симбирской губ. Въ теченіи мѣсяца морозные дни трижды смѣнялись оттепелями, сопровождавшимися таяніемъ снѣга и значительными дождями. Дождливая осень настоящаго года сдѣлала дороги въ уѣздѣ почти непроѣздными, въ особенности съ глинистымъ и черноземнымъ грунтомъ. Колеса образовались по ступицу, почему ѣзда сдѣлалась въ высшей степени затруднительною, и еще въ 20-хъ числахъ сентября 45 верстѣ разстоянія требовали болѣе 12 часовъ ѣзды. Наступившіе рано крутые морозы около 8-го

ноября, заковали дороги въ томъ видѣ, въ какомъ онѣ находились передъ этимъ морозомъ. Ёзда сдѣлалась, какъ говорятъ, ни на саняхъ ни на колесахъ. Село Порѣцкое оказалось, какъ бы въ осадномъ положеніи. Подвозъ съѣстныхъ продуктовъ прекратился, почему цѣны и безъ того высокія отъ неурожая настоящаго года, возвысились еще болѣе, особенно же сѣно, небольшой возъ котораго продавали за 4—5 рубл., что бывало въ здѣшней мѣстности лишь въ весеннюю распутицу. Выпавшій 19-го ноября довольно порядочный снѣгъ образовалъ санный путь и позволилъ подвезти съѣстные припасы, хотя и поврежденные долгимъ лежаніемъ. Морозная погода и санный путь стояли лишь до 26-го ноября; вечеромъ въ этотъ день сразу подулъ упорный, теплый, юго-восточный вѣтеръ, окончившійся значительнымъ дождемъ. Снова началъ снѣжный покровъ, не смотря на мерзлую подъ нимъ землю, быстро исчезать и къ 28-му ноября опять стала непролазная грязь въ селѣ и непроѣздня дороги въ поляхъ. Разказываютъ, что 45 верстѣ ѣхали на одной лошади три дня, (исключая конечно, ночного времени), до такой степени устала лошадь, что приходилось безпрестанно останавливаться для отдыха. Вторично село оказалось въ осадномъ положеніи“. „Подвозъ продуктовъ на базаръ прекратился, особенно изъ-за рѣки Суры, такъ постоянный мостъ, отъ значительной небывалой въ это время прибыли воды, и сдѣлавшагося ледохода, пришлось развести и разобрать окончательно, а надежда имѣть въ это время естественный мостъ обманула перевозчиковъ, почему они даже не приготовили паромъ, и скотина опять у многихъ крестьянъ осталась безъ корма. Нѣкоторые крестьяне своихъ лошадей выгнали на подножный кормъ въ табунъ“.

Прибыль воды въ рѣкахъ. „На верховьяхъ Волги и въ Вышневолоцкихъ каналахъ обнаружилась такая прибыль воды, пишетъ К. П. Ладыгинъ, что администрація должна была открыть всѣ водоспуски. Въ Калязинѣ прибылою водою было снесено одно судно, стоявшее на зимовкѣ (Н. М. Чередѣвъ). На Бѣлой у Уфы вода поднялась на 3 аршина и затопила низкіе берега и отмели, на которыхъ дровяники обыкновенно складываютъ дрова“.

Въ с. Порѣцкомъ, Симбирской губ., по сообщенію г. Алатырцева, избытокъ осадковъ въ видѣ дождя и снѣга въ связи съ оттепелями успѣлъ настолько напитать землю послѣ лѣтней засухи, что излишняя вода въ рѣкѣ Сурѣ давно уже начавшая прибывать и поднялась въ концѣ мѣсяца болѣе чѣмъ на 3 аршина. Послѣ бывшаго въ селѣ По-

рѣцкомъ пожара 13-го августа (н. с.) въ который при сильномъ вѣтрѣ сгорѣло 321 домъ, потребность въ лѣсномъ матеріалѣ значительно возрасла, и тогда нѣкоторые лица сплавилъ по рѣкѣ Сурѣ много досокъ и бревенъ и весь лѣсной матеріалъ выгрузили на островъ противъ села. Наступившая прибыль воды постепенно заливала островъ и отъ стоявшихъ марозовъ она въ то же время мерзла, почему лѣсъ черезъ нѣкоторое время оказался во льду, а подъ нимъ вода. Такъ продолжалось до послѣднихъ дней ноября, когда уже значительная прибыль стала прямо угрожать движеніемъ льда съ нимъ вмѣстѣ и лѣсного матеріала. Послѣдній за два дня до ухода льда пришлось съ большими затратами выгружать на берегъ.

Болѣзни повсемѣстно замѣчались въ большомъ количествѣ, что приписываютъ „гнилой“ погодѣ пасмурнаго мѣсяца съ частыми переходами отъ морозовъ къ оттепелямъ.

Въ Кронштатѣ пришлось распустить на 2¹/₂ недѣли гимназіи, мужскую и женскую, такъ какъ учащіеся въ большомъ числѣ стали заболѣвать дифтеритомъ, оспою и скарлатиною; были случаи, что заболѣвали этими болѣзнями и взрослые (кап. Ларіоновъ).

Въ с. Сергивѣ Тверской губ., много дѣтей погибло отъ дифтерита.

Въ Ярославлѣ безснѣжная гнилая погода благоприятствовала распространенію эпидеміи брюшнаго тифа, который сопровождался нерѣдко смертельнымъ исходомъ (Н. Н. Щепетильниковъ).

На Гусевской фабрикѣ Владимірской губ. „сырая и переменчивая погода и безпросвѣтное небо, пишетъ В. В. Тихонравовъ, породили множество болѣзней, особенно простудныхъ и горловыхъ. Развиваются инфлюенца, свинка и скарлатина“.

Въ Аришкѣ, Пензенской губ., В. М. Бѣляевъ отмѣчаетъ появленіе тифа на взрослыхъ и горловыхъ болѣзней на дѣтяхъ.

Въ Тамбовѣ сильно развились скарлатина, дифтеритъ и горячки, влѣдствіе чего въ мужской гимназіи занятія были прекращены, согласно постановленію врачебной, административной и педагогической власти.

Въ Козьмодемьянскѣ, какъ сообщаетъ д-ръ Ковалевскій, подъ вліяніемъ гнилой погоды сильно участились заболѣванія инфлюенцою и дифтеритомъ.

Въ Сарапулѣ, Вятской губ., по сообщенію М. А. Александрова,

„пасмурная, сырая и весьма измѣнчивая въ отношеніи температуры погода ноября привела къ очень сильному развитію эпидеміи скарлатины, дифтерита и инфлуенцы. Вслѣдствіе скарлатины, въ двухъ приходскихъ училищахъ были прекращены занятія. Отмѣчено весьма значительное число смертныхъ случаевъ“.

Инфлуенца сильно развилась въ Троицкѣ, Оренбургской губерніи (С. В. Ржаницынъ).

Въ Уральскѣ замѣчаются частыя заболѣванія лихорадкою, тифомъ и скарлатиною (П. И. Свѣшниковъ).

Въ Тифлисѣ наблюдается много случаевъ оспы, нерѣдко даже съ смертельнымъ исходомъ (гг. Апостоловъ и Киферъ).

Въ Ростовѣ-на-Дону отмѣчаютъ массу заболѣваній и между дѣтьми, и между взрослыми, что нужно приписать съ одной стороны сырой погодѣ съ частыми туманами, а съ другой—рѣзкимъ колебаніямъ температуры; преобладаютъ инфлуенца, корь, скарлатина, дифтеритъ и оспа.

Въ Павловскѣ, Воронежской губ., по сообщенію М. И. Скрыбина болѣзней особыхъ не замѣчалось, но пасмурная сырая погода на всѣхъ вообще, даже и на здоровыхъ навѣвала болѣзненное уныніе и тоску; страдали также ревматикн.

Въ Харьковѣ, по сообщенію г. Педаева, подъ вліяніемъ пасмурной сырой погоды развились всякія болѣзни, преимущественно же дѣтскія. Во 2-ой мужской гимназіи занятія были прекращены на 2 недѣли.

А. Д. Воскресенскій сообщаетъ, что въ Шполѣ Кіевской губ., пасмурные дни въ срединѣ ноября при температурѣ близкой къ 0° и почти полномъ безвѣтріи породили осеннія болѣзни: краснуху, корь, скарлатину, дифтеритъ и оспу.

И. П. Савченковъ замѣчалъ въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., частое появленіе тонкой сухой мглы въ родѣ тонкаго дыма, во время которыхъ чувствовались легкія головныя боли и недомоганіе. Повидимому, эти мглы неблагоприятно повліяли и на ходъ роста озимыхъ хлѣбовъ, такъ что онъ шелъ какъ-то вяло.

Въ послѣдніе дни ноября появились туманы и въ благословенномъ климатѣ Ялты. Съ 25-го ноября отн. влажность установилась на 99—100 % и уже не спускалась до конца мѣсяца. При этомъ было полное безвѣтріе. (В. Н. Дмитріевъ.)

Оптическія явленія обращаютъ вниманіе на себя скудостью въ началѣ и обиліемъ въ концѣ мѣсяца. Подсчитывая всѣ явленія вообще на

25 ставціяхъ, мы получаемъ для 1-ой декады 22 явленія, для 2-ой—8, для 3-ей—47. Совершенно иное распредѣленіе по декадамъ получается для круговъ около солнца, составляющихъ принадлежность холоднаго времени; они насчитываются въ числѣ 12 въ 1-ой деkadѣ, 4 во 2-ой а 2 въ 3-ей.

Крайности температуры въ іюль 1898 въ Сѣверной Америкѣ.

Вашингтонскій обзоръ погоды за іюль 1898, полученный въ Россіи въ началѣ ноября, сообщаетъ, что въ первые 10 дней іюля въ Вашингтонѣ, Балтиморѣ, Филадельфіи, Нью-Йоркѣ, Альбани, Портландѣ и Истпортѣ термометръ поднимался такъ высоко, какъ еще никогда не наблюдалось за истекшіе 27 лѣтъ. Мѣсячный максимумъ температуры въ тѣни достигъ 120° Фар. (49°6 Ц.) въ Texas-Hill въ Аризонѣ и 122° Фар. т. е. 50° Ц. въ Oakland, Калифорнія. Къ счастью воздухъ былъ относительно сухъ (смоченный термометръ стоялъ сравнительно низко, т. е. показывалъ умѣренную „ощутительную температуру“) и потому жара не была слишкомъ пагубна. Однако 1-го іюля было въ Нью-Йоркѣ 2 смертныхъ случая и 36 солнечныхъ ударовъ (обмороковъ, prostrations), въ Чикаго 3 смертныхъ случая и 16 обмороковъ ¹⁾.

Напротивъ, на сѣверномъ побережьи Тихаго океана былъ необычный холодъ. На Мичиганѣ, въ сѣверномъ Огайо, восточномъ Нью-Йоркѣ, на сѣверѣ Новой Англии и въ Нью-Джерсей морозъ угрожалъ растительности и вообще въ первые 10 дней температура падала до небывалаго минимума; въ Банфѣ въ Канадѣ наблюдался минимумъ 30°5 Ф. (1 мороза).

Еще о сѣверномъ сіяніи 9 сентября. Муру сообщаетъ въ Парижскомъ Bulletin mensuel, что во время прохожденія огромнаго пятна чрезъ средній меридіанъ солнца, и блестящаго сѣв. сіянія, магнитная стрѣлка отклонилась на 47' отъ нормальнаго положенія, горизонтальная сила измѣнилась на $\frac{1}{52}$, вертикальная на $\frac{1}{255}$ своей величины.—Интересныя свѣтотыя явленія на южной сторонѣ неба сообщаются въ № 19 Ciel et Terre на основаніи наблюденій астронома Даунинга.

Б. С.

¹⁾ На этотъ случай имѣется въ большихъ Американскихъ городахъ санитарная стража, которая подбираетъ потерпѣвшихъ, отвозитъ ихъ въ госпиталь, гдѣ ихъ приводятъ въ чувство посредствомъ холодныхъ ваннъ. Черезъ часъ минимомумершіи уже слѣдуютъ по пути домой въ сопровожденіи санитаровъ.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

О ПОДПИСКѢ
НА
„ИЗВѢСТІЯ МИНИСТЕРСТВА ЗЕМЛЕДѢЛІЯ
И
ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ“
въ 1899 году.

Въ 1899 г. «Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» будутъ выходить *еженедѣльно* по прежней программѣ.

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

2. Распоряженія Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.

3. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.

4. Отчеты и донесенія Министерству.

5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельско хозяйственныхъ Обществъ и т. п.

6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельскаго хозяйства вообще.

7. Таблицы цѣнъ на хлѣба, фрахтовъ и страховыхъ премій.

8. Метеорологическія свѣдѣнія.

9. Библиографическій Отдѣлъ.

10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Юля.

Подписная цѣна: Съ пересылкою и доставкою: на годъ—4 р., на $\frac{1}{2}$ года—2 р. 50 к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» за 1894, 1895, 1896, 1897 и 1898 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки; за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1896, 1897 и 1898).

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу 25 руб., за $\frac{1}{2}$ страницы 14 руб., за $\frac{1}{4}$ страницы 8 руб., за $\frac{1}{8}$ страницы 5 руб., и за $\frac{1}{16}$ страницы 3 руб., за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

II. „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ СТАРШАГО ВОЗРАСТА
(отъ 10 до 14 лѣтъ)

*** ЗА ШЕСТЬ РУБЛЕЙ ***

съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою въ всѣ мѣста Россійской Имперіи (за-
границу за 8 рублей) подписчики на „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ для дѣтей старшаго воз-
раста получать въ теченіе 1899 г. слѣдующія изданія:

52 №№ богато иллюстрированнаго журнала „ЗАДУШЕВНОЕ
СЛОВО“, печатаемаго красными шрифтами

КАЛЕНДАРЬ съ СПРАВОЧНИКОМЪ для учащихся на 1898—99 учебный годъ
въ изящномъ коленкоровомъ переплетѣ

52 выпуска „БИБЛИОТЕКИ ЗНАМЕНИТЫХЪ ПИСАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЮНОШЕСТВА“
въ составъ которой войдутъ слѣдующія сочиненія:

1. „ОТКРЫТІЕ АМЕРИКИ“, А. Е. Разина, съ иллюстраціями.
2. „ИСТОРИЯ МАЛЕНЬКАГО ЧЕЛОВѢКА“, А. Додэ, съ илл.
3. „ПОСЛѢДНІЙ ИЗЪ МОГИКАНЪ“, Ф. Купера, съ илл., и
4. „ПЕРТСКАЯ КРАСАВИЦА“, Вальтеръ-Скотта, съ иллюстр.

Кромѣ того, при каждомъ изданіи «ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА» будутъ раз-
сылаться особыми приложеніями для родителей:

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ“
и
„ДѢТСКІЯ МОДЫ“

Подписная цѣна Каждому изданію «ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА» **6 р.**
со всѣми преміями, съ доставкою и перес.
ЗА ГРАНИЦУ 8 руб.

Допускается расрочка платежа на три срока, по два рубля: 1) при подпискѣ 2) къ
1-му февраля 1899 г. и 3) къ 1-му мая 1899 г.

Подписной годъ „Задушевнаго слова“ начался 1-го ноября 1898 г.

Подписка на «ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО» принимается въ конторахъ
журналовъ, при книжныхъ магазинахъ Товарищества М. О. ВОЛЬФЪ:
въ С.-Петербургѣ, Гостинный дворъ, 18 и въ Москвѣ, Кузнецкій
мостъ, 12, а также и въ другихъ городахъ и мѣстечкахъ, у мѣстныхъ
книгопродавцевъ.

Объявления.

Открыта подписка на 1899 г. на
ДВА ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЕ ЖУРНАЛА ДЛЯ ДѢТЕЙ И
ЮНОШЕСТВА

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

основанные С. М. МАКАРОВОЮ и издаваемые подъ редакцію
Н. Х. ВЕССЕЛЯ

⇒: XXIII-ій годъ изданія ⇐:

„ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ въ 1899 году, по примѣру прежнихъ лѣтъ, будетъ
выходить въ двухъ совершенно самостоятельныхъ изданіяхъ:

I. „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“

ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ МЛАДШАГО ВОЗРАСТА
(отъ 5 до 10 лѣтъ)

*** ЗА ШЕСТЬ РУБЛЕЙ ***

съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою во все мѣста Россійской Имперіи (за-
границу за 8 рублей) подписчики на „ЗАДУШЕВНОЕ СЛОВО“ для дѣтей младшаго воз-
раста получать въ теченіе 1899 г. слѣдующія изданія:

52 №№ богато иллюстрированнаго журнала „ЗАДУШЕВНОЕ
СЛОВО“, печатаемаго крупнымъ четкимъ шрифтомъ.

Большую олеографическую картину художника ЛОБРИЩОНА
въ 18-ти краскахъ:

„ПОПРОСИ ХОРОШЕНЬКО“
БИБЛИОТЕЧКУ „ЗАДУШЕВНАГО СЛОВА“

въ составъ которой войдутъ четыре книжки въ оригинальномъ
форматѣ съ раскрашенными и черными картинками:

1. „НА ДОСУГѢ“
2. „ДѢТСКІЯ ЦѢСЕНКИ“
3. „МАЛЬЧИКЪ-СЪ-ПАЛЬЧИКЪ“
4. „ДѢВОЧКА СЪ ВАШМАЧКАМИ“

Въ каждомъ номерѣ журнала будетъ помѣщена какая-
нибудь игра или занятіе для дѣтей, юмористическіе
рисунки и пр.

Объявления:

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ
МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА.
ГОДЪ V
1899.

Извѣстія выходятъ четыремя книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Официальный отдѣлъ.

- I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С. Х. Института.
- II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія:
 - а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ;
 - б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.;
 - в) работы комиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и
 - г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.
- III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.
- IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.
- V. Каталоги и описанія библіотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неофициальный отдѣлъ.

- I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:
 - а) естественно-историческіе, сельскохозяйственные и
 - б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.
- II. Критическія и библіографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественно-исторической литературы.
- III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института. Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, диаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленія каждой книги Извѣстія, кромѣ русскаго языка, печатается еще на французскомъ языкѣ.

Подписка прин. въ канц. Моск. Сельскохозяйств. Инст. и въ книжн. маг. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и „Трудъ“ (Москва, Тверская).

Подписная цѣна въ годъ, за четыре книги, 5 р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній 2 р. 50 к.; цѣна отдѣльной книги 1 р. 50 к.; отдѣльные оттиски статей естественно-историческихъ и статистикоэкономическихъ высылаются названными книжными магазинами наложеннымъ платежомъ по расчету 20 коп. за листъ.

Редакторы С. И. Ростовцевъ.

Д. Н. Прянишниковъ.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ на 1899 годъ.

ЖУРНАЛЪ

РУССКАГО ОБЩЕСТВА

ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ

ДЕВЯТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

Допущенъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, какъ мужскихъ такъ и женскихъ.

«Журналъ» выходитъ ежемѣсячно, книжками отъ 5 до 7 печатныхъ листовъ, по слѣдующей программѣ:

*I. Самостоятельныя статьи и научныя сообщенія.—II. Отчеты о за-
сѣданіяхъ отдѣловъ и секцій Общества: 1-й—біологической, 2-й—статисти-
ческой, эпидемиологической и медицинской географіи, 3-й—общественной и ча-
стной гигиены, 4-й—гигиены дѣтскаго и школьнаго возрастовъ, 5-й—бальнеологіи
и климатологіи.—III. Научныя корреспонденціи.—IV. Рефераты о главнѣй-
шихъ работахъ изъ русской и иностранной литературы,—по біологіи, статистицѣ,
эпидемиологіи, гигиенѣ, бальнеологіи и климатологіи.—V. Критика и библио-
графія.—VI. Хроника. VII. Частныя объявленія и публикаціи.—VIII.
Приложенія.*

Подписная цѣна въ годъ 4 руб. съ доставкою и пересылкою.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ С.-Петербургѣ: въ канцеляріи Об-
щества охр. нар. здравія: С.-Петербургъ, Дмитровскій пер., д. 15, и въ
книжныхъ магазинахъ: Риккера, Карбасникова, Петрова, Яршевой, Со-
кина и др. „Журналъ“ можетъ быть высланъ наложеннымъ платежемъ.

**Плата за объявленія—за одинъ разъ: за страницу 10 рублей,
за 1/2 страницы 7 руб., за 1/4 страницы 4 руб. Объявленія впе-
реди текста на 25% дороже.**

О всякой книгѣ, присланной въ редакцію, печатается объявленіе или отзывъ.

Экземпляры «Журнала» за предыдущіе годы по 3 руб. съ перес.

Контора Журнала помѣщается въ канцеляріи Р. Общества охр. нар. здра-
вія: С.-Петербургъ, Дмитровскій пер., д. 15. Контора редакціи открыта еже-
дневно, исключая праздниковъ, отъ 6 до 8 часовъ вечера.

Редакторъ А. А. Липскій.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

два журнала

XXXI. „ДѢТСКОЕ ЧТЕНИЕ“ XXXI.

и

„Педагогическій Листокъ“

НА 1899 ГОДЪ.

Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія журналъ „Дѣтское Чтеніе“ разрѣшенъ къ выпискѣ въ учебныя бібліотеки среднихъ и низшихъ учебныхъ заведеній и въ безплатныя народныя бібліотеки и читальни; журналъ одобренъ Ученымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи и Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ заведеній для воспитанниковъ кадетскихъ корпусовъ.

Въ журналѣ „Дѣтское Чтеніе“ помѣщаются: а) повѣсти, рассказы и сказки (оригинальные и передовые; б) стихотворенія; в) историческіе очерки и біографіи замѣчательныхъ людей; г) популярно-научныя статьи, знакомящія съ природой и человѣкомъ; д) путешествія; е) мелкія статьи (по бѣлу-свѣту), изъ книгъ и журналовъ; ж) шутки, игры и занятія; з) задачи, ребусы, шарады и проч.

„Педагогическій Листокъ“, въ 1899 г. будетъ выходить отъ четырехъ до шести разъ въ годъ книжками отъ 4-хъ до 5 листовъ. Разрѣшенъ къ выпискѣ въ учительскія бібліотеки (1896 г.).

Въ „Педагогическомъ Листкѣ“ будутъ печататься статьи по вопросамъ домашняго воспитанія, элементарнаго обученія въ школахъ и дома, по гигиенѣ домашней и школьной, законодѣдній и общественно-школьнымъ вопросамъ, а также будутъ помѣщаться, кромѣ статей спеціально-педагогическаго характера и статей общенаучнаго для самообразованія учителя, *периодическій указатель* дѣтской и учебной литературы, содержащій въ себѣ краткое изложеніе и разборъ *вновь входящихъ книгъ* для дѣтей, учебныхъ руководствъ, и пособій для родителей, воспитателей и учителей.

Въ „Дѣтскомъ Чтеніи“ и въ „Педагогическомъ Листкѣ“ принимаютъ участіе: *Анофриевъ В. П.*—*Альбовъ М. Н.*—*Варанцевичъ К. С.*—*Вагнеръ В. А.*—*Величко В. Л.*—*Гилларовскій В. А.*—*Глинскій Б. Б.*—*Гольцевъ В. А.*—*Гославскій Е. П.*—*Дрожжинъ С. Д.*—*Дружининъ Н. П.*—*Ельницкій.*—*Ермиловъ В. Е.*—*Засодимскій П. В.*—*Земченко С. В.*—*Ивановъ И. П.*—*Кашкинъ Н. Д.*—*Кизветтеръ А. А.*—*Корелинъ М. С.*—*Корончевскій Д. А.*—*Лауровъ В. М.*—*Ладыженскій В. П.*—*Лукашевичъ К. В.*—*Маминъ-Сибирякъ Д. Н.*—*Мачетъ Г. А.*—*Медведевъ Л. М.*—*Мечъ А. С.*—*Михаловскій Д. Л.*—*Михѣевъ В. М.*—*Мордовцевъ Д. Л.*—*Невѣжинъ П. М.*—*Немировичъ-Данченко В. И.*—*Немировичъ Данченко В. И.*—*Николаева М. К.*—*Оболенскій Л. Е.*—*Острогорскій Ал. Н.*—*Острогорскій В. П.*—*Поповъ И. В.*—*докторъ.*—*Потанинъ И. Н.*—*Пріоровъ М. К.*—*Рубакинъ Н. А.*—*Семеновъ Д. Д.*—*Семеновъ С. Т.*—*Серъженко П. А.*—*Сизова А. К.*—*Скабичевскій А. М.*—*Слѣпцова М. Н.*—*Соловьевъ Несмѣловъ Н. А.*—*Станюковичъ К. М.*—*Святловскій Е. В.*—*Тихомировъ Дм. Ив.*—*Тихомирова Е. Н.*—*Чеховъ А. П.*—*Эварницкій Д. И.*—*Федоровъ-Давыдовъ А. А.* Въ художественномъ отдѣлѣ: *Андреевъ В. И.*—*Бондаренко Ѳ. Ѳ.*—*Гуцунова И. Г.*—*Колосъ Ю. Э.*—*Коровинъ С. А.*—*Максимовъ В. М.*—*Чичаговъ К. И.*—*Степановъ А. С.*—*Хомяковъ и др.*

Въ „Дѣтскомъ Чтеніи“ въ 1899 среди другихъ произведеній будутъ напечатаны: 1) Большая повѣсть *Вас. Ив. Немировичъ-Данченко*; 2) рассказы *Д. Н. Маминъ-Сибиряка*, *К. М. Станюковича*, *К. С. Варанцевича*, *И. П. Потанина*. 3) Историческій рассказъ изъ временъ Петра Великаго.—„На разсвѣтѣ“, *М. Н. Альбова*; 4) Историко-біографическіе и литературно-культурные очерки *Ив. Ив. Иванова*, *Д. А. Корончевскаго*, *Б. Б. Глинскаго*; 5) *Д. И. Эварницкаго*: а) Двисторонніе обитатели южно-русскихъ степей по ихъ могильнымъ курганамъ; б) изъ исторіи Запорожской сѣчи; 6) Историческая повѣсть „Дочь солнца“ (За тысячу лѣтъ назадъ) *А. К. Сизовой* и мн. др.

Подписная цѣна:

„Дѣтское Чтеніе“ съ „Педагогическимъ Листкомъ“—съ перес. 6 руб. и 5 руб. безъ перес. „Дѣтское Чтеніе“ безъ „Педагогическаго Листка“—5 руб. съ пересылкою и 4 руб. 50 коп. безъ перес. „Педагогическій Листокъ“ отдѣльно—2 руб. съ перес. и 1 руб. 75 коп. безъ пересылки.

Адресъ редакціи и главной конторы: Москва, Большая Молчановка, д. 24—
Дм. Ив. Тихомирова.

Издательница Е. Н. Тихомирова.

Редакторъ Д. И. Тихомировъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1899 г.

на ежемѣсячный научно-популярный и педагогическій журналъ

„ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ГЕОГРАФІЯ“.

Выходитъ ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (іюня—іюля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ.

Журналъ ОДОБРЕНЪ Ученымъ комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библіотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ.

Журналъ ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правильной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналѣ имѣются отдѣлы: 1) научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и т. под.) и географіи; 2) акваріумъ и терраріумъ; 3) библиографія (обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи); 4) хроника; 5) смѣсь; 6) вопросы и отвѣты по предметамъ программы. Кромѣ того журналъ даетъ приложенія состоящія изъ научныхъ и педагогическихъ сочиненій, относящихся къ программѣ журнала.

Весьма желательно установленіе живой связи между лицами, стоящими у дѣла преподаванія, и журналъ ставитъ себѣ цѣлью содѣйствовать этому. Редакція проситъ лицъ, завѣдующихъ учебными заведеніями, земскія управы и училищные совѣты **высылать** въ редакцію отчеты по училищному дѣлу.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ съ доставкою и пересылкою 4 руб. 50 коп., безъ доставки 4 руб.; на полгода съ пересылкою и доставкою 2 руб. 50 коп.; за границу 7 руб. За ту же цѣну можно получать журналъ за 1896, 1897 и 1898 гг. Книжки журнала въ отдѣльной продажѣ стоятъ 75 коп. каждая.

Книжные магазины, доставляющіе подписку могутъ удерживать за комиссію и пересылку денегъ только 20 коп. съ cadaго годового полнаго экземпляра.

Подписка въ разсрочку отъ книжныхъ магазиновъ не принимается.

При непосредственномъ обращеніи въ контору допускается разсрочка: для городскихъ и иногороднихъ подписчиковъ съ доставкою: при подпискѣ 2 руб. 50 коп., и къ 1-му іюня 2 руб.

Для городскихъ подписчиковъ въ Москвѣ безъ доставки допускается разсрочка по 1 руб. въ мѣсяцъ съ платежемъ—въ началѣ января, въ началѣ марта, въ началѣ мая, и наконецъ, въ началѣ августа.

Другихъ условій разсрочки не допускается.

Контора редакціи: Москва, Б. Полянка д. Учительскаго института кв. № 2.

Редакторъ-издатель М. П. Варавва.

УКАЗАТЕЛЬ

СТАТЕЙ, ВОШЕДШИХЪ ВЪ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

1898 года.

- А.**
- Азорскіе острова.** Двѣ новыя метеорологическія станціи на Азорскихъ островахъ. (Хр.) 169.
- Академія.** Актъ Импер. Академіи Наукъ. (Хр.) 18.
- » Парижская Академія Наукъ; присужденіе преміи. (Хр.) 119.
- » Импер. Академія Наукъ: докладъ г. Кузнецова о сѣверномъ сіяніи 20-го декабря и г. Вильда объ устройствѣ магнитной обсерваторіи. (Хр.) 163.
- » Парижская Академія Наукъ: Анго, о барометрической формулѣ; Гарригу - Лагранжъ, о предсказаніи характера времени года. (Хр.) 218.
- » Берлинская Академія Наукъ: докладъ фонъ-Бецольда о климатическомъ значеніи ученія о восходящихъ и нисходящихъ токахъ. (Хр.) 278.
- » Парижская Академія Наукъ: Рамзай и Траверсъ объ открытіи въ атмосферномъ воздухѣ новыхъ элементовъ: критона, неона и метаргона. (Хр.) 363.
- » Импер. Академія Наукъ: докладъ Рыкачева о статьѣ Гласега, объ опытахъ съ змѣями, о повомъ испарителѣ и кп. Голицына о метеорологическихъ наблюденіяхъ на Новой-Землѣ. (Хр.) 445.
- Акинфіевъ.** Хроника погоды въ Екатеринбургѣ. (Хр.) 57.
- » Прекращеніе хроники погоды. (Хр.) 164.
- Альпы.** Пониженіе температуры съ высотой въ пнже австрійскихъ Альпахъ. Трабертъ. (А) 407.
- » Полетъ на воздушномъ шарѣ черезъ Альпы. (А.) 562.
- Америка.** Фотографированіе атмосферныхъ явленій въ Св. Америкѣ (Хр.) 279.
- » Объ осадкахъ С. А. Штатовъ съ картами Генри (А) 327.
- Англія.** Скоттъ, о повторяемости дождливыхъ дней въ Англии; Броди, объ аномальной погодѣ января. (Хр.) 320.
- Анго.** Парижская Академія Наукъ: Анго, о барометрической формулѣ. (Хр.) 217.
- Анероидъ.** Анероидъ Кяттеля (Хр.) 123.
- Антициклонъ.** Лондонское корол. метеорологическое о-во, докладъ Раусона объ антициклопахъ. (Хр.) 278.
- Анучинъ.** Верхневожсвія озера и верховья Запад. Двины. 173.
- Апостоловъ.** Географическій очеркъ Кубанской области. (А. В.) 69.
- » Сообщеніе о «Горячемъ Ключѣ» и «Миханловъ»

- ской пустынь». (Хр.) 440.
- Атласъ.** Атласъ картъ погоды по проекту ванъ-Бейбера. (Хр.) 222.
- Атмосфера.** Изслѣдованіе высокихъ слоевъ атмосферы А. Воейковъ. 1.
- » Изслѣдованіе атмосферы при помощи воздушныхъ шаровъ. Поморцева. (А) 28.
- » О сгущеніи паровъ воды въ атмосферѣ. Меландеръ. 178.
- » Рѣчь Бекетова объ атмосферѣ во времени. (Хр.) 445.
- Африка.** Объ осадкахъ южной Африки въ теченіе 10 лѣтъ съ 1885—1894 г. Бухапъ. (А) 371.
- Б.**
- Базель.** Результаты семилѣтнихъ записей самопишущаго дождемѣра въ Базелѣ. Ригенбахъ. (А) 177.
- Баллонъ-зондъ.** Корзина для баллоновъ-зондовъ. (Хр.) 61.
- » Баллоны - зонды Гермита и Безансона и международныя воздушныя поднятія. Фовиель. (А) 175.
- Балясный.** Шарообразныя и четьюобразныя молніи. 326.
- Баранки.** Собраніе Австралоазіатской ассоціаціи въ Сидней; докладъ Баранки о періодическихъ волнахъ. (Хр.) 220.
- Барометръ.** Барометръ въ природѣ. (Хр.) 18.
- » Исправленіе показаній термометра и барометра при воздушныхъ полетахъ; работы: Хергезеля, Гартмана, Глав. Физ. Обсерваторіи, Поморцева, Рю, Рыкачева. (Хр.) 62.
- » Парижская Акад. Наукъ; Анно о барометрической формулѣ. (Хр.) 217.
- Барометръ.** Нѣсколько барограммъ и термограммъ долипныхъ и горшкхъ станцій. Моргулисъ. (А) 371.
- Батавія.** Климатъ Батавіи А. П. 261.
- Бейберъ.** Атласъ картъ погоды по проекту ванъ-Бейбера. (Хр.) 122.
- » Предсказаніе погоды. (А.) 227.
- Бекетовъ.** Рѣчь объ атмосферѣ во времени. (Хр.) 445.
- Бендорфъ.** Экспедиція доктора Бендорфа. (Хр.) 24.
- Берлинъ.** Берлинское физическое Общество; опыты г. Веста съ вариометромъ для мелкихъ колебаній давленія и температуры. (Хр.) 218.
- » Берлинская Академія Наукъ; доклады фонъ-Бецольда о климатическомъ значеніи ученія о восходящихъ и нисходящихъ токахъ. (Хр.) 278.
- Берсонъ.** Одновременныя полеты воздушныхъ шаровъ. (А) 521.
- Бецольдъ.** Недоразумѣнія въ опредѣленіи влажности; работы Поморцева, Бецольда, Жамена. (Хр.) 66.
- » Берлинская Академія Наукъ; доклады фонъ-Бецольда о климатическомъ значеніи ученія о восходящихъ и нисходящихъ токахъ. (Хр.) 278.
- Блэкъ.** Британская астрономическая ассоціація, докладъ г. Блэка объ океанскихъ дождяхъ. (Хр.) 165.
- Объ осадкахъ въ океанѣ. (А) 409.
- Болометръ.** Лауглей, о современном болометрѣ. (Хр.) 280.
- Бондыревъ.** Сообщение о помохѣ. (Хр.) 403.
- Броуновъ.** Объ учрежденіи самостоятельной кафедры геофизики на Х съѣздѣ Естествениспытателей въ Кіевѣ. (Хр.) 512.
- Броди.** Объ аномальной погодѣ въ январѣ. (Хр.) 324.
- Буда-Пештъ.** Государственный метеоро-

- рологическій и земло магнитный испитутъ въ Буда-Пештѣ и обсерваторія О-Жіалл. (Хр.) 168.
- Буря.** Число тумановъ и бурь за продолжительный періодъ въ Лондонѣ. (А. В.) 358.
- Буханъ.** Объ осадкахъ южной Африки въ теченіе 10 лѣтъ съ 1885 по 1894 г. (А.) 371.
- Бѣльскій.** Труды Бѣльскаго на Кучеровской метеорологической стаціи. (Хр.) 165.
- » Сообщение г. Бѣльскаго о температурѣ подъ растеніями. (Хр.) 516.
- Бэконъ.** Первенство въ открытіи 35-лѣтняго періода метеорологическихъ явленій. (Хр.) 324.
- Бюджетъ.** Англійскій метеорологическій Совѣтъ, бюджетъ 1896 и 1895; электрическіе почвенные термометры. (Хр.) 166.

В.

- Валлисъ.** Выводы изъ наблюденій надъ осадками, высотой воды и испареніями въ Нов. Южп. Валлисѣ за 1895 годъ. Руссель. (А.) 370.
- Ваннари.** О температурѣ почвы въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россійской Имперіи. 128.
- Варнекъ.** Распределение абсолютныхъ наибольшихъ и наименьшихъ температуръ и ихъ амплитудъ на пространствахъ Россійской Имперіи. (А.) 179.
- Вариометръ.** Берлинское физическое О-во; опытъ г. Веста съ вариометромъ для мелкихъ колебаній давленія и температуръ. (Хр.) 218.
- Великобританія.** Осадки Великобританіи (А. В.) 73.
- Величко.** Некрологъ. Любославскій. 471.
- Венгрія.** Распределение давленія воздуха. Рона. (А.) 564.
- Вестманъ.** Воздушныя теченія вблизи поверхности земли въ Упсалѣ на основаніи наблюденій съ 1891 по 1895 г. (А.) 30.
- Вестъ.** Берлинское Физическое О-во; опыты г. Веста съ вариометрами для мелкихъ колебаній давленія и температуры. (Хр.) 218.
- Вильдъ.** Импер. Академія Наукъ; доклады г. Кузнецова о сѣверномъ сілпн 20-го декабря и г. Вильда объ устройствѣ магнитной обсерваторіи. (Хр.) 163.
- Вильсонъ.** Кембриджское философское О-во; г. Вильсонъ—объ образованіи облаковъ подъ влияніемъ ультра-фіолетовыхъ лучей. (Хр.) 219.
- Винклеръ.** Докладъ о связи урожаявъ, здоровья и болѣзней съ погодою. (Хр.) 440.
- Влажность.** Недоразумѣнія въ опредѣленіяхъ влажности: работы Поморцева, фонъ-Бецольда и Жамена. (Хр.) 55. 126.
- » Суточный ходъ температуры и влажности воздуха на разныхъ высотахъ въ свободной атмосферѣ. Клейтопъ. (А.) 451.
- Воейновъ.** Исслѣдованія высочныхъ слоевъ атмосферы. 1.
- Воздухъ.** Лондонское королевское метеорологическое О-во; докладъ Роалло-Русселя о прозрачности воздуха. (Хр.) 278.
- » Сообщение Сяворцова о дипамическихъ свойствахъ воздуха по отношенію къ здоровью. (Хр.) 406.
- Воздухоплаваніе.** Опредѣленіе высоты подъема воздушныхъ шаровъ. Кальетъ. (А.) 71.
- » Баллоны зонды Гермита и Безансона и международныя воздушныя подпятія. Фовіель. (А.) 175.
- » Международный полетъ воздушныхъ шаровъ 8-го Іюня н. ст., термографъ съ вращательными

- защитами М. А. Рыкачева. (Хр.) 317.
- Воздухоплавание.** Международная воздухоплавательная конференция въ Страсбургѣ. (Хр.) 359.
- » Связь метеорологій съ воздухоплаваніемъ. (Хр.) 401.
- » Полеты змѣевъ. (Хр.) 402.
- » Международные полеты воздушныхъ шаровъ. (Хр.) 448.
- » Одновременные полеты на воздушныхъ шарахъ. Берсонъ. (А.) 521.
- » Полеты шаровъ въ Кіевѣ (Хр.) 556. Высочайшій полетъ Змѣя (Хр.) 559.
- » Полетъ на воздушномъ шарѣ черезъ Альпы (А.) 562.
- Волны.** Собраніе Австралоазиатской ассоціаціи въ Сидней; докладъ Росселя о періодическихъ волнахъ. (Хр.) 220.
- » Отраженіе солнечныхъ лучей отъ поверхности волнъ. (Хр.) 171.
- Воскресенскій.** Услышеніе звука предъ измѣненіемъ погоды. 157.
- » Облака. 204.
- Время.** Новыя соглашенія о счетѣ времени и дѣленіи окружности. (Хр.) 368.
- Г.**
- Гамбертъ.** Вліяніе лѣсовъ на климатъ Швеціи. (А.) 520.
- Гарригу-Лагранжъ.** Парижская Академія Наукъ: Гарригу-Лагранжъ о предсказаніи характера времени года. (Хр.) 217.
- Гартманъ.** Исправленіе термометровъ и барометровъ при воздушныхъ полетахъ; работы Хергезеля, Гартмана, Главн. Физич. Обсерваторіи, Поморцева, Ріо, Рыкачева. (Хр.) 62.
- Гейнцъ.** Объ осадкахъ, количествѣ снѣга и испареніи на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи. (А. В.) 223.
- » Количество снѣга въ Европейской Россіи. 396.
- Гелиографъ.** Лондонское королевское метеоролог. Общество; сравненіе гелиографовъ Иордана и Кемпбеля-Стокса. (Хр.) 61.
- » Термометрическіе гелиографы. Маринга. (Хр.) 124.
- Географія.** Сообщение г. Лейста о преподаваніи физической географіи въ университетахъ. (Хр.) 516.
- Геологія.** 5-ый международный конгрессъ по гидрологіи, климатологіи и геологіи въ Льежѣ осенью въ 1898 г. (Хр.) 277.
- Геофизика.** Объ учрежденіи самостоятельной кафедры геофизики, на X съѣздѣ Естественныхъ наукъ въ Кіевѣ, сообщеніе г. Броунова. (Хр.) 400. 512.
- Гельманъ.** Исслѣдованія объ умѣренныхъ зимахъ. (А.) 327.
- Геннигъ.** Исслѣдованія о майскихъ возвратахъ холодовъ. (А.) 400.
- Генри.** Объ осадкахъ Сѣв. Амер. Штатовъ, съ картами. (А.) 327.
- Герстманъ.** Опредѣленіе точки росы. (Хр.) 319.
- Гидрологія.** Матеріалы метеорологической гидрологіи Эльбы. Шрейбергъ. 176.
- » 5-й международный конгрессъ по гидрологіи, климатологіи и геологіи въ Льежѣ осенью 1898 г. (Хр.) 277.
- Голицынъ.** Докладъ Импер. Академіи Наукъ о метеорологическихъ явленіяхъ на Новой Землѣ. (Хр.) 446.
- Гонконгъ.** Наблюденія Гонконгской Обсерваторіи за 1896 г. (А. В.) 225.
- Градъ.** Необычайный градъ и ливень. Макуновъ. 281.
- Градоотводъ.** Народный градоотводъ. Колтановскій. 159.

Грацъ. Разности температуры внутри г. Граца и въ его окрестностяхъ. Хаппъ. (А.) 409.

Гринвичъ. Королевское метеорологическое О-во въ Лондонѣ; годовой отчетъ 1897 г., состояніе филиальнаго учрежденія въ Гринвичѣ. (Хр.) 320.

Гроза. Грозы въ Европейской Россіи и на Кавказѣ. Комовъ. (А.) 370.

» Особенность пыльныхъ грозъ на Уралѣ. Ярковъ. 450.

» Сообщение г. Кудрицкаго объ ударѣ грозы въ Іюлѣ 1897 г. въ Коростышевѣ. (Хр.) 514.

Грозоотмѣтчикъ. Сообщение г. Логипова о грозоотмѣтчикѣ г. Попова. (Хр.) 515.

Д.

Давленіе. Берлинское физическое О-во; опыты г. Веста съ варіометрами для мелкихъ колебаній давленія и температуры. (Хр.) 218.

» Еще о типахъ распредѣленія давленія. (Хр.) 221.

» Распредѣленіе давленія воздуха въ Венгріи Россіа (А.) 564.

Даниловъ. Сообщение о сѣти Казанскаго университета. (Хр.) 516.

Двина. Верхневолжскія озера и верховья Зап. Двины. Аучинъ. 173.

Дилль. Воздушный термометръ Дилля. (Хр.) 224.

Доберкъ. Наблюденія Гонконгской Обсерваторіи за 1896 г. (А. В.) 225.

Дождемѣръ. Результаты семилѣтнихъ записей самопишущаго дождемѣра въ Базелѣ. Ригенбахъ. (А.) 177.

Дождь. Британская астрономическая ассоціація, докладъ г. Блэна объ океанскихъ дождяхъ. (Хр.) 165.

» О повторяемости дождливыхъ дней въ Англіи. Скоттъ. (Хр.) 323.

Дюссельдорфъ. 79-ое собраніе естествоиспытателей и врачей. (Хр.) 516.

Е.

Егоровъ, Нѣсколько замѣчаній о современныхъ задачахъ метеорологіи и земнаго магнетизма. 48. 101.

Екатеринославъ. Хропка погоды г. Акинфіева въ Екатеринославѣ. (Хр.) 57. 164.

Ж.

Жамень. Недоразумѣнія въ опредѣленіяхъ влажности: работы Поморцева, Бецольда, Жамена. (Хр.) 66.

З.

Заморозки. О заморозкахъ весною и осенью. Мютрихъ. (А.) 451.

Зима. Исслѣдованія объ умѣренныхъ зимахъ. Гельмапъ. (А.) 327.

Зупанъ. Распредѣленіе осадковъ на поверхности суши. (А.) 452.

И.

Инсоляція. Абсолютныя измѣренія инсоляціи г. Ридцо на Монте-Роза. (Хр.) 24.

Испаренія. Объ осадкахъ, количествѣ снѣга и испареній на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи. Гейнцъ. (А. В.) 223.

» Выводы изъ наблюденій надъ осадками, высотой воды въ рѣкахъ и испареніями въ Нов. Южн. Валлисѣ за 1895 г. Руссель. (А.) 370.

Инструкціи. Новая инструкція Г. Ф. О. для наблюденія грозъ и зарницъ (Хр.) 558.

К.

Кавказъ. Метеорологія на Кавказѣ. (Хр.)

» 119.

- Кавказъ.** Грозы въ Европейской Россіи и на Кавказѣ за 1889 г. Комовъ. (А.) 370.
- Казань.** Казанская магнитно-метеорологическая обсерваторія, отчетъ за 1896—97 г.
- Канада.** Установка термометровъ въ Канадѣ. (Хр.) 221.
- » Королевское метеорологическое общество въ Лондонѣ, годовой отчетъ 1897 г., состояніе фізіальнаго отдѣленія въ Канадѣ. (Хр.) 320.
- Капская Колонія.** Поощреніе наблюдателей метеор. комиссією (Хр.) 560.
- Карабугазъ.** Изслѣдованія Карабугазскаго залива въ 1897 г. Шпиндлеръ. 264.
- Каталогъ.** Новый каталогъ фирмы Ричара. (Хр.) 169.
- Кембриджъ.** Кембриджское философское общество; г. Вильсонъ объ образованіи облаковъ подъ вліяніемъ ультра-фіолетовыхъ лучей. (Хр.) 219.
- Кіевъ.** Высочайше разрѣшенный X съѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ. (Корресп.) 248.
- » Метеорологія на X съѣздѣ Русскихъ Естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ. (Хр.) 400.
- » Сообщеніе Косоногова о солнечномъ сіяніи въ Кіевѣ. (Хр.) 404.
- » Климатъ Кіева. Клоссовскій. (А. В.) 454.
- Климатологія.** 5-й международный конгрессъ по гидрологіи, климатологіи и геологіи въ Льежѣ осенью 1898 г. (Хр.) 277.
- » Берлинская Академія Наукъ; докладъ фонъ-Бецольда о климатологическомъ значеніи ученія о восходящихъ и нисходящихъ токахъ. (Хр.) 278.
- » Каѳедра медицинской климатологіи. (Хр.) 324.
- Климатъ.** Термическое построеніе климатовъ на основаніи пагравіаціи солнечными лучами и внутренностью земли. Ценкеръ. (А.) 72.
- » Климатъ Муганской степи. (А. В.) 118.
- » Климатъ Эдинбурга. Моссманъ. (А.) 225.
- » Климатъ Батавіи на островѣ Явѣ. (А. В.) 264.
- » Климатъ Кіева. Клоссовскій. (А. В.) 454.
- » Вліяніе лѣсовъ на климатъ Швеціи. Гамбертъ. (А.) 520.
- Клоссовскій.** Метеорологическое обозрѣніе. Труды метеорологической сѣти юго-запада Россіи. (А. В.) 69.
- » Докладъ объ апомалии Криваго-Рога. (Хр.) 443.
- » Климатъ Кіева. (А. В.) 454.
- » Лѣтописи магнитной и метеорологической обсерваторіи Новороссійскаго университета. (А. В.) 30. 522.
- Клэйдень.** Лондонское королевское метеорологическое общество; докладъ Клэйдена о фотографированіи метеоролог. явленій. (Хр.) 279.
- Клэйтонъ.** Суточный ходъ температуры и влажности воздуха на разныхъ высотахъ въ свободной атмосферѣ. (А.) 459.
- Колтановскій.** Народный градоотводъ. 159.
- Конкурсъ.** Конкурсъ объявленный въ Роттердамѣ обществомъ экспериментальной философіи. (Хр.) 277.
- Коммиссія.** Метеорологическая коммиссія Имп. Русск. Геогр. Общества. 25.
- » Особая метеорологическая коммиссія при ученномъ комитетѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. (Хр.) 318.

Комовъ. Грозы въ Европейской Россіи и на Кавказѣ за 1889 г. (А.) 370.

Конференція. Международная конференція по вопросамъ земнаго магнитизма и атмосфернаго электричества. (Хр.) 215. 517.

» Международная воздухоплавательная конференція въ Страсбургѣ. (Хр.) 359.

Коростеловъ. О предсказаніи наименьшей температуры почвы. 281.

Коростышевъ. Сообщение г. Кудрицкаго объ ударѣ грозы въ Іюль 1897 г. въ Коростышевѣ. (Хр.) 514.

Косоноговъ. Сообщение о солнечномъ сіяніи въ Кіевѣ. (Хр.) 404.

» Сообщение о Приднѣпровской сѣтп. (Хр.) 513.

Книги. Новая книга. 76. 136. 181. 231. 286. 328. 412. 458. 526. 566.

Кривой Рогъ. Докладъ Клоссовскаго объ аномалии Криваго-Рога. (Хр.) 443.

Криптонъ. Парижская Академія Наукъ; Рамзай и Траверсъ объ открытіи въ атмосферномъ воздухѣ новыхъ элементовъ: криптона, неона и метаргова. (Хр.) 363.

Кронштадтъ. Лимниграфъ въ Кронштадтѣ. (Хр.) 161.

Кубанская область. Географическій очеркъ Кубанской области. Апостоловъ. 69.

Кудрицкій. Сообщение объ ударѣ грозы въ Іюль 1897 г. въ Коростышевѣ. (Хр.) 514.

Кузнецовъ. Импер. Ак. Наукъ; докладъ г. Кузнецова о сѣверномъ сіяніи 20-го декабря и г. Вильда объ устройствѣ магнитной обсерваторіи. (Хр.) 161.

» Сообщение г. Кузнецова, на X съѣздѣ естествоиспытателей въ Кіевѣ объ опредѣленіи скорости и направленіи движенія воздуха на разныхъ высотахъ. (Хр.) 510.

Курскъ. Магнитная аномалия Курской губерніи. А. В. 152.

» Четыре сообщенія г. Лейста по земному магнитизму и о Курской аномалии. (Хр.) 216.

» Докладъ г. Лейста о Курской аномалии. (Хр.) 442.

Кью. Королевское метеорологическое общество въ Лондонѣ; отчетъ 1897 г. состояніе филиальнаго учрежденія въ Кью. (Хр.) 320.

Л.

Ланглей. О современномъ болометрѣ. (Хр.) 280.

Лачиновъ. Сообщение о колебательныхъ разрядахъ атмосфернаго электричества и о грозоотмѣтчикѣ г. Попова. (Хр.) 515.

Лейстъ. Четыре сообщенія Лейста по земному магнитизму и о Курской аномалии. (Хр.) 216.

» Докладъ о Курской аномалии. (Хр.) 442.

» Сообщение на X съѣздѣ естествоиспытателей въ Кіевѣ о распредѣленіи земнаго магнитизма. (Хр.) 512.

» Сообщение о преподаваніи физической географіи въ университетехъ. (Хр.) 516.

Лесгафтъ. Сообщение о циклонахъ въ четныя и нечетныя зимы. (Хр.) 405.

Ливень. Сильнѣйшіе ливни въ Европѣ. (Хр.) 18.

» Необычайный градъ и ливень. Макуновъ. 281.

Лимниграфъ. Лимниграфъ въ Кронштадтѣ. (Хр.) 161.

Ломбардія. Ломбардскій институтъ; конкурсъ на премію. (Хр.) 221.

Лондонъ. Число тумановъ и бурь за продолжительный періодъ въ Лондонѣ (А. В.) 358.

Лоція. Лоція Тихаго океана, изданіе Гамбургской Обсерваторіи (А.) 71.

Луганскъ. Луганская метеорологическая станція (А. В.) 314.

Лѣтописи. Лѣтописи магнитной и метеорологической обсерваторіи Императорск. уни-

верситета въ Одессѣ. А. Клоссовскій (А. В.) 30.
Любославскій. Некрологъ г. Величко 471.

М.

Магнетизмъ. Нѣсколько замѣчаній о современныхъ задачахъ метеорологіи и земнаго магнетизма. С. Егорова, 48, 101.

» Временный абсолютный магнитный павильонъ Константиновской обсерваторіи. (Хр.) 55.

» Перемѣна управленія магнитно - метеорологической обсерваторіи Казанскаго университета. (Хр.) 57.

» Магнитная аномалія Курской губ. (А. В.) 152.

» Международная конференція по вопросамъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества. (Хр.) 215, 507.

» Четыре сообщенія г. Лейста по земному магнетизму и о курской аномаліи. (Хр.) 216.

» Докладъ г. Пильчикова о колебаніяхъ магнетизма въ областяхъ аномаліи. (Хр.) 443.

» Сообщеніе г. Лейста на X съѣздѣ естествоиспытателей въ Кіевѣ о распредѣленіи земнаго магнетизма. (Хр.) 512.

Магнитъ. Магниты съ лучевымъ температурнымъ коэффициентомъ. (Хр.) 170.

Макуновъ. Необычайный графъ и ливень. 281.

Матусевичъ. Докладъ о гелиографѣ. (Хр.) 441.

Мгла. О необходимости изученія помохи и мглы. 7.

» Продолжительная помоха. (Хр.) 222.

Медаль. Присужденіе медали г. Мапошицкому. (Хр.) 448.

Мейнардусъ. 1) О связи атмосферныхъ условій сѣв.-запад. и средней Россіи зимой и весной. 2) О нѣкоторыхъ метеорологическихъ соотношеніяхъ между сѣв. Атлантическимъ океаномъ и Европой въ зимнее полугодіе (А.). 283.

Меландеръ. О сгущеніи паровъ воды въ атмосферѣ. 178.

Метаргонъ. Парижская Академія Наукъ; Рамзай и Траверсъ объ открытіи въ атмосферномъ воздухѣ новыхъ элементовъ: криптона, неона и метаргона. (Хр.) 363.

Метеорологія. Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ периодическихкихъ изданіяхъ. 33, 75, 136, 180, 230, 284, 328, 372, 411, 456, 525, 566.

» Нѣсколько замѣчаній о современныхъ задачахъ метеорологіи и земнаго магнетизма. С. Егоровъ. 48, 101.

» Дѣятельность Приамурскаго Отдѣла Императ. Русс. Геогр. Общества по метеорологіи. (Хр.) 56.

» Метеорологія на Кавказѣ. (Хр.) 119.

» Экзамены по метеорологіи въ Соединенныхъ Штатахъ. (Хр.) 280.

» Метеорологія на X съѣздѣ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ. Новая секція метеорологіи (геофизика). (Хр.) 400, 510.

» Связь метеорологіи съ воздухоплаваніемъ (Хр.) 401, 440.

» Сообщенія по сельскохозяйственной метеорологіи (Хр.) 555.

Молнія. Шарообразныя и четкообразныя молвіи. Баласный. 326.

» Сообщеніе г. Пильчикова о фо-

- тографировани молніи. (Хр.) 514.
- Моргулисъ.** Нѣсколько барограммъ и термограммъ долинныхъ и горныхъ станцій. (А.) 371.
- Мосеманъ.** Климатъ Эдинбурга. (А.) 225.
- Муганская степь.** Климатъ Муганской степи. (А. В.) 118.
- Мышкинъ.** Къ вопросу о способѣ опредѣленія ожидаемыхъ наименьшихъ температуръ. 305, 345.
- » Сообщение о минимумѣ температуры почвы. (Хр.) 404.
- Мютрихъ.** О заморозкахъ весною и осенью. (А.) 451.

Н.

- Некрологи.** Артуръ Каммерманъ. (Хр.) 119.
- » Леопардъ Зонке. (Хр.) 161.
- » Аббацци. (Хр.) 322.
- » Казелла. (Хр.) 322.
- » Цамбра. (Хр.) 322.
- » Величко. 471.
- Неонъ.** Парижская Академія Наукъ: Рамзай и Траверсъ объ открытіи въ атмосферѣ новыхъ ягеметовъ: криптопа, неона и метаргона. (Хр.) 368.
- Нью-фаундлендъ.** Воды Нью-фаундленской бапки и окружающихъ морей. Шоттъ. (А. В.) 133.
- Нева.** Замерзаніе у С.-Петербурга и продолжительность ея ледянаго покрова. (А.) 560.

О.

- Облака.** Облака. Воскресенскій. 204.
- » Кембриджское философское О-во; Вильсонъ, объ образованіи облаковъ подъ вліяніемъ ультра-фіолетовыхъ лучей. (Хр.) 219.
- » Измѣреніе высотъ и движенія облаковъ при помощи фотографіи въ Траппѣ, Тейсеранъ-де-Борпъ. (А.) 369.
- » Сообщение гг. Срезневскаго и

Форша о стереоскопн облаковъ. (Хр.) 513.

- Обсерваторія.** Новые Штаты Главной Физической Обсерваторіи. Отчетъ той же Обсерваторіи за 1896 г. (Хр.) 18.
- » Посвященіе г. Принцемъ Обсерваторіи въ Екатеринбургѣ, Казани и Павловскѣ. (Хр.) 22.
- » Лѣтописи магнитной и метеорологической Обсерваторіи Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. Клоссовскій. (А. В.) 30, 522.
- » Временный абсолютный магнитный павильонъ Константиновской Обсерваторіи. (Хр.) 55.
- » Исправленіе термометровъ и барометровъ при воздушныхъ полетахъ; работы Главной Физич. Обсерваторіи и др. (Хр.) 62.
- » Лоція Тихаго океана, изданіе Гамбургской Обсерваторіи. 71.
- » Импер. Акад. Наукъ: докладъ г. Вильда объ устройствѣ магнитной Обсерваторіи. (Хр.) 163.
- » Казанская магнито-метеорологическая Обсерваторія отчетъ за 1896—1897 гг. (Хр.) 163.
- » Государственный метеорологическій и магнитный Институтъ въ Буда-Пештѣ и Обсерваторія О Жіалля. (Хр.) 168.
- » Наблюденія Гонгконгской Обсерваторіи за 1896 г. (А. В.) 225.
- » Предстоящій 50-й юбилей Главной Физической Обсерваторіи. (Хр.) 275.

- Обсерваторія.** Астрономическая Обсерваторія Импер. Юрьевского университета ежемѣсячное изданіе ежечастныхъ наблюдений въ 1898 г. (Хр.) 276.
- » Высочайше утвержденный кредитъ въ 58.000 р. на новыя постройки Константиновской Обсерваторіи. (Хр.) 317.
- » Метеорологическая Обсерваторія при Лѣсномъ Институтѣ. 325.
- » Новыя труды Тифлисской Физической Обсерваторіи по изданію ежемѣсячныхъ бюллетеней и организаціи сельско-хозяйственной сѣти. (Хр.) 447.
- » Новинки Потсдамской Обсерваторіи. (Хр.) 448.
- Обзоръ погоды.** За декабрь 1897 г. 34, за январь 1898 г. 77, февраль 138, мартъ 182, апрѣль 232, май 287, іюнь 331, іюль 373, августъ 413, сентябрь 459, октябрь 527, ноябрь 567. В. И. Срезневскій.
- » Ежемѣсячные обзоры погоды. (Хр.) 559.
- » Обзоры погоды въ Нижегородской губ. (А.) 562.
- Общество.** Лондонское Корол. Метеор. О-во; сравненіе гелиографовъ Гордана и Кемпбеля Стокса. (Хр.) 61.
- » VIII общее собраніе Германскаго Метеорол. О-ва. (Хр.) 122. 167.
- » Отчетъ метеорол. сѣти Московскаго О-ва сельскаго хозяйства. (Хр.) 171.
- » Берлинское Физическое Общество; опыты г. Веста съ варіометрами для мелыихъ колебаній давленія и температуры. (Хр.) 218.
- » Кембриджское философское О-во; Вильсонъ объ образованіи облаковъ подъ вліяніемъ ультра-фіолетовыхъ лучей. (Хр.) 219.
- » Чествованіе г. Халпа Австрійскимъ Метеорологич. О-вомъ. (Хр.) 219.
- » Собраніе Австралязятской Ассоціаціи въ Сидней. (Хр.) 220.
- » Конкурсъ, объявленный въ Роттердамѣ обществомъ экспериментальной философіи. (Хр.) 277.
- » Лондонское Корол. Метеор. О-во; доклады Раусена, Роли-Русселя, Клейдона и др. (Хр.) 278.
- » Общее собраніе Германскаго Астрономическаго О-ва во Франкфуртѣ на Майнѣ. (Хр.) 317.
- » Королевское Метеор. О-во въ Лондонѣ; годовой отчетъ за 1897 г. состояніе филиальныхъ учрежденій Гринвичъ, Единбургъ, Кью, Оксфордъ, Канада; засѣданіе 18 мал. (Хр.) 320.
- » Собраніе Американской Ассоціаціи въ Бостонѣ. (Хр.) 450.
- Озера.** Изслѣдованіе озеръ. Рихтеръ. (А. В.) 31.
- » Верхневоложскія озера и верховья Зап. Двины. Апучинъ. 173.
- Оксанъ.** Лоція Тихаго океана, изданіе Гамбургской Обсерваторіи. 71.
- Оксфордъ.** Королевское Метеор. О-ва въ Лондонѣ; годовой отчетъ за 1897 годъ, состояніе филиальнаго учрежденія въ Оксфордѣ. (Хр.) 320.
- Осадки.** Осадки Великобританіи. Соймонсъ. (А. В.) 73.
- » Обь осадкахъ, количествѣ снѣга и испареній на рѣчныхъ бассейнахъ Европейск. Россіи. Гейцъ. (А. В.) 223.

- Осадни.** Обь осадкахъ Сѣв. Амер. Шта- товъ съ картами. (А.) 327.
- » Выводы изъ наблюденій надъ осадками, высотой воды въ рѣкахъ и испареніемъ въ Нов. Южп. Валлисѣ за 1895 годъ. Руссель. (А.) 370.
- » Обь осадкахъ Южной Африки въ теченіе 10 л. съ 1885 по 1894 г. Бухагъ. (А.) 371.
- » Распредѣленіе осадковъ на поверхности суши. Зупагъ. (А.) 452.
- Отчетъ.** Отчеты Плотнянской сельско- хозяйственной опытной стан- ции кн. Трубецкаго за 1895 и 1896 г. (А. В.) 134.
- » Отчетъ метеорологической сѣ- ти Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства. (Хр.) 171.

П.

- Пильчиковъ.** Докладъ о колебаніяхъ магнитизма въ областяхъ аномаліи. (Хр.) 443.
- » Сообщение о фотографиро- ваніи молніи. (Хр.) 514.
- Погода.** Хроника погоды г. Акинѣева въ Екатеринославѣ. (Хр.) 57. 161.
- » Атласъ картъ погоды по про- екту вавъ-Бейбера. (Хр.) 122.
- » Усиленіе звука передъ измѣ- неніемъ погоды. Воскресен- скаго. 157.
- » Парижская Акад. Наукъ; Гар- ригу-Лагранжъ—о предска- заніи характера временъ го- да. (Хр.) 215.
- » Предсказаніе погоды. Бейбера. (А.) 227.
- » Броды обь аномальной погодѣ въ Январѣ. (Хр.) 324.
- » Докладъ Виллера о связи уро- жаявъ, здоровья и болѣзней съ погодою. (Хр.) 440.
- Поморцевъ.** Изслѣдованіе атмосферы при помощи воздушныхъ шаровъ. (А.) 28.
- » Исправленіе термометра п

- борометра при воздуш- ныхъ полетахъ: работы Хергезеля, Гартмана, Глави, Физич. Obser- ваторіи, Поморцева, Ріо, Рыкачева. (Хр.) 61.
- » Недоразумѣнія въ опредѣ- леніи влажности; работы Поморцева, Бецольда и Жамена. (Хр.) 66.
- » По поводу недоразумѣній указанныхъ г. Срезнев- скимъ въ февральской вѣсткѣ Метеорологиче- скаго Вѣстника. 126.
- » Метеорологія на X-омъ сѣздѣ естествоиспыта- телей въ Кіевѣ. (Про- долж.) Сообщение г. По- морцева о движеніи воз- духа на разныхъ высо- тахъ. (Хр.) 510.

- Помохи.** О необходимости изученія мглы и помохи. (Хр.) 17.
- » Сообщение Бондырева о помо- хѣ. (Хр.) 403.
- Поповъ.** Обь организаціи Курской ме- теорол. сѣти. (Хр.) 514.
- Пульманъ.** Краткіе общіе результаты изслѣдованія обь урожаяхъ овса за 15 лѣтъ (1883—1897). 113.

Р.

- Радуга.** Новыя данныя о радугѣ по Пертнеру. (Хр.) 366.
- Рамзай.** Парижская Академія Наукъ; Рамзай и Траверсъ обь открытіи въ атмосферномъ воздухѣ новыхъ эле- ментовъ: криптона, неона и метар- гона. (Хр.) 363.
- Раусенъ.** Лонд. королев. метеор. общес.; докладъ Раусена обь антициклонахъ (Хр.) 278.
- Ригельбахъ.** Результаты семилѣтнихъ за- писей самопишущаго дождемѣра въ Базелѣ. (А.) 176.
- Ріо.** Исправленіе термометровъ и баро- метровъ при воздушныхъ полетахъ; работы Хергезеля, Гартмана, Глав.

- Физ. Обсерваторіи, Поморцева, Ріо, Рыкачева (Хр.) 62.
- Рихтеръ.** Изслѣдованіе озеръ. (А. В.) 31.
- Риццо.** Абсолютныя измѣренія инсоляціи г. Риццо на Монте-Розе (Хр.) 24.
- Ролло-Руссель.** Лонд. корол. метеор. Общество; докладъ Ролло-Русселя о прозрачности воздуха. (Хр.) 278.
- Рона.** Распредѣленіе давленія воздуха въ Венгрии (А.) 564.
- Россія.** О температурѣ почвы нѣкоторыхъ мѣстностей Россійской Имперіи. Вавнари. 128.
- » Обь осадкахъ, количествѣ снѣга и испареніи на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи. Гейнцъ. (А. В.) 223.
- » Грозы въ Европейской Россіи и на Кавказѣ за 1889 г. Ковмовъ. (А.) 370.
- » Количество снѣга въ Европейской Россіи. Гейнцъ. 396.
- Руссель.** Собраніе Австралоазіатской ассоціаціи въ Сиднеѣ; докладъ Русселя о періодическихъ волнахъ. (Хр.) 220.
- » Выводы изъ наблюденій надъ осадками, высотой воды въ рѣкахъ и испареніяхъ въ Нов. Южн. Валлисѣ за 1895 г. (А.) 370.
- Рыкачевъ.** Исправленіе термометровъ и барометровъ при воздушныхъ полетахъ; работы Хергезеля, Гартмана, Глав. Физич. Обсерваторіи, Поморцева, Ріо, Рыкачева. (Хр.) 62.
- » Международный полетъ воздушныхъ шаровъ 8 іюня п. ст. термографы съ вращательными защитами М. Рыкачева. (Хр.) 317.
- » Докладъ Импер. Ак. Наукъ о статьѣ г. Глассеа, объ опытахъ со змѣями и новомъ испарителѣ травы. (Хр.) 445.
- С.**
- Салоники.** Метеорологическая станція въ Салоникахъ, наблюденія 1897 г. (Хр.) 276.
- Саймонъ.** Осадки Великобританіи. (А. В.) 73.
- Севастополь.** Фѣнь въ Севастополѣ (Корр.) 201.
- Сиворцовъ.** Сообщеніе о динамическихъ свойствахъ воздуха по отношенію къ здоровью. (Хр.) 409.
- Скоттъ.** О повторяемости дождливыхъ дней въ Англій. (Хр.) 323.
- Снѣгъ.** Обь осадкахъ, количествѣ снѣга и испареніи на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи. Гейнцъ. (А. В.) 223.
- » Количество снѣга въ Европейской Россіи. Гейнцъ. 396.
- Сора.** Отраженіе солнечныхъ лучей отъ поверхности волпъ. (Хр.) 171.
- Срезневскій.** Обзоръ погоды: 34, 77, 138, 182, 232, 287, 331, 373, 413, 452, 527.
- » *Хроника:* 18, 55, 119, 161, 215, 275, 317, 359, 400, 440, 510.
- » Сообщеніе г. Срезневскаго и г. Форша о стереоскопн облаковъ на X съѣзды естествоиспытателей въ Кіевѣ. (Хр.) 513.
- Станція.** Метеорол. станція въ Ригѣ, Усть Двинскѣ и Смоленскѣ. (Хр.) 119.
- » Опыты Плотнянской с. хоз. станціи князя Трубецкаго. (А. В.) 134.
- » Самая высокая метеоролог. станція на земномъ шарѣ Эль-Мисти въ Перу. (Хр.) 364.
- » Краткія свѣдѣнія о метеорологической станціи при Вышневолоцкомъ училищѣ (А.) 564.
- Съѣздъ.** X-й съѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей. Бруновъ. 126.
- » Высочайше разрѣшенный X-й съѣздъ русскихъ естество-

- испытателей и врачей въ
Кіевѣ. 248.
- » Первый всероссійскій бальнеолого-климатическій сѣздъ въ декабрѣ 1898 г. (Хр.) 277, 557.
- » 79 собраніе естествоиспытателей и врачей въ Дюссельдорфѣ. (Хр.). 516.
- Сѣверное сіяніе.** Импер. Ак. Наукъ: доклады г. Кузнецова о сѣверномъ сіяніи 20-го декабря и г. Вильда объ устройствѣ магнитной обсерваторіи. (Хр.) 163.
- Сѣтъ.** Средне-русская метеорол. сѣтъ и метеорол. бюро Мин. Земледѣлія. (Хр.) 20.
- » Проектъ организаціи метеор. сѣти въ Курской губ. (Хр.) 57.
- » Метеорол. обзоръніе. Труды метеорол. сѣти юго-запада Россіи А. Клоссовскій. (А. В.) 69.
- » Объ увеличеніи метеорол. сѣтей въ Россіи. Тиханова. 112.
- » Нѣсколько словъ по поводу проекта организаціи метеорологической сѣти въ Курской губ. г. Попова (письмо въ ред. г. Броунова).
- » Отчетъ метеорол. сѣти Московскаго О-ва сельскаго хозяйства. (Хр.) 171.
- » Сѣтъ востока Россіи при Импер. Казанскомъ университетѣ наблюденія 1897 г. (Хр.) 276.
- Сѣтъ.** Извѣстія метеор. сѣти Импер. Московскаго о-ва сельскаго хозяйства о состояніи посѣвовъ и травъ. (Хр.) 324.
- » Новые труды Тифлисской Обсерваторіи по изданію ежемѣсячнаго бюллетеня и организаціи сельско-хозяйственной сѣти. (Хр.) 447.
- » Сообщение г. Косоногова о Придѣпровской сѣти. (Хр.) 513.
- » Объ организаціи Курской метеор. сѣти, сообщеніе г. Попова. (Хр.) 514.
- » Сообщение г. Данилова о сѣти Казанскаго университета. (Хр.) 516.

Т.

- Тейсеранъ де-Борть.** Пластинчатые термометры, (Хр.) 319.
- » Измѣреніе высотъ и движенія облаковъ при помощи фотографіи въ Трапфѣ. (А) 369.
- Температура.** О температурѣ почвы въ пѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россійской имперіи. Ванпарн. 128.
- » Температура въ полѣ, сосновомъ и буквомъ лѣсу. (А. В.) 134.
- » Распрежденіе абсолютныхъ наибольшихъ и наименьшихъ температуръ и ихъ амплитудъ на пространствѣ Россійской Имперіи. 179.
- » Берлинское Физическое о-во; опыты г. Веста съ вариометрами для мелкихъ колебаній давления и температуры. (Хр.) 218.
- » О предсказаніи наименьшей температуры. Коростеловъ. 281.
- » Къ вопросу о способѣ опредѣленія ожидаемыхъ наименьшихъ температуръ. Мышвинъ. 305, 345.
- » Сообщение г. Мышвина о минимумѣ температуры почвы. (Хр.) 404.
- » Пониженіе температуры съ высотой въ низнеавстрійскихъ Альпахъ. Трабертъ. (А.) 407.
- » Разности температуръ внутри г. Граца и въ

- его окрестностяхъ. Хаппъ. (А.) 409.
- Температура.** Суточный оборотъ тепла въ почвѣ и обмѣлъ тепла между небеснымъ сводомъ и землею. Хоменъ. 430, 475, 545.
- » Суточный ходъ температуры и влажности воздуха на разныхъ высотахъ въ свободной атмосферѣ. Клейтоль. (А.) 451.
- » Сообщение г. Вьльскаго о температурѣ подъ растеніями. (Хр.) 515.
- » О температурѣ вершинъ Обира и Зопдлвеа. Ханъ (А.) 561.
- Термометръ.** Исправленіе показаній термометра и барометра при воздушныхъ полетахъ: работы Херзеля, Гаргмана Главн. Физ. Обсерваторіи, Поморцева, Рю, Рыкачева, (Хр.) 62.
- » Воздушный термометръ Дилля. (Хр.) 124.
- » Англійскій метеорол. Совѣтъ, бюджетъ 1896—97 гг.; электрическіе почвенные термометры (Хр.) 166.
- » Установка термометровъ въ Канадѣ. (Хр.) 215.
- Термометръ.** Пластинчатые термометры Тейсерапъ де-Бортъ. (Хр.) 317.
- » Нѣсколько барограммъ и термограммъ долиньныхъ и горныхъ станцій. Моргулисъ. (А.) 371.
- Тихановъ.** Объ увеличеніи метеорологическихъ сѣтей въ Россіи. 112.
- Трабертъ.** Пониженіе температуры съ высотой въ нижне-австрійскихъ Альпахъ. (А.) 407.
- Траверсъ.** Парижская Ак. Наукъ; Рамзай и Траверсъ объ открытіи въ атмосферномъ воздухѣ новыхъ элементовъ: криптона, неона и метаргона. (Хр.) 363.
- Траппъ.** Измѣренія высотъ и движенія облаковъ при помощи фотографіи въ Траппѣ. Тейсерапъ-де-Бортъ. (А.) 369.
- Туманъ.** Число тумановъ и бурь за продолжительный періодъ въ Лондонѣ. (А. В.) 358.

У.

- Упсала.** Воздушныя теченія вблизи поверхности земли въ Упсалѣ на основаніи наблюденія съ 1891—1895 г. Вестманъ. (А.) 30.
- Ураль.** Особенность нивѣшнихъ грозъ на Уралѣ. Ярковъ. 450.
- Урожай.** Краткіе результаты изслѣдованія объ урожаяхъ овса за 15 лѣтъ. Пульманъ. (1883—1897). 113.

Ф.

- Фёнъ.** Фенъ въ Севастополѣ. (Корр.) 201.
- Фонвель.** Баллоны-зонды Гермита и Безансона и международныя воздушныя подпятія. (А.) 175.
- Форшъ.** Сообщение г. Срезневскимъ и г. Форшемъ о стереоскопич. облаковъ. (Хр.) 513.
- Фотографія.** Лондонское корол. метеор. О-во; докладъ Клейдена о фотографированіи метеорол. явленій. (Хр.) 278.
- » Фотографированіе атмосферныхъ явленій въ Сѣвер. Америкѣ. (Хр.) 279.
- » Измѣреніе высотъ и движенія облаковъ при помощи фотографіи въ Траппѣ. Тейсерапъ де-Бортъ. (А.) 369.
- » Сообщение г. Пильчикова о фотографированіи молніи. (Хр.) 514.

X.

- Ханнъ.** Чествованіе г. Ханна Австрійскимъ метеорологическимъ обществомъ. (Хр.) 219.
- » Разности температуръ внутри г. Граца и въ его окрестностяхъ. (А.) 409.
- » О температурѣ вершинъ Обира и Зонбляка. (А.) 561.
- Холодъ.** Исслѣдованіе о майскихъ возвратахъ холодовъ. Геппигъ. (А.) 410.
- Хоменъ.** Суточный оборотъ тепла въ почвѣ и обмѣнъ тепла между небеснымъ сводомъ и землею. 430. 475. 545.

Ц.

- Ценкеръ.** Термическое построеніе климатовъ на основаніи нагреванія солнечными лучами и внутренностью земли. (А.) 72.
- Циклоны.** Сообщеніе Лестафта о циклопахъ въ четныя и нечетныя зимы. (Хр.). 405.

Ш.

- Швеція.** Вліяніе лѣсовъ на климатъ Швеціи. Гамбертъ. (А.) 520.
- Шоттъ.** Воды Ньюфаундленской банки и окружающихъ морей. (А. В.) 133.
- Шпиндлеръ.** Исслѣдованіе Карабугазскаго залива въ 1897 г. 264.
- Шрейберъ.** Матеріалы метеорологической гидрологіи Эльбы. 176.
- Шубертъ.** Температура въ полѣ, въ сосновомъ и буковомъ лѣсу. (А. В.) 134.

Шуневичъ. Результаты метеорологическихъ наблюденій сѣти Глав. Физич. Обсерваторіи во время солнечнаго затменія 9-го Августа 1896. (А.) 408.

Э.

- Эберкромби.** Портретъ и перечень печатныхъ трудовъ. (Хр.) 322.
- Эдинбургъ.** Климатъ Эдинбурга. Мосмавъ. (А.) 225.
- » Корол. метеорол. О-во въ Лондонѣ; годовой отчетъ 1897 г. состояніе филиальнаго учрежденія въ Эдинбургѣ. (Хр.) 320.
- Экспедиція.** Экспедиція доктора Бендорфа. (Хр.) 24.
- Электричество.** Международная конференція по вопросамъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества. (Хр.) 215.
- » Сообщеніе г. Лячнова о колебательныхъ разрядахъ атмосфернаго электричества и о грозоотмѣтчикѣ г. Попова. (Хр.) 515.
- Эльба.** Матеріалы метеорологической гидрологіи Эльбы. 176.

Я.

Ярковъ. Особенность пыльныхъ грозъ на Уралѣ. 450.

