

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и Г. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тмиряевъ, Г. В. Шпиндлеръ.

ТОМЪ V.

1895.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1896.

№ 1.

1895.

Январь.

31

7

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

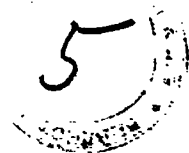
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

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



ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
Общая соображенія о постановкѣ отдѣла климатологии на предстоящей всероссійской промышленной и художественной выставкѣ 1896 года въ Нижнежъ-Новгородѣ. А. Клоссовскій.....	1
II. Вліяніе Ниферовой защиты на показанія дождеметра. Г. Любославскій.....	4
III. Поѣздка по Россіи лѣтомъ 1894 года. А. Воейковъ.....	7
IV. Быстрыя колебанія температуры и влажности воздуха. А. Воейковъ.	12
V. Разныя извѣстія:	
Климатъ Цетинья въ Черногоріи. А. В.....	13
Температура Гардскаго озера. А. В.....	15
Температура воздуха и поверхности снѣга въ Альпахъ. А. В.	15
VI. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Отчетъ о всемірномъ метеорологическомъ конгрессѣ въ Чикаго. А. В.	16
Данныя о количествѣ атмосферныхъ осадковъ въ Нижегородской губерніи за сентябрь и октябрь мѣсяца новаго стilia 1893 г. А. В.	19
VII. Обзоръ погоды за декабрь 1894 г. (нов. стilia). Б. Срезневскій.	20
VIII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты	40
Приложеніе. Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи:	
Сѣверныя сїанія въ ноябрѣ 1894 г. В. Габбе	42
Состояніе озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи въ началѣ декабря 1894 г.	46
Объявленія.	

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

ОБЩІЯ СООБРАЖЕНІЯ О ПОСТАНОВКѢ ОТДѢЛА КЛИМАТОЛОГІИ НА ПРЕДСТОЯЩЕЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫСТАВКѢ 1896 ГОДА ВЪ НИЖНЕМЪ-НОВГОРОДѢ.

Комиссія по устройству 1, 3—6 и 11 отдѣловъ на Всероссийской Промышленной и Художественной выставкѣ 1896 года въ Нижнемъ-Новгородѣ, въ засѣданіи 17-го сентября 1894 года, постановила обратиться ко мнѣ съ предложеніемъ принять на себя трудъ по организации 1-й группы 1-го отдѣла упомянутой выставки — по отдѣлу климатологіи Россіи. Постановленіе это утверждено г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Въ отвѣтъ на это предложеніе, мной представлены слѣдующія общія соображенія.

Отдѣлъ климатологіи Россіи впервые предполагается организовать на Всероссийской Промышленной и Художественной выставкѣ 1896 года въ Нижнемъ-Новгородѣ, какъ самостоятельную единицу, а потому желательно обставить этотъ отдѣлъ съ достаточной полнотой, которая могла бы наглядно показать значеніе метеорологическихъ и климатологическихъ изслѣдованій для пользы науки и практики вообще и сельскаго хозяйства въ частности. Нѣкоторыя особенныя требованія должны быть предъявлены этому отдѣлу еще и потому, что метеорологія съ климатологіей принадлежатъ къ наиболѣе юнымъ отраслямъ естествознанія, а, слѣдовательно, нуждаются въ болѣе широкой популяризаціи въ средѣ нашего общества. Обозрѣвающій выставку долженъ встрѣтить, въ систематическомъ порядкѣ, какъ ходъ развитія русской климатологіи, такъ и современное ея состояніе. Необходимо, далѣе, возможно нагляднѣе представить примѣненія этой отрасли знаній къ рѣшенію различныхъ вопросовъ, предъявляемыхъ практической жизнью. Выставка должна, наконецъ, дать возможность ознакомиться съ методами наблюденій и обработкой данныхъ. Вообще, отдѣлу климатологіи слѣдуетъ придать инструктивный характеръ, что особенно важно въ виду того подъема интереса къ метеорологіи, который замѣчается въ средѣ нашего общества съ конца 80-хъ годовъ. Говоря короче, отдѣлъ климатологіи долженъ опредѣленно и наглядно показать, что сдѣлано, до настоящаго времени, въ этой области, какую

роль играетъ въ общей цѣпи нашихъ теоретическихъ и практическихъ знаній климатическое изученіе страны и какія задачи слѣдуетъ поставить на очередь въ ближайшемъ будущемъ. Необходимо массѣ людей, жаждущихъ работы, желающихъ изучать природу, дать полныя указанія, какъ и для чего должна быть направлена эта работа. Въ такой руководящей нити нуждаются, именно, многочисленные провинціальныя дѣятели, предлагающіе свой даровой трудъ, но требующіе детальныя указанія. Только поставивъ дѣло на должную высоту, можно ожидать пользы отъ введенія на выставку этого новаго отдѣла. Въ противномъ случаѣ, отдѣлъ останется въ тѣни или дастъ невыгодное представленіе о значеніи метеорологіи, о возможности и своевременности климатическаго изученія страны. Другія отрасли знаній находятся, въ этомъ отношеніи, въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ и не нуждаются въ столь полной обстановкѣ; знанія эти болѣе распространены въ обществѣ, результаты не разъ уже были представлены на предшествовавшихъ выставкахъ; каждая новая выставка служитъ только для демонстраціи новой фазы развитія. Климатологическая выставка является впервые; она должна имѣть, поэтому, научно-исторически-инструктивный характеръ.

Въ виду сказаннаго полагаю, что обозрѣвателю предстоящей выставки должно быть предложено:

1) Историческое обозрѣніе постепеннаго развитія метеорологическаго дѣла въ Россіи, въ формѣ особой брошюры съ картой станцій различныхъ категорій, функционировавшихъ въ Россіи къ 1-му января 1896 года.

2) Возможно болѣе полный библиографическій указатель всѣхъ работъ и изслѣдованій по метеорологіи и климатологіи Россіи, а также своды русскихъ метеорологическихъ изданій.

3) Главнѣйшіе климатическіе элементы Россіи, въ формѣ текста, картъ и графиковъ, и основныя черты климата Россіи. Нѣкоторые, болѣе интересныя по чему-либо пункты, должны быть представлены особо (климатическія станціи, болѣе важныя гавани, горныя мѣстности, пункты, отличающіеся крайне континентальнымъ характеромъ своего климата и т. под.). При этомъ, весьма важно привести, хотя-бы въ общихъ чертахъ, параллельныя данныя для другихъ мѣстностей земнаго шара, такъ какъ только путемъ сравненій и сопоставленій возможна правильная оцѣнка климатическихъ особенностей известной страны. Необходимо, наконецъ, показать, какимъ образомъ распределеніе того или другого элемента является результатомъ общей метеорологической жизни нашей планеты и ея положенія въ солнечной

системѣ. Ходъ нѣкоторыхъ спеціальныхъ элементовъ, имѣющихъ особенно важное практическое значеніе, долженъ быть представленъ особо. Интересно, напримѣръ, остановиться и спеціально демонстрировать результаты по вопросу о климатическомъ значеніи лѣсовъ, о ливняхъ, о градобитіяхъ, о ходѣ морозовъ, толщинѣ снѣгового покрова, замерзаніи и вскрытіи рѣкъ, формѣ градинъ, заносахъ, земляныхъ буряхъ, промерзаніи почвы, влажности почвы, о рабочей силѣ вѣтра, о вихревой дѣятельности атмосферы въ связи съ вопросомъ о предсказаніи погоды и т. под. Видное мѣсто должно быть отведено работамъ по фенологіи и сельско-хозяйственной метеорологіи. Въ такомъ видѣ, выставка дастъ обществу массу справочныхъ данныхъ, которыя теперь могутъ быть разысканы лишь съ величайшимъ трудомъ. Въ такомъ видѣ, выставка наглядно убѣдитъ насъ, что изученіе деталей не представляетъ праздною или мало полезною работу; всякій, изучающій даже отдѣльную группу явленій (осадки, грозы, градобитія и т. д.), вноситъ свою долю пользы, такъ какъ изъ совокупности этихъ мелкихъ работъ достигается познаніе цѣлаго, т. е. общаго механизма атмосферы.

4) Метеорологія въ своихъ изслѣдованіяхъ нуждается въ производствѣ разнообразныхъ наблюденій, отъ простѣйшихъ качественныхъ записей до наиболѣе сложныхъ физическихъ измѣреній. Желательно, поэтому, обратить особое вниманіе на демонстрацію методовъ наблюденій. Въ отдѣлѣ климатологии мы должны встрѣтить образцы различныхъ типовъ станцій, въ постепенно восходящемъ порядкѣ. Выставку несомнѣнно посѣтятъ многіе учителя среднихъ и низшихъ учебныхъ заведеній, сельскіе хозяева и другіе практическіе дѣятели; необходимо дать имъ возможность ознакомиться съ устройствомъ приборовъ, ихъ установкой, способомъ наблюденій. Ознакомленіе это возможно путемъ демонстраціи приборовъ въ ихъ естественной установкѣ и расположеніи; рядомъ съ этимъ должны быть составлены подробныя печатныя инструкціи для производства наблюденій съ краткими статьями, поясняющими значеніе и пользу той или другой группы наблюденій. Демонстрацію приборовъ желательно пополнять живымъ словомъ, т. е. соотвѣтствующими объясненіями на приборахъ ¹⁾.

5) Существуетъ, наконецъ, еще одна сторона дѣла. Въ метеорологическихъ изысканіяхъ огромное значеніе имѣетъ частная и мѣстная работа. Въ виду этого, крайне важно, чтобы на выставкѣ пред-

1) Не сомнѣваюсь, что значительную долю работы въ этомъ отношеніи приметъ на себя Нижегородскій кружокъ любителей физики и астрономіи, заявившій себя своей образцовой энергіей и достойной подражанія любовью къ наукѣ.

ставлены были, съ достаточной полнотой, усилія, сдѣланныя въ этомъ направленіи мѣстными провинціальными центрами. Выставка должна подробно ознакомить съ исторіей возникновенія и развитія мѣстныхъ центровъ, ихъ составомъ, организаціей и распространеніемъ и, наконецъ, съ результатами работъ отдѣльныхъ районовъ въ области фенологіи и сельско-хозяйственной метеорологіи.

А. Клоссовскій.

ВЛІЯНІЕ НИФЕРОВОЙ ЗАЩИТЫ НА ПОКАЗАНІЯ ДОЖДЕМѢРА.

(Изъ наблюденій метеорологической станціи С.-Петербургскаго Лѣснаго Института).

Съ мая мѣсяца 1891 года на нашей метеорологической станціи установленъ дождемѣръ съ защитою Нифера; до этого времени наблюденія надъ осадками у насъ велись по дождемѣру прежняго типа Главной Физической Обсерваторіи (дождемѣръ съ краномъ). Чтобы имѣть возможность перейти отъ прежнихъ наблюденій надъ осадками къ новымъ, дождемѣръ съ защитою Нифера мы установили рядомъ и на одной высотѣ съ прежнимъ, на небольшой полявѣ среди Институтскаго парка, гдѣ расположена наша метеорологическая станція, и рѣшили вести нѣкоторое время параллельныя наблюденія, какъ по старому, такъ и по новому дождемѣру. Такія наблюденія, начатыя съ мая 1891 года, продолжались по апрѣль 1894 года включительно, — безъ пропусковъ. Такимъ образомъ мы имѣемъ непрерывныя трехлѣтнія наблюденія, дающія намъ понятіе о разностяхъ между показаніями обоихъ дождемѣровъ, а слѣдовательно и о количествѣ выдуваемыхъ вѣтромъ изъ незащищеннаго дождемѣра осадковъ и о распредѣленіи этого количества по мѣсяцамъ.

Помѣщаемый чертежъ (ниже) и таблица, послужившая для составленія чертежа, показываютъ величины наблюденныхъ разностей между показаніями обоихъ дождемѣровъ. Числа, приведенныя въ таблицѣ, представляютъ собою умноженное на 100 отношеніе разности показаній обоихъ дождемѣровъ къ суммѣ осадковъ по дождемѣру съ защитою Нифера, взятое для мѣсячныхъ суммъ осадковъ; т. е.

$$\Delta = \frac{\text{Мѣсячная сумма по дожд. Нифера} - \text{мѣсячн. сумма по прежн. дожд.}}{\text{Мѣсячная сумма по дождемѣру Нифера}} \times 100$$

Для Δ мы имѣемъ слѣдующія величины:

	1891	1892	1893	1894	Средняя за 3 года.
Январь	—	19,27	15,97	17,82	17,69
Февраль	—	16,42	15,75	18,33	16,83
Мартъ	—	25,20	14,37	13,72	17,76
Апрѣль	—	9,11	30,56	15,79	18,49
Май	12,14	14,20	29,09	—	18,48
Іюнь	10,66	5,89	7,58	—	8,04
Іюль	6,88	11,61	4,61	—	8,04
Августъ	10,36	12,43	7,13	—	9,97
Сентябрь	8,72	13,89	5,77	—	9,46
Октябрь	10,30	11,91	14,52	—	12,24
Ноябрь	16,66	16,41	15,31	—	16,13
Декабрь	14,45	24,10	14,18	—	17,58
Годъ					14,23

Ходъ выписанныхъ здѣсь разностей показывается, что количество выдуваемыхъ вѣтромъ осадковъ рѣзко распадается на двѣ части: *въ зимніе мѣсяцы*, съ ноября по мартъ, при осадкахъ, выпадающихъ въ видѣ снѣга, вліяніе зашиты будетъ, какъ и слѣдуетъ ожидать, *наибольшее*. Если взять среднюю за эти пять мѣсяцевъ, то оказывается, что зимою (ноябрь — мартъ) вѣтромъ выдувается до 17,2% осадковъ, причеъ за всѣ пять мѣсяцевъ количество выдуваемыхъ осадковъ, мало мѣняясь, близко колеблется около этой нормы. За *лѣтніе мѣсяцы*, іюнь — сентябрь, когда деревья въ нашемъ паркѣ вполне одѣты листвою, наступаетъ періодъ *малого* количества выдуваемыхъ осадковъ, причеъ количество это опять довольно близко колеблется около своей средней величины 8,9% (средняя за іюнь — сентябрь). Октябрь долженъ быть причисленъ къ *переходнымъ* между двумя предыдущими группами мѣсяцамъ. Весьма трудно объяснить себѣ огромное количество выдуваемыхъ вѣтромъ осадковъ въ апрѣлѣ и маѣ: за эти мѣсяцы оно достигаетъ своей максимальной величины и доходитъ до 18,5%.

Я пробовалъ сопоставить построенную на основаніи этихъ чиселъ кривую съ кривою средней мѣсячной силы вѣтра за тѣ же мѣсяцы и годы, за которые имѣются вышеприведенныя наблюденія. На чертежѣ средняя сила вѣтра прочерчена пунктиромъ; ходъ ея имѣетъ только *нѣкоторое* сходство съ кривою выдуванія осадковъ. Не большее согласіе получилось и для кривой, представляющей среднюю силу вѣтра за дни съ осадками, которую я на чертежѣ не привожу. Впрочемъ полного сходства между кривою выдуванія и кривою силы вѣтра

и ожидать нельзя, если принять во вниманіе слѣдующія соображенія.

1) Анемометръ Робинзона, измѣряющій силу вѣтра, помѣщается у насъ на крышѣ сѣверной стороны главнаго корпуса Института, на высотѣ 22,4 метра надъ поверхностью почвы, и значительно превышаетъ окружающія его деревья. Въ виду совершенно открытаго его положенія, показанія его очевидно не могутъ служить оцѣнкою того вѣтра, который мы имѣемъ среди деревьевъ, на высотѣ дождемѣровъ, каковая у насъ равняется 2,7 метра.

2) Если бы даже показанія анемометра могли считаться вѣрными для высоты дождемѣра, то и тогда по тремъ срочнымъ наблюденіямъ нельзя получить достаточныхъ данныхъ для сужденія о выдуваніи осадковъ, такъ какъ при этомъ остается совершенно неизвѣстнымъ, какъ мѣнялась скорость вѣтра въ промежуткѣ между отдѣльными наблюденіями.

Чтобы выяснитъ вполнѣ связь между силою вѣтра и количествомъ выдуваемыхъ этимъ вѣтромъ осадковъ, слѣдовало бы взять силы вѣтра на высотѣ дождемѣра за то именно время, когда падали осадки; а это безъ анемометра, пишущаго непрерывно силу вѣтра, невозможно. Затѣмъ и самыя показанія такого анемографа должны быть взяты съ различнымъ вѣсомъ въ зависимости отъ интенсивности осадковъ, такъ какъ вліяніе вѣтра будетъ далеко не одно и тоже при слабыхъ или сильныхъ (въ смыслѣ интенсивности) осадкахъ. Несомнѣнно, что при выдуваніи осадковъ изъ незащищенныхъ или недостаточно защищенныхъ дождемѣровъ мы имѣемъ явленіе весьма сложное, — функцію не одной только силы вѣтра, а сверхъ того еще и формы осадковъ, массы отдѣльныхъ снѣжинокъ или капель и скорости ихъ паденія. Отсюда слѣдуетъ, что для выясненія этого вопроса необходимо располагать не однимъ непрерывно пишущимъ скорости вѣтра анемографомъ, но и самопишущимъ дождемѣромъ, который бы давалъ не только моменты начала и конца осадковъ, но и ихъ интенсивность. Было бы крайне желательно, чтобы большія обсерваторіи, располагающія указанными приборами, обратили вниманіе на этотъ вопросъ; а тогда, можетъ быть, явилась бы возможность дать наибольшее рациональную установку для дождемѣровъ и создать для нихъ такую защиту, которая, если бы не совершенно устранила выдуваніе осадковъ, то, по крайней мѣрѣ, свела бы его на минимальную величину.

Г. Любославскій.

ПОЕЗДКА ПО РОССИИ ЛЕТОМЪ 1894 Г.

Въ 1894 году, какъ и въ 1893, я началъ свои поездки съ научной цѣлью съ посѣщенія Валуйскаго участка, Новоузенскаго уѣзда, Самарской губерніи. Я непременно хотѣлъ послѣть туда во время орошенія, котораго въ прошломъ году не удалось мнѣ видѣть. Къ началу орошенія я не успѣлъ, оно началось 30-го мая, въ день моего выѣзда изъ Петербурга и такъ какъ пришлось еще остаться 1½ дня въ Москвѣ, то при всей поспѣшности я могъ быть на Валуйкѣ лишь 3-го іюня вечеромъ, но узналъ у управляющаго хутора Рекутина, что орошеніе еще продолжается, засталъ я и А. Н. Барановскаго. Съ самой Москвы меня преслѣдовали дожди, тоже было и на Валуйкѣ и тоже мнѣ говорилъ А. Н. Барановскій про посѣщенныя имъ мѣста: хутора Кочетковъ и Щербаковъ въ восточной части Николаевскаго уѣзда и Малый Узень, Новоузенскаго уѣзда, поэтому я торопился воспользоваться слѣдующимъ облачнымъ, но солнечнымъ днемъ для осмотра метеорологической станціи и полей съ орошеніемъ; меня сопровождали гг. Рекутинъ и Барановскій. Вслѣдствіе обилія воды орошеніе ведется здѣсь посредствомъ затопленія, вода стояла на многихъ поляхъ, окруженныхъ небольшими валиками, въ такомъ видѣ они были очень похожи на рисовыя поля. Количество воды, даваемое въ одно орошеніе равняется слою въ 110 мм. для яровыхъ хлѣбовъ, а на первое орошеніе озимыхъ хлѣбовъ идетъ воды въ 1½ раза болѣе. Я сдѣлалъ нѣсколько наблюденій надъ температурою почвы безъ растительности, а также на поляхъ съ растительностью орошенныхъ и неорошенныхъ участкахъ.

А. Н. Барановскій, еще до моего пріѣзда, осмотрѣлъ метеорологическую станцію съ большою подробностью и со своей обычной аккуратностью. По указаніямъ А. Н. Барановскаго, помимо обыкновенныхъ наблюденій, г. Смирновъ производитъ опредѣленіе влажности почвы, но все-таки здѣшнія наблюденія производятся не вполне въ томъ размѣрѣ, какъ было бы желательно. Разширенію наблюденій мѣшаетъ то обстоятельство, что г. Смирновъ — помощникъ управляющаго и по этой должности у него много занятій, а со временемъ, при разширеніи и усовершенствованіи хозяйства дѣла будетъ еще больше. Вѣроятно въ

скоромъ времени придется совершенно отдѣлить научную часть отъ практической.

Заказанный для Валуйки испаритель Любославскаго еще не прибылъ при мнѣ. Уже послѣдствіи я узналъ, что онъ былъ полученъ въ іюлѣ и установленъ. По большимъ размѣрамъ Валуйскаго пруда (одна часть между плотинами, при малой водѣ, 145 десятинъ) измѣреніе испаренія здѣсь особенно желательно. Эти свѣдѣнія были мнѣ сообщены инженеромъ М. Ф. Рытелемъ, который завѣдывалъ работами на Валуикѣ съ 1881 г. Къ сожалѣнію мнѣ не удалось видѣть его лѣтомъ.

Затѣмъ я поѣхалъ въ свое имѣніе (Самайкино, въ средней части Сызранскаго уѣзда), гдѣ пробылъ двѣ недѣли. Мѣстность здѣсь лѣсистая, но съ 1892 года стало замѣчаться усыхание березъ, старыхъ и молодыхъ, но особенно первыхъ. Березы въ окрестностяхъ много, она растетъ въ самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, отдѣльными группами и въ сплошномъ лѣсу, на пескѣ, содержащемъ лишь немного чернозема, на суглинкѣ, на влажныхъ, весною заливаемыхъ водою, лугахъ и т. д. Усыхание замѣчалось вездѣ. Дождливые годы 1893 и 1894 гг., снѣжная зима 1893—94 г. не остановили этого явленія, оно продолжалось и осенью 1894 г. Это явленіе отмѣчено на обширной полосѣ отъ Тамбовской губ. до сѣверной части Самарской, кромѣ березъ сохнутъ и яблони. Дубы же остались цѣлы, несмотря на то, что листва почти ежегодно поѣдается гусеницей. Обыкновенно въ первой половинѣ іюня на дубахъ рѣдко найдти зеленый листъ, они опять зеленѣютъ послѣ дождей въ концѣ іюня или началѣ іюля.

18-го іюня я выѣхалъ въ Палибино, Бугурусланскаго уѣзда, Самарской губерніи въ имѣніе А. Н. Карамзина, одного изъ лучшихъ наблюдателей восточныхъ губерній. До сихъ поръ у него была станція второго разряда, но теперь онъ постепенно расширяетъ свои наблюденія.

Кромѣ того онъ устроилъ небольшую дождемѣрную сѣть въ своемъ уѣздѣ и двухъ сосѣднихъ, наблюденія присылаются ему и по провѣркѣ отсылаются въ Главную Физическую Обсерваторію. Бугурусланскій уѣздъ менѣе другихъ уѣздовъ Самарской губ. пострадалъ отъ неурожая 1891 г., но наблюденія показываютъ, что и здѣсь была засуха въ 1890—1892 г., каждый изъ нихъ далъ менѣе 300 мм. осадковъ, послѣдній даже всего 210. Если у помѣщиковъ и въ эти годы былъ порядочный урожай, то по словамъ г. Карамзина, это слѣдуетъ приписать тому, что здѣшняя почва лишь сравнительно недавно поступила въ обработку и что хозяйство ведется залежное.

Благодаря этому здѣсь очень мало овраговъ, по крайней мѣрѣ сухихъ (безъ постоянныхъ водотеконъ) и почвенная влага на сыр-тахъ (плоскихъ возвышенностяхъ) хорошо сохранилась и находится довольно близко отъ поверхности. Въ широкой долинѣ рѣки Мочегай, гдѣ находится усадьба г. Карамзина, почвенная вода находится глубже отъ поверхности. На хуторѣ Тихомъ, на сырту, верстахъ въ 15-ти къ востоку отъ Палибина уже второй годъ есть дождемѣръ; въ лѣтніе мѣсяцы на хуторѣ выпадаетъ болѣе дождя, чѣмъ въ Палибинѣ, такъ было и за нынѣшній іюнь (новаго стили). А. Н. Карамзинъ обратилъ вниманіе на то, что зима въ Палибинѣ холоднѣе, чѣмъ на окружающихъ станціяхъ и не только находящихся къ югу и западу, но къ сѣверу и сѣверо-востоку, напримѣръ въ Казани и Уфѣ. Изъ всѣхъ мѣстъ верстъ на 300 въ окружности, гдѣ имѣются продолжительныя наблюденія, лишь одинъ Оренбургъ холоднѣе Палибина¹⁾, я приписываю это обстоятельство тому, что 1) Палибино зимою находится въ области преобладающаго затишья, между областью преобладающихъ юз. вѣтровъ, на сѣверъ и западъ отсюда (напр. въ Казани, Симбирскѣ и Самарѣ) и областью преобладающихъ зимою вост. вѣтровъ на юго-востокъ и югъ отсюда за возвышенностью Общій Сыртъ (наприм. въ Оренбургѣ и Уральскѣ) и 2) при такихъ условіяхъ, т. е. затишья и ясной погодѣ (или туманахъ) зимой воздухъ располагается по относительной плотности, т. е. самый тяжелый и холодный внизу въ долинѣ Мочегая.

Если есть какія-нибудь условія въ способѣ наблюденія, могуція имѣть вліяніе на температуру зимы, то она должна бы получиться въ Палибинѣ немного выше дѣйствительной: клѣтка съ инструментами находится у сѣверной стѣны дома, у окна отопляемой комнаты.

Три засушливыхъ года отразились на древесной растительности, въ особенности на березахъ, многія изъ нихъ стали засыхать. Въ небольшой части сада устроено лиманное орошеніе и оно отразилось самымъ благопріятнымъ образомъ на ростѣ осьми-лѣтнихъ березъ, онѣ значительно выше, толще и имѣютъ болѣе густую листву, чѣмъ береза, посаженная въ тоже время, но не получающая лиманнаго орошенія.

Я поѣхалъ съ г. Карамзинымъ въ Бугурусланъ, гдѣ мы встрѣтили нѣсколько помѣщиковъ этого и сосѣдняго Бугульминскаго уѣзда, всѣ жаловались на необычайные упорные дожди, мѣшавшіе уборкѣ

1) См. статью А. Н. Карамзина «Климатъ села Палибина». Метеорологическій Сборникъ Академіи Наукъ, т. IV.

сѣна и результаты дождемѣрныхъ наблюдений за іюнь, вполне подтверждали ихъ слова: почти вездѣ было болѣе 20 дождливыхъ дней и выпало болѣе 80 мм. дождя, а мѣстами и болѣе 100.

Изъ Бугуруслана я отправился въ Тимашевское удѣльное имѣніе на рѣкѣ Кипель въ юго-западномъ углу Бугурусланскаго уѣзда, здѣсь уже прежніе владѣльцы, до пріобрѣтенія имѣнія удѣломъ, воздѣлывали сахарную свекловицу и устроили сахарный заводъ. Качество свеклы превосходное, урожай, хотя и ниже чѣмъ въ Кіевской и Подольской губерніяхъ, но съ этимъ можно бы примириться, если бы сильныя сухіе вѣтры не выдували почвы на поляхъ съ молодой, еще не окрѣпшей, свекловицей.

Это обстоятельство и желаніе повысить урожай побудило устроить искусственное орошеніе. Вліяніе его на повышеніе урожая понятно, что касается до выдуванія, то здѣсь мы имѣемъ дѣло съ двумя явлениями: 1) пока ростокъ еще не появился или растеніе очень мало, орошеніе важно тѣмъ, что, увлажняя почву, оно увеличиваетъ ея связность и не даетъ вѣтру выдувать ее, 2) способствуя быстрому росту растенія, орошеніе приближаетъ то время, когда они сами защищаютъ сухую почву отъ выдуванія вѣтрами.

Устройствомъ орошенія завѣдуетъ инженеръ г. Рауперъ въ сопровожденія котораго я осматривалъ Тимашевское имѣніе. Здѣсь вода обходится дороже, чѣмъ на Валуйкѣ, такъ какъ ее приходится поднимать насосами изъ рѣки сначала на 4 сажени, а потомъ еще на 6 сажень; тамъ, гдѣ вода поднимается на первую ступень устроены запасный резервуаръ пространствомъ въ десятину. Понятно, какъ важно было бы получить точныя данныя объ испареніи этой воды, а затѣмъ принять мѣры къ защитѣ этой дорогой воды отъ излишняго испаренія. Такъ какъ вода здѣсь обходится сравнительно дорого, а свекловица не терпитъ затопленія, то орошаютъ бороздами. Въ Тимашевѣ есть метеорологическая станція второго разряда съ дополнительными наблюденіями на хуторѣ Березовомъ въ 5 верстахъ отъ сахарнаго завода и высотѣ 26 сажень надъ меженнымъ уровнемъ Кинеля. Когда я былъ тамъ, хуторъ былъ окруженъ большими пространствами молодыхъ свекловичныхъ полей, еще мало затѣнявшихъ почву и черныхъ паровъ. Какъ кажется, это малое количество растительности отразилось и на количествѣ дождя, какъ показываетъ слѣдующая таблица (мѣсяцы по новому стилю) за 1894 годъ.

	Хуторъ Березовый.		Тимашевскій свекло-сахарный заводъ.	
	Число дней.	Количество.	Число дней.	Количество.
Май	8	19,8	8	23,1
Июнь	15	46,6	18	55,1
Итого	23	66,4	26	78,2

Замѣчу, что около сахарнаго завода большое количество водъ и растительности (Кинель, заводскій прудъ, на немъ болото съ камышами, деревья по низинамъ), это подтверждаетъ взглядъ уже не разъ высказываемый въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, что воды и растительность увеличиваютъ количество осадковъ въ теплые мѣсяцы года ¹⁾.

Изъ Тимашева, послѣ короткой остановки въ Самарѣ, я проѣхалъ по Волгѣ и Каспійскому морю до Петровска, гдѣ былъ 27-го іюня. Астраханская губернія и окрестности Петровска обыкновенно бываютъ очень сухи лѣтомъ, но меня до этого города постоянно преслѣдовали дожди, еще на взморьѣ былъ проливной, а затѣмъ въ теченіи 5—6 часовъ не переставающій частый дождь. Вообще, понятіе о дождяхъ нынѣшняго іюня на востокѣ Россіи даетъ то, что съ 1-го по 27-е іюня стар. стilia я не видалъ дня безъ дождя.

Оставшись недолго въ Петровскѣ, я оттуда проѣхалъ на Кавказскія минеральныя воды, гдѣ былъ передъ тѣмъ въ 1889 году. Бывшій главный комиссаръ водъ докторъ П. П. Сущинскій очень интересовался метеорологическими наблюденіями, обѣщая значительно расширить ихъ, именно пріобрѣтеніемъ самопишущихъ инструментовъ Рижара, устройствомъ станціи на горѣ Машука надъ Пятигорскомъ и устройствомъ второй станціи въ Кисловодскѣ на Царской площадкѣ въ верхней части парка.

Я нашелъ слѣдующее: станціи второго разряда на прежнихъ мѣстахъ существуютъ въ Пятигорскѣ, Ессентукахъ и Желѣзноводскѣ, въ Кисловодскѣ же психрометръ и флюгеръ перенесены на Царскую площадку въ верхней части парка съ 1-го января 1894 года, а барометръ и дождемѣръ остались на прежнемъ мѣстѣ близъ Нарзана. Нужно очень сожалѣть о томъ, что хотя бы на короткое время не сохранили прежнюю станцію у Нарзана; здѣсь, несмотря на малое разстояніе отъ Царской площадки климатъ иной: у Нарзана, на днѣ долины, близъ большого количества лиственныхъ деревьевъ

1) 1891 г., стр. 514 и 1893 г., стр. 146.

воздухъ долженъ быть влажнѣе, чѣмъ на Царской площадкѣ, мѣстѣ болѣе открытомъ и высокомъ, а вечеромъ, ночью и рано утромъ температура у Нарзана должна быть ниже, чѣмъ на Царской площадкѣ. Не знаю, имѣются ли самопишущіе инструменты на остальныхъ трехъ группахъ, но въ Кисловодскѣ есть барографъ, термографъ и гигрографъ Рижара, но всѣ они стоятъ въ комнатѣ главнаго зданія водъ у Нарзана. Для чего потребовалось такая подробная регистрація температуры и влажности воздуха въ комнатѣ — довольно трудно понять. Химикъ минеральныхъ водъ А. И. Фоминъ по прежнему получаетъ наблюденіе четырехъ группъ, вычисляетъ и провѣряетъ ихъ, а затѣмъ посылаетъ ихъ въ Главную Физическую Обсерваторію, но онъ заботится лишь о наблюденіяхъ въ размѣрахъ станціи второго разряда, а самопишущіе инструменты не относятся къ предметамъ его вѣдѣнія, они пріобрѣтены по настоянію врачей, которые и распоряжаются ими по своему усмотрѣнію. Въ Кисловодскѣ я сдѣлалъ нѣсколько наблюденій надъ температурой рѣчки Ольховки ¹⁾.

(Продолженіе слѣдуетъ).

А. Воейковъ.

БЫСТРЫЯ КОЛЕБАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА.

Французское правительство послало экспедицію для наблюденія надъ солнечнымъ затмѣніемъ 16-го апрѣля 1893 г. въ Жоаль въ Сенегалѣ (на зап. берегу Африки, подъ 14° с. ш.). Она провела тамъ 3½ мѣсяца до затмѣнія и дѣлала метеорологическія наблюденія помощью самопишущихъ инструментовъ; полный журналъ не напечатанъ, но сообщаются слѣдующія данныя о суточномъ ходѣ погоды ²⁾.

Большую часть сутокъ дуетъ NE, и подъ его вліяніемъ температура быстро поднимается къ полудню, воздухъ наполненъ пылью, принесенной изъ пустыни. Около полудня NE смѣняется морскимъ вѣтромъ съ NW, подъ вліяніемъ котораго температура быстро понижается а относительная влажность растетъ. Эти измѣненія до того быстры, что термографъ и гигрографъ Рижара сильно отстаютъ, такъ какъ они менѣе чувствительны, чѣмъ термометры.

Въ упоминаемой статьѣ есть данныя о ходѣ погоды 14-го апрѣля, которыя приводимъ въ сокращеніи.

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ за октябрь 1894 г.

2) Статья Bigourdan, въ Comptes-Rendus de l'Acad. des Sciences, т. CXVIII 1894 г.).

Часы	6 у.	8 у.	10 у.	Полд.	12 ¹ / ₂ в.	12 ³ / ₄ в.	1 в.	3 в.
Температура воздуха	20,3	27,3	33,1	38,3	39,2	28,0	26,1	24,0
Относительная влажность	43	24	14	4	3	45	61	65
Вѣтеръ	ENE	ENE	NE	NE	NE	NW	NW	NW

т. е. въ $\frac{1}{4}$ часа температура понижается на 11,2, а влажность увеличивается на 42%. Эта быстрота тѣмъ болѣе замѣчательна, что такія быстрыя измѣненія совершаются въ данное время ежедневно, хотя и не всегда въ тотъ-же часъ, иногда морской вѣтеръ наступаетъ до полудни и тогда наибольшая температура не выше 30° или 28°, иногда онъ запаздываетъ и тогда температура поднимается до 40°.

Быстрымъ измѣненіямъ во времени температуры и влажности соотвѣтствуетъ конечно очень большая разность на небольшихъ разстояніяхъ — иначе сказать *большой градиентъ температуры и влажности*, дѣло въ томъ, что полоса морскаго вѣтра двигается въ глубь страны очень медленно около 6 верстъ въ часъ.

Вообще вездѣ, гдѣ совершается правильная смѣна морскихъ и береговыхъ вѣтровъ и поверхность моря значительно холоднѣе материка, суточный ходъ температуры и влажности воздуха совершенно иной, чѣмъ при обыкновенныхъ условіяхъ. Для изученія этихъ явленій необходимы самопишущіе инструменты. Однако въ другихъ странахъ врядъ-ли возможны такія быстрыя измѣненія температуры, здѣсь имъ способствуетъ то, что къ В. пустыня, а къ З. очень холодное море (въ апрѣлѣ температура поверхности Атлантическаго океана подъ 15° с. ш. и 18° з. д. 20,5, а въ средней зап. части океана подъ той же широтой 26°—27°).

Единственная мѣстность Россіи, гдѣ часто должны быть подобныя, хотя и не такія большія измѣненія температуры и влажности — восточный берегъ Каспійскаго моря. Здѣсь лѣтомъ смѣна морскихъ и береговыхъ вѣтровъ довольно правильна, а поверхность Каспія у восточнаго берега нерѣдко охлаждается до 12° и даже ниже подъ вліяніемъ сгонныхъ вѣтровъ съ В. и теченій.

А. Воейновъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Климатъ Цетины въ Черногоріи. Столица Черногоріи имѣетъ довольно суровый климатъ, несмотря на низкую широту и сосѣдство теплаго Адриатическаго моря; причины — высота надъ уровнемъ моря и горы, затрудняющія притокъ воздуха съ моря. Климатъ имѣетъ

континентальный характеръ, такъ что Цетинье холоднѣе, чѣмъ Остро (Punta d'Ostro) на берегу Адриатическаго моря, на цѣлые 10,5 въ январѣ и всего на 2,9 въ июлѣ. Снѣгъ — далеко не рѣдкое явленіе, (по наблюденію за 1 годъ), въ теченіе года былъ 31 день со снѣгомъ, въ томъ числѣ 10 въ февралѣ. Осадки очень обильны, какъ и въ сосѣднихъ съ Черногоріей горахъ Бокки Которской. По сравненіи съ многолѣтними наблюденіями въ Остро, въ Цетиньѣ выпадаетъ вѣроятно болѣе дождя, чѣмъ оказалось за короткій періодъ наблюдений, Ганнъ предполагаетъ до 3400 мм. Этотъ же ученый привелъ 3 лѣтнія наблюденія надъ давленіемъ и температурой къ 30 лѣтнему періоду (1851—80). Колебанія температуры велики, въ короткое время наблюдений были отмѣчены крайнія — 16,1 и 35,0. По однолѣтнимъ наблюденіямъ средняя годовая облачность 4,1, наибольшая въ февралѣ 5,8, наименьшая въ августѣ 0,8.

Цетинье 42°24' с. ш., 18°55' в. д. 664 м. н. у. м.

	Средн. темп. прив. къ 30 л.	О с а д к и.		Остро (Punta d'Ostro) на берегу моря.		Црквице (Crkvice) Кривошія 42°34' с. ш., 18°38' в. д. и 1050 н. у. м. Ср. темп. прив.
		Колич. милл.	Число дней.	Средн. темп. прив.	Осадки 18 л.	
		4 г о д а.				
Январь . . .	— 1,4	228	16,3	9,1	106	— 0,2
Февраль . . .	1,3	268	14,0	9,6	73	0,5
Мартъ . . .	4,7	362	15,7	11,2	111	2,7
Апрѣль . . .	10,4	407	16,8	14,5	106	7,0
Май	15,7	147	11,0	18,5	55	11,5
Іюнь	20,4	93	9,0	22,9	40	16,2
Іюль	22,6	20	3,7	25,5	24	19,2
Августъ . . .	21,5	28	4,8	24,9	53	19,0
Сентябрь . . .	17,5	200	8,2	21,9	66	14,9
Октябрь . . .	13,1	309	11,7	18,4	115	10,2
Ноябрь	5,6	486	15,0	13,5	122	5,0
Декабрь . . .	0,2	387	13,3	10,1	113	1,4
Годъ	11,0	2935	139,5	16,7	983	9,0

Обильные осадки распределены очень неравномерно, лѣтомъ выпадаетъ мало воды, весной и осенью — очень много. Въ этомъ отношеніи полное сходство съ распределеніемъ осадковъ на берегахъ Средиземнаго и Адриатическаго моря. Не только въ холодное время выпадаетъ болѣе дождя вообще, но болѣе и на дождливый день, чѣмъ лѣтомъ, напр. въ июлѣ 5,5 на 1 дождливый день, въ ноябрѣ 32,4, въ декабрѣ 29,1 и апрѣлѣ 24,2.

Приводимъ еще температуры въ Остро, на берегу Адриатическаго моря, у входа въ Которскій заливъ и въ Црквицѣ въ Кривошіѣ, т. е. въ горной странѣ, находящейся вблизи отъ залива. Какъ и слѣдовало ожидать, наибольшая разность температуры между берегомъ теплаго Адриатическаго моря и столицей Черногоріи зимою, особенно въ январѣ.

Въ это время воздухъ особенно сильно остываетъ въ котловинѣ, гдѣ находится Цетинье. Лѣтомъ разность слишкомъ втрое меньше — скалы около Цетиньи сильно нагрѣваются. Въ Црквицѣ зима теплѣе, чѣмъ въ Цетиньѣ, вѣроятно потому, что первое мѣсто ближе къ морю и не отдѣлено отъ него горами и притомъ лежитъ на горномъ склонѣ. Съ марта по октябрь Црквица гораздо холоднѣе Цетиньи ¹⁾. А. В.

Температура Гардскаго озера. Въ сентябрѣ 1894 г. проф. Рихтеръ, извѣстный своими изслѣдованіями Альпійскихъ озеръ ²⁾, изслѣдовалъ глубину и температуру сѣверной части Гардскаго озера въ Австрійскихъ предѣлахъ. Наибольшая глубина 312 м., а температура до 20 м. отъ 19,0 до 18,4; 30 м. 13,2; 50 м. 10,0; 100 м. 7,8; 264 м. 7,7. Гардское озеро на глубинахъ оказывается самымъ теплымъ изъ изслѣдованныхъ озеръ Европы ³⁾, но нѣтъ сомнѣнія, что глубокія, хотя и небольшія озера Средней Италіи, а тѣмъ болѣе тропическихъ странъ окажутся еще теплѣе. Въ высшей степени интересны были бы наблюденія надъ температурой озеръ низкихъ широтъ. Въ предѣлахъ Россіи такихъ теплыхъ озеръ навѣрно нѣтъ, потому что самыя теплыя части Россіи не имѣютъ глубокихъ озеръ, за исключеніемъ Каспія, но это озеро простирается далеко на сѣверъ, въ область холодныхъ зимъ. А. В.

Температура воздуха и поверхности снѣга въ Альпахъ. По этому вопросу проф. Брюкнеръ ⁴⁾ приводитъ любопытныя данныя изъ наблюденій въ Давосѣ ⁵⁾. Наблюденія дѣлались на склонѣ, находившемся въ тѣни во время наблюденій. Температура воздуха наблюдалась въ клѣткѣ, на высотѣ 3 м. надъ поверхностью. Температура на поверхности снѣга постоянно ниже температуры воздуха. Средняя разность за 5 мѣсяцевъ (февраль, мартъ, декабрь 1891 г., январь и февраль 1892 г.) 7 у. 2,9; 1 в. 5,7 9 в. 3,5, средняя 3,9. Всего болѣе въ февралѣ 1891 г. 1 в. 9,1, средняя 6,2. Самая большая разность наблюдается при антициклонахъ, она доходитъ до 12° въ 7 у. и 9 в. и до 14° въ 1 в.

Вліяніе облачности очень ясно выражено.

1) Цифры взяты изъ 2-хъ статей г. Нанп, Meteor. Zeitschr., 1893 г., стр. 157 и 1894 г., стр. 189.

2) См. Метеорологическій Вѣстникъ 1892, стр. 529.

3) Другія озера къ югу отъ Альпъ имѣли слѣдующія температуры близъ дна: Маджіоре 5,7; Комо 6,1; Лугано 5,3.

4) Zeitschr. des deutsch. Alpenvereins, т. XXIV, стр. 21 (1893).

5) Это высокая горная долина восточной Швейцаріи, весьма сходная по климату съ Абасъ-Туманомъ, зимою преобладаетъ ясная, тихая погода.

Облачность	Р а з н о с т ь.		
	7 у.	1 в.	9 в.
0	6,1	10,0	5,8
1—4	4,0	8,8	3,2
5—8	2,5	3,6	2,4
9—10	1,4	3,2	1,3
Снѣгъ ¹⁾	—0,1	—0,5	—0,3

Въ результатѣ оказывается, что въ Давосѣ разность между температурой воздуха и поверхности снѣга больше, чѣмъ въ Екатеринбургѣ²⁾ и Сагастырѣ³⁾, и такъ велика, что здѣсь преобладаетъ не испареніе, а сгущеніе паровъ на поверхности снѣга, лишь при пасмурной погодѣ преобладаетъ испареніе въ Давосѣ.

Далѣе Брюкнеръ задаетъ вопросъ, какое вліяніе снѣжный покровъ имѣетъ на температуру воздуха. Онъ воспользовался для того наблюденіями въ Баваріи. Здѣсь наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ начались въ концѣ 1886 г. Брюкнеръ разсматриваетъ разности температуръ между станціями на разной высотѣ надъ уровнемъ моря. За тѣ мѣсяцы, когда верхняя станція имѣетъ снѣжный покровъ, а нижняя нѣтъ, разность отъ 0,2 до 1,1 больше чѣмъ за мѣсяцы, когда снѣжный покровъ былъ на обѣихъ и на 0,7 до 1,8 больше, чѣмъ за мѣсяцы, когда его не было на обѣихъ станціяхъ. А. В.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Отчетъ о всемірномъ метеорологическомъ конгрессѣ въ Чикаго, т. I, (Rep. on the Intern. Meteor. Congress at Chicago Ill. 1893. Part. I Ed. by O. L. Fassig, Secr. U. S. Weather Bureau, Bulletin № 11. Мы уже не разъ упоминали о прекрасныхъ изданіяхъ «Бюро Погоды» Соединенныхъ Штатовъ. Помимо сообщеній на метеорологическомъ конгрессѣ, состоявшемся по случаю всемірной выставки въ Чикаго, учрежденіе, завѣдывавшее конгрессами (The World Congress Auxiliary) обѣщало напечатать и статьи разныхъ ученыхъ, присланныя по про-

1) Означаетъ, что поверхность снѣга теплѣе, чѣмъ воздухъ.

2) П. Мюллеръ, къ вопросу объ испареніи снѣжнаго покрова, Метеорологическій Сборникъ Академіи Наукъ, т. 3.

3) Труды русской полярной станціи на устьѣ Лены, С.-Петербургъ, 1886 и 1887. А. Воейковъ, Снѣжный покровъ, Зап. по Общ. Геогр. Имп. Русск. Географическаго Общества, т. XVIII.

граммамъ конгресса—да такъ при обѣщаніи и осталось. Средствъ не хватило на изданіе трудовъ сотенъ конгрессовъ. Теперь «Бюро Погоды» пришло на помощь и напечатало труды конгресса пока по 3 отдѣламъ: I. *О метеорологическихъ учрежденіяхъ и способахъ разработки данныхъ*, II. *О рѣкахъ и ихъ половодьяхъ* и III. *О морской метеорологіи*. Даемъ списокъ и краткую характеристику важнѣйшихъ статей.

I. Ганнъ (J. Hann) *О метеорологическихъ станціяхъ и изданіяхъ*, указываетъ на важность станцій въ полярной Америкѣ, на островахъ Тихаго океана и внутри Ю. Америки, а также на печатаніе подобныхъ наблюденій вполнѣ. Дѣнвуди (Dunwoody), *О метеорологическихъ учрежденіяхъ отдѣльныхъ штатовъ С. Американскаго Союза*. Первое изъ нихъ было основано въ Айовѣ (Iowa) въ 1875 г., затѣмъ въ Миссури (Missouri) въ 1878 г., съ 1881—82 началось устройство такихъ же учрежденій въ другихъ штатахъ, при самомъ искренномъ содѣйствіи центральнаго метеорологическаго учрежденія Союза (Signal Office, затѣмъ Weather Bureau). Особенное вниманіе они обратили на условія погоды во время роста и жатвы важнѣйшихъ полевыхъ растений, и въ это время они выпускаютъ еженедѣльный бюллетень о погодѣ и ея вліяніи на растенія. Важнѣйшія свѣдѣнія передаются по телеграфу въ «Бюро Погоды» и оно распространяетъ полученныя свѣдѣнія. Одинъ штатъ Охайо (Ohio) выпускаетъ 11000 экз. бюллетеня. Свѣдѣнія сообщенныя метеорологическими учрежденіями штатовъ такъ важны, что напр. всякое измѣненіе въ состояніи хлопка и условіяхъ по уборкѣ въ штатѣ Техасъ, имѣетъ вліяніе на цѣны хлопка на всемірныхъ рынкахъ.

Далласъ (Dallas). *О предсказаніяхъ засухъ въ Индіи*. Въ Индіи уже съ 1874 г. были попытки предсказанія осадковъ за нѣсколько мѣсяцевъ впередъ, и онѣ были настолько удачны, что въ настоящее время предсказанія о времени наступленія и силѣ дождей юз. муссона, дѣлаются ежегодно Индійскимъ метеорологическимъ учрежденіемъ. Это авторъ показываетъ, почему такія предсказанія возможны именно въ Индіи.

А. Макъ-Эди (A. Mac Adie) *Пользованіе наблюденій надъ облаками для предсказанія погоды*. Даетъ интересныя климатологическія таблицы (цифровыя и графическія) о суточной амплитудѣ температуры и средней облачности въ 20 станціяхъ Соединенныхъ Штатовъ. В. Кеппенъ *О способъ проверки предсказаній*. В. фонъ Бебберъ (von Bebbe) *О современномъ состояніи службы погоды и способахъ усовершенствованія ея*.

II. Старилапъ и Окерсонъ. *Половодья р. Миссисиппи*. Эти двѣ

статьи даютъ обстоятельные разборы условій, отъ которыхъ зависятъ высокія воды «отпа рѣкъ». Въ отличіе отъ нашихъ рѣкъ, особенно высокія воды не зависятъ отъ таянія снѣга, а отъ дождей, особенно выпадающихъ въ области р. Охайо, во время циклоновъ, идущихъ отъ Мексиканскаго залива къ р. Св. Лаврентія. Иногда такіе циклоны, сопровождаемые обильными дождями, слѣдуютъ одинъ за другимъ въ разстояніи недѣли или 10 дней. Половодья нижняго Миссисиппи, зависящія отъ р. Охайо, обыкновенно бываютъ въ началѣ года, особенно въ мартѣ, а зависящія отъ верхняго Миссисиппи и западныхъ притоковъ рѣки бываютъ позже, особенно въ іюніѣ. Вторая статья снабжена нѣсколькими графическими таблицами.

Т. Россель (Th. Russel) *О предсказаніи уровня рѣкъ въ Соединенныхъ Штатахъ*. Уже болѣе 10 лѣтъ собраніе свѣдѣній объ уровнѣ рѣкъ и предсказанія ихъ сосредоточено въ центральномъ метеорологическомъ учрежденіи, которое сдѣлало очень много по этому вопросу, и не только разрабатываетъ и печатаетъ полученныя свѣдѣнія, но во-время предупреждаетъ жителей объ ожидаемыхъ наводненіяхъ и низкихъ водахъ. А между тѣмъ дѣло въ Соединенныхъ Штатахъ труднѣе чѣмъ у насъ. Во всѣхъ значительныхъ рѣкахъ половодье наступаетъ вслѣдствіе дождей, а ливни бываютъ такія, какія у насъ извѣстны лишь на Кавказѣ и юз. Закавказьѣ. Статья Росселя знакомитъ со всей организаціей дѣла. Такой же характеръ статьи Бабинэ (Babinet) *о методахъ предсказанія половодія во Франціи*. Это, какъ извѣстно, классическая страна по данному дѣлу и уже около 30 лѣтъ тамъ достигли замѣчательныхъ успѣховъ въ бассейнѣ Сены. Когда-то у насъ будетъ что-нибудь подобное, когда свѣдѣнія объ уровнѣ рѣкъ будутъ разрабатываться на пользу судоходства и прибрежныхъ жителей?

Ф. Ф. Шперкъ, *четыре большія рѣки Сибири*. Нынѣ извѣстный географъ ¹⁾ собралъ, что могъ, о мощныхъ рѣкахъ Сибири, не его вина, если свѣдѣнія довольно скудны. Онъ особенно останавливается на времени вскрытія и замерзанія рѣкъ, а затѣмъ на условіяхъ замерзанія Ангары (поддонный ледъ и т. д.) и количества протекающей по ней воды.

Фонъ-Тейнъ (von Tein). *Режимъ Рейна, половодья и ихъ предсказанія*. Филькоксъ (Wilcox) *Нилъ*. Сообщаетъ обстоятельныя данныя о высотѣ воды, количествѣ протекающей воды, количествѣ идущей на орошеніе, содержаніи твердыхъ осадковъ и т. д. Онъ прихо-

1) Авторъ книги «Россія дальняго востока» и другихъ обширныхъ трудовъ.

дить къ заключенію, что лишь $\frac{1}{40}$ воды, выпавшей въ рѣчной области Нила доходить до Средиземнаго моря. Вѣрны ли его предположенія объ осадкахъ, такъ какъ наблюденій далеко недостаточно? Онъ принимаетъ среднее количество осадковъ = 84 см., что кажется слишкомъ много, въ виду того, что $\frac{3}{5}$ области — пустыни. Для бѣльшей части области Бѣлаго Нила и его притока Собата (Saubat) принимается 2 метра.

III. Аллингтонъ (Allington) о лучшихъ способахъ предсказанія бурь. Клевелендъ Аббе (Cleveland Abbé) Морской нефоскопъ и его польза для судоходства. О — Лири (O — Leary) барометръ на морь. Краткое описаніе того, какъ разрабатываются корабельные журналы въ гидрографическомъ бюро Соединенныхъ Штатовъ и какую пользу морякъ можетъ извлечь изъ наблюденій надъ барометромъ. Билеръ (Buhler) Соотношеніе между давленіемъ воздуха и направленіемъ и скоростью морскихъ теченій. Фидеръ (Veeder) Периодическія и непрерывныя колебанія широты путей бурь. Готрѣ (Hautreux) Сѣверо-Атлантическія теченія и температуры поверхности воды. Даетъ много цѣнныхъ свѣдѣній о теченіяхъ, по новѣйшимъ свѣдѣніямъ, и карты и графики температуръ океана 1) между Бордо и Ла-Платой, 2) Бордо и Нью-Йоркомъ и 3) въ Бискайскомъ заливѣ, по наблюденіямъ французскихъ кораблей. Особенное вниманіе онъ обращаетъ въ первомъ ряду на низкую температуру 20°—22° с. ш., съ апрѣля по ноябрь, она на 2°—2 $\frac{1}{2}$ ниже чѣмъ у Канарскихъ острововъ. Годовыя амплитуды температуры довольно велики даже къ ю. отъ тропиковъ, напр.

	Февраль.	Сентябрь.	Разность.
17 $\frac{1}{2}$ с. ш. 18 в. д.	19,0	27,0	8,0

Пинеиро (Pinheiro) Бури Южно-Атлантическаго океана. Авторъ высказывается за обмѣнъ метеорологическихъ телеграммъ между Чили, Ла-Платскими государствами и Бразиліей, доказывая, что еще въ южной Бразиліи центры циклоновъ идутъ съ зап. на вост. Онъ сообщаетъ еще, что устроилъ станціи 2-го разряда въ Пара и Манаосъ, т. е. двухъ мѣстахъ близкихъ къ экватору. А. В.

Данныя о количествѣ атмосферныхъ осадковъ въ Нижегородской губерніи за сентябрь и октябрь мѣсяцы новаго стиля 1894 г. По свѣдѣніямъ, поступившимъ въ Земскій Естественно-Историческій Музей, (въ миллиметрахъ). Мы уже упоминали о Нижегородской дождемѣрной сѣти; наблюденія продолжаются по прежнему, причемъ нѣкоторыя дождемѣры (около $\frac{1}{3}$) снабжены защитами Нифера. Сентябрь былъ необы-

чайно богатъ осадками во всей губерніи, приче́мъ они выпадали въ видѣ обложныхъ дождей и за исключеніемъ немногихъ станцій (кажется не очень надежныхъ), число дождливыхъ дней было необычайно велико отъ 20—28. Всего болѣе дождя выпало въ сѣверной части губерніи, въ 10 мѣстахъ выпало болѣе 100 мм., въ томъ числѣ въ Лысковѣ 185 и Нижнемъ-Новгородѣ 146 мм. На юго-востокѣ дождя было менѣе, но однако и тамъ отъ 58 до 78 мм., очевидно, что количество было гораздо больше, чѣмъ нужно для хозяйства и очень затрудняло уборку хлѣбовъ. Первая половина октября (конецъ сентября стараго стиля) осадковъ было мало, во второй они падали почти каждый день въ видѣ то дождя, то снѣга, оказалась обычная разность количества осадковъ, т. е. менѣе на юго-востокѣ чѣмъ на сѣверѣ, но менѣе значительно чѣмъ въ сентябрѣ.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За декабрь 1894 г. нов. ст.

Нормальныя условія средняго распредѣленія погоды.—Случаи совмѣстнаго движенія антициклоновъ и циклоновъ 2—4 и 8—15 декабря.—Бури и метели 3-го и 8—10 декабря.—Барометрическая волна 22-го декабря и послѣдовавшій ураганъ въ Англіи.—Волны холода.—Низкіе минимумы температуры 8—11 декабря.—Морозы свыше -40° , отклоненіе температуры отъ нормальной свыше -20° .—Замерзанія водъ.—Туманы.—Электрическія явленія.—Паденіе аэролита.—Оптическія явленія.—Дальняя слышимость звука.—Къ корреспондентамъ.

Среднее распредѣленіе погоды. На прилагаемой картѣ изображено кривыми линіями распредѣленіе различныхъ метеорологическихъ элементовъ въ ихъ среднихъ выводахъ за мѣсяцъ. Черныя пунктирныя линіи суть изобары средняго мѣсячнаго давленія, проведенныя чрезъ 5 мм. т. е. для давленій 755, 760, 765 и 770 мм. Наименьшее давленіе усматривается на сѣверѣ Скандинавіи, наибольшее на Уралѣ; такое распредѣленіе почти соотвѣтствуетъ нормальному, только крайности являются нѣсколько преувеличенными въ минувшемъ декабрѣ: въ области минимума давленіе ниже нормальнаго, въ области максимума оно значительно выше нормальнаго; такъ, въ Оренбургѣ среднее мѣсячное давленіе за минувшій декабрь равно 771,3 мм., т. е. на 4,1 мм. выше нормальнаго (по даннымъ А. А. Тилло 767,2 мм.). Отклоненіе это впрочемъ не составляетъ чего-нибудь рѣдкаго.

Распредѣленіе изобаръ должно по теоретическимъ соображеніямъ академика Г. И. Вильда отвѣчать до извѣстной степени распредѣле-

нію температуръ. Изучая послѣднее при помощи разсмотрѣнія аномалій (по Дове), т. е. отклоненій температуры отъ средней температуры данной географической широты, Г. И. Вильдъ указалъ на значительное совпаденіе изаномалъ съ изобарами.

Нѣкоторое подобное совпаденіе мы находимъ между изобарами минувшаго декабря и соотвѣтственными средними отклоненіями температуры отъ нормальной: въ области барометрическаго максимума близъ Оренбурга, мы находимъ низкую температуру и отклоненія свѣше -5° ($-5,1$ въ Оренбургѣ), въ области минимума теплую погоду и отклоненія въ $+5^{\circ}$ ($+5,1$ въ Гернозандѣ), именно въ томъ же родѣ, какъ это было указано Г. И. Вильдомъ и подтверждено Тейсеранъ-де-Боромъ. Повидимому пониженная температура на юго-востокѣ Россіи способствовала сокращенію тамъ воздушнаго столба и притеканію туда воздуха верхнихъ слоевъ, слѣдовательно возрастанію давленія и усиленію барометрическаго максимума. Обратное мы находимъ въ Скандинавіи: теплый воздухъ расширялся въ высоту и, растекаясь въ верхнихъ слояхъ, оставлялъ надъ Скандинавіею пониженное давленіе.⁵

Осадки не представляютъ въ минувшемъ декабрѣ ничего замѣчательнаго. Вотъ сопоставленіе выпавшихъ осадковъ съ нормальными декабрьскими.

	1894.	Норм. по Вильду.
Архангельская, Олонецкая и Вологодская губ.	25	35
Финляндія и прибалтійскія губерніи	36	36
Западный край	34	34
Средняя Россія	29	35
Восточныя губерніи	21	19
Югъ Россіи	23	30

Это приблизительно нормальное распределеніе осадковъ до известной степени изображено на картѣ красною штриховкою, покрывающею мѣста, въ которыхъ выпало за мѣсяцъ свѣше 50 мм. осадковъ. Наибольшіе осадки измѣрены въ Палермо —229 мм., Бриндизи —176, Римъ —119, Христіанзундъ —128, Ленкорани —152, Сочи —109 и Кеми —90 мм., наименьшіе на югѣ Франціи и на юго-востокѣ Европейской Россіи: въ Ниццѣ, Туринѣ и Астрахани сумма осадковъ=0, въ Керчи выпало всего 3 мм., въ Урюпинской 5, въ Екатеринбургѣ 4 мм.

Барометрическіе минимумы и максимумы. Минувшій декабрь оказывается весьма интереснымъ по отношенію къ атмосфернымъ вихрямъ, которые появляются на нашей картѣ въ видѣ 7-ми циклоновъ

(не считая 8-го отмѣченнаго буквою N и принадлежащаго собственно къ ноябрю) и 5-ти движущихся антициклоновъ. Пути центровъ вихрей изображены на картѣ ломаными линіями, простыми для циклоновъ, двойными—для антициклоновъ, съ числами мѣсяца при соотвѣтственныхъ точкахъ путей. По отношенію къ крайностямъ давленія замѣчательнъ циклонъ VII-й, въ центрѣ котораго давленіе опустилось 29-го декабря утромъ, въ Гернозандѣ до **720,6** мм. Между антициклонами замѣчательнъ III-й, двинувшійся изъ Финляндіи въ восточную Россію и затѣмъ разившійся въ обширную область весьма высокаго давленія, покрывшую всю Сибирь; въ центрѣ его давленіе достигло 792,9 мм. въ Оренбургѣ 10-го декабря вечеромъ; въ Сибири оно поднялось еще выше и достигло 13-го декабря утромъ 799,6, т. е. круглымъ числомъ **800** мм. въ Иркутскѣ.

Совмѣстное движеніе одновременныхъ антициклоновъ и циклоновъ. Въ обзорѣ погоды за августъ было мною сдѣлано указаніе на вліяніе, оказываемое вихрями другъ на друга при ихъ совмѣстномъ существованіи на небольшомъ разстояніи. При этомъ я имѣлъ случай сопоставить свое замѣчаніе, выведенное изъ изученія движенія сопряженныхъ барометрическихъ минимумовъ, съ слѣдствіями выводимыми изъ теоріи вихревыхъ движеній Гельгольца. Относительное движеніе минимумовъ оказалось согласнымъ съ теоріею; именно, какъ это изображено чертежомъ, поступательное движеніе 2-хъ сопряженныхъ циклоновъ есть движеніе криволинейное и именно вращательное, противъ часовой стрѣлки, около нѣкоторой точки, лежащей между ихъ центрами. Теорія даетъ указаніе на движеніе совмѣстныхъ вихрей различнаго направленія, т. е. въ нашемъ случаѣ сопряженныхъ циклона и антициклона; именно они должны двигаться рядомъ по параллельнымъ (или концентрическимъ) траекторіямъ по направленію того общаго воздушнаго теченія, которое господствуетъ между ихъ центрами. Минувшій декабрь даетъ примѣръ такого параллельнаго движенія совмѣстныхъ вихрей; сравнимъ пути I-го циклона и I-го антициклона.

2-го декабря циклонъ находится на сѣверѣ Норвегіи, антициклонъ—на Нѣмецкомъ морѣ. Въ пространствѣ между ними, въ Скандинавіи воздухъ течетъ отъ сѣверо-запада къ юго-востоку, повинаясь сливающимся вихревымъ движеніямъ: около минимума—противъ часовой стрѣлки и около максимума—по часовой стрѣлкѣ. Это направленіе отъ сз. къ юв. и есть по теоріи общее направленіе поступательнаго движенія центровъ обоихъ вихрей. Дѣйствительно, обѣ траекторіи направляются къ юго-востоку; вотъ какъ располагаются точки пути вихрей:

	Циклонъ.	Антициклонъ.
декабря 2-го	Вардѣ	Нѣмецкое море.
» 3-го	Казань	Германштадтъ.
» 4-го	Старо-Сидорово.	Кавказъ.

Пути эти не прямолинейны, а составляютъ какъ-бы дуги огромныхъ окружностей, описанныхъ около весьма удаленнаго центра, лежащаго на сѣверѣ, т. е. въ сторонѣ минимума, на продолженіи линіи соединяющей центры обоихъ вихрей. По теоріи этотъ общій центръ долженъ лежать въ сторонѣ болѣе сильнаго изъ вихрей; таковымъ болѣе сильнымъ вихремъ въ данномъ случаѣ является минимумъ.

Случаи подобнаго параллельнаго движенія сопряженныхъ минимума и максимума нгѣ случалось ранѣе наблюдать, какъ я и упомянулъ въ вышеупомянутомъ обзорѣ. Но въ томъ же обзорѣ я упомянулъ, что структура циклона не такова, какъ структура антициклона, и потому теоретическія заключенія, удачно подтверждаемыя на циклонахъ, могутъ не оправдываться на антициклонахъ. Дѣйствительные антициклоны еще болѣе чѣмъ циклоны не похожи на тѣ идеальные вихри, которые изучалъ Гельмгольцъ, вихри составляемые массами упругой жидкости, вращающейся около вихревыхъ нитей безъ признаковъ стремленія къ центру или прочь отъ него. Наши циклоны не свободны отъ центростремительной составляющей кружащихся массъ воздуха, а антициклоны обнаруживаютъ весьма определенное растеканіе воздуха во всѣ стороны отъ центра. Это центробѣжное стремленіе явно сказывается въ слѣдующемъ примѣрѣ относительнаго движенія двухъ сопряженныхъ антициклоновъ.

Прослѣдимъ движеніе двухъ антициклоновъ III-го и V-го.

	Антициклонъ III-й.	Антициклонъ IV-й.
декабря 8-го	Ладожское озеро 776 мм.	—
» 10-го	Елабуга 791 мм.	Западъ Германіи
» 11-го	Уфа — Оренбургъ 791 мм.	Прага 776 мм.
» 13-го	Иркутскъ 800 мм.	Цюрихъ 774 мм.
» 15-го	Сибирь	Бискайскій заливъ.

Мы здѣсь видимъ довольно явное расхожденіе антициклоновъ. Сильный Сибирскій антициклонъ съ давленіемъ до 800 мм. въ центрѣ, которое выталкиваетъ воздухъ по радіусамъ во всѣ стороны, явно отталкиваетъ и сравнительно слабый антициклонъ западной Европы, который понемногу удаляется въ океанъ.

Бури и метели 3-го и 8—10-го декабря. Вышеупомянутый I-й минимумъ, двигаясь отъ Вардѣ къ юго-востоку, достигъ наибольшей глубины 739,7 мм. въ Казани 3-го декабря. Въ восточной части

средней Россіи произошли при этомъ бури отъ з. и сз. съ метелями. Въ Нижнемъ Новгородѣ и Казани отмѣченъ сз. вѣтеръ силою въ 8 балловъ. Въ Нижнемъ, какъ сообщаетъ «Волгарь», «сильный вѣтеръ, бывшій ночью на 3-е декабря и переходившій временами въ бурю, причинилъ не мало бѣдъ, преимущественно въ ярмарочной мѣстности, гдѣ сорвано нѣсколько вывѣсокъ, повалены заборы и повреждены крыши. Бесѣдку на ярмарочномъ ипподромѣ, начатую недавно постройкой, разрушило совсѣмъ. На нижнемъ базарѣ на одномъ изъ городскихъ навѣсовъ, близъ Софроновской площади, сорвало крышу и отнесло на нѣсколько сажень. Случай этотъ произошелъ ночью, когда въ данной мѣстности не было движенія народа, и обошелся безъ несчастій съ людьми».

Вышеупомянутый III-й антициклонъ, въ которомъ давленіе поднялось чрезвычайно высоко, не остался безъ вліянія на движенія атмосферы и причинилъ сильные восточные вѣтры и метели на югѣ Россіи 8—10-го декабря. Въ эти дни центръ максимума находился на востокѣ Европейской Россіи и давленіе поднималось до:

781,7 мм.	8-го декабря	веч.	въ Вологдѣ
784	»	9-го	» утр. » Вологодской и Вятской губ.
787,6	»	9-го	» веч. » Вяткѣ и Чердыни
791	»	10-го	» утр. » Елабугѣ
792,9	»	10-го	» веч. » Оренбургѣ

между тѣмъ какъ на Черномъ морѣ давленіе колебалось между 760 и 765 мм. Восточные вѣтры сопровождались снѣгопадами въ юго-западныхъ губерніяхъ. Въ Кіевѣ снѣгъ началъ падать вечеромъ 8-го декабря; при непрерывномъ паденіи его, въ теченіи двухъ сутокъ, установился прекрасный санный путь, а на болѣе узкихъ центральныхъ улицахъ и на окраинахъ города образовались высокіе сугробы снѣга. Движеніе вагоновъ по линиямъ городской желѣзной дороги происходило съ большими затрудненіями, несмотря на дѣятельную очистку пути. По Кирилловской линіи движеніе было пріостановлено. 9-го и 10-го декабря на пространствѣ всего юго-западнаго края выпалъ снѣгъ, покрывшій землю въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ слоємъ отъ 5 до 10 вершковъ. Въ южныхъ уѣздахъ Кіевской и Подольской губ. снѣга выпало больше, нежели въ сѣверныхъ, причѣмъ выпаденіе снѣга на югѣ сопровождалось сильной мятелью, создавшей даже желѣзнодорожные заносы. Снѣгъ выпалъ почти повсюду на замерзшую землю.

На линияхъ юго-западныхъ желѣзныхъ дорогъ начались снѣжные заносы пути. 9-го декабря въ 9 час. вечера воинскій поѣздъ № 21

остановился въ снѣгу на второй верстѣ между станціями Казатинъ и Чернорудка. По расчисткѣ пути поѣздъ доставленъ былъ на станцію при помощи маневроваго паровоза въ 10½ час. веч. Утромъ 10-го декабря товарный поѣздъ № 621, вслѣдствіе образовавшихся снѣжныхъ заносовъ, остановился близъ ст. Поташъ, Уманской вѣтви, юго-западныхъ желѣзныхъ дорогъ. Къ расчисткѣ пути немедленно приняты были мѣры, и черезъ нѣкоторое время поѣздъ отправился дальше. (Кіевлянинъ).

Бури и метели 22—24-го декабря. Въ ночь на 22-е декабря произошло весьма сильное паденіе барометра на Нѣмецкомъ морѣ: въ Гринѣ барометръ упалъ на 13,9 мм., въ Гамбургѣ на 11,4, въ Боркумѣ на 15,3, въ Фанѣ на 11,9, въ Оксѣ на 15,5 мм., въ Скудеснесѣ на 20,6 мм. Тогда же на Нѣмецкомъ морѣ образовался барометрическій минимумъ, въ центрѣ котораго, въ Скудеснесѣ, барометръ упалъ къ 2-мъ часамъ дня до 725 мм. Минимумъ этотъ направился къ востоку, быстро ослабѣвая. Сильныя бури охватили всю Европу и значительную часть Россіи при появленіи и движеніи этого минимума.

Нужно обратить вниманіе на различіе направленій движенія минимума и той барометрической волны, т. е. того пониженія давленія, которыя обусловили его появленіе. Повидимому паденіе барометра появилось впервые на сѣверѣ, а затѣмъ быстро распространилось къ югу. Вотъ сильнѣйшія паденія барометра:

21-го декабря отъ 2 ч. до 9 ч. дня...	въ Гапарандѣ на 7,3 мм.
въ ночь на 22-е декабря.....	на югѣ Норвегіи » 20,6 »
утромъ 22-го » 	въ Карлсруэ » 9,3 »
	въ Гамбургѣ » 8,1 »

Къ сожалѣнію нельзя пока подробнѣе разобрать движеніе этой барометрической волны, за неимѣніемъ данныхъ. Но повидимому случай этотъ аналогиченъ случаю образованія минимума въ средней Россіи въ октябрѣ 1892 г., подробно разобранному мною въ свое время въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ. И тогда появленію минимума предшествовала барометрическая волна, т. е. рядъ паденій барометра, которая возникла на сѣверѣ, а затѣмъ распространилась къ югу, пока не сформировался минимумъ.

Распредѣленіе температуры подкрѣпляетъ аналогію между барометрическими волнами октября 1892 и декабря 1894 гг. Въ обоихъ случаяхъ онѣ двигались къ югу между областями низкой температуры на востокѣ и высокой температуры на западѣ. Дѣйствительно, мы находимъ 21-го декабря утромъ довольно теплую погоду на запад-

номъ побережья Европы: до 14° въ Ирландіи, 9° въ Бретани (отклоненіе отъ нормальной = $+3,6$ въ Валенціи) и сильныя морозы на сѣверѣ Россіи: -33° въ Каргополѣ, -34° въ Тотмѣ, -35° въ Чердыни и Кемп (отклоненія отъ нормальной $-21,6$ въ Каргополѣ, $-21,3$ въ Тотмѣ, $-23,1$ въ Кемп). Если бы гдѣ-нибудь у береговъ Норвегіи былъ циклонъ, то онъ бы двинулся къ юго-востоку, оставляя въ лѣвой сторонѣ указанную область холода. Въ данномъ случаѣ у береговъ Норвегіи была обширная область слабаго давленія, и изъ нея выдѣлплась вышеуказанная барометрическая волна.

Съ ночи 21 — 22-го декабря на Нѣмецкомъ морѣ началась буря, которая продолжалась и весь день 22-го декабря и причинила особенно много бѣдствій въ Англіи. «Вѣтеръ дулъ съ такою силою, что во многихъ мѣстахъ противъ напора шквала не могли даже устоять каменныя зданія. Въ Лондонѣ трое людей были пришиблены упавшею фабричною трубою; въ Манчестерѣ до 30-ти рабочихъ погибли подъ развалинами обрушившейся многэтажной бумагопрядильной фабрики. Въ Блэкбурнѣ, Шеффилдѣ, Ланкастерѣ и Дарфилдѣ вѣтромъ повалило нѣсколько домовъ, какъ деревянныхъ такъ и каменныхъ. Много несчастій причинила буря на линіяхъ желѣзныхъ дорогъ. О напряженности вѣтра, дувшаго все время съ моря, можно приблизительно судить по катастрофѣ приключившейся близъ Чельфорда, въ графствѣ Чемайръ. Шкваломъ опрокинуло нѣсколько вагоновъ товарнаго поѣзда, на которые налетѣлъ потомъ вышедшій изъ Манчестера экстренный поѣздъ, переполненный пассажирами, изъ которыхъ 15 человекъ оказались убитыми и болѣе 40 тяжело ранеными. Близъ Манчестера одинъ стрѣлочникъ былъ сброшенъ вѣтромъ на рельсы въ самый моментъ прохода поѣзда, колесами котораго несчастнаго разрѣзало пополамъ. На морѣ буря причинила еще большее число несчастій. Волнами прибило къ англійскимъ берегамъ множество корабельныхъ обломковъ, а въ одномъ мѣстѣ выбросило цѣлую барку, съ которой всѣ люди, какъ должно полагать, погибли. Опасаются за участь вышедшихъ наканунѣ въ море нѣсколькихъ купеческихъ судовъ. Послѣдствія бури отразились съ значительною силою и вдоль побережья сѣверной Европы, и въ особенности въ Гамбургѣ, Амстердамѣ и Утрехтѣ. Въ Роттердамѣ всѣ улицы были затоплены, и площади превратились въ озера. Старожилы не запомнятъ такого внезапнаго и сокрушительнаго подъема воды. Въ Гамбургѣ водою, затопившею нижнія части города, подмыло товарныя склады. Убытки исчисляются въ нѣсколько миліоновъ. Въ Утрехтѣ повалило до 20 домовъ. По извѣстіямъ изъ Бельгіи, въ морѣ погибло во время шторма нѣсколько

рыболовныхъ судовъ. Послѣ полудня 22-го декабря вѣтеръ стихъ, но на морѣ волненіе продолжалось еще долго, такъ что пароходы, находившіеся въ Остендѣ, Утрехтѣ и Гамбургѣ не могли выйти въ назначенное время». (Прав. Вѣстн.).

Появленію минимума VI-го въ Россіи предшествовали снѣгопады, которые довели снѣжный покровъ до наибольшаго распространенія его 20-го декабря. Колебанія температуры около точки замерзанія сопровождались обледенѣніемъ телеграфныхъ проводовъ на югѣ и «причинили множество обрывовъ проволоки, преимущественно между Одессою, Харьковомъ, Кіевомъ и Варшавою, такъ что нѣкоторое время Одесса была совершенно отрѣзана. Хотя поврежденія проводовъ тотчасъ-же исправлялись, однако бури препятствовали правильному обмѣну телеграфной корреспонденціи». (Од. Нов.). На метеорологическомъ бюллетенѣ эти неправильности также сказались, и за 21—24-го декабря карты бюллетеня остались безъ данныхъ относительно Одессы и Крыма.

Волны холода. Минувшій мѣсяцъ даетъ довольно богатый матеріалъ для изученія распространенія холодовъ, область которыхъ обыкновенно обнаруживаетъ движеніе, сходное съ движеніемъ антициклоновъ, но имѣющее еще болѣе сильно выраженную полярную составляющую. Волны холода обыкновенно зарождаются въ средней Финляндіи или на Бѣломъ морѣ и затѣмъ движутся къ югосточку. Вотъ перечень за минувшій декабрь значительнѣйшихъ пониженій температуры (за сутки, считая отъ 7 ч. у. до 7 ч. у. слѣдующаго дня), изъ коихъ складываются волны холода:

I-я волна холода:

30 ноября 1 декабря Куопіо — 10°2, Мезень — 10°6.

1— 2 декабря Каргополь — 12°4.

2— 3 » Чердынъ — 7°6, Ирбитъ — 7°6.

3— 4 » Чердынъ — 11°2, Екатеринбургъ — 10°2, Уфа — 11°3, Казань — 11°2, Бузулукъ — 10°2, Оренбургъ — 10°2, Нижній Новгородъ — 12°6, Пенза — 13°0.

4— 5 » Урюпинская — 9°8, Пермь — 10°9, Оренбургъ — 10°8.

II-я волна холода:

3— 4 декабря Мезень — 11°9.

4— 5 » Сердоболь — 12°0, Сермакса — 13°8, Пермь — 10°9, Уфа — 10°5, Казань — 14°1, Оренбургъ — 10°8.

5— 6 декабря Гурьевъ —18°1, Астрахань —12°6, Царицынъ —13°2, Усть-Медвѣдица —10°0, Луганскъ —19°7, Харьковъ —11°0.

III-я волна холода:

7— 8 декабря Мезень —19°5, Вологда —10°0, Тотьма —15°8, Вятка —14°9, Вышній-Волочекъ —11°6, Кострома —11°5, Нижній-Новгородъ —11°8, Москва —20°0, Сермакса —12°0, Ермолово —11°0.

7в.—8в. » Пады —14°3.

8— 9 » Нижній-Новгородъ —10°4, Поньри —10°8, Пенза —11°2, Каргополь —13°8, Вологда —13°4, Тотьма 17°4, Усть-Сысольскъ —12°4, Вятка —13°2, Уфа —22°8, Казань —11°5, Самара —17°4, Бузулукъ —14°9, Оренбургъ —20°8, Гурьевъ —11°5, Царицынъ —11°6, Саратовъ —10°2, Усть-Медвѣдица —13°6.

9—10 » Царицынъ —6°6, Саратовъ —6°4.

IV-я волна холода:

17—18 » Улеборгъ —10°2.

18—19 » Куопіо —10°0, Сермакса —12°4, Москва —10°7, Ермолово —16°0, Повьри —17°8, Ефремовъ —17°3, Козловъ —14°6, Каргополь —10°8, Тотьма —12°8, Лозовая —11°3, Харьковъ —12°2, Елисаветградъ —11°1.

19—20 » Пенза —14°0, Урюпинская —13°5, Усть-Медвѣдицкая —12°3, Луганскъ —16°0, Пады —13°9.

V-я волна холода:

19—20 » Мезень —12°6, Архангельскъ —9°8, Вардэ —7°8.

20—21 » Кемь —16°0, Каргополь —13°1, Вологда —16°3, Тотьма —19°3, Усть-Сысольскъ —15°8, Вятка —15°4, Чердынь —17°6, Пермь —12°6.

21—22 » Пермь —10°0, Ибритъ —13°0, Екатеринбургъ —14°1, Самара —10°8, Бузулукъ —13°0.

22—23 » Гурьевъ —5°1.

Любопытно прослѣдить связь волнъ холода съ антициклонами и циклонами. Первая волна холода шла въ тылу послѣдняго ноябрьскаго минимума, который заканчивалъ 1-го и 2-го декабря свое движеніе на сѣверовостокъ Россіи. Вторая двигалась вмѣстѣ съ

антициклономъ II-ымъ, который надвинулся 5-го декабря на Ладого, когда тамъ за минувшіе сутки температура упала на 14° , а 6-го декабря очутился въ землѣ Войска Донскаго, послѣ паденія тамъ температуры на 20° за сутки; каждое пониженіе температуры притягивало къ себѣ центръ максимума (см. объ этомъ докторскую диссертацию проф. П. И. Броунова «Временные максимумы»). Третья волна шла подобнымъ же образомъ въ авангардѣ III-го максимума. Четвертая волна связана съ V-ымъ минимумомъ, въ тылу котораго она зародилась 18-го декабря въ видѣ холоднаго сѣвернаго теченія, распространившася отъ Финляндіи до низовій Дона и Волги. Наконецъ пятая волна служила авангардомъ для V-го антициклона, точно такъ-же какъ II-ая и III-я волна — для антициклоновъ II-го и III-го.

Низкія температуры 8—11 декабря. Третья волна принесла наиболѣе сильныя морозы во многія мѣстности Россіи. Время сильнѣйшаго паденія температуры обыкновенно не совпадаетъ съ наступленіемъ наиболѣе низкой температуры, а предшествуетъ ему, такъ какъ температура продолжаетъ падать и послѣ быстрѣйшаго паденія. Въ слѣдующей табличкѣ сведены тѣ мѣсячные минимумы температуры, которые падаютъ на 8—12 декабря. Мы видимъ, что эти минимумы замѣчаются съ начала въ Мезени, потомъ въ средней полосѣ Россіи и наконецъ въ Лубнахъ, Полтавской губерніи; изъ нихъ складывается такимъ образомъ своя волна холода, направляющаяся также съ сѣвера на югъ, но запаздывающая также противъ соотвѣтственной III-ей волны холода, составленной по быстрымъ пониженіямъ температуры.

Мѣсячные минимумы температуръ:

8-го декабря	Мезень	— $33^{\circ}0$.
9-го	»	Тотьма — $37^{\circ}6$, Усть-Сысольскъ — $40^{\circ}2$, Вятка — $34^{\circ}8$, Чердынь — $40^{\circ}6$, Ирбитъ — $44^{\circ}4$, Екатеринбургъ — $39^{\circ}4$, Казань — $29^{\circ}0$, Самара — $26^{\circ}6$, Кострома — $24^{\circ}3$, Нижній Новгородъ — $25^{\circ}0$, Москва — $20^{\circ}3$, Земетчино — $22^{\circ}5$.
10-го	»	Пенза — $24^{\circ}5$, Чердынь — $41^{\circ}5$, Пермь — $40^{\circ}0$, Уфа — $35^{\circ}7$, Астрахань — $17^{\circ}1$, Саратовъ — $25^{\circ}4$, Омскъ — $41^{\circ}8$.
11-го	»	Смоленскъ — $15^{\circ}5$, Оренбургъ — $34^{\circ}4$, Барнаулъ — $40^{\circ}3$.
12-го	»	Лубны — $19^{\circ}4$.

Чтобы подтвердить опаздываніе этой волны холода противъ III-й волны обратимъ вниманіе на Тотьму и Вятку, гдѣ сильнѣйшее

паденіе произошло 7—8-го декабря, а минимумъ наступилъ 9-го, или Уфу, Саратовъ, Пензу съ сильнѣйшимъ паденіемъ 8—9-го декабря и минимумомъ 10-го декабря.

III-я волна холода распространилась, несомнѣнно, и къ востоку въ Сибирь, гдѣ она подготовила вторженіе и развитіе III-го антициклона, въ авангардѣ котораго она двигалась. Проходя въ мѣстностяхъ съ суровымъ климатомъ она понизила не разъ температуру до 40° мороза. Такъ наблюдалось:

9-го декабря —44,4 въ Ирбитѣ, —40,2 въ Усть-Сысольскѣ.
 10-го » —40,0 въ Перми, —40,1 въ Ирбитѣ, —41,5 въ Чердыни, —41,8 въ Омскѣ.
 11-го » —40,3 въ Барнауль, —40,6 въ Томскѣ.

Абсолютный минимумъ температуры за мѣсяць падаетъ на Томскѣ, въ которомъ 24-го декабря наблюдалось —45,9.

По примѣру прошлой зимы я представляю здѣсь также перечень отклоненій температуры отъ нормальной болѣе чѣмъ на 20°. Такія значительныя аномаліи бываютъ только зимою и имѣютъ всегда знакъ минусъ, т. е. соотвѣтствуютъ суровымъ морозамъ, а не оттепелямъ.

Отклоненія температуры отъ нормальной свыше 20°.

6-го декабря Пермь —22,4.
 8-го » Мезень —21,1, Екатеринбургъ —20,0.
 9-го » Тотьма —27,1, Усть-Сысольскъ —27,1, Вятка —23,9, Пермь —25,5, Екатеринбургъ —25,0.
 10-го » Усть-Сысольскъ —21,1, Пермь —24,5, Екатеринбургъ —22,8, Оренбургъ —21,9.
 11-го » Оренбургъ —22,7, Барнауль —23,8, Томскъ —21,3.
 12-го » Барнауль —21,2.
 24-го » Томскъ —25,0.

Мы видимъ здѣсь опять, что наибольшія отклоненія складываются въ одну волну холода, идущую отъ Мезени къ Оренбургу и затѣмъ въ Сибирь.

Отрицательныя аномаліи температуры достигаютъ гораздо большей величины, чѣмъ положительныя. Тогда какъ представленная табличка даетъ 17 случаевъ аномалій свыше —20°, положительныя аномаліи не превышаютъ 17,5; такая аномалія наблюдалась въ Нерчинскѣ 27-го декабря (нормальная температура —31,0, наблюдалось же —13,5). Кромѣ этого случая наблюдалось 30 случаевъ положительныхъ аномалій свыше + 10°, которые падаютъ всѣ на послѣднюю недѣлю года, ознаменовавшуюся сравнительно теплою погодою.

Замерзание водъ. Слѣдующая таблица представляетъ собою продолженіе свода данныхъ о замерзаніи водъ, даннаго въ обзорѣ погоды за ноябрь минувшаго года. Источниками для этой таблицы служили сообщенія нашихъ корреспондентовъ, опубликованныя телеграммы Сѣвернаго Телеграфнаго Агентства (С. Т. А.), ежедневный Метеорологическій Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи (М. Б.) и увѣдомленія департамента шоссейныхъ и водяныхъ сообщеній.

Ноября.	Рѣка и мѣсто.	Источники.	Нормальное замерзание.	Въ 1894 позже или ранѣе норм. дн. ранѣе на
30 Декабря	Донъ у Ростова	М. Б.	8 декабря	ранѣе на 8
4	Нева у Петербурга (ледоходъ).....	М. Б.		
4	Рѣки у Пензы.....	Левченко.	26 ноября	позже на 8
4	Кобринъ у Черняхова Кіевск. губ.....	Сѣроокій		
6	Воронежъ у Козлова.....	С. Т. А.		
6	Луганъ у Луганска	М. Б.	23 декабря	ранѣе на 17
6	Ингуль у Елисаветграда.	г. Близнянъ		
7	Волга у Ярославля	Щепетильниковъ	21 ноября	позже на 16
7	Трубежъ у Рязани.....	Повало - Швейковскій		
7	Фонтанка въ С.-Петербур- бургѣ			
8	Нева у С.-Петербурга....	М. Б.	25 ноября	позже на 13
8	Находня у Сергина Твер. губ.			
9	Ока у Рязани	св. І. Гусевъ Повало - Швейков- скій.	25 ноября	позже на 14
9	Ловатъ у Великихъ Лукъ.	М. Б.	17 ноября	позже на 22
9	Сухона у Тотьмы.....	М. Б.	16 ноября	позже на 23
9	Волга у Костромы.....	М. Б.	21 ноября	позже на 18
10	Волга близъ Сергина Твер. губ.	св. І. Гусевъ	21 ноября	позже на 19
10	Днѣпръ у Могилева	Д. Ш. В. С.	1 декабря	позже на 9
11	Волга у Царицына	М. Б., С. Т. А.	15 декабря	ранѣе на 4
11	Зап. Двина у Риги, ледо- ходъ	М. Б.		
11	Днѣпръ у Кіева, ледоходъ	М. Б.		
11	Пина у Пинска.....	М. Б.	2 декабря	позже на 9
12	Ингуль у Николаева.....	М. Б.		
12	Волга у Казани	С. Т. А.	25 ноября	позже на 17
12	Волга у Самары.....		8 декабря	позже на 4
14	Быстрица у Люблина	Кирилловъ		
15	Волга у Саратова.....	М. Б.	9 декабря	позже на 6
15	Висла у Варшавы, ледо- ходъ	С. Т. А.		
16	Пернава у Пернова.....	М. Б.	29 ноября	позже на 17
18	Днѣпръ у Кіева	М. Б.	19 декабря	ранѣе на 1
20	Днѣпръ у Смоленска.....	М. Б.		

Изъ послѣдней графы этой таблички мы видимъ, что на юго-востокѣ Европейской Россіи рѣки замерзли ранѣе нормальнаго срока; среднее мѣсячное распредѣленіе температуры объясняетъ это обстоятельство: дѣйствительно на юго-востокѣ температура была ниже нормальной. Напротивъ въ другихъ мѣстахъ Россіи ледоставъ наступилъ съ опозданіемъ, иногда весьма значительнымъ, причемъ большею

частью рѣки замерзали не сразу а послѣ неоднократныхъ замерзаній и вскрытій пли послѣ чрезвычайно продолжительнаго ледохода, какъ это видно изъ обзора погоды за ноябрь.

Необычайные туманы. Начало декабря ознаменовалось въ Англіи такими туманами, которые прозвели впечатлѣніе даже на англичанъ, очень привычныхъ къ такимъ явленіямъ. Англіійскія газеты такъ описываютъ это бѣдствіе: «Лондонъ нѣсколько дней сряду погруженъ въ такой туманъ, что, по временамъ, ничего не видно. Экипажи двигаются шагомъ и несмотря на безпрестанные окрики кучеровъ, ежеминутно происходятъ столкновенія, сопровождающіяся по большей части ломкою колесъ, дышлѣ и оглоблей. Туманъ настолько густъ, что сталкиваются между собою даже пѣшеходы. Но нигдѣ эти туманы, нагоняемые обыкновенно съ моря, не причиняютъ столько бѣдъ, какъ на морѣ. Наибольшее число несчастій съ судами приходится въ туманные дни. По сообщеніямъ англійскихъ газетъ, у входа въ Бристольскій каналъ, нѣсколько пароходовъ и парусныхъ судовъ, желая попасть въ рѣку, врѣзались въ берегъ изъ за тумана, вслѣдствіе котораго не было возможности держать правильный курсъ. Хотя паровыя суда шли медленнымъ ходомъ, но все-таки повредили носовыя свои части. Несчастныхъ случаевъ было очень много, какъ въ портовыхъ городахъ, такъ и на линіяхъ желѣзнодорожныхъ сообщеній. Во многихъ мѣстахъ раздавлены поѣздами желѣзнодорожные рабочіе, такъ какъ вслѣдствіе чрезвычайной густоты тумана заглушались паровозные свистки» (Прав. Вѣстн.).

По словамъ «Кіевскаго Слова» подобные же туманы повторились на югозападѣ Россіи, но нѣсколько позже, именно при наступленіи декабря стараго стіля. «Нѣсколько дней подъ рядъ надъ Крымомъ и въ частности надъ Симферополемъ висѣла густая сѣрая завѣса. Подобныхъ тумановъ въ Крыму не запомнятъ ни метеорологическія записи, ни память старожиловъ. Днемъ приходилось зажигать огни. На разстояніи аршина нельзя было разглядѣть предмета. Передвиженіе по дорогамъ, за исключеніемъ самой крайней необходимости, совершенно прекратилось. Ъхали и шли чуть-ли не на ощупь. Пароходы опаздывали и, двигаясь въ сплошномъ туманѣ, во избѣжаніе несчастныхъ случайностей, подавали непрерывные свистки, но и то съ бережій приходятъ слухи объ аваріяхъ. вмѣстѣ съ тѣмъ, всѣ эти дни мѣстныя телеграфныя линіи: Симферополь — Перекопъ — Каховка — Одесса и Симферополь — Мелитополь — Харьковъ совершенно бездѣйствовали, такъ какъ влажность атмосферы уничтожала силу токовъ. Дешеші въ эти дни отправлялись почтою въ Харьковъ,

откуда уже передавались по телеграфу въ мѣста назначенія. 5-го декабря подобныхъ «почтовыхъ телеграммъ» только изъ одного Симферополя отправлено въ Харьковъ съ курьерскимъ поѣздомъ около полутысячи. На улицахъ Симферополя, благодаря непроглядной тьмѣ, случалась масса курьезныхъ инцидентовъ».

По даннымъ Метеорологическаго Бюллетеня оказывается невозможнымъ прослѣдить распространеніе тумановъ, такъ какъ эти туманы и другія неблагопріятныя метеорологическія условія до такой степени нарушили правильность телеграфныхъ сообщеній, что очень большое число телеграммъ съ югозапада Россіи не попало въ Главную Физическую Обсерваторію своевременно и не было напечатано въ бюллетенѣ. Именно за декабрь насчитывается 19 дней, въ которые утреннія депеши съ цѣлой группы станцій Херсонской и Таврической губерній отсутствуютъ въ бюллетенѣ. Причина неправильнаго дѣйствія телеграфа заключается, кромѣ тумановъ, въ обрывѣ проводовъ вслѣдствіе обледенѣнія и метелей, какъ это уже было упомянуто.

Зимняя гроза. Въ ночь на 10-ое декабря, по словамъ газеты «Донъ», жители Воронежа были свидѣтелями рѣдкаго явленія — зимней грозы. Начиная съ четверти двѣнадцатаго часа ночи, небо втеченіи нѣсколькихъ минутъ часто прорѣзывалось молніей, дѣлавшей улицы свѣтлыми, какъ днемъ.

Паденіе аэролита. Изъ мѣстечка Деречина, Слонимскаго уѣзда, Гродненской губерніи, сообщаютъ въ Neue Dörpt. Zeitung, что вечеромъ 7-го декабря вдругъ стало такъ свѣтло, какъ днемъ и черезъ минуту послѣ того послышался такой ударъ, что, казалось, земля задрожала. Громъ продолжался около минуты. Всѣ полагали, что прошла гроза, но черезъ два дня дѣло объяснилось. Оказалось, что у мѣстечка Рушаны, въ 23 верстахъ отъ Слонима и въ 42 отъ Деречина, упалъ аэролитъ громадныхъ размѣровъ, причемъ земля дрожала какъ при землетрясеніи. Въ Слонимѣ дребезжали стекла и разныя вещи падали на полъ, такъ что въ первую минуту всѣ думали, что произошло дѣйствительно землетрясеніе. О размѣрахъ аэролита корреспондентъ пока не могъ узнать точныхъ данныхъ, но по сообщенію видѣвшихъ аэролитъ, онъ громадныхъ, до сихъ поръ небывалыхъ, размѣровъ.

Около того же времени — точныя даты неизвѣстны — произошли въ западномъ краѣ, по словамъ газетъ, загадочныя явленія, сопровождавшія, быть можетъ, паденіе того же аэролита, или же имѣвшія электрическое происхожденіе. Въ Минскѣ, по словамъ Минскаго

Листка, въ 7 час. веч. сильно освѣтилась на нѣсколько секундъ юго-западная часть неба, и вслѣдъ затѣмъ послышался сильный ударъ, напоминающій громовой. Слонимъ находится дѣйствительно къ юго-западу отъ Минска (въ разстояніи 150 верстѣ), и время указаннаго метеора близко совпадаетъ съ временемъ паденія аэроплита въ Слонимѣ, почему оба эти явленія весьма вѣроятно имѣютъ общее происхожденіе. Около того же времени въ Гродненской губерніи, въ м. Городцѣ Кобринскаго уѣзда (т. е. къ югозападу отъ Слонима въ разстояніи около 100 верстѣ) и въ м. Порозовѣ, Волковыскаго уѣзда (т. е. къ западу отъ Слонима, въ разстояніи также около 100 верстѣ) наблюдались одновременныя атмосферныя явленія, въ правильности описанія которыхъ весьма желательно было бы удостовѣриться. «При тихой погодѣ, по небесному своду разлился яркій синевато-бѣлый свѣтъ. Вслѣдъ затѣмъ послѣдовали раскаты грома, продолжавшіеся 4 минуты. Спустя нѣкоторое время на западѣ трижды сверкнула молнія, но безъ грома, а спустя минутъ 27 на сѣверо-западѣ появился свѣтовой столбъ, конусообразной формы и былъ обращенъ острымъ концомъ внизъ». (Гродн. Губ. Вѣд.).

Оптическія явленія. П. Г. Захаровъ сообщаетъ намъ изъ Тюмени о замѣчательномъ явленіи, которое онъ наблюдалъ тамъ 7-го декабря въ 9 ч. вечера. При полномъ блескѣ луны было видно свѣтлое кольцо, проходившее чрезъ луну въ горизонтальной плоскости и охватывавшее весь горизонтъ; вокругъ луны былъ виденъ свѣтлый кругъ, въ пересѣченіи котораго съ горизонтальнымъ кругомъ рисовались двѣ ложныхъ луны; на нѣкоторомъ разстояніи были видны еще два свѣтлыхъ пятна, которыя нѣкоторыми наблюдателями были приняты за части сѣвернаго сіянія; но П. Г. Захаровъ не видѣлъ сѣверныя сіянія, а констатируетъ только ложныя луны или противолунія.

Подобное же явленіе, только не у луны, а у солнца наблюдаемо было черезъ нѣсколько часовъ въ Екатеринбургѣ. Въ «Русскихъ Вѣдомостяхъ» мы находимъ корреспонденцію изъ Екатеринбурга, содержащую описаніе круговъ и ложныхъ солнцъ, наблюдавшихся тамъ 8-го декабря. «День былъ холодный, температура была около 34°, погода ясная и на небѣ взошло яркое солнце, окруженное радужнымъ кругомъ, соотвѣтственно которому по горизонтальной линіи были расположены еще два солнца, тоже довольно яркія: по вертикальной линіи вверху наблюдалось третье ложное солнце, но не столь яркое. Снаружи этого радужнаго круга имѣлся еще другой радужный кругъ, но не полный, и въ немъ можно было различить еще два ложныхъ солнца, но тоже неяркихъ; наконецъ, на сѣверѣ и югозападѣ

можно было видѣть на небѣ еще два не яркихъ ложныхъ солнца. Явленіе это продолжалось примѣрно часовъ съ 11 до 2».

Явленія эти объясняются присутствіемъ въ атмосферѣ микроскопическихъ кристалликовъ, изъ которыхъ, при послѣдовательномъ разростаніи въ высокихъ воздушныхъ слояхъ образуются снѣжинки. Ложныя солнца и горизонтальные круги обуславливаются кромѣ того вертикальнымъ положеніемъ граней значительнаго числа кристалловъ. Если примемъ во вниманіе, что оба вышеозначенныхъ явленія наблюдались въ сѣверной части минимума (III-го), гдѣ господствовали восточные вѣтры, то мы убѣдимся, что условія соответствующія возникновенію микроскопическихъ кристалликовъ льда переносились вмѣстѣ съ общимъ движеніемъ воздуха и дали мѣсто появленію сначала ложныхъ лунъ въ Тюменѣ, а затѣмъ ложныхъ солнцъ въ Екатеринбургѣ.

9-го декабря круги около солнца и луны были видимы на весьма обширномъ пространствѣ, по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ. П. И. Свѣшниковъ видѣлъ ночью «кругъ около луны въ видѣ дугъ справа и слѣва, сверху и снизу съ 4-мя ложными лунами и крестомъ внутри, при ясномъ небѣ». Д. Д. Ефремовъ отиѣтилъ въ Иваново-Вознесенскѣ вѣнецъ около луны, И. П. Мяздриковъ въ Муромѣ — очень большой кругъ. С. Д. Ревчицкій въ Урюпинской — вѣнецъ, И. А. Пульманъ въ Курской губ. — столбъ около солнца въ перистыхъ облакахъ, Г. А. Любославскій — кругъ около луны, Г. А. Яковлевъ въ Сагунахъ — круги около солнца и луны и столбы около солнца.

Сообщеніе свящ. о. І. В. Гусева о замѣчательномъ случаѣ слышимости звука. «16-го декабря праздновалось въ сельскихъ церквяхъ Зубцовскаго уѣзда бракосочетаніе Государя Императора цѣлодневнымъ звономъ. Въ теченіи этого дня въ селѣ Сергинѣ былъ необыкновенно ясно и отчетливо слышенъ звонъ колоколовъ церкви села Столыпина, находящагося отъ Сергина въ 9-ти верстахъ по направленію къ ЮЮВ. Нельзя думать, что на слышимость вліялъ вѣтеръ: хотя въ этотъ день и былъ вѣтеръ ЮВ., но чрезвычайно слабый. Вотъ какъ измѣнялась облачность въ день 16-го декабря и послѣдующіе:

		8 ч. утра.	2 ч. дня.	11 ч. вечера.
декабря	16	10 Nimbus	10 Nimbus	10 Nimbus
	17	10 Nimbus	10 Nimbus	4 Cum. Str.
	18	0	0	0

Слѣдовательно въ данномъ случаѣ наступившее послѣ пасмурной погоды проясненіе¹⁾ оправдало мѣстную народную примѣту, предска-

1) Приблизительно такой же ходъ облачности былъ въ Вышнемъ-Волочкѣ.

зывающую по необыкновенной слышимости звуковъ перемѣну погоды не позднѣе, какъ черезъ 2 дня».

Крайне приятно было увидать на страницахъ нашего журнала статью глубоко-уважаемаго В. П. Кёппена, весьма ясно излагающую вѣроятныя соотношенія между распространеніемъ звука и атмосферными условіями. Статья эта даетъ путеводную нить для многихъ соображеній касательно діагноза атмосферы по слышимости звука. Но прогнозъ погоды, судя по указаніямъ В. П. Кёппена, является дѣломъ далеко не простымъ, и скорѣе нужно усомниться въ непреложности такой примѣты, какъ та, на которую ссылается о. І. В. Гусевъ.

Разсматриваемый случай дальняго распространенія звука и послѣдующая перемѣна погоды произошла въ области приблизительно прямолинейныхъ изобаръ внѣ сферы сѣверныхъ циклоновъ и восточнаго антициклона, температура была близка къ 0°; давленіе было довольно близко къ нормальному и шло на убыль, вслѣдствіе ослабванія антициклона. Эти неопредѣленные условія заставляютъ, по моему мнѣнію, объяснять случай, приводимый о. Гусевымъ, слѣдующимъ образомъ: распространеніе звука было велико вслѣдствіе благопріятной кривизны звуковыхъ лучей, шедшихъ по вѣтру, отъ юв. къ сз., съ нѣсколько увеличенной скоростью на высотѣ; (вертикальное распределеніе температуры вѣроятно не благопріятствовало дальности звука, такъ какъ наверху, вѣроятно, было холоднѣе, чѣмъ внизу). Вѣтеръ, направлявшійся сначала отъ юв., а потомъ отъ в., дулъ изъ области восточнаго антициклона и, благодаря этому, несъ съ собою ясную сухую погоду, которая и составила наблюдавшуюся перемѣну. Едва ли оправдалась бы указанная примѣта, если бы колокольный звонъ совпалъ бы съ яснымъ днемъ, какой при сосѣдствѣ восточнаго антициклона былъ вполне возможенъ. Такой день сопровождался бы весьма вѣроятно высокимъ давленіемъ и низкою температурою близъ поверхности земли, слѣдовательно было бы особенно благопріятнымъ для дальняго распространенія звука, какъ слѣдуетъ изъ указаній В. П. Кёппена, но едва ли при этихъ условіяхъ можно было ожидать перемѣны погоды, т. е. въ данномъ случаѣ — ненастья.

Тѣ соображенія, которыя уже высказаны были въ послѣдніе мѣсяцы въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ», касательно акустическихъ наблюдений, свидѣтельствуютъ несомнѣнно о немаломъ интересѣ къ нимъ и о большомъ ихъ значеніи. Нужно пожелать продолженія обмѣна мнѣній по этому предмету и дальнѣйшаго собранія наблюдений. Производство регулярныхъ наблюдений составляетъ, повидимому, задачу, объ-

щающую хорошіе результаты, каковыя уже и намѣчены В. П. Кёппеномъ.

Къ гг. корреспондентамъ. Считаю долгомъ симъ увѣдомить гг. корреспондентовъ, что трудъ составленія ежемѣсячныхъ обзоровъ погоды за 1895 г. принялъ на себя Г. А. Любославскій, членъ нашего Редакціоннаго комитета, бывшій всегда однимъ изъ наиболѣе дѣятельныхъ и аккуратныхъ сотрудниковъ по составленію обзоровъ погоды; несомнѣнно онъ сообщитъ своимъ обзорамъ новый интересъ и значеніе; онъ найдетъ во мнѣ усерднаго корреспондента, а въ лицахъ, удостоившихъ меня въ теченіи 4-хъ лѣтъ корреспонденціями, полезныхъ сотрудниковъ. Принося глубочайшую благодарность гг. корреспондентамъ, позволяю себѣ выразить надежду на то, что ваша общая связь съ «Метеорологическимъ Вѣстникомъ» не ослабѣетъ, а будетъ крѣпнеть и развиваться.

Б. Срезневскій.

Отъ Редакціи.

Къ гг. корреспондентамъ. Трудъ составленія ежемѣсячныхъ обзоровъ погоды за 1895 г. принялъ на себя Г. А. Любославскій, почему редакція покорнѣйше проситъ направлять впредь корреспонденціи въ С.-Петербургъ, въ Имп. Географическое Общество (у Чернышева моста), которое и передастъ пакеты по принадлежности.

СПИСОКЪ ЛИЦЪ, СОДѢЙСТВОВАВШИХЪ КОРРЕСПОНДЕНЦІЯМИ СОСТАВЛЕНІЮ ОБЗОРОВЪ ПОГОДЫ ВЪ 1894 ГОДУ.

Абельсъ, Герм. Ѳедор., директоръ магнитно-метеорологической обсерваторіи въ *Екатеринбургъ*.

Акинфѣвъ, Ив. Як., *Екатеринославъ*, реальное училище.

Аносовъ, ветеринарный врачъ въ *Воронежъ*.

Апостоловъ, наставникъ учител. семинаріи въ *Гольдингенъ*, Курлянд. губ.

Балабановъ, Александръ Софр. *Короца*, Курской губ.

Бальчевскій, смотритель город. училища въ *Петровскъ*, Дагестан. обл.

Баточенко, *Бердянскъ*.

Боярскій, Петръ Вас. *С. Дашковцы*, Подольской губ. (п. ст. Воньковцы).

Бѣльскій, Александръ Вас. *Воскресеновка*, Курской губ., Бѣлгородскаго уѣзда.

- Бравинъ, Никол. Алексан. *Уфа*, гимназія.
- Веберъ, П. мѣст. *Везенъ* близъ Вендена.
- Винклеръ, Инженеръ Путей Сообщенія *Вильна*.
- Великопольская, Варв. Ив. С. *Гаписово*, Великолуцкаго у., Псков. губ.
- Виноградскій, директоръ реалн. уч. въ *Астрахани*.
- Воскресенскій, А. Д. *Шпола*, Кіевской губ.
- Воскресенскій, Порф. Серг. *Данковъ*, Рязанской губ., затѣмъ *Сагаданъ* Херсонской губ.
- Галамиевъ, М. А. *Оренбургъ*, учительскій институтъ.
- Гедеманъ, *Василевичи*, Рѣчиц. у., Минск. губ., мет. станція экспед. осуш. бол.
- Голубовскій, Гл. Ник., реал. уч. въ *Екатеринославъ*.
- Гузьяевъ, Алексѣй Мпх. *Царицынъ*, Саратов. губ.
- Гусевъ, свящ. І. В. *Сершино*, Зубцов. у., Твер. губ. (п. ст. Коледино).
- Данильева, Аполлинарія Як. Черняховская мет. ст., почт. ст. *Кагарлыкъ*, Кіев. губ.
- Деклеизъ, смотритель электр. маяка въ *Таганрогъ*.
- Дмитріевъ, д-ръ Влад. Ник. *Ялта*.
- Дьяковъ, В. Н., директоръ опытнаго поля въ *Полтавѣ*.
- Егоровъ, *Данковъ*, Рязанской губ.
- Ефремовъ, Д. Д. *Иваново-Вознесенскъ*, реал. учил.
- Близининъ, Г. А., Елисаветградская мет. станція при земскомъ реал. училищѣ.
- Ельчаниновъ, Ив. Ник. *Даниловъ*, Яросл. губ., Шубино-Вахтинская с.-х. школа.
- Жукъ, Кас. Никол., директоръ реал. учил. въ *Новозыбковѣ*, Черниг. губерніи.
- Захаровъ, Петръ Герас. *Тюмень*, реал. училище.
- Зоринъ, В. З., преп. реального училища въ *Череповцѣ*.
- Ильинскій, Александръ Вас. *Нижній-Новгородъ*, реал. училище.
- Имшенецкій, Яковъ Кондр. *Миргородъ*, Полтавской губ.
- Кирилловъ, А. А. подполк. *Люблинъ*.
- Карамзинъ, Александръ Никол., с. *Полибино*, Бугурусланскаго у., Самарской губ.
- Кожевниковъ, Вл. Вл. *Самара*, реал. училище.
- Козубовъ, Викт. Конст. Ст. *Щербино*, Харьковско-Николаевской ж. д.
- Колмовскій, Александръ Ив. *Новгородъ*.
- Колтановскій, А. Д. *Березовка*, а затѣмъ *Хижиницы*, Винниц. у., Подольской губ.
- Колтановскій, Я. Д. *Ростовъ-на-Дону*, Петровская мет. станція.

- Корчакъ-Гречина, Евгр. Як., директоръ реал. училища въ *Великихъ Лукахъ*, а затѣмъ въ *Череповицъ*.
- Косаревъ, Мих. Фед. с. *Быстрица*, Бердичевского у., Кіевской губ.
- Кошлаковъ, Дм. Аван., препод. муж. гимназіи въ *Лубнахъ*, Полтав. губ.
- Кривцовъ, В. В. *Пятигорскъ*, управление минеральныхъ водъ.
- Крыловъ, Иванъ Петр. *Старица*, Тверской губ.
- Кудрицкій, Мих. Петр. *Коростышевъ*, Радомысльскаго у., Кіев. губ.
- Ладыгинъ, Конст. Павл. *Вышній-Волочекъ*, воспитатель училища конд. Пут. С.
- Левченко, Александръ Алексѣевичъ, воспитатель 1-ой гимн. въ *Пензѣ*.
- Любославскій, Геннадій Андр. *С.-Петербургъ*, лѣсной институтъ.
- Мейбаумъ, Хр. В., лодмейстеръ въ *Перновъ*.
- Мейснеръ, Кл. Алекс. Им. Марьино, *Боровичи*, Новгород. губ.
- Моргачевъ. С. *Зепрево*, Данковского у., Рязан. губ.
- Морозовъ, Ив. Григор. С. *Хотьково*, Карачевского у., Орлов. губ.
- Мухинъ, капитанъ. *Бердичевъ*, Кіев. губ.
- Мышкинъ, Ник. Павл. *Москва*, Петровская земледѣльческая академія.
- Мяздриковъ, Ив. Петр. *Муромъ*, Владимір. губ.
- Надеждинъ, Ѳ. Т., инспекторъ город. учил. въ *Никольскъ*, Вологод. губ.
- Новиковъ, Влад. Ад. *Брестъ-Литовскъ*, военный госпиталь.
- Олеуфьевъ, графъ Ад. Вас. Ст. *Подсолмечная*, с. Никольское-Горюшки.
- Офицеровъ, Никол. Михаил. *Тотьма*, учит. семинарія.
- Охлябининъ, Серг. Дм. *Дмитріевскій хуторъ*, Бузулукскаго у., а затѣмъ г. *Бузулукъ*, Самарской губ.
- Пантелѣевскій, А. Н., инспекторъ реал. училища въ *Вяткѣ*.
- Поповъ, наблюдатель метеор. обсерваторіи *Харьковскаго* унив.
- Патрикѣевъ, учитель с.-х. школы въ *Красноуфимскѣ*, Перм. губ.
- Поггенполь, Вильг. Александр. *Умань*, Кіев. губ., Губ. Земледѣльч. училище.
- Повало-Швейковскій, Мих. Мих. *Рязань*, учительская семинарія.
- Поздняковъ, Вен. Павл., директоръ реального училища въ *Камышинѣ*.
- Пульманъ, Ив. Алоиз. С. *Богородское*, Староскольского у., Курской губерніи.
- Пяточенно, Н. В., реальное училище въ *Екатеринославѣ*.
- Радковскій, Петръ Дм. *Орелъ*.
- Ренчицкій, Ст. Дм., директоръ реального училища въ *Урюпинской*, Обл. В. Дон.
- Рябинскій, Конст. Серг., инспекторъ город. учил. въ *Козьмодемьянскѣ*, Казан. губ.
- Рождественскій, Александръ Никол., реальное училище въ *Скопинѣ*, Рязан. губ.

Савченковъ, Ив. Прокоп. Брусилловъ, Кіев. губ., с. *Соловьевка*.
 Свѣшниковъ, П. И., преподаватель гимназій въ *Троицкѣ*, Оренб. губ.
 Слугиновъ, Нпк. Петр., проф. *Казанскаго* университета.
 Смирновъ, Алексѣй Ив. С. *Ермолово*, Серпуховскаго у., Моск. губ.
 Соколовскій, А. Я. *Брацлавъ*, Подольской губ.
 Соколовъ, Валер. Петр., инспекторъ реал. учил. въ *Лсковъ*.
 Соколовъ, М. И., уѣздный врачъ. *Балашовъ*, Саратов. губ., почт. ст.

Пады.

Соколовъ, Мих. Нпк., штабсъ-кап. Маякъ въ *Генчическѣ*, Таврич. губ.
 Сохоцкій, Ю. Ю. *Запале*, Лужскаго уѣзда, имѣніе ген. Бильдерлинга.
 Сталевичъ, В. О. *Одесса*, университетская обсерваторія.
 Сѣрооній, Даніилъ Варнав., *Черняховскій* народный учитель, почт. ст.
 Кагарлыкъ, Кіев. губ.

Тихонравовъ, Владимірской губ., Меленковскаго у., Гусевская ману-
 фактура.

Филимоновичъ, А. И. С. *Борки*, Шацкаго уѣзда, Тамбовской г.
 Хитковъ, Н. А. с. *Карпиловка*, Радомысльскаго у., Кіев. губ., затѣмъ
 Дятятковская писчебумажная фабрика близъ Кіева.

Чередѣевъ, Нпк. Мих. *Калязинъ*, Тверской губ.

Чернцовъ, И. В. *Смоленскъ*.

Щепетильниковъ, Н. Н. *Ярославъ*.

Щербановъ, Серг. Вас. *Нижній-Новгородъ*.

Яковлевъ, Георгій Андр. *Салуны*, Воронеж. губ.

Янушевскій, *Одесса*, Русское Общество Парох. и Торг.

Федосихинъ, С. К., с. *Казачье*, Корочанскаго у., Курской губ.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

Г. Исакову, с. *Вахтино*. По вопросу о вычисленіи постоянныхъ термо-
 графа и барографа Ришара редація можетъ указать на ст. г. Фридрихса въ
 Метеор. Сборникѣ, изд. Имп. Акад. Наукъ (Repertor. für Meteorol.) 1888 Bd.
 XI, относительно же вычисленій гигрографа тоже ст. Фридрихса въ Метеор.
 Сборникѣ Томъ I 1890 г.

Г. Косаткину, ст. *Таганашъ*. Ваша статья «наивыгоднѣйшее распрѣдѣленіе
 дѣсовъ» будетъ напечатана въ ближайшемъ № и просимъ о высылкѣ слѣду-
 ющей.

Изъ Омска. Метеорологическая комиссія при Западно-Сибирскомъ отдѣлѣ И. Р. Г. Орг. организуетъ новую Западно-Сибирскую дождемѣрную сѣть, 45 станцій въ Тобольской губ. и 10 въ Акмолинской и Семипалатинской областяхъ (изъ письма г. Брейтигама).

Изъ с. Богандинскаго, Тобольской губ. 25-го ноября сего года въ 8 часовъ пополудни вокругъ луны было замѣчено два свѣтовыхъ круга, которые пересѣкались ортогонально. На мѣстахъ пересѣченія обоихъ круговъ замѣчались сильные пучки свѣта. Явленіе это продолжалось до самаго захода луны, постепенно ослабѣвая, по мѣрѣ приближенія луны къ горизонту.

26-го ноября въ 10 часовъ утра подобные же два круга образовались и около солнца, съ тою только разницею, что вертикальный кругъ былъ ярче и оба круга были радужнаго цвѣта. По мѣрѣ восхожденія солнца и круги эти измѣняли положеніе относительно нашего мѣста наблюденія, но оси ихъ были неизмѣнно перпендикулярны къ солнечному диску. Къ вечеру все это явленіе, при захожденіи солнца, постепенно исчезало, какъ бы обращаясь въ облака, которые видимо разсѣивались вѣтромъ. При пересѣченіи эти круги образовали также пучки радужнаго цвѣта. Діаметромъ эти круги были немного болѣе чѣмъ у луны.

Явленіе это происходило, очевидно, отъ преломленія свѣтовыхъ лучей въ верхнихъ слояхъ атмосферы въ замерзшихъ частицахъ водянаго пара; погода, въ указанное время, была очень холодная и ясная (мелкая птица на полетѣ мерзла).

Крестьянинъ Р. Мясниковъ.

Изъ Таганчи, Кіевской губ. 1/13-го ноября, съ 5 час. 15 м. до 6 час. 25 м. пополудни, наблюдалось мною весьма яркое сѣверное сіяніе; оно было на столько ярко, что было совершенно видимо при блескѣ луны. Показалось оно на сѣверномъ небосклонѣ и нѣсколько разъ передвигалось съ сѣвера на западъ и обратно; имѣло видъ массы кроваваго цвѣта. Въ 5 час. 50 м. оно раздѣлилось на двѣ части, которыя потомъ соединились вмѣстѣ; въ 6 час. 25 м. явленіе исчезло.

2-го ноября н. с. замерзаль прудъ, но 7-го опять вскрылся.

Въ мѣстечкѣ и въ окрестностяхъ его появилось много мышей.

Наблюдатель метеорологической станціи С. Л. Калениченко.

Изъ письма корреспондента Н. Офицера. Наблюденія и выводы д-ра М. Н. Нижегородцева о вліяніи метеорологическихъ условій на душевное разстройство людей, равно какъ и статья въ одномъ изъ номеровъ «Новаго Времени» извѣстнаго профессора Кайгородова о вліяніи природы на животныхъ, по моему, заслуживаютъ серьезнаго вниманія и изученія. Мнѣ кажется, что многіе изъ гг. корреспондентовъ Метеорологическаго Вѣстника, живущіе въ разныхъ мѣстахъ нашего обширнаго отечества, своими личными наблюденіями въ этомъ направленіи, разсирсами и т. п. могутъ принести большую пользу.

Всякому вѣроятно извѣстно вліяніе плохой погоды не только на душевно-больныхъ, но и просто нервныхъ людей. Каждая мать знаетъ, что дѣти въ первый годъ жизни больше беспокоятся, капризничаютъ предъ наступленіемъ плохой погоды, вѣтра и бури по преимуществу.

Мнѣ лично очень много разъ приходилось слышать въ деревняхъ заявленія стариковъ и старухъ, что быть «ненастью», что молъ — спина или нога

чувствуютъ это. Въ большинствѣ случаевъ подобныя предсказанія оправдавались.

Этотъ фактъ, по моему, тоже заслуживаетъ вниманія, что дѣйствительно справедливо ли убѣжденіе крестьянъ, что застарѣлые ревматизмы, сильные ушибы въ молодости и проч. сказываются подъ старость каждый разъ предъ наступленіемъ плохой погоды.

Наблюденія и въ этой области, кажется, были бы небезполезны.

Изъ Кіева. 16/28 ч. с. ноября мѣсяца мнѣ случилось наблюдать плтересный оптическій феноменъ. По пути въ Лавръ, въ 9 часовъ утра я приближался къ одному изъ мостовъ, перекинутыхъ черезъ крѣпостные рвы. Въ это утро термометръ показывалъ— 10° С. (наканунѣ съ вечера было всего— 4° С.); деревья, проволоки телефона, трамвая и телеграфа, кресты и купола церквей—были густо покрыты инеемъ, а воздухъ будто пропитанъ туманомъ, который съ восходомъ солнца начиналъ медленно передвигаться.

Въ крѣпостномъ рву за ночь образовалась цѣлая залежь чрезвычайно густаго тумана и къ 9 часамъ онъ поднимался сплошною, почти вертикально стоящею стѣною молочнаго цвѣта. Вдругъ меня поразилъ ясно вычертившійся на этой стѣнѣ силуэтъ лаврской колокольни, окруженной яркимъ сіяніемъ; это-же замѣтилъ и мой извозчикъ, котораго поразила кажущаяся близость колокольни, будто-бы надвигавшейся на насъ. Когда мы, проѣхавъ черезъ мостъ и вынырнувъ изъ туманной стѣны, обернулись назадъ, то на молочно-бѣломъ фонѣ тумана ясно вырисовывалась тѣнь гигантской колокольни. Въ это время лучи поднимающагося солнца были почти горизонтальны.

Возвращаясь спустя немного времени обратно, я уже не замѣтилъ этого эффектнаго явленія; туманъ медленно спускался къ Днѣпру, заволакивая свою густою пеленою и широкимъ дномъ и собою крѣпостныя сооружения, которыми она бороздила маленькіе парходики, своими клубами пара только еще увеличивавшіе густоту этого молочно-бѣлаго тумана.

В. З.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической сѣти юго-запада
Россіи.

Сѣверныя сіянія ноября 1894 г. 11-го и 13-го ноября (нов. ст.) на нѣкоторыхъ станціяхъ юго-западной сѣти были наблюдаемы сѣверныя сіянія. По обычаю сѣти наблюдатели, давшіе не простыя указанія, а описанія, сдѣлали это съ доступною для нихъ обстоятельностью. Сѣверное сіяніе 13-го ноября, насколько я могъ собрать свѣдѣнія, было довольно большое, такъ какъ кромѣ Россіи оно наблюдалось во Франціи и Бельгіи. Повидимому русскіе и западно-европейскіе наблюдатели видѣли одно и то же явленіе. Это видно изъ почти полного сходства въ описаніяхъ цвѣта, трепетанія свѣта, въ нѣкоторыхъ случаяхъ формы сіянія. Въ первой половинѣ ноября этому сѣверному сіянію предшествовала группа пятенъ на солнцѣ, которую Фламмаріонъ называетъ колоссальною (*Revue d'astronomie* 1894, стр. 436). Подобно другимъ полярнымъ сіяніямъ послѣднее было предшествоваемо магнитнымъ возмущеніемъ, которое было наблюдаемо въ Брюссельской Обсерваторіи (*Nature* 1894 г., № 1123). Изъ не русскихъ наблюденій слѣдуетъ отмѣтить наблюденія де-Рокинъ и Адансона въ Муланѣ (*Nature* 1894 г. № 1121), обратившаго вниманіе на то, что облака на другой день послѣ сѣвернаго сіянія имѣли сходство съ обычною формою послѣднихъ. Можно еще указать на одну особенность сѣверныхъ сіяній 1894 года. Если сравнить таблицу наибольшихъ полярныхъ сіяній 1894 года (*Annuaire astronomique* Фламмаріона 1895) съ временами наибольшихъ склоненій луны за тотъ же годъ (*Annuaire astronomique* 1894), то замѣтимъ, что полярныя сіянія съ очень небольшими промежутками времени предшествовали или слѣдовали за наибольшими склоненіями луны. Можетъ быть это простая случайность.

Прилагаю весь имѣющійся у меня матеріаль о послѣднемъ сѣверномъ сіяніи.

Херсонская губернія.

Боковое. Александрійскаго у. Наблюдатель С. В. Щелканъ. Около 7 часовъ вечера 1-го (13) ноября мною было замѣчено огненное облако, которое постепенно двигалось съ востока на западъ. Это явленіе продолжалось до 9 часовъ.

Подольская губернія.

Ковалевка. Брацлавскаго у. Наблюдатель С. Д. Кравцовъ. 13-го ноября отъ половины 7-го до 11 час. вечера сѣверное сіяніе вспыхивало ярко. Оно зарождалось между горизонтомъ и зенитомъ и продолжалось около часу.

Должокъ. Каменецкаго у. Наблюдатель И. С. Бѣлинскій. 1-го (13) ноября около 5½ часовъ вечера на сѣверѣ при лунной ночи было замѣчено красное зарево, какъ бы отъ пожара. Оно блѣднѣло, темнѣло и опять краснѣло, принимая какъ бы алый цвѣтъ. Это обстоятельство дало мнѣ понять, что я вижу не пожаръ. Зарево увеличилось до большаго размѣра. Сквозь него прорѣзывались бѣлыя полосы, а затѣмъ оказалось, что не полосы, а облако, находившееся гораздо ниже зарева, заступаетъ его. Около десяти часовъ вечера это явленіе довольно быстро двигалось къ сѣверо-востоку, а на томъ мѣстѣ, гдѣ впервые оно было замѣчено, появилось вновь красное пятно. Около 12 часовъ все исчезло, или, правильнѣе сказать, потемнѣло и пришло одинъ видъ съ облаками.

Г. Новая Ушица. Наблюдатель Е. С. Даньковскій. 1-го (13) ноября по прошествіи болѣе часа времени по закатѣ солнца при лунномъ освѣщеніи и чистомъ отъ тучъ небѣ въ 5½ часовъ на W замѣчалось необыкновенное зарево ярко огненнаго цвѣта, которое стояло далеко выше горизонта полосою по направленію къ NW и какъ будто лежало на двухъ конечныхъ столбахъ. Величина зарева не особенно мала, но и не велика. Оно продолжалось съ часъ времени. Считать это явленіе отблескомъ солнца нельзя, такъ какъ оно отдѣлялось отъ горизонта большимъ просвѣтомъ чисто голубаго неба. По всѣмъ признакамъ можно предполагать, что это была отдѣлившаяся часть сѣвернаго сіянія.

Волынская губернія.

Г. Ковель. Наблюдатель А. П. Лесевицкій. 13-го ноября въ 6½ часовъ сѣверное сіяніе на W.

Г. Владиміръ-Волынскій. Наблюдатель Гершенгорнъ. 13-го ноября сѣверное сіяніе 8 ч. р—п.

Кіевская губернія.

Бѣлая Церковь. 13-го ноября при лунномъ свѣтѣ и облачности 1 (5 бал. сист.) параллельныя облака NW—SE. На сѣверѣ были видны красныя облака, которыя постепенно пропадали. Явленіе началось въ 6 ч. 2 мин. р, окончилось въ 6 час. 10 мин. р.

Рейментаровка. 13-го ноября было нѣчто въ родѣ сѣвернаго сіянія.

Таланга. Каневского у. Наблюдатель С. Л. Калениченко. 13-го ноября съ 5 час. 20 мин. р. наблюдалось мною весьма яркое сѣверное сіяніе. Оно имѣло цвѣтъ бычачьей крови и было настолько сильно, что было совершенно видно при ярко свѣтящей лунѣ. Въ 5 час. 55 минутъ сіяніе раздѣлилось на двѣ части, а въ 6 час. 25 мин. послѣднія соединившись скрылись.

Смѣла. Черкаскаго у. Наблюдатель Н. Бѣлицкій. 30-го октября (11-го ноября) сего года въ м. Смѣлѣ въ 9 час. вечера на совершенно ясномъ небѣ NE небосклона вдругъ показалась полоса неопредѣленной формы красно-огненнаго цвѣта. Полоса эта направлялась на SW и, описавъ дугу невысоко надъ горизонтомъ, скрылась за нимъ. Черезъ нѣсколько минутъ приблизительно черезъ пять — почти въ томъ же мѣстѣ вторично показалась такая же полоса и, описавъ такую же дугу въ томъ же направленіи, исчезла на юго-западѣ, причѣмъ обѣ полосы разливали вокругъ себя поразительно яркій свѣтъ, видный на громадномъ разстояніи. Затѣмъ небо приняло свой отгннокъ обыкновенный въ звѣздную осеннюю ночь.

Ставидлянская Лука. Чигиринскаго у. Наблюдатель А. М. Павловскій. 1-го (13) ноября въ направленіи на сѣверо-востокъ отъ мѣста наблюденія на горизонтѣ постепенно появилось небольшое слабое зарево, какъ бы отъ далекаго пожара. Оно довольно быстро усиливалось, росло и, нѣсколько колеблясь, довольно скоро двигалось по горизонту къ сѣверу и затѣмъ къ сѣверо-западу, гдѣ приблизительно въ 7 часовъ погасло. Максимумъ интенсивности приходится приблизительно въ 6 час. 40—45 мин. р. Къ этому времени зарево занимало собой 0,1 купола неба. Вѣтеръ все время (не задолго до, во время и послѣ явленія) дулъ Sz (5 балл. сист.). Температура была около $+6^{\circ}\text{C}$.

Г. Радомысль. Наблюдатель В. Θ. Левитскій. 30-го октября (11 ноября воскресеніе) послѣ захода солнца въ половинѣ 7-го часа по-полудни на NNW неба виденъ былъ красный полукругъ съ красными колеблющимися лучами, направленными въ разныя стороны. Это явленіе я замѣтилъ, но не обратилъ должнаго вниманія и не прослѣдилъ его продолжительности. На другой день было пасмурно и я

не замѣтилъ ничего подобнаго. Сегодня 1-го (13) ноября, въ 10 час. 5 мин. вечера, при чистомъ небѣ и полной лунѣ, уже вышедшей на небо, виденъ былъ на той же сторонѣ неба красный полукругъ съ колеблющимися, то потухающими, то вспыхивающими лучами, направленными въ разныя стороны. Не смотря на ярко свѣтящую луну, явленіе было очень красиво, такъ какъ рельефно выдѣлялось. Продолжительность его была 15 минутъ. Оно погасло постепенно.

Франція (Nature 24 nov. 1894. № 1121).

Булонь на Сень. Карлъ Констанъ 13-го ноября 1894 г. наблюдалъ отъ 8 до 10 часовъ вечера очень замѣчательное сѣверное сіяніе. На сѣверѣ показались свѣтлыя полосы темно-краснаго цвѣта медленно перемѣщающіяся отъ W къ E. Три главныя полосы постоянно видоизмѣнялись на западѣ, сѣверѣ и востокѣ. Западная была наиболѣе отчетлива, но сѣверная болѣе широка и достигала зенита. Блескъ полной луны затруднялъ наблюденіе явленія въ направленіи къ востоку. Наибольшую яркость явленіе имѣло между 8½ и 9 часами.

Муланъ (Moulins). Г. Де-Рокниъ и Адансонъ. 13-го ноября 1894 г. между 8 час. 30 мин. и 9 час. вечера при звѣздномъ и освѣщенномъ луною небѣ я констатировалъ присутствіе прекраснаго сѣвернаго сіянія на сѣверномъ горизонтѣ Мулана. Сіяніе не имѣло формы круговаго сегмента, какъ 28-го февраля 1894 г. Сіяніе обнаруживалось на этотъ разъ рядомъ пятенъ или туманностей красно-малиноваго цвѣта (rouge-amarente) растянутыхъ (etendues) неясныхъ (diffuses), мѣняющихся (variables) въ одинаковомъ количествѣ по обѣимъ сторонамъ магнитнаго меридіана. По временамъ, какъ казалось, глазъ отличалъ въ этихъ пятнахъ свѣтовое 'дрожаніе или трепетаніе. Отъ 8 час. 35 мин. до 8 час. 40 мин. яркость кроваваго сіянія казалась возрастала и въ особенности отличалась (accentuer) главнымъ образомъ части полосы (zone), заключенной между Б. Медвѣдицей, Лирой и М. Медвѣдицей. Горизонтъ былъ менѣе свѣтелъ. Въ одно мгновеніе явленіе получило особенное развитіе и розовое, легкое, едва замѣтное покрывало во всей сѣверной половинѣ небосклона. Розовая окраска перешла зенитъ и корреспондентъ Nature казалось различалъ слѣды ея въ южной 'области, прямо противоположной магнитному сѣверу. Полная луна, поднимавшаяся высоко надъ горизонтомъ и блиставшая яркимъ свѣтомъ, замѣтно господствовала надъ величіемъ явленія. Въ 9 часовъ оставалось только одно красное эллиптической формы пятно и покрывало почти всю Б. Медвѣдицу. Потомъ этотъ послѣдній свѣтъ погасъ и исчезъ. 14-го ноября утромъ небо было пасмурно, но на сѣверѣ были различимы потоки облаковъ (trainées

paageuses) развертывающіяся вслѣдствіе перспективы въ видѣ вѣера, точка расхожденія ихъ находилась между N и NNW.

Бельгія (Nature 8 dec. 1894 г. № 1123).

Въ метеорологической хроникѣ 24-го ноября мы указали на сѣверное сіяніе, которое было наблюдаемо 13-го ноября въ Булонѣ на Сенѣ и Муленѣ. Журналъ Ciel et Terre потому же предмету даетъ свѣдѣнія. 13-го ноября въ 25 час. 25 мин. послѣ полудня магнитныя полосы Брюссельской обсерваторіи получили возмущеніе и не спокойное ихъ состояніе возрастало до полуночи. Далѣе колебанія ихъ достигали 20' амплитуды, а склоненіе пало до $14^{\circ}10',5$ въ 12 час. 17 мин. ночи (среднее время Ussele). Въ 7 час. 17 мин. утра увеличеніе склоненія достигло $15^{\circ}1',7$. Въ 8 часовъ возмущеніе окончилось. Эта магнитная «буря» сопровождалась вечеромъ между 8 и 9 часами полярными сіяніями, различать которыя достаточно ясно недопустило состояніе неба. Ихъ замѣтило большое число наблюдателей и всѣ указываютъ на то, что сіянія имѣли розовый цвѣтъ, схожій съ отблесками пожара.

В. Габбе.

2. *Состояніе озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи въ началѣ декабря 1894 г.* по даннымъ метеорологической обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго университета. Въ теченіе ноября 1894 г. господствовала на юго-западѣ Россіи перемѣнная погода: то теплая и сухая, то маломорозная, вѣтренная и пасмурная. Морозы не причинили вреда посѣвамъ. Къ концу мѣсяца выпалъ снѣгъ. Количество осадковъ было крайне ничтожно (въ среднемъ около 5 мм.). По сообщеніямъ корреспондентовъ, слѣдующія условія неблагоприятно отразились на ходѣ посѣвовъ:

1) Огромное количество мышей, которыя, во многихъ мѣстахъ, выѣли хлѣба совершенно, не пощадивъ даже корней, или уничтожили посѣвы на значительномъ пространствѣ, вслѣдствіе чего на поляхъ образовались большія плѣши.

2) Продолжительная засуха и недостаточно промокшая почва.






3) Ледяная корка, покрывшая посѣвы до выпаденія снѣга.

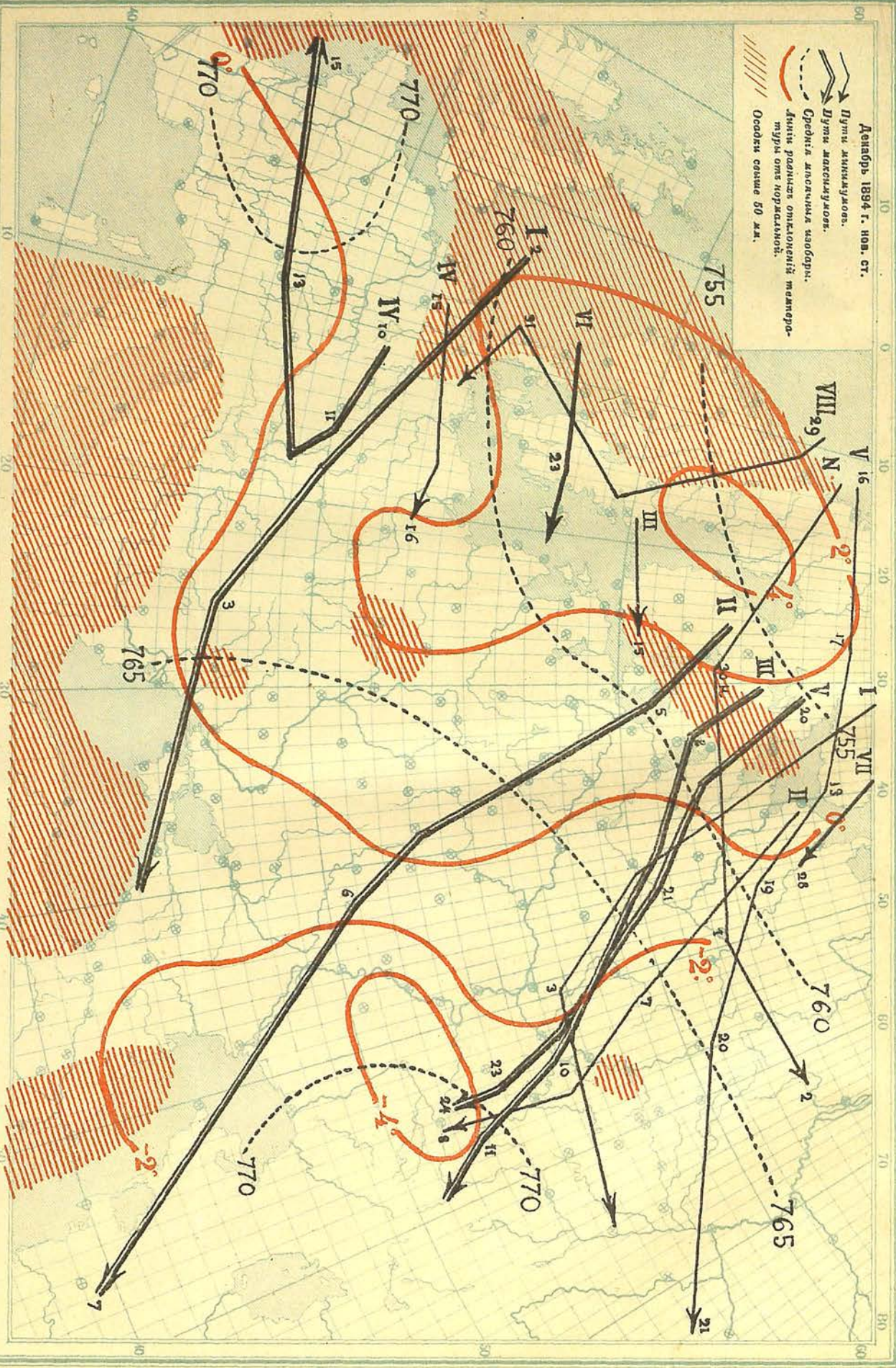
Большинство наблюдателей считаютъ ранніе посѣвы лучше позднихъ.

Въ общемъ состояніе посѣвовъ представляется въ слѣдующемъ видѣ. Во всей почти Бессарабіи, въ Херсонской губерніи, за исключеніемъ Херсонскаго уѣзда, и въ Подольской губерніи, за исключеніемъ сѣверо-западныхъ уѣздовъ, состояніе посѣвовъ нѣсколько выше средняго. Въ Кіевской и Волынской губерніяхъ, сѣверо-западныхъ уѣздахъ

Подольской, сѣверныхъ уѣздахъ Таврической губ. и въ Херсонскомъ уѣздѣ состояніе озимей близко къ среднему. Число корреспонденцій изъ Крима, къ сожалѣнію, крайне ограничено; по сообщеніямъ этихъ наблюдателей, состояніе полей въ уѣздахъ Перекопскомъ, Евпаторійскомъ и Симферопольскомъ ниже средняго.



-  Пути движения.
-  Пути марширующих.
-  Средние ледовые чаоборы.
-  Грани разницы оптоионной температуры от нормальных.
-  Осадки свыше 50 мм.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ
НА ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЬ
ДЛЯ ЮНОШЕСТВА И САМООБРАЗОВАНІЯ

МІРЪ БОЖІЙ.

IV-й годъ изданія.

ВЫХОДИТЬ 1-го ЧИСЛА КАЖДАГО МѢСЯЦА

въ размѣрѣ 18—20 печатныхъ листовъ.

Цѣль литературнаго и научно-популярнаго журнала *Міръ Божій* — давать своимъ читателямъ общедоступное образовательное чтеніе, въ видѣ — 1) оригинальныхъ и переводныхъ беллетристическихъ произведеній, какъ новѣйшихъ, такъ и классическихъ; 2) научныхъ статей по всѣмъ отраслямъ знанія; 3) критическихъ и библиографическихъ отзывовъ о важнѣйшихъ явленіяхъ современной литературы и 4) извѣстій о выдающихся событіяхъ текущей русской и заграничной жизни, литературы и науки. Имѣя въ виду не только юношество (подъ которымъ редакція разумѣетъ, конечно, не подростковъ 13—14 лѣтъ), не только образованную семью, но и читателей изъ различныхъ слоевъ общества, ищущихъ пополнить чтеніемъ свое образованіе, редакція заботится о тщательномъ подборѣ сочиненій и статей, дающихъ возможность съ одной стороны слѣдить за движеніемъ современной мысли, а съ другой — приобретать систематическія знанія по наукамъ естественнымъ, общественнымъ и историческимъ.

Въ 1895-мъ году журналъ будетъ издаваться съ тѣми же сотрудниками и по той же программѣ, при чемъ для напечатанія предполагается, между прочимъ, слѣдующее:

По новому пути, романъ *Д. Мамина-Сибиряка*; Исторія одной жизни, повѣсть *К. Станюковича*; Изъ прошлаго, повѣсть *А. Лугового*; Князь и кметы, историческій романъ *Крашевскаго*; Тайственная исторія, романъ *Оноре Бальзака*; Процессы оплодотворенія въ растительномъ царствѣ (съ рисунками), проф. *И. Бородина*; Окраска животныхъ (съ рисунками), проф. *Н. Холодковскаго*; Мозгъ и мысль, проф. *Челтанова*; Неорганической міръ (съ рисунками), очерки *В. Агафонова*; Основы психологіи съ франц. подъ ред. проф. *Г. Челтанова*; Исторія цивилизаціи до среднихъ вѣковъ (съ рисунками) *Дюкюдрэ*, перев. подъ ред. *Д. Корончевскаго*; Очерки русской культуры, проф. *Н. Милокова*; Біографія *Ив. Серг. Тургенева* (съ илльстр. портрет.), *Ив. Иванова*. Изъ исторіи прессы, *А. Слѣпцова*: Маркъ Аврелій, очеркъ *И. Красноперова*. Добрые обычаи и нравы (изъ воспоминаній изслѣдователя), *Ф. Щербинъ*. Очерки народнаго труда, *Н. Мурашкинцисва*.

Подписная цѣна: съ доставкой и пересылкой — 7 р., безъ доставки — 6 руб., за границу — 10 руб. Подписка принимается въ С.-Петербургѣ въ главной конторѣ и редакціи — Лиговна 25, кв. 5, и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Разсрочка черезъ казначеевъ и по соглашенію съ редакціей. Книжные магазины, доставляющіе подписку, могутъ удерживать за комиссію и пересылку денегъ 5% съ каждаго экземпляра.

Изд. А. Давыдова.

Ред. Л. Острогорскій.

Имѣются годовые экземпляры 1894 и 1893 года, за 1892 годъ всѣ экземпляры израсходованы.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ
НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ ШКОЛЬНАГО ВОЗРАСТА

„ДѢТСКІЙ ОТДЫХЪ“

«Дѣтскій Отдыхъ» особенно рекомендованъ Ученымъ Комитетомъ Минстерства Народнаго Просвѣщенія для среднихъ учебныхъ заведеній, мужскихъ и женскихъ, городскихъ и начальныхъ народныхъ училищъ; Учебнымъ Комитетомъ при Святѣйшемъ Синодѣ допущенъ къ приобрѣтенію для фундаментальныхъ библіотекъ духовныхъ училищъ; Учебнымъ Комитетомъ Собственной Е. И. В. Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи допущенъ въ четыре класса среднихъ учебныхъ заведеній вѣдомства.

Вступая въ пятнадцатый годъ своего существованія, журналъ «Дѣтскій отдыхъ» и въ 1895 году будетъ неуклонно слѣдовать своей основной задачѣ—давать своимъ юнымъ читателямъ здоровый, занимательный и поучительный отдыхъ. Издаваясь по широкой и разнообразной программѣ «Дѣтскій отдыхъ» помѣщаетъ на своихъ страницахъ повѣсти, рассказы, стихотворенія, доступно изложенные очерки по разнообразнымъ отраслямъ знанія и пр., и пр., стремясь при выборѣ статей отводить главное мѣсто быту родной странѣ, ея природѣ и исторіи. Съ цѣлью развить въ своихъ читателяхъ самодѣятельность и нѣкоторую техническую ловкость и въ то же время доставить имъ рядъ интересныхъ занятій, основанъ въ журналѣ особый отдѣлъ «игръ и занятій». Въ этомъ отдѣлѣ въ будущемъ году будетъ, между прочимъ, помѣщено: «Мой садъ» (устройство сада и уходъ за растеніями); «Работы изъ проволоки»; «Рисунки брызгами» и разнообразные интересные опыты для знакомства съ явленіями природы.

Всѣ подписчики 1895 года получаютъ бесплатно въ началѣ лѣтнаго времени богато иллюстрированный большого формата (in 4^o) въ роскошной хромолитографированной съ золотомъ обложкѣ сборникъ:

„Въ лѣсу и въ полѣ“.

Сборникъ оригинальныхъ очерковъ, рассказовъ, стихотвореній изъ жизни родной природы подъ общей редакціей Павла Вольногорскаго. Въ этомъ сборникѣ будетъ, между прочимъ, помѣщено описаніе нѣсколькихъ школьныхъ экскурсій въ окрестностяхъ города Москвы.

Къ «Дѣтскому Отдыху» въ 1895 году будетъ приложенъ рядъ отдѣльныхъ картинъ, исполненныхъ новымъ геліотипнымъ способомъ подъ общимъ заглавіемъ: «По родному краю».

«Дѣтскій Отдыхъ» будетъ выходить въ первыхъ числахъ каждаго мѣсяца въ объемѣ отъ 8 до 10 л. печатнаго текста со многими рисунками.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: съ доставкой и пересылкой во всѣ города Россіи на годъ 6 р., на полгода 3 р. 50 к. Безъ доставки въ Москвѣ (въ конторѣ Н. Печковской) 5 р. 50 к.

Оставшіеся экземпляры за 1881, 1884, 1885, 1886 гг. продаются въ конторѣ редакціи по 3 р. 50 к. съ пересылкой; за 1889 и 1890 гг. по 4 р. 50 к.; за 1891, 1892, 1893 гг. по 5 р. 50 к.; экземпляры журнала за 1882, 1883, 1887 и 1888 гг. всѣ распроданы.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Подписка принимается: въ Москвѣ—въ конторѣ объявленій Н. Печковской (Петровскія линіи) и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ Москвы и другихъ городовъ Имперіи.

Господь иногородныхъ подписчиковъ просятъ обращаться исключительно въ контору редакціи журнала «Дѣтскій Отдыхъ».

Москва, Никитскій бульваръ, домъ Живаго.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

(XIV годъ изданія)

на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

„РОДНИКЪ“

и педагогическій листокъ

„ВОСПИТАНІЕ и ОБУЧЕНІЕ“.

«Родникъ» въ 1895 году будетъ издаваться въ томъ же духѣ и направленіи, что и въ минувшія 13 лѣтъ.

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

Въ 1895 году въ «Родникѣ», между прочимъ, будутъ помѣщены: большая повѣсть изъ морской жизни *К. М. Станюковича*, подъ названіемъ «Вокругъ свѣта на Коршунѣ», и біографическая повѣсть *В. П. Авенариуса*: «Ученическіе годы Гоголя».

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

«Родникъ» рекомендованъ и одобренъ *учеными и учебнымъ Комитетами: Мин. Нар. Пров., Святѣйшаго Синода, Собственной Е. И. В. канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи и Главн. Управл. военно-учебныхъ заведеній. Удостоенъ почетнаго диплома на педагогической выставкѣ Общества Трудолюбия въ Москвѣ, въ 1888 г.*

Условія подписки на 1895 годъ прежнія:

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

Адресъ конторы: С.-Петербургъ, Невскій пр., 106, при «Русскомъ книжномъ магазинѣ» *Н. Н. Мореза*.

За издателя *Н. Морезъ*. Редакторъ *Алексій Альмедингенъ*.

Открыта подписка на ежемѣсячный журналъ съ картинками «Читальня Народной Школы» (8-й годъ изданія). Цѣна съ доставкой и перес. 3 рубля въ годъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1895 годъ (6-й годъ изданія)

ПА ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ШКОЛЫ И СЕМЬИ

„РУССКАЯ ШКОЛА“.

Подписка на «Русскую Школу» принимается въ главной конторѣ редакціи (Лиговка, д. 1—43) и въ главныхъ отдѣленіяхъ конторы: въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» и Карбасникова. Подписная цѣна за годъ—въ Петербургѣ безъ доставки шесть руб.; для иногородныхъ съ пересылкою—семь руб.; за границу—девять руб. Учителя-же сельскихъ начальныхъ школъ пользуются уступкою въ одинъ рубль.

Въ главной конторѣ редакціи имѣется еще небольшое число экземпляровъ за 1891, 1892 и 1893 годъ по вышеозначенной цѣнѣ. За всѣ эти годы журналъ одобренъ Ученымъ комитетомъ Министер. Народнаго Просв. для фундаментальныхъ библіотекъ среднихъ учебныхъ заведеній.

Редакторъ-Издатель Я. Г. Гуревичъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1895 г.

Годъ II

ХОЗЯИНЪ

Цѣна 6 р.

ЖУРНАЛЪ СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОНОМИИ

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕНЕДѢЛЬНО ПО ПЯТНИЦАМЪ

БЕЗЪ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЦЕНЗУРЫ

Тетрадами въ 20 и болѣе страницъ текста.

ПРОГРАММА:

Правительственныя распоряженія. Статьи по земледѣлію, скотоводству, огородничеству, садоводству, техническимъ производствамъ и пр. Статьи по экономіи, финансамъ и статистикѣ. Опыты и нужды хозяевъ черноземной и нечерноземной Россіи. Корреспонденціи. Телеграммы. Обзоры научно-хозяйственной литературы. Сельскохозяйственные рынки. Вопросы и отвѣты.

Годовые подписчики получаютъ 8 художественно исполненныхъ

А К В А Р Е Л Е Й

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО АЛЬБОМА.

Въ журналѣ помѣщаются портреты, рисунки, чертежи и планы.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ: Цѣна за годъ 6 р., за полгода 3 р.; разсрочна по 1 рублю въ теченіе первыхъ 6 мѣсяцевъ года.

ЦѢНА ОБЪЯВЛЕНІЙ за строку петита (4 столб. на стр.) 10 к.

РЕДАКЦІЯ и КОНТОРА С.-Петербургъ, Невскій, 12.

Д Л Я Х О З Я Е В Ъ .

Подписчики журнала «Хозяинъ» могутъ за 1 рубль помѣщать объявленія въ трехъ №№ журнала (въ размѣрѣ не болѣе 200 буквъ) въ особомъ отдѣлѣ.

Редакторъ А. П. Мертваго.

Издатель И. А. Машковцевъ.

Метеорологический Вѣстникъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

„НАУЧНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

Въ 1895 г. «НАУЧНОЕ ОБОЗРѢНІЕ» будетъ выходить по прежней программѣ и съ прежнимъ составомъ сотрудниковъ. Объемъ журнала нѣсколько расширяется, вслѣдствіе измѣненій, которыя произойдутъ въ составѣ «Приложеній». вмѣсто 24 приложеній редакція рѣшилась дать въ будущемъ году шесть крупныхъ приложеній (по одному каждые два мѣсяца), каждое объемомъ до 10 печатныхъ листовъ (150—160 стр.).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ семь рублей съ пересылкой и доставкой. За границу десять рублей. На полгода: четыре рубля, на четверть года (съ 1 января, 1 апрѣля, 1 іюля и 1 октября) два рубля съ пересылкой и доставкой. На четверть года можно подписываться только въ Главной Конторѣ. При обращеніи въ редакцію допускается разсрочка по 1 рублю въ мѣсяць съ тѣмъ, чтобы послѣдній взносъ былъ сдѣланъ не позднѣе 1 сентября.

Адресъ редакціи и главной конторы: Спб., Литейный пр., д. 51, кв. 24.

Редакторъ-Издатель д-ръ философіи М. М. Филипповъ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЬ

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ“,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ПРИ ГЛАВНОМЪ УПРАВЛЕНІИ

ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно. Подписная цѣна за годъ: съ доставкой и пересылкой—5 руб., за границу—6 руб. 50 коп.

Подписка принимается въ редакціи: Спб., Фурштатская, 12—4, кв. 9.

Изданіе 1894 года все разошлось по подпискѣ.

Редакторъ А. Острогорскій.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЬ

„ИЗВѢСТІЯ ОБЩЕСТВА ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ“.

ГОДЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

Выходитъ въ С.-Петербургѣ отдѣльными выпусками отъ 6—12 въ годъ.
in 8°.

Отвѣтственный редакторъ Горн. Инж. Л. И. Лутугинъ.

Программа «Извѣстій»: протоколы Общихъ Собраній и засѣданій Научно-Технической Комиссіи Общества Горныхъ Инженеровъ, статьи излага-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ющія предметы научныхъ сообщеній въ Собраніяхъ Общества, статьи касающіяся техники въ общемъ и горнаго дѣла въ частности, а также дѣятельности Общества и его членовъ, правительственныя распоряженія, библіографія и новости технической литературы, какъ русской такъ и иностранной корреспонденціи.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: съ доставкою и пересылкою 5 р. въ годъ, цѣна отдѣльнаго № — 1 р. Плата за объявленія на годъ: независимо отъ числа выпусковъ (не менѣе шести въ годъ) страница — 60 р., $\frac{1}{2}$ страницы — 30 руб., $\frac{1}{4}$ страницы — 15 руб.; на одинъ разъ: страница — 15 р., $\frac{1}{2}$ страницы — 8 руб., $\frac{1}{4}$ страницы — 5 руб.; съ вкладныхъ объявленій взимается по 5 р. съ cadaго лота вѣса объявленія. Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала «Извѣстій», С.-Петербургъ. Екатеринбургскій каналъ, д. № 105.

Г. г. члены и постоянные гости Общества Горныхъ Инженеровъ получаютъ «Извѣстія» бесплатно.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“, (ГОДЪ ВОСЬМОЙ)

*редактируемый С. М. Богдановымъ, профессоромъ агрономіи
въ университетѣ св. Владиміра.*

Въ теченіе 1895 года подписчики «ЗЕМЛЕДѢЛІЯ» получаютъ:

1) 50 номеровъ журнала, въ составъ которыхъ войдутъ оригинальныя и переводныя статьи по всѣмъ отдѣламъ сельскаго хозяйства, согласно прежней программѣ изданія; по мѣрѣ надобности, статьи будутъ иллюстрироваться рисунками въ текстѣ (изображеніе новыхъ, усовершенствованныхъ или еще малоизвѣстныхъ хозяевамъ машинъ и орудій, породъ животныхъ, сортовъ растений, вредныхъ насѣкомыхъ и проч.).

2) Въ видѣ бесплатнаго приложенія отдѣльную книгу — «Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1894 году», сост. проф. С. Богдановымъ; эта книга, представляя собою самостоятельное цѣлое, будетъ вмѣстѣ съ тѣмъ четвертымъ томомъ составляемыхъ проф. Богдановымъ, по образцу нѣмецкихъ «Jahresberichte», годовыхъ сельскохозяйственныхъ отчетовъ.

3) Также въ видѣ бесплатнаго приложенія книгу: «Кормовая свекла и ея культура», съ рисунками.

4) Пробы сѣмянъ.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА: на годъ 5 руб., на полъ года 3 руб.

Отдѣльный № 20 к., а съ заказною пересылкою 30 к.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала: КІЕВЪ, Мало Владимірская, № 24, а также и во всѣхъ извѣст. книж. магазинахъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

О ПОДПИСКѢ НА 1895 ГОДЪ
НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

„ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ“

съ приложеніемъ «ПЕДАГОГИЧЕСКАГО ЛИСТКА»

ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ и ВОСПИТАТЕЛЕЙ.

Въ 1895 году «Дѣтское чтеніе» вступаетъ въ 27-й годъ своего существованія.

«ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ» одобрено: Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для ученическихъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, городскихъ и уѣздныхъ училищъ, и Учебнымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи; Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній включено въ каталогъ книгъ для чтенія воспитанникамъ кадетскихъ корпусовъ.

Въ журналѣ «Дѣтское чтеніе» помѣщаются: а) повѣсти, рассказы и сказки (оригинальные и переводныя); б) стихотворенія; в) историческіе очерки и біографіи замѣчательныхъ людей; г) популярно-научныя статьи, знакомящія съ природою и человѣкомъ; д) путешествія; е) мелкія статьи (по бѣлу свѣту); ж) музыкальный отдѣлъ; з) игры и занятія; и) задачи, ребусы, шарады и проч.

При журналѣ «Дѣтское чтеніе» издается «ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ», выходящій четыре раза въ годъ отдѣльными книжками отъ 3 до 5 листовъ. Большая часть статей «ПЕДАГОГИЧЕСКАГО ЛИСТКА» посвящается домашнему воспитанію, элементарному обученію и разработкѣ вопросовъ о классномъ и внѣклассномъ чтеніи дѣтей. Въ «ПЕДАГОГИЧЕСКОМЪ ЛИСТКѢ» помѣщается періодическій указатель дѣтской и учебной литературы, содержащій въ себѣ краткое описаніе и разборъ вновь выходящихъ книгъ для дѣтей, учебниковъ, руководствъ и пособій для родителей, воспитателей и учителей.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГОДЪ:

Безъ доставки въ Москвѣ 5 р.; съ доставкою и пересылкою во всѣ города Россіи 6 р.; за границу 8 р.

На полгода — 3 руб., на четверть года — 1 руб. 50 коп. Допускается разсрочка по третямъ и полугодіямъ.

Подписка принимается въ редакціи: Москва. Тверская улица, д. Гиршмана, кв. Дм. Ив. Тихомирова, и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ обѣихъ столицъ.

Редакція.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

НА 1895 ГОДЪ.

Ученыя Записки выходятъ періодически шесть разъ въ годъ книжками въ размѣрѣ не менѣе 15 листовъ, не считая извлеченій изъ протоколовъ и особыхъ приложений.

Подписная цѣна въ годъ со всеми приложениями 6 руб., съ пересылкою 7 р. Отдѣльныя книжки можно получать въ редакціи по 1 руб. 50 к. Подписка принимается въ Правленіи университета.

Редакторъ *Ө. Мищенко.*

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ на 1895 годъ.

ЖУРНАЛЪ
РУССКАГО ОБЩЕСТВА
ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ

ПЯТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

*Одобрень Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундамен-
тальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, какъ мужскихъ, такъ и женскихъ.*

«Журналъ» выходитъ ежемѣсячно книжкамп, въ размѣрѣ отъ 5 до 7 печатныхъ листовъ, по слѣдующей программѣ:

I. Самостоятельныя статьи и научныя сообщенія. — II. Отчеты о засѣданіяхъ отдѣловъ и сенцій Общества: 1-й — біологической, 2-й — статистической, эпидемиологической и медицинской географіи, 3-й — общественной и частной гігіены, 4-й — гігіены дѣтскаго и школьнаго возрастъ, 5-й — бальнеологіи и климатологіи. — III. Научныя корреспонденціи. — IV. Рефераты о главнѣйшихъ работахъ изъ русской и иностранной литературы по біологіи, статистикѣ, эпидемиологіи, гігіенѣ, бальнеологіи и климатологіи. — V. Критика и библіографія. — VI. Хроника. — VII. Частныя объявленія и публикаціи. — VIII. Приложенія.

Въ Приложеніи къ журналу въ 1893 году напечатаны:

1) Сравнительная статистика населенія (смертность) проф. Ю. Э. Янсона. 2) Журналы засѣданій Московскаго Гигіеническаго Общества. 3) Журналы и отчеты провинціальныхъ отдѣловъ и комиссіи Русскаго Общества охраненія народнаго здравія. 4) Отчеты С.-Петербургской Городской санитарной комиссіи. 5) Отчетъ Спб. Городской лабораторіи и др. 6) Дѣятельность Комиссіи питанія въ 1892 г. и

Въ приложеніи къ Журналу въ 1894 году напечатаны:

1) Врачебныя учрежденія С.-Петербурга. Путеводитель для членовъ V съѣзда русскихъ врачей, въ память Н. И. Пирогова. 2) Ежемѣсячныя отчеты вѣдомости Спб. Городской санитарной Комиссіи. 3) Списокъ членовъ Русскаго общества охраненія народнаго здравія. 4) Молоко Спб. коровъ, статья д-ра Г. И. Архангельскаго. 5) О санитарномъ надзорѣ за пищевыми продуктами въ Спб. 6) Отчетъ Спб. городской Санитарной Комиссіи 1893 г. 7) Отчетъ Спб. Городской Лабораторіи и др.

Подписная цѣна въ годъ 4 руб. съ доставкою и пересылкою.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ С.-Петербургѣ: съ конторъ редакціи — Кабинетская ул., д. 4, кв. 12, и въ книжныхъ магазинахъ: Риккера, Карбасникова, Петрова, Ярошевской, Сойкина и др.

Желающіе получить «Журналъ» наложеннымъ платежемъ могутъ извѣстить о томъ редакцію простымъ письмомъ, съ точнымъ обозначеніемъ своего адреса.

Плата за объявленія — за одинъ разъ: за страницу 8 руб., за $\frac{1}{2}$ страницы 4 руб., за $\frac{1}{3}$ страницы 3 руб.

О ВСЯКОЙ КНИГѢ, ПРИСЛАННОЙ ВЪ РЕДАКЦІЮ, ПЕЧАТАЕТСЯ ОБЪЯВЛЕНІЕ ИЛИ ОТЗЫВЪ.

ЭКЗЕМПЛЯРЫ за 1891, 1892, 1893 и 1894 годъ по 3 рубля съ пересылкою.

Редакторъ А. А. Липскій.

№ 2.

1895.

Февраль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и Г. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Класовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. В. Шпиндлеръ.



ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Поѣздка по Россіи лѣтомъ 1894 года. А. Воейковъ.....	49
II. Навыгоднѣйшее распредѣленіе лѣсовъ. И. Касаткинъ	54
III. Разныя извѣстія:	
Магнитныя возмущенія и періоды солнечныхъ пятенъ. Э. Л.....	60
Суточные измѣненія температуры въ высшихъ слояхъ атмосферы и суточный ходъ давленія воздуха.....	61
Опредѣленіе высоты дуги полярнаго сіянія. Э. Лейстъ.....	—
† Н. Сарандинаки (некрологъ). Я. Колтановскій	—
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
В. Трабертъ. Распредѣленіе солнечной теплоты на земной поверхности. Э. Лейстъ.....	62
Л. Сатке. О температурѣ свѣжнаго покрова въ Тернополѣ. Э. Лейстъ.....	63
Хильгардъ Е. О вліяніи климата на образованіе и составъ почвъ. А. В.....	65
Таблицы метеорологическихъ и почвенныхъ наблюденій, произвожденныхъ при Коростышевской учительской семинаріи въ 1891 году. А. В.....	—
V. Обзоръ погоды за январь 1895 г. (нов. стиль). Г. Любославскій.	66
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты. Вліяніе быстрого повышенія температуры на штифтъ минимумъ-термометра.....	87
Приложеніе. Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической обсерваторіи Новороссійскаго университета. Метеорологическія особенности Одессы въ 1894 г.....	89
Состояніе посѣвовъ на юго-западѣ Россіи въ началѣ января 1895 г..	93
Объявленія.	

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

ПОЪЗДКА ПО РОССИИ ЛѢТОМЪ 1894 Г.

(Продолженіе).

По окончаніи поѣздки на Кавказъ, я сѣлъ на пароходъ въ Новороссійскѣ, высадился въ Теодосіи и проѣхалъ въ имѣніе О. А. Юнге, Коктебель въ 17 верстахъ къ западу отъ Теодосіи. Въ верстѣ отъ этого имѣнія есть небольшая гостинница, куда пріѣзжаютъ для морскихъ купаній, еще версты двѣ къ западу круто спускаются къ морю послѣдніе отроги Крымскихъ горъ.

Несмотря на близость моря, климатъ здѣсь имѣетъ континентальный характеръ, по крайней мѣрѣ, въ теплое время года рѣшительно господствуютъ сухіе восточные вѣтры, они бываютъ особенно сильны ночью и безлѣсная мѣстность ничѣмъ не защищена отъ нихъ. Лишь въ ясные дни, среди дня поднимается легкій и пріятный вѣтеръ съ моря. По словамъ мѣстныхъ жителей, зима здѣсь теплѣе, чѣмъ въ Теодосіи и многія растенія юга хорошо удаются, особенно благоприятны условія для роста винограда.

Въ 1881 году для помощи пострадавшимъ отъ неурожая жителямъ Таврической губерніи были предприняты общественныя работы, самая значительная изъ нихъ была начата въ имѣніи Юнге, это большая плотина съ водосливомъ поперекъ горной лоцины. Кромѣ плотины, были уже вырыты каналы для орошенія нѣсколькихъ десятковъ десятивъ ниже плотины.

Вмѣстѣ со мною осматривали эти работы горный инженеръ Ширяевъ и студентъ Горнаго Института посланные экспедиціей по орошенію юга Россіи для заложенія буровыхъ скважинъ вокругъ плотины, такъ какъ существуетъ предположеніе окончить работу. По словамъ О. А. Юнге, по оврагу, обыкновенно сухому, послѣ таянія снѣга и сильныхъ дождей въ горахъ вода прибываетъ чрезвычайно быстро, неся множество грязи и камни; ливни чаще бываютъ осенью, но въ нынѣшнемъ году ливни случились въ іюлѣ и была большая прибыль воды по этому случаю.

Существуютъ предположенія объ окончаніи работъ въ Коктебелѣ и устройствѣ здѣсь опытнаго оросительнаго участка, гдѣ будутъ воз-

дѣлываться главнымъ образомъ растенія болѣе теплаго климата. Здѣсь же предполагается и большая метеорологическая станція, которая обѣщаетъ очень любопытные результаты, при значительномъ отличіи здѣшняго климата отъ климата тѣхъ мѣстъ, гдѣ до сихъ поръ устроены станціи того-же типа.

Изъ Коктебеля я, не останавливаясь въ Θεодосіи, проѣхалъ прямо въ Славянскъ. Здѣшніе цѣлебные воды нѣсколько устроились за послѣдніе годы, но, къ сожалѣнію, на сколько мнѣ извѣстно, еще ничего не сдѣлано для изслѣдованія здѣшнихъ соленыхъ озеръ. Они, правда, не велики, по имѣютъ не малый интересъ во многихъ отношеніяхъ, какъ для физической географіи, такъ и для бальнеологіи, такъ какъ все здѣшнее леченіе основано на нихъ (купаніе въ озерахъ, ванны изъ соленой воды и грязевыя). Славянскіе озера не остатки моря или большихъ озеръ, какъ соленые озера окрестностей Одессы, Крыма и Арало-Каспійскихъ степей, а образуются изъ соленыхъ ключей. Способъ образованія тотъ же что и Мансфельдскихъ соленыхъ озеръ въ средней Германіи, хорошо изученыхъ въ послѣдніе годы, но въ зависимости отъ различія климатическихъ условій (болѣе продолжительной и суровой зимы и болѣе теплаго и сухаго лѣта), здѣсь многія явленія должны быть иныя. Можно указать на интересные результаты наблюденій Ю. А. Листова надъ еще меньшимъ соленымъ озеромъ близъ Илецка³⁾.

Изъ Славянска я отправился въ Святые Горы для свиданія съ инженеромъ І. К. Сикорскимъ¹⁾. Такъ какъ вокругъ Святыхъ Горъ находятся обширные лѣса (болѣе 10,000 дес.), и всего въ 40 верстахъ находится большая сельско-хозяйственная станція въ Каменкѣ среди обширныхъ полей и степей, то возникло предположеніе объ устройствѣ въ имѣніи графа Рибоьера — лѣсной станціи, наблюденія которой были бы въ высшей степени интересны по сравненію со сдѣланными въ Каменкѣ. І. К. Сикорскій и А. Н. Барановскій (бывшій за нѣсколько времени до меня въ Святыхъ Горахъ) выбрали для будущей лѣсной станціи небольшую лѣсную поляну, на которой находится лѣсной питомникъ. Мѣсто выбрано превосходно и было-бы очень желательно, чтобы предположеніе объ устройствѣ лѣсной станціи близъ Каменки поскорѣе осуществилось.

Изъ Святыхъ Горъ я ѣздилъ опять на Каменку вмѣстѣ съ А. Н. Терскимъ, на другой день туда пріѣхалъ Н. Сикорскій, а только что передъ нами П. А. Костычевъ.

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ, 1894, стр. 53.

2) Записки по общей географіи И. Р. Географическаго Общества, т. VIII).

Каменка очень измѣнилась съ 1893 года, построены новыя зданія, въ одномъ изъ нихъ уже жили агрономъ Крамаренко и наблюдатель Крыжановскій, а вблизи дома на небольшомъ плоскомъ курганѣ помѣщены психометрическая клѣтка, флюгеръ, дождемѣръ и почвенные термометры. Въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ мѣсто для станціи выбрано удачно, но есть и недостатки: 1) почва кургана нѣсколько иныхъ свойствъ, чѣмъ почва полей участка, 2) мѣсто подвержено сильнымъ снѣжнымъ заносамъ и 3) оно нѣсколько удалено отъ дома. Поэтому я совѣтовалъ перемѣстить почвенные термометры съ будущаго года на поля орошаемаго участка. Обыкновенный и минимальный термометры на поверхности почвы находятся на почвѣ лишенной растительности, такимъ же образомъ были помѣщены и почвенные термометры на разныхъ глубинахъ, но при моемъ посѣщеніи уже выросли пучки травы. Въ клѣткѣ находится термографъ Рихара и г. Крыжановскій часто сравнивалъ часы и показаніе термографа со своими часами и ртутнымъ термометромъ, такъ что при обработкѣ наблюдений можно будетъ примѣнить поправки.

Для опредѣленія испаренія съ поверхности пруда въ Каменкѣ въ 15 саженьяхъ отъ ю. берега прикрѣпленъ на якорѣ легкій плотъ въ 2 сажени въ квадратѣ съ пустотою въ серединѣ, гдѣ установлены испаритель прежней системы и предполагалось поставить испаритель Любославскаго, полученный при мнѣ. Показанія испарителя отсчитывались въ 11 ч. у. и тогда же опредѣлялась температура воды среди плота и внѣ его, температура на глубинахъ не наблюдалась, лишь при мнѣ г. Крыжановскій сдѣлалъ одно опредѣленіе температуры на глубинѣ сажени и нашелъ 21,8. Такъ какъ наибольшая глубина пруда всего около 2-хъ саж., и вѣтры сильны, то, вѣроятно летомъ вся масса воды сильно нагрѣта и холодной воды не остается. Вечеромъ 17-го іюля г. Крыжановскимъ и мною были сдѣланы одновременно наблюденія съ помощью дорожныхъ анемометровъ Фусса. Они обнаружили очень замѣтное вліяніе одного ряда ветель на плотинѣ пруда. Оросительныя работы въ Каменкѣ продолжаются и мѣстныя условія очень благоприятны для нихъ, между прочимъ мы осматривали мѣсто, гдѣ предполагается устройство опытнаго поля, здѣсь очень легко, посредствомъ небольшой плотины образовать довольно значительный прудъ и оросить его водами до 100 десятинъ и болѣе.

Въ Святыхъ Горахъ я получилъ заказанные экспедиціей по орошенію юга Россіи и давно ожидаемые мною 2 небольшихъ дорожныхъ психометра Ассмана, они имѣютъ всѣ или почти всѣ достоинства

большихъ инструментовъ того-же типа, и очень удобны для перевозки; резервуаръ такъ тонокъ, и поэтому чувствительность термометровъ такъ велика, что днемъ въ лѣтнее время происходятъ постоянные колебанія термометровъ на нѣсколько десятыхъ. Главной цѣлью выписки этихъ психрометровъ было желаніе опредѣлить температуру и влажность самого нижняго слоя воздуха днемъ въ теплые и сухіе дни, когда солнце даетъ много тепла. Извѣстно, что на нашихъ станціяхъ психрометры обыкновенно помѣщаются на высотѣ отъ $1\frac{1}{2}$ до 3 м. надъ поверхностью земли. Это дѣлается съ цѣлью удалить термометры отъ вліянія лучеиспусканія съ поверхности почвы, могущаго имѣть большое вліяніе на ихъ показаніе. Но однако температура самыхъ нижнихъ слоевъ воздуха имѣетъ не малый интересъ, какъ сама по себѣ, такъ и потому, что въ этихъ слояхъ находятся наши культурные растенія; наблюденія, сдѣланные ночью въ разныхъ странахъ показали, что въ ясную тихую погоду, температура самыхъ нижнихъ слоевъ воздуха гораздо ниже, чѣмъ находящихся даже на высотѣ $1\frac{1}{2}$ до 3 метровъ; несомнѣнно, что днемъ въ лѣтнее время при сильномъ нагрѣваніи солнечными лучами явленія обратны, т. е. что нижніе слои воздуха гораздо теплѣе находящихся надъ ними.

Однако термометры прежняго устройства не давали возможности опредѣлить съ достаточною точностью температуру самыхъ нижнихъ слоевъ воздуха и лишь психрометръ Ассмана давалъ надежду справиться съ этой задачей. Результаты сдѣланныхъ мною наблюденій будутъ напечатаны въ послѣдствіи.

Изъ Святыхъ Горъ я поѣхалъ въ Курскую губернію въ Кучеровскую сельско-хозяйственную школу; здѣсь съ начала года преподавателемъ состоитъ А. В. Бѣльскій, о прежнихъ трудахъ котораго уже упоминалось въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ ¹⁾. Онъ привезъ съ собою изъ Тима инструменты станціи 2-го разряда, полученные изъ Главной Физической Обсерваторіи, а Географическое Общество прислало ему почвенные термометры и гелиографъ, кромѣ того для него былъ купленъ у Р. Н. Савельева актинометръ Віолля.

Такимъ образомъ въ Кучеровѣ устроена въ настоящее время одна изъ нашихъ большихъ сельско-хозяйственныхъ метеорологическихъ станцій. Въ первый мой пріѣздъ я не засталъ ни г. Бѣльскаго, ни хозяина имѣнія К. П. Арнольди, одного изъ лучшихъ земскихъ дѣятелей, Курской губерніи, положившаго много труда и расходовъ на нисшую сельско-хозяйственную школу, вторую по времени основа-

1) Метеорологическій Вѣстникъ, 1892, стр. 239 и 428.

нія въ Россіи. Въ первый мой прїездъ я сдѣлалъ наблюденія надъ психрометромъ Ассмана при содѣйствіи одного изъ учениковъ школы, отложивъ подробный осмотръ станціи до вторичнаго посѣщенія Кучерова (3—5 августа) когда засталъ г. Арнольди и г. Бѣльскаго.

Психометрическая клѣтка находится нѣсколько выше школы на прекрасно выбранномъ открытомъ мѣстѣ; наблюденія производятся учениками по очереди подъ наблюдениемъ г. Бѣльскаго, я убѣдился въ томъ, что наблюденія не только ведутся правильно, но ученики очень интересуются ими.

Если дѣло пойдетъ такъ, то Кучеровская школа станетъ разсадникомъ нетребовательныхъ, опытныхъ и преданныхъ къ дѣлу наблюдателей-практиковъ, въ которыхъ ощущается такая потребность, подобный разсадникъ уже имѣется теперь въ Коростышевской учительской семинаріи Кіевской губерніи.

Вокругъ будки съ инструментами находится небольшое опытное поле, которымъ завѣдуетъ г. Бѣльскій и работаютъ ученики. Помимо другихъ цѣлей это поле послужитъ для наблюденій надъ періодическими явленіями жизни хозяйственныхъ растений. Затѣмъ будутъ сдѣланы выводы о суммахъ тепла, осадковъ и т. д. во время того и другого періода жизни растенія. Очень важно то, что растенія опытнаго поля находятся въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ съ инструментами метеорологическихъ станцій. При мнѣ были получены приборы для опредѣленія влажности почвы, тоже присланные метеорологической комиссіей.

Активометрическія наблюденія до сихъ поръ еще не производятся правильно, потому что какъ наблюденія, такъ и необходимыя вычисления требуютъ продолжительнаго времени и при томъ полный успѣхъ достигается лишь въ совершенно ясные дни, которые въ теченіи пасмурнаго и дождливаго 1894 года были очень рѣдки.

Условія Кучеровской станціи, т. е. возможность рассчитывать на помощь учениковъ, очень облегчаетъ производство наблюденій надъ высотой и плотностью снѣга, вдали отъ жилья, въ полѣ и лѣсу, для послѣднихъ наблюденій я рекомендовалъ г. Бѣльскому взвѣшивать снѣгъ пружинными вѣсами, тотчасъ по взятіи пробы, этотъ способъ, достаточно точный, позволяетъ сдѣлать много опредѣленій въ короткое время. Кромѣ того, я оставилъ А. В. Бѣльскому свои два анеометра, которыми онъ обѣщалъ дѣлать наблюденія не только въ лѣтнее время, но и зимой. Условія Кучерова и его окрестности благопріятны для подобныхъ наблюденій, мѣстность довольно пересѣченная и хотя рѣшительно преобладаютъ поля, но есть однако садъ и небольшая

роща со старыми деревьями такъ что есть возможность изучить вліяніе разныхъ преградъ на силу вѣтра. По словамъ гг. Арнольди и Бѣльскаго эти наблюденія могутъ получить практическое значеніе въ примѣненіи къ работѣ вѣтренныхъ двигателей.

А. Воейковъ.

(Окончаніе въ слѣдующемъ №).

НАИВЫГОДНѢЙШЕЕ РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ЛѢСОВЪ.

Вліяніе лѣса на окружающую природу, какъ въ климатическомъ, такъ и въ біологическомъ отношеніи, настолько глубоко и разнообразно, что вопросъ о наилучшемъ распредѣленіи древесной растительности является довольно сложною задачею. Поэтому рассмотримъ сначала отдѣльно вліяніе лѣсовъ на различные климатическіе факторы, съ тѣмъ, чтобы впослѣдствіи соединить наши выводы въ общую систему.

Начнемъ съ влаги. Въ предыдущей статьѣ моей «Круговоротъ воды въ безлѣсной и лѣсистой странахъ» (Метеорологическій Вѣстникъ 1893 г., стр. 277) было указано, что лѣсъ увеличиваетъ количество дождя въ странѣ, сохраняетъ въ себѣ выпавшую влагу и постоянно выдѣляетъ ее, отчасти черезъ испареніе, отчасти черезъ просачиваніе въ глубокіе слои, откуда она выходитъ въ видѣ источниковъ. Стокъ воды по поверхности сильно затрудняется лѣсомъ. Отсюда слѣдуетъ, что для поддержанія влажности въ воздухѣ могутъ служить лѣса, расположенные, какъ угодно, но для увлаженія почвы особенное значеніе имѣютъ большія лѣсныя дачи, расположенныя на возвышенныхъ мѣстахъ. Эти-же дачи сильно способствуютъ уменьшенію суточной амплитуды температуры и относительной влажности. Когда днемъ долина уже сильно нагрѣется, то лѣсъ будетъ значительно холоднѣе, вслѣдствіе чего возникнетъ теченіе воздуха изъ лѣса въ долину; этотъ сравнительно холодный и сырой воздухъ будетъ вытѣснять кверху болѣе теплый воздухъ долины, такъ-что она все время будетъ наполнена лѣснымъ воздухомъ съ относительно низкою температурою и значительной влажностью. Ночью влажность скоро достигнетъ точки росы, и дальнѣйшее охлажденіе прекратится. Такимъ образомъ для уменьшенія суточной амплитуды температуры и относительной влажности необходимы большіе лѣса на высотахъ. Лѣса эти должны быть настолько обширны, чтобы во время засухъ могли долгое время сохранять воду и увлажнять росами окрестныя мѣста. Въ Японіи, гдѣ на горахъ сохранились прекрасные лѣса, а въ долинахъ много рисовыхъ

полей, растительность нисколько не страдаетъ даже отъ продолжительнаго бездождія, питаясь въ это время обильными росами (Воейковъ. Клим. земн. шара, 573).

Въ отношеніи текучихъ водъ важно достигнуть того, чтобы количество воды въ рѣкахъ и ручьяхъ оставалось по возможности постояннымъ, т. е. чтобы въ жары они не пересыхали, а послѣ сильныхъ дождей не было быстрыхъ и кратковременныхъ паводковъ, причиняющихъ нерѣдко опустошительныя наводненія. Крімъ того для поддержанія правильнаго судоходства, необходимо уменьшить количество влекомыхъ рѣками наносовъ, происходящихъ главнымъ образомъ отъ размыванія крутыхъ покатоостей дождевыми и снѣговыми водами. Для того, чтобы рѣки не пересыхали, нужно, чтобы почва постоянно содержала въ себѣ значительный запасъ влаги, которая могла-бы питать источники. Этой цѣли особенно отвѣчаютъ большія дачи на возвышенностяхъ, которыя позволяютъ большимъ массамъ дождевой воды проникать въ почву и выходить въ оврагахъ въ видѣ источниковъ. Для предупрежденія паводковъ и размыванія косогоревъ, слѣдуетъ засаживать лѣсами овраги и крутые склоны. Дождевая вода, выпадающая на облѣсенный косогоръ, не можетъ быстро стечь, но вбирается лѣснымъ настиломъ (опавшими листьями, хвоей и т. под.) и постепенно сочится по немъ внизъ, вслѣдствіе чего не можетъ произвести паводка въ такой степени, какъ въ безлѣсной странѣ. Прибыль воды послѣ сильнаго дождя будетъ постепенная и не слишкомъ большая, но продолжительная. Что размываніе почвы послѣ дождей уменьшится отъ разведенія овражныхъ лѣсовъ, — ясно безъ доказательствъ, такъ какъ вода не будетъ течь большими струями, но станетъ сочиться по лѣсному настилу. Посмотримъ, что будетъ весною. За зиму въ лѣсистомъ оврагѣ должно накопиться много снѣга, отчасти потому, что весь выпадающій снѣгъ ложится въ лѣсу ровнымъ слоемъ, отчасти вслѣдствіе переноса снѣга метелями съ сосѣднихъ полей. Весною, благодаря своей относительной толщинѣ и защитѣ деревьями, снѣгъ въ оврагѣ будетъ таять медленно, чѣмъ въ полѣ, такъ-что стекающая съ полей вода на склонахъ оврага, будетъ постоянно течь по мерзлой почвѣ, неспособной къ размыванію; такъ будетъ продолжаться все время, пока таетъ снѣгъ на поляхъ. Остатокъ же лѣснаго снѣга стаетъ, не причинивши размыва вслѣдствіе медленности таянія и присутствія лѣснаго настила ¹⁾.

1) Размываніе почвы оврагами представляетъ крупное зло для сельскаго хозяйства средней и южной Россіи.

Вліяніе вѣтра на растительность настолько велико, что я считаю не лишнимъ предварительно привести нѣсколько примѣровъ изъ сочиненія П. Я. Вейнберга «Лѣсъ и его значеніе въ природѣ».

«Во время проѣзда въ 1843 году изъ Архангельска въ Онегу Бульмерингъ замѣтилъ, что всѣ березы, растущія на краю морскаго берега безъ всякой защиты отъ сѣверныхъ вѣтровъ, растутъ криво и наклонены отъ сѣвера на югъ, такъ-что эти деревья, толщиною у корня около трехъ вершковъ, а вышиною около полутора аршина, выросли дугообразно. Кромѣ жалкихъ березъ, да мелкихъ ивъ, нѣтъ на этомъ берегу другихъ деревъ. Въ разстояніи-же примѣрно ста сажень, на мѣстѣ, нѣсколько защищенномъ отъ сѣвернаго вѣтра небольшою возвышенностью, виднѣлся еловый лѣсъ отъ двухъ до трехъ аршинъ высотой, отъ котораго постепенно простирались къ югу лучшія еловыя рощи, по мѣрѣ того, какъ стоящіе на сѣверной сторонѣ густыя лѣса защищали ихъ отъ сѣверныхъ вѣтровъ» (стр. 307).

Затѣмъ далѣе: «Не должно думать, что только густой обширный лѣсъ и очень высокоствольныя деревья способны оказать преграду вѣтрамъ. Мы уже имѣли случай указывать, какъ даже ничтожныя изгороди благотворно дѣйствуютъ на поля, сберегая ихъ влажность. Но дѣйствуютъ изгороди такъ только потому, что преграждаютъ собою вѣтры и умѣряютъ силу ихъ теченія. Уже Беккерель старшій указалъ на то, что въ долинѣ Роны, гдѣ весьма часто дуетъ мистраль, (холодный сильный сз. вѣтеръ) изгородь вышиною въ два метра, оберегаетъ пространство на протяженіи 22 метровъ, а это обстоятельство по словамъ Гаспарена, служитъ практическимъ руководствомъ для тамошнихъ хозяевъ. Благодаря живымъ изгородямъ разводятъ овощи на такихъ мѣстахъ, гдѣ они разводиться прежде не могли. На открытыхъ равнинахъ Прованса изгородями служатъ кипарисныя и лавровыя деревья; но не только такія, сравнительно большія деревья, но и меньшія могутъ защищать довольно значительныя пространства. Опытомъ дознано, что не только одинъ рядъ деревьевъ, но даже и меньшее препятствіе оказываетъ растительности значительную услугу противъ дѣйствія вѣтра» (стр. 309). «Но не въ степныхъ лишь губерніяхъ и не однѣ высокія, сравнительно, насажденія задерживаютъ вѣтры и оказываютъ имъ механическое сопротивленіе. Достаточно для этого весьма не высокіхъ растений и даже не очень низкихъ. Мы уже имѣли случай указать на подобный примѣръ въ имѣніяхъ князя Васильчикова, но вотъ другой довольно любопытный примѣръ, приводимый г. Кли-

менковымъ въ вышеозначенной докладной запискѣ. Къ общественной землѣ одного изъ уѣздныхъ городовъ Кіевской губерніи, говоритъ г. Клименковъ, прилегаеть имѣніе Казиміровка, одно изъ полей котораго, смежное съ общественной землей, въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, когда на городской землѣ пастбище, даетъ весьма плохіе урожаи; когда-же въ слѣдующій періодъ, городская земля засѣвается хлѣбами, смежное поле Казиміровки даетъ отличные урожаи. Земле-владѣлецъ, приписывая это обстоятельство тому, что засѣянное поле препятствуетъ движенію воздуха, и, слѣдовательно, изсушенію почвы, намѣренъ былъ обсадить свое поле деревьями или кустами со стороны городскихъ полей, гдѣ въ теченіе 6 лѣтъ они находятся подъ пастбищемъ, а слѣдующія 6 лѣтъ засѣваются, и во время нахождения ихъ подъ пастбищемъ онъ и испытываетъ неурожай» (стр. 312).

Наконецъ тамъ-же находимъ слѣдующее относительно прониканія вѣтра черезъ лѣсъ и характера преграды, представляемой вѣтру лѣсомъ: «Прониканіе вѣтра въ лѣсъ, пишетъ намъ А. И. Боейковъ, чрезвычайно много зависитъ отъ высоты и густоты самого лѣса. Высокіе лѣса съ густымъ подлѣскомъ изъ мелкихъ деревьевъ и кустарниковъ, какъ напримѣръ лѣса Мингреліи и Имеретіи, не говоря уже о многихъ тропическихъ, представляютъ вѣтру препятствіе конечно чрезвычайно сильное; но даже и высокоствольные лѣса безъ подлѣска очевидно даютъ извѣстный просторъ дѣйствию вѣтра снизу, т. е. ниже главныхъ вѣтвей. Не думаю, чтобы какой-бы то ни было лѣсъ представлялъ абсолютную преграду, но думаю, что часто въ этомъ отношеніи лѣса приближаются къ тому, что мы требуемъ отъ хорошей вентиляціи, то есть обмѣнъ воздуха идетъ дѣятельно, но почти не чувствительно» (стр. 315).

Для хлѣбопашества, составляющаго основу русскаго хозяйства, сильные вѣтры одинаково вредны, будутъ-ли они сырые или сухіе, теплые или холодные. Сырые вѣтры, приносящіе дождь, валятъ и путаютъ хлѣбъ, а сухіе быстро извлекаютъ влагу изъ почвы, а если они слѣдуютъ непосредственно за сырыми, то производятъ такъ называемый загогъ или запаль хлѣба, вслѣдствіе котораго зерно теряетъ свое качество или даже вовсе пропадаетъ. Зимой вѣтры сдуваютъ съ полей покрывающій ихъ снѣгъ и оставляютъ ихъ беззащитными противъ морозовъ. Весною въ южной Россіи бури выносятъ посѣянные сѣмена и даже, на песчаныхъ почвахъ, вырываютъ съ корнями молодыя озими.

Поэтому защита поверхности земли отъ сильныхъ вѣтровъ является весьма важною статьею въ вопросѣ о распределеніи лѣсовъ.

Она можетъ быть наилучше достигнута разведеніемъ узкихъ лѣсныхъ полосъ, направленныхъ въ различныхъ румбахъ, преимущественно-же перпендикулярно къ направленію преобладающихъ вѣтровъ. Полосы эти должны быть не высоки, но по возможности густы и снабжены густою и трудно проницаемою опушкою. Разводить ихъ слѣдуетъ преимущественно на высокихъ мѣстахъ, открытыхъ дѣйствию вѣтровъ. Кромѣ того полезно сажать на поляхъ отдѣльныя деревья такихъ породъ, которыя не даютъ большой тѣни и имѣютъ глубокіе корни. Будучи посажены въ достаточномъ количествѣ, эти деревья будутъ разбивать вѣтеръ, не представляя препятствія для роста культурныхъ растений, разводимыхъ подъ ихъ защитою.

Для защиты полей отъ весеннихъ заморозковъ важны лѣса на возвышенностяхъ, какъ въ видѣ крупныхъ лѣсныхъ дачъ, такъ и въ видѣ неширокихъ полосъ. Въ лѣсахъ снѣгъ таетъ медленно, чѣмъ на поляхъ; поэтому въ лѣсной мѣстности возвышеніе температуры и начало быстрого развитія растительности запаздываетъ, пока не стаетъ снѣгъ въ лѣсахъ, охлаждающій воздухъ въ окружности. Лѣса на возвышенностяхъ особенно вліяютъ въ этомъ отношеніи, такъ какъ изъ нихъ холодный и тяжелый воздухъ течетъ внизъ и омываетъ окрестныя нивы, пока въ лѣсу не сойдетъ весь снѣгъ. Тогда температура сразу повышается и остается довольно постоянною, потому-что количество солнечной теплоты уже достаточно велико, а лѣса защищаютъ отъ вѣтровъ. Насколько полезна для растений такая задержка весенняго развитія, можно усмотрѣть изъ того факта, что нѣкоторыя альпійскія растенія, прозябающія почти у самыхъ ледниковъ, на равнинахъ нерѣдко страдаютъ отъ заморозковъ; это происходитъ отъ того, что на горахъ суточные амплитуды температуры малы, и снѣгъ таетъ весьма долго, такъ-что, когда снѣгъ сойдетъ, то уже трудно ожидать морозовъ. Извѣстенъ также способъ предохранять фруктовыя деревья отъ поврежденія морозами во время цвѣтенія: около стволовъ деревьевъ нагребаютъ кучи снѣга, которыя замедляютъ развертываніе почекъ; поэтому деревья начинаютъ цвѣсти тогда, когда опасность отъ морозовъ уже меньше.

Кромѣ указанныхъ выше благотворныхъ вліяній на климатъ, лѣсъ играетъ весьма важную роль въ поддержаніи равновѣсія органической природы. Въ каждой мѣстности органическая жизнь тѣмъ сильнѣе, тѣмъ устойчивѣе, чѣмъ она разнообразнѣе; всякое отклоненіе въ сторону преобладанія какого-либо одного типа неминуемо влечетъ за собою рядъ переворотовъ, которые будутъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока равновѣсіе не возстановится. Напримѣръ распространеніе

въ большихъ размѣрахъ одного какого-нибудь растенія влечетъ за собою и размноженіе насѣкомыхъ, питающихся имъ, и если не имѣется достаточно птицъ, которыя могли-бы истреблять этихъ насѣкомыхъ, то онѣ могутъ настолько размножиться, что дальнѣйшее распространеніе растенія станетъ невозможнымъ. Если-же размноженіе насѣкомыхъ пойдетъ слишкомъ далеко, то онѣ совершенно уничтожатъ въ странѣ питающее ихъ растеніе и сами погибнутъ отъ недостатка пищи. Присутствіе лѣсовъ и частое чередованіе ихъ съ полями вноситъ въ органическій міръ наибольшее разнообразіе, какого только можно достигнуть въ данной странѣ. О растительности и говорить нечего; но и животный міръ положительно выигрываетъ въ разнообразіи отъ присутствія лѣсовъ. Въ степной мѣстности, гдѣ растительность состоитъ главнымъ образомъ изъ травъ, условія особенно благоприятны для развитія насѣкомыхъ: саранча, хлѣбный жукъ, — всѣ эти язвы свойственны по преимуществу степной полосѣ. Это можно объяснить тѣмъ, что въ степи мало насѣкомоядныхъ птицъ, любимое мѣстопребываніе которыхъ представляютъ деревья и кусты. Разведите лѣса, устройте, такъ сказать, квартиры для пернатыхъ союзниковъ, — и они не замедлятъ явиться и будутъ защищать ваше хозяйство отъ массы почти неуловимыхъ для человѣка непріятелей. Если-бы у насъ на югѣ были лѣса, то вопросъ объ австрійскомъ кузкѣ едва-ли могъ-бы возникнуть. Точно такъ-же лѣсныя опушки служатъ любимымъ жилищемъ ежей, ласокъ, хорьковъ, которые въ борьбѣ съ овражками гораздо полезнѣе всякихъ премій отъ земствъ.

Для защиты полей отъ насѣкомыхъ и грызуновъ особенно полезны лѣсныя полосы, разведенныя среди полей: живя въ большихъ лѣсахъ, птицы теряютъ много времени на перелетъ изъ внутренности лѣса на поля и обратно, а для мелкихъ четвероногихъ хищниковъ такое путешествіе еще продолжительнѣе.

Лѣса вліяютъ также на количество рыбы въ рѣчкахъ. Во-первыхъ прибрежные лѣса защищаютъ воду отъ холодныхъ вѣтровъ и тѣмъ самымъ уменьшаютъ быстроту колебаній температуры; во вторыхъ въ сыромъ прибрежномъ лѣсу всегда водится много насѣкомыхъ, которыя отчасти сами непосредственно служатъ пищею рыбамъ, отчасти-же ихъ личинки, живущія въ водѣ. Поэтому весьма полезно по берегамъ рѣкъ, въ особенности-же небольшихъ, разводить лѣсныя полосы, — такъ называемые «лѣса-рыбныя». Такія рѣчки, обильныя кормомъ для молодыхъ рыбокъ, будутъ представлять естественные рыбоводные заводы.

И. Касаткинъ.

(Окончаніе въ слѣд. №).

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Магнитныя возмущенія и періоды солнечныхъ пятенъ. По изслѣдованіямъ извѣстнаго итальянскаво геофизика проф. Рикко должна непремѣнно существовать связь между магнитными возмущеніями и солнечными пятнами; напротивъ того, не менѣе извѣстный геофизикъ проф. Паладо находитъ, что наблюденія не подтверждаютъ такихъ выводовъ. По поводу этой полемики, директоръ центрального метеорологическаго института въ Римѣ, проф. Такини, рѣшился высказать и свое мнѣніе по этому крайне важному вопросу (*Mem. della Soc. spectroscopisti Ital.* 1894. Vol. XXIII). По его мнѣнію теперь уже нельзя отрицать связь между обоими явленіями въ виду многочисленныхъ трудовъ, доказывающихъ наблюденіями и фактами несомнѣнную связь между явленіями на солнцѣ и магнитными возмущеніями. Но нельзя сказать, что существуетъ такая связь между земнымъ магнетизмомъ и отдѣльными явленіями на солнцѣ, напр. солнечными пятнами, а слѣдуетъ разсматривать сумму всѣхъ явленій на солнцѣ, какъ пятенъ, протуберанцъ и друг. Мы имѣемъ длинныя ряды наблюденій солнечныхъ пятенъ, потому что наблюдать ихъ легко, между тѣмъ, какъ другія явленія на солнцѣ наблюдаются сравнительно короткое время и понятно, что до сихъ поръ пользовались преимущественно первыми, чтобъ доказать эту связь. По открытіи другихъ явленій въ солнечной атмосферѣ овъ, Такини, впервые, а послѣ него и многіе другіе ученые указали на то, что эти новыя явленія вѣроятно электрическія и находятся въ непосредственномъ отношеніи къ полярнымъ сіяніямъ и сильнымъ магнитнымъ возмущеніямъ. Большое солнечное пятно есть только слѣдствіе особаго рода непродолжительныхъ возмущеній на солнцѣ, и оно можетъ держаться нѣсколько времени, иногда въ продолженіи нѣсколькихъ оборотовъ солнца, между тѣмъ какъ причина его образованія уже давно миновала. И такъ, на магнетизмъ земли вліяетъ не самое пятно, а причина его образованія и поэтому магнитныя возмущенія зависятъ не отъ присутствія или отсутствія солнечныхъ пятенъ, а отъ причинъ ихъ образованія и, на оборотъ, по присутствію или отсутствію магнитныхъ возмущеній можно заключить, исчезло-ли явленіе вызвавшее образованіе пятна или нѣтъ; если оно продолжается, тогда пятно сопровождается магнитными бурями и въ такомъ случаѣ оправдывается мнѣніе проф. Рикко, а если оно уже исчезло, тогда пятно проходитъ безъ магнитныхъ возмущеній и правъ проф. Паладо.

Э. Лейстъ.

Суточные измѣненія температуры въ высшихъ слояхъ атмосферы и суточный ходъ давленія воздуха. Ганнъ неоднократно указывалъ на то, что поглощеніе теплоты въ верхнихъ слояхъ атмосферы играетъ важную роль въ суточномъ ходѣ барометра. В. Трабертъ (*Meteorol. Zeitschr.* 1894. Nov.), разбирая этотъ вопросъ, приходитъ къ заключенію, что количество тепла, которое поглощается верхними слоями атмосферы, вызываетъ въ верхнихъ слояхъ (начиная отъ давленія 400 мм.) суточную амплитуду отъ 0°41 до 0°62, а этого количества вполне достаточно для объясненія амплитуды суточного хода барометра, а затѣмъ и максимумъ температуры тамъ наступаетъ около 6 час. вечера, а минимумъ — около 6 час. утра.

Опредѣленіе высоты дуги полярнаго сіянія. Въ Торонто и Балѣ (Канада) одновременно наблюдали дугу полярнаго сіянія 15-го іюля 1893 г., шириною отъ 5—7°. Зенитное ея разстояніе равнялось въ Торонтѣ 10°, а въ Балѣ 40° и изъ этихъ данныхъ получилась высота дуги 266 километровъ, а ширина ея 24 километра. (*Meteorol. Zeitsch.* 1894. Novbr.).

Э. Лейстъ.

† **Н. Сарандинани.** 31-го декабря 1894 г., въ 3 часа пополудни, скоростивно скончался отъ паралича сердца директоръ Ростовскаго на Дону «Петровскаго» реальнаго училища и видный общественный дѣятель г. Ростова на Дону, Николай Маргаритовичъ Сарандинаки. Покойный происходилъ изъ потомственныхъ дворянъ Екатеринославской губ. и высшее образованіе получилъ въ Императорскомъ Московскомъ университетѣ, гдѣ и окончилъ курсъ наукъ по физико-математическому факультету, въ 1866 году, со степенью кандидата, а въ 1872 году, по защитѣ диссертациі, удостоенъ степени магистра химіи. Въ 1875 году началась весьма полезная общественная дѣятельность покойнаго, посвященная интересамъ и нуждамъ главнымъ образомъ г. Ростова на Дону и его уѣзда, а нынѣ округа.

Не малую пользу принесъ покойный и дѣлу метеорологіи. Онъ организовалъ три метеорологическихъ станціи 2-го разряда: Маргаритовскую (въ 1873 г.), Ростовскую на Дону (въ 1886 г.) и Гирловую (въ 1888 г.), служація нынѣ штормовыми пунктами Главной Физической Обсерваторіи для низовьевъ р. Дона и сѣверо-восточнаго побережья Азовскаго моря. Благодаря его стараніямъ, во всѣхъ телеграфныхъ учрежденіяхъ Ростовскаго на Дону почтово-телеграфнаго округа производятся съ 1892 г. грозовыя наблюденія, а на всѣхъ водомѣрныхъ постахъ Ростовскаго отдѣленія водяныхъ сообщеній съ того же 1892 года — наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ, вскрытіемъ и замерзаніемъ водъ. За труды по метеорологіи покойный удо-

стоенъ званія корреспондента Главной Физической Обсерваторіи и награжденъ малою серебряною медалью отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Подробный некрологъ напечатанъ И. П. Соколовымъ въ газетѣ Приазовскій Край 11-го января 1895 г.

Я. Колтановскій.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

В. Трабертъ. Распределение солнечной теплоты на земной поверхности. (W. Trabert. Das «solare Klima» Meteorol. Zeitschr. Nov. 1894). Во многихъ учебникахъ метеорологіи приводятся количества теплоты, получаемой какою-нибудь точкою поверхности земнаго шара въ теченіе сутокъ или года. Такое количество, зависящее отъ продолжительности дня и отъ угла паденія солнечныхъ лучей на горизонтальную плоскость въ данной точкѣ поверхности земли, выражаютъ обыкновенно въ калоріяхъ или же въ единицахъ количества тепла, получаемого въ теченіе сутокъ на экваторѣ въ день весенняго равноденствія (а чаще всего, вмѣсто этой единицы, ставятъ число 1000), причемъ предполагаютъ отсутствіе атмосферы на землѣ. В. Трабертъ сдѣлалъ попытку вычислить, вмѣсто количества теплоты въ калоріяхъ, ту температуру въ градусахъ Ц., которая наблюдалась бы въ разныхъ широтахъ, при томъ же предположеніи отсутствія воздуха. Онъ вычислилъ среднее количество тепла, получаемого землей и затѣмъ ту температуру, при которой это количество равняется количеству тепла, лучеиспускаемаго землею. Примѣняя законъ Стефана, что испускаемое тѣломъ количество теплоты пропорціонально четвертой степени его абсолютной температуры, принимая солнечную постоянную = 3 мал. калор. и наконецъ считая точнымъ законъ Кирхгофа объ отношеніи между способностями лучеиспусканія и поглощенія теплоты, Трабертъ вычисляетъ для всѣхъ параллелей, черезъ каждые десять градусовъ, теоретическія мѣсячныя температуры въ градусахъ Цельзія. Изъ его таблицы заимствуемъ слѣдующія данныя для года, а также самаго холоднаго и самаго теплаго мѣсяцевъ сѣвернаго полушарія.

Широта.	Годъ.	Іюнь.	Декабрь.
0°	62°	56°	62°
10	61	64	50
20	57	70	36
30	50	74	16

Широта.	Годъ.	Юнь.	Декабрь.
40	39	75	— 10
50	24	75	— 45
60	1	73	—103
70	— 43	76	—273
80	— 81	80	—273
90	—105	82	—273

Наибольшая температура равняется 82° , а наименьшая — абсолютному нулю, именно -273° . Средняя температура всего земнаго шара получается $35^{\circ},6$, еслибъ не было воздуха. По изотермамъ Гаинна, Шпиталеръ вычислилъ среднюю температуру нижняго слоя воздуха въ 15° ; слѣдовательно, вслѣдствіе поглощенія теплоты атмосферою, средняя температура воздуха на 20° ниже теоретической. Кромѣ того атмосфера уменьшаетъ крайности температуръ между тропиками и у полюсовъ.

Э. Лейстъ.

Л. Сатке. О температурѣ снѣжнаго покрова въ Тернополь. (Ueber die Schneetemperatur in Tarnopol. L. Satke. Meteor. Zeitschr. 1894 Nov.). По этому же вопросу результаты наблюдений въ Павловскѣ. Наблюдатель метеорологической станціи въ Тернополь (въ в. Галиціи) Л. Сатке, зимою 1893—94 г. производилъ наблюденія надъ температурою снѣжнаго покрова и изслѣдовалъ вліяніе его на температуру воздуха. Кромѣ температуры воздуха и поверхности снѣга онъ наблюдалъ еще температуру снѣжнаго покрова на глубинѣ 5 см. Снѣгъ лежалъ въ ноябрѣ 15 дней, въ декабрѣ 4 дня, въ январѣ 31 день и въ февралѣ 16 дней. Разности между тепературами поверхности снѣга и воздуха (исключая декабрь) получились слѣдующія:

	7 час. у.	2ч. попол.	Нѣсколько минутъ послѣ заката солнца.	Среднія.
Ноябрь	$-0^{\circ},56$	$-0^{\circ},08$	$-0^{\circ},75$	$-0^{\circ},46$
Январь	$-1,22$	$-1,45$	$-1,73$	$-1,47$
Февраль	$-0,84$	$-0,70$	$-1,28$	$-0,47$
Среднія	$-0,87$	$-0,28$	$-1,25$	$-0,80$

Температура на поверхности снѣга почти на одинъ градусъ ниже температуры воздуха, въ особенности вечеромъ. Величина этой разности, главнымъ образомъ, зависитъ отъ облачности и наблюденія г. Сатке, показываютъ, что при ясной погодѣ разница гораздо больше, чѣмъ при пасмурной. Такъ,

	при ясной погодѣ (облачность 0, 1 или 2).	при облачномъ небѣ (облачность 9 или 10).
7 час. утра . . .	—2,42	+0,16
2 часа попол. . .	—2,74	+0,65
вечеромъ.	—2,99	—0,49

Если у г. Сатке, какъ видно изъ предыдущей таблицы, въ 2 часа попол. получились для февраля положительныя разницы, а въ ноябрѣ (также въ 2 часа попол.) весьма малыя, то это, вѣроятно, зависить отъ суточного хода облачности. При ясномъ небѣ разность въ 2 часа больше, нежели въ 7 час. утра. При слабомъ вѣтрѣ разность больше, чѣмъ при сильномъ. При юго-западныхъ вѣтрахъ разности наибольшія, а при сѣверныхъ наименьшія и даже съ обратнымъ знакомъ. Направленіе вѣтра здѣсь не имѣетъ особеннаго значенія, потому что юго-западный вѣтеръ зимою приноситъ болѣе теплый воздухъ, иногда съ температурою на нѣсколько градусовъ выше нуля, а температура снѣга остается 0°. Не въ томъ дѣлѣ, вопросъ состоитъ въ охлаждающемъ вліяніи снѣжнаго покрова на температуру воздуха, на что впервые указалъ А. И. Воейковъ. Такое вліяніе должно быть больше всего при сильномъ лучейспусканіи съ поверхности снѣга, что бываетъ всего больше при ясномъ небѣ и слабомъ вѣтрѣ.

За періодъ снѣжнаго покрова 1891—92 гг. въ Павловскѣ я вычислилъ температуры воздуха и поверхности снѣжнаго покрова при ясной погодѣ, считая ясною погодою облачность 0, 1 и 2, и получилъ слѣдующія разности температуръ (снѣга — воздуха).

	7 ч. утра.	1 ч. попол.	9 ч. веч.	Миним.
Декабрь 1891. . .	—4,1	—3,0	—2,5	—2,3
Январь 1892 . .	—2,5	—2,0	—2,2	—2,4
Февраль » . .	—3,4	—1,0	—3,4	—2,9
Мартъ » . .	—2,7	+1,5	—3,3	—3,1
Апрѣль » . .	—2,2	+3,9	—3,3	—2,3
Среднія.	—3,0	—	—2,9	—2,6

Оказывается, что при ясной погодѣ, за исключеніемъ срока 1 часа попол., температура на поверхности снѣга въ среднемъ на 2,8 ниже, нежели въ воздухѣ на высотѣ около 3-хъ метровъ надъ снѣжнымъ покровомъ. Только два раза во всю зиму при ясной погодѣ наблюдали обратное отношеніе. Средняя разница 2,8 почти такая же, какая получилась въ Тернополѣ (2,7).

Въ 1 часъ попол. въ декабрѣ и январѣ въ Павловскѣ температура на поверхности снѣга тоже ниже, чѣмъ въ воздухѣ, но эта разница

уже въ февралѣ значительно уменьшается, а въ мартѣ и апрѣлѣ температура поверхности снѣга, при ясной погодѣ, безъ исключенія выше температуры воздуха, иногда даже на $5^{\circ}6$. Объясняется это недостаткомъ способа наблюденія. Термометры находятся на снѣжномъ покровѣ на солнцѣ и при ясной погодѣ солнцемъ сильно нагрѣваются и поэтому, конечно, не могутъ показывать температуру поверхности снѣга. Начиная уже съ 15-го марта въ Павловскѣ, термометръ ежедневно, болѣе мѣсяца, въ 1 часъ попол. на снѣгѣ не опускался ниже нуля, а показывалъ до $+5^{\circ}7$, максимумъ-термометръ даже до $+8^{\circ}6$, между тѣмъ какъ температура снѣга выше нуля быть не можетъ. Слѣдовательно, термометръ при подобной установкѣ не показываетъ температуры поверхности снѣга и было бы крайне желательно, чтобъ производили измѣренія температуры поверхности снѣжнаго покрова также въ тѣни, какъ наблюдаютъ температуру воздуха. **Э. Лейстъ.**

Хильдгардъ Е. О вліяніи климата на образование и составъ почвъ. (*Contributions à l'étude du salant, par E. W. Hilgard, Extr. des Annales de la Science Agronomique. 1893 Paris 1894*). Мы упоминали о нѣмецкомъ изданіи этой книги и помѣстили о ней пространную рецензію¹⁾. Французскій переводъ, посвящій иное заглавіе, пополненъ авторомъ и въ особенности переводчикомъ г. И. Вильбушевичемъ, послѣднимъ относительно библиографіи. Очень желательно, чтобы появился въ русскомъ переводѣ этотъ важный трудъ.

Таблицы метеорологическихъ и почвенныхъ наблюдений, производившихся при Коростышевской учительской семинаріи въ 1891 году²⁾. Коростышевская станція одна изъ нашихъ большихъ сельско-хозяйственныхъ станцій; наблюденія печатаются вполнѣ, сначала идутъ наблюденія станціи второго разряда, а подъ конецъ наблюденія надъ температурой почвы по три раза въ день для глубинъ 0, 10, 25, 50 см. и по разу въ сутки для глубинъ 1 и 2 метра. Благодаря защитѣ, доставляемой снѣжнымъ покровомъ (снѣгъ оставался надъ почвенными термометрами), температура на поверхности почвы не падала ниже $-7,4$ въ концѣ января и $-7,7$ въ февралѣ, между тѣмъ какъ наименьшая температура воздуха была $-25,1$ въ январѣ, $-25,7$ въ февралѣ и $-23,6$ въ мартѣ.

Однако благодаря небольшой глубинѣ снѣга въ теченіи данной зимы³⁾ и продолжительности морозовъ промерзавіе почвы было до-

1) Метеорологическій Вѣстникъ 1893 г., стр. 339.

2) О метеорологической станціи въ Коростышевѣ, см. Метеорологическій Вѣстникъ 1892 г., стр. 475.

3) См. Снѣжный покровъ за зиму 1890—91 гг. Метеорологическій Вѣстникъ 1892 г. Мартъ, приложение.

вольно глубоко, такъ что еще на глубинѣ 50 см. она была мерзлая въ теченіи января, февраля и половины марта. Упомяну еще о наибольшихъ и наименьшихъ температурахъ воздуха и почвы въ теченіи года.

		Наименьшая.	Наибольшая.		
воздухъ		— 25,7	15 февраля	32,5 5 іюля	
почва 0 } 10 } 25 } 50 } 100 } 200 }	сантиметры	.....	— 8,8	2 марта	47,6 5 іюля
		.....	— 5,7	15 февраля	24,4 5 іюля
		.....	— 4,8	15 февраля	24,0 5 и 6 іюля
		.....	— 2,4	2 марта	20,08 7 іюля
		.....	0,2	4 марта	19,0 17 и 31 іюля
		.....	1,6	16 марта	15,1 3 августа

Юго-западный край, какъ извѣстно, не пострадалъ отъ засухи 1891 г., въ Коростышевѣ выпали въ апрѣлѣ 77, маѣ 46, іюнѣ 81 и іюлѣ 112 мм., напротивъ осень была суха даже здѣсь, въ Кіевскомъ полѣсьѣ, въ сентябрѣ выпало всего 11, въ октябрѣ 6 мм. дождя.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За январь 1895 г. нов. ст.

Атмосферное давленіе и вѣтры. — Барометрическіе минимумы и максимумы. — Бури и метели. — Температура. — Волны тепла и холода. — Осадки. — Высокая облачность. — Снѣжный покровъ. — Зимніе дожди и грозы. — Оптическія явленія. — Отраженіе высокой температуры на вскрытіи рѣкъ, состояніи полей, растительности и пр.

Атмосферное давленіе и вѣтры. На приложенной картѣ черными пунктирными линіями проведены изобары средняго мѣсячнаго давленія за минувшій январь. По расположенію ихъ легко видѣть, что среднее мѣсячное давленіе распредѣлилось по Европейской Россіи, довольно равномерно убывая отъ востока къ западу. Такое распредѣленіе далеко не соотвѣтствуетъ однако тому нормальному распредѣленію давленія, какое находимъ для января въ извѣстномъ трудѣ А. А. Тилло. Если сравнить среднее мѣсячное давленіе, вычисленное по даннымъ, заимствованнымъ изъ Метеорологическаго Бюлетеня Г.Ф.О., съ тѣми нормами, какія даны А. А. Тилло, то получается слѣдующее.

Названіе станцій.	Нормальное давленіе для января.	Январь 1896 г.	Разность.
Екатеринбургъ	766,6	773,1	+6,5
Оренбургъ	67,7	73,9	+6,2
Казань	65,5	71,0	+5,5
Архангельскъ	59,0	62,8	+3,8
Астрахань	67,7	70,7	+3,0
Тифлисъ	67,8	69,6	+1,8
Москва	64,6	66,1	+1,5
Урюпинская	66,7	67,4	+0,7
Петербургъ	59,0	62,8	—0,5
Ставрополь	67,0	66,3	—0,7
Рига	62,2	57,9	—4,3
Николаевъ	65,3	59,0	—6,3
Кіевъ	65,5	59,0	—6,5
Варшава	63,7	55,6	—8,3

Пункты расположены въ этой таблицѣ въ такомъ порядкѣ, чтобы разности имѣли совершенно правильный ходъ. Изъ таблицы видно прямо, что, проводя на картѣ прямую линію чрезъ Петербургъ и Ставрополь, направо отъ нея мы будемъ имѣть область съ давленіемъ, превышающимъ нормальное, приче́мъ отклоненіе отъ нормы возрастаетъ по мѣрѣ удаленія отъ этой линіи; налѣво отъ этой линіи въ такомъ же порядкѣ расположатся пункты съ давленіемъ ниже нормальнаго.

Обращаясь къ картамъ, даннымъ А. А. Тилло, мы находимъ, что нормальное распредѣленіе изобаръ средняго мѣсячнаго давленія обнаруживаетъ въ январѣ присутствіе максимума въ Закаспійской области, минимума на Бѣломъ морѣ, другой, — второстепенный, максимумъ находится въ Румыніи; а самыя изобары пересекаютъ Европейскую Россію въ направленіи отъ СВ. къ ЮЗ. ¹⁾, отклоняясь отъ этого направленія только на сѣверномъ побережьи Чернаго моря. Если сравнить это нормальное распредѣленіе давленія съ тѣмъ, что мы имѣемъ въ минувшемъ январѣ, когда минимумъ давленія оказывается перемѣщеннымъ на западъ Европы, а максимумъ съ юго-востока сдвинутымъ на востокъ, то ветрудно заключить, что области съ наибольшими положительными отклоненіями давленія отъ нормы мы должны имѣть на сѣверо-востокѣ Европейской Россіи, области съ наибольшими отрицательными — на юго-западѣ.

1) Для сравненія см. Метеорологическій Вѣстникъ 1891 г., стр. 14, а также карты при этой статьѣ.

Насколько велики аномаліи въ распредѣленіи давленія, объ этомъ можно до нѣкоторой степени судить по тому, что такого низкаго давленія, какъ въ минувшемъ январѣ, въ Варшавѣ не наблюдалось, — по А. А. Тилло, съ 1865 г., когда среднее мѣсячное давленіе опустилось ниже нынѣшняго на 0,2 мм. «Такого низкаго средняго мѣсячнаго давленія въ Умани еще не наблюдалось» замѣчаетъ В. А. Погген-поль въ своей корреспонденціи.

Понятно, что такое аномальное распредѣленіе давленія за минувшій январь не могло не отозваться на погодѣ января и, слѣдовательно, на распредѣленіи прочихъ метеорологическихъ элементовъ. Я останавлиюсь здѣсь на вѣтрахъ, дувшихъ въ январѣ. Благодаря сообщеніямъ гг. корреспондентовъ, я имѣлъ возможность нанести на прилагаемой картѣ черными стрѣлками направленіе преобладавшихъ въ январѣ вѣтровъ для различныхъ пунктовъ; красныя стрѣлки представляютъ среднее направленіе вѣтровъ въ январѣ, заимствованное изъ известной работы Бухана ¹⁾. По этимъ стрѣлкамъ видно, что вмѣсто западныхъ и юго-западныхъ вѣтровъ по всей Россіи преобладаютъ юго-восточные и только на Уралѣ и въ приуральскихъ губерніяхъ — южные и западные вѣтры. На упорное преобладаніе юго-восточныхъ вѣтровъ обращаютъ вниманіе многіе изъ гг. корреспондентовъ. Понятно, что вмѣстѣ съ преобладающими юго-восточными вѣтрами должно ожидать значительно повышенной температуры въ области этихъ вѣтровъ, что мы дѣйствительно и увидимъ далѣе.

Выражаемое средними мѣсячными изобарами распредѣленіе давленія выдерживается съ небольшими видоизмѣненіями всю первую половину мѣсяца. Только къ концу второй декады происходитъ перемѣщеніе областей высокаго и низкаго давленія: максимумъ передвигается на югъ Европы, а минимумъ держится на западѣ, сѣверо-западѣ или сѣверѣ Европы. Это распредѣленіе давленія удерживается и въ началѣ третьей декады, но къ концу мѣсяца обширная область высокаго давленія охватываетъ весь сѣверъ, оттѣсняя область минимума на крайній югъ Европы.

Барометрическіе минимумы и максимумы. Тонкими сплошными черными линіями нанесены на картѣ пути барометрическихъ минимумовъ. Нѣтъ надобности разсматривать ихъ всѣ подробно, — тѣмъ болѣе, что проставленныя при линіяхъ цифры даютъ числа мѣсяца, соотвѣтствующія данному линіями положенію центра минимума: — минимумы, про-

¹⁾ Buchan, Reports on atmospheric Circulation; см. также обзоръ погоды за январь 1893 г. Б. И. Срезневскаго, Метеорологическій Вѣстникъ, 1893, стр. 82, откуда я и заимствовалъ нанесенныя на картѣ средніе вѣтры.

педшіе въ числѣ 11 въ минувшемъ январѣ чрезъ Европу, ни особенною глубиною, ни особенно большими градіентами не отличаются. Но слѣдуетъ отмѣтить, что всѣ минимумы января проходятъ по одному изъ двухъ направлений: они идутъ или по южному побережью Балтійскаго моря, или по сѣверному — Средиземнаго. Эти два направленія, которыхъ держатся всѣ безъ исключенія минимумы минувшаго января, и обусловили всѣ тѣ аномаліи въ распредѣленіи температуры и осадковъ, о которыхъ придется говорить далѣе.

Изъ минимумовъ заслуживаютъ упоминанія II-й и III-й, представляющіе собою одну пару сопряженныхъ минимумовъ. Въ то время, какъ минимумъ II-й, обнаружившійся 1-го января на Средиземномъ морѣ у береговъ Италіи, направляется оттуда на Балканскій полуостровъ и затѣмъ въ центральную Европу, занимая послѣдовательно положенія: Германштадтъ — 2-го января, Львовъ — 3-го января, — минимумъ III-й, появившійся 1-го числа вечеромъ у западнаго берега Норвегіи, къ утру 3-го января спускается на сѣверъ Франціи (Парижъ и Гринё — 3-го января утромъ), пересѣкаетъ Францію, 4-го утромъ находится на Средиземномъ морѣ у западныхъ береговъ Италіи, оттуда, пересѣкая Италію, достигаетъ Балканскаго полуострова и затѣмъ направляется къ сѣверу; — словомъ въ движеніи этихъ двухъ минимумовъ мы имѣемъ случай, разсмотрѣнный неоднократно Б. И. Срезневскимъ въ его обзорахъ погоды (см. сентябрь и декабрь 1894 г.), когда два сопряженныхъ минимума возвращаются въ своемъ поступательномъ движеніи обратно часовой стрѣлкѣ около одного общаго центра.

Что касается до барометрическихъ максимумовъ, то въ минувшемъ январѣ мы находимъ двѣ области высокаго давленія: Первая, образовавшаяся еще въ концѣ минувшаго декабря на востокѣ Россіи, отличается весьма устойчивымъ характеромъ и держится упорно на этой окраинѣ Россіи, охватывая вплоть до 20-хъ чиселъ января не только крайній востокъ, но и сосѣднія губерніи восточной половины Россіи. Другая область высокаго давленія, широкою полосою охватившая всю сѣверную половину Европы въ самомъ концѣ мѣсяца, образовалась путемъ сліянія вновь надвинувшагося съ востока максимума съ другимъ такимъ же максимумомъ, надвигающимся съ Атлантическаго океана.

Наивысшее давленіе, наблюденное въ области перваго максимума, достигло 787,2 мм. 12-го января въ Оренбургѣ. Въ центрѣ втораго максимума давленіе поднялось еще выше, — до 788,0 мм. 31-го января въ Сердоболѣ. Впрочемъ приведенная цифра не представляетъ собою

абсолютнаго максимума: въ Иркутскѣ 16-го января наблюдалось давленіе **795,2** мм. Интересно сопоставить эти цифры наблюденныхъ максимумовъ съ минимальнымъ давленіемъ, наблюдавшимся въ миновавшемъ январѣ. Это минимальное давленіе имѣетъ мѣсто въ минимумѣ IV, когда оны достигъ Бѣлаго моря: 23-го января давленіе въ Кемпи упало до 727,6 мм. Изъ упомянутаго уже труда А. А. Тилло, равно какъ и изъ статьи его въ январьской книжкѣ Метеорологическаго Вѣстника за 1894 г., можно видѣть, что приведенныя цифры ничего выдающагося не представляютъ; въ предѣлахъ Европейской Россіи въ январѣ неоднократно наблюдались величныя максимумы и минимумы далеко превосходящія приведенныя выше.

Бури и метели. Минувшій январь изобиловалъ бурями и метелями какъ въ западной Европѣ, такъ и въ западной половинѣ Европейской Россіи. Обиліе метелей въ этихъ мѣстностяхъ обусловлено большимъ числомъ барометрическихъ минимумовъ и тѣми направленіями, по которымъ эти минимумы проходили въ Европѣ.

Значительными метелями въ Австро-Венгріи и на юго-западѣ Россіи сопровождалось движеніе минимумовъ II-го и III-го; телеграммы газетъ говорятъ о тѣхъ затрудненіяхъ, которыя пришлось испытать желѣзнодорожному движенію при прохожденіи перваго изъ этихъ минимумовъ. Движеніе поѣздовъ въ Галиціи и сѣв. Венгріи, благодаря большимъ снѣжнымъ заносамъ 3-го января, пришлось приостановить мѣстами (Новое Время № 6761); въ предѣлахъ Россіи, вслѣдствіе сильной бури съ метелью, Полтавскій и Сумскій пассажирскіе поѣзда прибыли 3-го января въ Харьковъ съ опозданіемъ часа на 3 (сообщеніе Г. Попова изъ Харькова). Объ этой метели упоминаютъ корреспонденціи изъ Василевичей и Хижинцевъ.

Дня черезъ 3 метель повторилась: минимумъ III-й, сопряженный со II-мъ, повернувъ къ востоку, вступаетъ на Балканскій полуостровъ и поднимаетъ здѣсь 6-го и 7-го января большую метель, охватившую, кромѣ Балканскаго полуострова, опять и юго-западъ Россіи. «Между Радзивиловомъ и Бродами—значительные снѣжные заносы и задержка пассажирскихъ поѣздовъ. 7-го января (26-го декабря) остановился въ снѣгу на 48-мъ километрѣ австрійской территоріи юго-западныхъ дорогъ почтовый поѣздъ № 3. Черезъ 2 часа послѣ остановки пришлось сдѣлать пересадку пассажировъ и перегрузку багажа и почты въ присланные изъ Бродъ австрійскіе вагоны. Поѣздъ же № 3-й дальше слѣдовать не могъ и возвратился обратно въ Радзивиловъ. Такія же остановки поѣздовъ на той же линіи наблюдались и 8-го января (27-го декабря), причемъ поѣзда приходилось положительно вытаскивать изъ

снѣга». (Н. В. № 6774, перепечатка изъ Кіевскаго Слова). «6-го января вѣтеръ свирѣпствовалъ на Сумскомъ участкѣ Харьковско-Николаевской ж. д. Эта буря надѣлала много бѣдъ населенію, преимущественно крестьянскому, у котораго разбросала скирды съ хлѣбомъ, а у нѣкоторыхъ бурей даже пораскрывало крыши. Насколько силенъ былъ вѣтеръ, можно судить изъ того, что на двухъ вагонахъ поѣзда, пришедшаго на станцію Люботинъ Харьковско-Николаевской ж. д. изъ мѣстности, гдѣ была буря, желѣзныя крыши оказались совершенно исковерканными». (Сообщеніе Г. Попова, заимствованное изъ Харьковскихъ Вѣдомостей отъ 28-го декабря 1894 г.). Изъ Умани, Василевичей, Хижинецъ и Брестъ-Литовска гг. корреспонденты упоминаютъ также объ этой метели.

Далѣе минимумъ IV-й, пройдя 9-го и 10-го января чрезъ Австрію, надѣлалъ немало хлопотъ южно-германскимъ и австрійскимъ желѣзнымъ дорогамъ. Благодаря ему былъ задержанъ снѣжнымъ заносомъ у Бадена курьерскій поѣздъ, въ которомъ ѣхалъ эрцгерцогъ Фердинандъ Австрійскій; поѣздъ не удалось высвободить изъ снѣга и эрцгерцогу пришлось продолжать путь на саняхъ нѣкоторое время (Нов. Время №№ 6766 и 6767).

Заслуживаетъ также упоминанія минимумъ VI-й, который, двигаясь отъ береговъ Ирландіи чрезъ Нѣмецкое и Балтійское моря, былъ причиною снѣжныхъ заносовъ и мятелей 22—23-го января на берегахъ Финскаго залива и въ его окрестностяхъ. «22-го января надъ Кронштадтомъ пронеслась снѣжная буря. Еще въ 1 ч. дня дулъ легкій SE, но къ 5 час. дня стало свѣжѣть и вѣтеръ, отойдя къ WSW, къ 9 час. веч. задулъ съ силою 14 м. въ секунду. Подъ вліяніемъ вѣтра уровень воды поднялся на 1 ф. 11 д. выше ординара въ ночь съ 22-го на 23-е число. Въ городѣ и на дорогѣ по льду въ Ораніенбаумѣ образовались большіе сугробы снѣга; зимній путь по льду сталъ очень тяжелъ отъ излишка снѣга и ухабовъ». (Сообщеніе г. завѣдующаго Кронштадтскою метеор. станціею). Отозвалась также эта метель и на движеніи конно-желѣзныхъ трамвеевъ въ Петербургѣ, вызвавъ 22-го и 23-го числа усиленную расчистку путей.

Наконецъ слѣдуетъ упомянуть еще о минимумахъ X-мъ и XI-мъ, которые, пройдя почти одновременно — первый по германскому побережью Балтійскаго моря, второй чрезъ Австро-Венгрію и юго-западную окраину Россіи въ центральныя губерніи, — сопровождались снѣжными бурями и метелями, бушевавшими въ Европѣ и большей части Европейской Россіи съ 25-го по 27-е января. Образовавшись къ вечеру 24-го января на Нѣмецкомъ морѣ, минимумъ X-й разражается

25-го января ураганомъ на сѣверѣ Франціи, достигшимъ особенной силы въ Вогезахъ, гдѣ пришлось прекратить движеніе поѣздовъ на большинствѣ желѣзнодорожныхъ линій (Н. Вр. № 6782). Пройдя затѣмъ по сѣверной окраинѣ Германіи, циклонъ, быстро выполняясь, достигаетъ Европейской Россіи. Въ это время на Адриатическомъ морѣ образуется новый центръ низкаго давленія, — очень не глубокій въ началѣ (Тріестъ 749,0 мм. 26-го января). Новый минимумъ XI-й обнаруживаетъ поступательное движеніе къ востоку, между тѣмъ какъ на Европейскую Россію надвигается упомянутая уже ранѣе (вторая) область высокаго давленія. Перерѣзавъ сѣверную окраину Балканскаго полуострова отъ запада къ востоку и огибая, согласно правилу, область высокаго давленія, циклонъ вступаетъ въ предѣлы Россіи; его приближеніе къ области высокаго давленія сопровождается сближеніемъ изобаръ около его центра, градиентъ здѣсь достигаетъ 3 мм. на 1° широты и циклонъ разражается снѣжною бурей, охватившею центральную Россію. «Ночью на 27-е в теченіи всего 27-го числа бушевала здѣсь сильная снѣжная буря, при обильномъ снѣгѣ; въ результатѣ — всѣ дороги испорчены, всюду сугробы до 1 м. высотой, всѣ овраги засыпаны снѣгомъ» пишетъ свящ. И. В. Гусевъ изъ с. Сергина, Тверской губ., Зубцовскаго уѣзда.

Кромѣ перечисленныхъ метелей, сопровождавшихъ прохожденіе барометрическихъ минимумовъ, представляютъ значительный интересъ бурные дни 13—14-го января и особенно 28—31-го января.

Утренняя карта 13-го января показываетъ присутствіе значительнаго минимума надъ Ламаншемъ (С. Матьё 736,1 мм.) въ то время, какъ надъ Европейскою Россіею господствуетъ область весьма высокаго давленія (Казань 786,6 мм.); благодаря такому распределенію давленія, выдерживающемуся съ небольшими измѣненіями съ 12-го по 16-е января, какъ на окраинахъ области высокаго давленія, такъ особенно въ области минимума возникаютъ сильныя вѣтры, которые, сопровождаясь снѣгомъ, повели къ цѣлому ряду несчастій. Телеграммы изъ Парижа (Нов. Вр. № 6772) отъ 15-го января сообщаютъ, что на югѣ Франціи выпала масса снѣгу; по всему побережью Средиземнаго моря бушевалъ ураганъ, причинившій много вреда и несчастныхъ случаевъ. Въ сѣверной Италіи (Нов. Вр. № 6772) выпала масса снѣгу (слой свыше 1 м. толщиной), движеніе поѣздовъ остановлено, телеграфныя сообщенія мѣстами прерваны (обрывъ проводовъ). Буря захватила и часть Европейской Россіи: извѣстія изъ Харькова, Рязани, Иваново-Вознесенска, Мурома, Козмодемьянска говорятъ о метеляхъ, а мѣстами объ опозданіи поѣздовъ.

Нѣчто подобное, — но въ болѣе грандіозномъ размѣрѣ, повторяется 28—31-го января. Положеніе областей высокаго и низкаго давленія — иное: одна область низкаго давленія занимаетъ югъ Европы, другая, образовавшаяся послѣ выполненія минимума XI-го, находится на крайнемъ сѣверо-востокѣ Россіи. Между этими двумя областями располагается, раздѣляя ихъ, область весьма высокаго давленія. Это распредѣленіе давленія ведетъ къ сильному сближенію изобаръ, градіентъ мѣстами достигаетъ 4—5 мм. на 1° широты; въ результатѣ — сильнѣйшіе вѣтры и свѣжныя бури почти во всей Европѣ, бушующія цѣлыхъ 4 дня подрядъ, такъ какъ означенное распредѣленіе давленія мало за эти дни мѣняется. Цѣлый рядъ телеграммъ и корреспонденцій рисуетъ намъ эти бури.

Телеграмма изъ Киля отъ 31-го января (Neue Dörptsche Zeitung) сообщаетъ объ настоящемъ ураганѣ, сопровождавшемся метелью и бывшемъ причиною значительнаго наводненія на сосѣднемъ побережьи. По желѣзнодорожной линіи Экенфёрде-Фленсбургъ вслѣдствіе свѣжныхъ заносовъ движеніе прекращено. Изъ Любека сообщаютъ, что бѣдствія отъ наводненія увеличиваются; буря, сопровождаемая сильнымъ ледоходомъ, свирѣпствуетъ съ силою оркана. Около Травемюнде желѣзнодорожныя насыпи размыты и желѣзнодорожное сообщеніе по линіи Любекъ-Травемюнде приостановлено. Извѣстія отъ 29-го января изъ Тулона, Марселя, Перпinyaка, Байонны, С. Себастьяна говорятъ о массѣ выпавшаго здѣсь снѣга (Нов. Вр. № 6786).

Въ Россіи разсматриваемая буря причинила также не мало бѣдъ. Корреспонденціи изъ Орла, Хотькова (Орл. губ.), Хижинецъ, Черняхова (Кіевской губ.), Мурома, Гусева (Владим. губ.), Иваново-Вознесенска, Рязани, Везена (Лифл. губ.) даютъ понятіе о размѣрахъ области, охваченной бурей. «29-го января очень сплыная верхняя и нижняя метель занесла всѣ дороги. Многіе по дорогѣ побросали возы»... пишетъ И. Г. Морозовъ изъ с. Хотькова. «Особенно сильна метель 28-го числа; началась она ночью и продолжалась при сильномъ вѣтрѣ до 5 час. вечера; снѣгъ былъ небольшой, однако мѣстами намело сугробы въ 2—2½ арш. высоту»... — К. П. Ладыгинъ изъ Вышняго Волочка. «Метель, продолжавшаяся 29—30-го числа, особенно бушевала съ вечера 29-го января; по линіи вѣтра у различныхъ препятствій она нанесла громадныя сугробы снѣга, такъ что надо было откапываться, чтобы отворить ворота; дороги испорчены *передунами*, высотой до 2 аршинъ»... В. Тихонравовъ—Гусевская фабрика Владимірской губ., Меленковского уѣзда.

Если къ перечисленнымъ бурямъ и метелямъ прибавить еще

извѣстія о снѣжныхъ заносахъ 7-го января въ Испаніи (въ области минимума IV-го), мѣстами прервавшихъ тамъ желѣзнодорожное движеніе, о сильной метели 12-го января въ Кіевской губерніи, сопровождавшейся мѣстами «густымъ снѣгомъ и насыпавшей сугробы саженной высоты» (И. П. Савченковъ изъ с. Соловьевки, Кіевской губ., Радомысльскаго уѣзда), то мы получимъ довольно полное представленіе о бѣдствіяхъ и затрудненіяхъ, ими причиненныхъ въ минувшемъ январѣ.

Температура. Сплошными красными линіями соединены на картѣ мѣста съ одинаковыми положительными отклоненіями температуры отъ нормальной; красныя пунктирныя линіи служатъ для обозначенія областей съ отрицательными отклоненіями. Изъ расположенія линій ясно, что большая часть Европейской Россіи имѣетъ температуру выше нормальной; только сѣверо-востокъ, сѣверъ и крайній сѣверо-западъ съ побережьемъ Балтійскаго моря имѣютъ температуру или немного ниже нормы или весьма близкую къ нормальной, между тѣмъ какъ центральныя губерніи и вся южная половина Россіи находятся въ области значительныхъ положительныхъ аномалій, причемъ эти отклоненія температуры отъ нормы быстро растутъ къ югу; а близъ Одессы и въ Крыму мы находимъ даже небольшую область, гдѣ средняя мѣсячная температура *на 8° и даже болѣе — выше* нормальной.

Я упоминалъ уже о причинахъ такого распредѣленія температуръ. Но совершенно понятно, что, соотвѣтственно этому распредѣленію, гг. корреспонденты довольно различно характеризуютъ погоду минувшаго января. Въ то время, какъ корреспонденціи съ юга и юго-запада рисуютъ намъ погоду крайне теплою и весьма непостоянною, — такую, какая и свойственна именно областямъ, лежащимъ по пути минимумовъ (Брацлавъ, Умань, Хижинцы, Шпола, Миргородъ, Бердянскъ, Хотьково, Богородицкое), — корреспонденціи изъ другихъ мѣстъ называютъ ее или довольно ровной и умѣренно-холодною (Ярославль, Заполье, Лѣсной), или же рѣзко различающейся въ обѣихъ половинахъ мѣсяца (Козьмодемьянскъ, Сагуны, Ростовъ на Дону), — словомъ такую, какая должна была преобладать въ области нейтральной, или такую, какая соотвѣтствуетъ мѣстности, гдѣ область высокаго давленія, упорно державшаяся здѣсь половицу мѣсяца, смѣнилась областью сравнительно низкаго давленія.

Слѣдующая таблица даетъ максимальныя и минимальныя температуры за минувшій январь, заимствованныя изъ сообщеній гг. корреспондентовъ.

НАЗВАНІЯ СТАНЦІЙ.	Т е м п е р а т у р ы.				НАБЛЮДАТЕЛИ.
	Махи- тут.	Число мѣс.	Мини- тут.	Число мѣс.	
1. Перновъ	+ 1,4	17	-22,8	28	Хр. В. Мейбаумъ.
2. Псковъ	2,5	18	-25,4	29	В. П. Соколовъ.
3. Юрьевъ	1,2	17	-19,3	28	Проф. Б. И. Срезневскій.
4. Заполье	1,5	17	-21,7	29	Ю. Ю. Сохоцкій.
5. Лѣсной Институтъ	1,6	1	-28,8	31	Обсерв. Лѣсн. Инст.
6. Новгородъ	1,9	1	-21,1	31	А. И. Колмовскій.
7. Череповецъ	0,2	1, 18	-29,7	31	Г. А. Зоринъ.
8. Вышній-Волочекъ	1,6	1	-24,2	29	К. П. Ладыгинъ.
9. Николо-Горюшки	1,8	19	-21,0	13	Гр. А. В. Олсуфьевъ.
10. Иван.-Вознесенскъ	2,3	28	-26,1	12	Д. Ефремовъ.
11. Муромъ	2,7	28	-25,8	12	И. Мяздриковъ.
12. Гусево (Влад. губ.)	2,2	28	-22,6	12	В. Тихонравовъ.
13. Тотьма	- 0,4	2	-33,7	13	Н. М. Осицеровъ.
14. Никольскъ	- 0,4	28	-33,1	13	Г. Надеждинъ.
15. Козьмодемьянскъ	+ 3,9	28	-29,2	13	К. Рябинскій.
16. Уфа	0,7	25	-26,8	11	Н. А. Бравинъ.
17. Екатеринбургъ	4,2	26	-35,0	18	Г. Ѳ. Абельсъ.
18. Тюмень	1,3	26	-39,6	18, 19	П. Г. Захаровъ.
19. Троицкъ	- 1,9	25	-33,1	6	П. И. Свѣшниковъ.
20. Смоленскъ	+ 2,4	17	-20,2	29	И. В. Черниковъ.
21. Брестъ-Литовскъ	4,7	16	-15,7	28	В. А. Новиковъ.
22. Вильна	3,4	17	-18,9	29	Г. Винкаеръ.
23. Василевичи	5,6	18	-18,2	28	Г. Гедеманъ.
24. Казачье (Курск. г.)	10,4	1	-15,6	5	С. К. Ѳедосихинъ.
25. Рязань	1,3	28	-20,2	11	М. Повало-Швейковскій.
26. Богород. (Курск. г.)	2,7	18	-17,4	11	И. Пульманъ.
27. Борки (Тамб. г.)	3,0	28	-20,8	12, 13	А. И. Филлимоновичъ.
28. Сагуны (Ворон. г.)	4,2	25	-19,7	11, 15	Г. А. Яковлевъ.
29. Урюпинская	4,9	26	-22,4	15	Г. Ренчицкій.
30. Порѣцкое	3,2	18	-28,5	28	М. Алатырцевъ.
31. Харьковъ	4,1	18, 23	-15,1	15	И. Поповъ.
32. Хижинцы (Кіевск. г.)	5,4	18, 22	-10,4	25, 28	А. Д. Колтавовскій.
33. Коростыш. (Кіев. г.)	6,7	18	-14,0	25	М. П. Кудрицкій.
34. Шпола (Кіевск. г.)	7,5	17	- 8,3	6, 26	А. Д. Воскресенскій.
35. Умань (Кіевск. г.)	6,7	17, 22	-10,0	26	В. А. Поггенполь.
36. Полтава	4,2	28	-13,1	15	В. Н. Дьяковъ.
37. Екатеринославъ	8,7	29	- 9,4	5	К. Трышевскій.
38. Брацлавъ	6,6	17	- 9,4	26	А. Я. Соколовскій.
39. Сагайдакъ (Херс. г.)	12,0	29	- 6,6	5	П. С. Воскресенскій.
40. Елисаветгр. (Херс. г.)	8,1	30	- 7,0	5	Г. Я. Блазнинъ.
41. Бердянскъ	8,7	28	- 4,9	15	И. Баточенко.
42. Ялта	18,5	19	+ 1,0	21	Я. А. Левентонъ.
43. Генчическъ	11,6	24	- 3,6	17	Г. Соколовъ.
44. Астрахань	7,7	20	-21,3	15	Д. Виноградовъ.
45. Таганрогъ	6,3	25	-10,1	5, 15	А. Деклеязъ.
46. Петровскъ	10,2	23	- 6,1	20	Г. Бальчевскій.
47. Ростовъ на Дону	11,3	25	-12,0	15	Я. Д. Колтавовскій.
48. Пятигорскъ	+12,0	19	-10,3	17	—

Приводимые въ таблицѣ дни наступленія максимальныхъ и минимальныхъ температуръ не даютъ возможности прослѣдить какую-либо законность въ ихъ наступленіи. Въ таблицѣ обращаетъ однако на себя вниманіе тотъ фактъ, что максимальныя температуры почти

вездѣ значительно выше 0° , тогда какъ минимальныя температуры только на сѣверѣ и востокѣ довольно низки; отсюда видно, насколько теплою была январская погода въ большей части Россіи.

Довольно сильными были морозы на востокѣ Россіи и въ западной Сибири, принесенные антициклономъ I-мъ. Такъ мы находимъ температуры:

— $30^{\circ},6$ въ Ирбитѣ 6-го января, — $45^{\circ},7$ въ Томскѣ, — $46^{\circ},8$ въ Барнаулѣ 7-го января (—последняя представляетъ собою абсолютный минимумъ, наблюденный въ минувшемъ январѣ).

— $30^{\circ},2$ въ Тотьмѣ, — $30^{\circ},0$ въ Бузулукѣ, — $35^{\circ},4$ въ Томскѣ 12-го января. Антициклонъ II-й принесъ съ собою также довольно крѣпкіе морозы,—особенно на сѣверозападѣ Европейской Россіи; изъ таблички минимумовъ видно, что на сѣверозападѣ эти послѣдніе именно и совпали съ надвиганіемъ этого антициклона. Особенно значительные, кромѣ приведенныхъ въ таблицѣ, холода, связанные съ этимъ антициклономъ, были:

— $33^{\circ},2$ въ Кемпи 26-го января, — $28^{\circ},6$ въ Тамерфорсѣ 27-го января, — $25^{\circ},0$ въ Петрозаводскѣ 28-го января, — $27^{\circ},1$ въ Улеаборгѣ 29-го января, — $28^{\circ},6$ въ Сердоболѣ, — $26^{\circ},8$ въ Вологдѣ, — $27^{\circ},6$ въ Чердыни 31-го января.

Сопоставляя обычнымъ способомъ значительныя пониженія температуры за сутки (отъ 7 час. до 7 час. утра слѣдующаго дня), мы находимъ цѣлый рядъ волнъ холода, проходившихъ по преимуществу въ направленіи отъ сѣвера или сѣверозапада на юговостокъ. Я привожу 6 наиболѣе интенсивныхъ изъ нихъ.

I-я волна.

- 3— 4 января Архангельскъ $7^{\circ},3$, Каргополь $11^{\circ},3$, Вологда $8^{\circ},6$,
Тотьма $13^{\circ},8$, Никольскъ $13^{\circ},2$;
4— 5 » Сермакса $7^{\circ},2$, Варшава $7^{\circ},2$, Смоленскъ $6^{\circ},1$, Выш-
ній-Волочекъ $5^{\circ},0$, Земетчино $6^{\circ},9$, Чердынь $9^{\circ},2$, Ир-
битъ $7^{\circ},4$;
5— 6 » Петрозаводскъ $7^{\circ},2$, Ирбитъ $12^{\circ},7$, Екатеринбургъ
 $11^{\circ},5$, Уфа $13^{\circ},8$ (1—1)¹⁾, Троицкъ $23^{\circ},0$, Тюмень
 $16^{\circ},5$;
6— 7 » Кострома $10^{\circ},6$, Нижній-Новгородъ $9^{\circ},8$, Саратовъ $6^{\circ},7$;
7— 8 » Самара $8^{\circ},6$;

1) Т. е. отъ 1 ч. дня до 1 ч. дня.

II-я волна.

- 7—8 января Улеаборгъ 6°9, Вятка 9°0, Чердынь 8°2 (1—1), Пермь 5°9, Екатеринбургъ 7°3;
 8—9 » Улеаборгъ 9°0, Вильно 6°2, Пинскъ 6°5, Петербургъ 5°2;
 9—10 » Виндава 6°3, Пермь 9°5 (9—9);
 10—11 » Кострома 7°1, Иваново-Вознесенскъ 10°6, Москва 5°6, Поныри 9°9, Ефремовъ 10°9, Козловъ 7°1, Бузулукъ 7°4, Урюпинская 7°5, Усть-Медвѣдичная 11°1, Харьковъ 6°8, Луганскъ 5°8, Сагуны 11°8.

III-я волна.

- 18—19 января Петербургъ 8°2, Лѣсной 8°1, Иваново-Вознесенскъ 10°1;
 19—20 » Кострома 10°9, Нижній-Новгородъ 10°0, Елабуга 10°2, Казань 6°1, Уфа 10°4 (9—9), Москва 6°7, Порѣцкое 7°0;
 20—21 » Чердынь 18°4, Пермь 17°2, Екатеринбургъ 13°4, Троицкъ 12°4;
 21—22 » Елабуга 9°9, Оренбургъ 9°0, Гурьевъ 8°2, Омскъ 20°0, Барнаулъ 13°7.

IV-я волна.

- 19—20 января Мезень 8°4;
 20—21 » Куопіо 18°7, Сердоболь 16°6;
 21—22 » Лѣсной 7°7;
 22—23 » Сердоболь 13°5, Лѣсной 11°6, Сермакса 7°4, Петербургъ 11°8, Рига 6°8, Варшава 7°5, Пинскъ 8°8, Новозыбковъ 7°4, Смоленскъ 6°9, Кіевъ 6°8;
 23—24 » Муромъ 15°8, Нижній-Новгородъ 10°1, Козловъ 7°1, Земетчино 7°5, Пенза 8°4, Царицынъ 7°6, Гусево 21°2

V-я волна.

- 25—26 января Кемь 23°0;
 26—27 » Архангельскъ 8°2, Гельсингфорсъ 9°8, Тамерфорсъ 8°7, Ирбитъ 15°2, Екатеринбургъ 11°7, Троицкъ 9°5, Тюмень 15°0;
 27—28 » Сердоболь 10°7, Петрозаводскъ 7°0, Сермакса 19°6,

- Ревель 8°1, Перновъ 9°4, Видава 9°4, Великіе Луки 9°8;
 28—29 » Смоленскъ 9°8, Великіе Луки 8°6, Вышній-Волочекъ 12°4, Кострома 11°5, Москва 10°2, Череповецъ 14°3, Муромъ 13°5, Нижній-Новгородъ 9°2, Ефремовъ 12°3, Козловъ 13°5, Земетчино 14°3, Пенза 8°0, Порѣцкое 11°7, Самара 9°0, Козмодемьянскъ 10°5;
 29—30 » Самара 9°0, Саратовъ 8°9.

VI-я волна.

- 28—29 января Тамерфорсъ 7°8, Вологда 12°1, Тотыма 11°4, Ирбитъ 9°2, Екатеринбургъ 11°3, Тюмень 12°0;
 28—30 » Куопіо 18°4, Маріегамнъ 12°1, Сердоболь 14°6, Лѣсной 8°8, Вятка 11°0, Чердынь 17°6, Пермь 15°6;
 30—31 » Кострома 10°9, Иваново-Вознесенскъ 11°7, Ефремовъ 6°6, Чердынь 10°5;
 31— 1 февраля Москва 11°8, Понзыри 8°5, Ефремовъ 7°5, Козловъ 9°7, Земетчино 12°9, Троицкъ 9°8, Порѣцкое 9°2.

Выбирая подобнымъ же образомъ изъ Метеорологическаго Бюллетеня и сообщений гг. корреспондентовъ значительныя повышенія температуры за 24 часа, нетрудно констатировать перемѣщеніе волнъ тепла, причѣмъ оказывается, что для минувшаго января эти послѣднія имѣютъ рѣзко выраженное и совершенно опредѣленное поступательное движеніе. Попытаюсь прослѣдить ихъ.

I-я волна.

- 15—16 января Сермакса 9°8, Лѣсной 8°6, Перновъ 9°6, Юрьевъ 10°2, Псковъ 10°2, Заполье 12°6, Вышній-Волочекъ 13°4;
 16—17 » Богородицкое (Курской г.) 12°0, Гусево (Влад. г.) 10°8, Харьковъ 9°8, Никольскъ 13°3;
 17—18 » Нижній-Новгородъ 11°8, Кострома 7°8, Иваново-Вознесенскъ 11°4, Череповецъ 10°1, Муромъ 9°7, Порѣцкое 10°0, Козмодемьянскъ 16°2;
 18—19 » Казань 11°6, Уфа 14°4, Екатеринбургъ 12°4;
 19—20 » Уфа 8°0, Екатеринбургъ 12°4, Тюмень 17°5, Троицкъ 13°7;
 20—21 » Омскъ 18°6, Барнаулъ 28°6.

II-я волна.

- 20—21 января Мезень 11°2;
 21—22 » Куопио 9°9, Сердоболь 14°5, Иваново-Вознесенскъ 10°1 (9—9);
 22—23 » Муромъ 10°3, Нижній-Новгородъ 10°5, Поньри 6°9, Самара 7°4;
 23—24 » Петербургъ 9°9, Лѣсной 9°2, Екатеринбургъ 14°8, Пермь 15°4, Чердынь 19°4, Уфа 22°1, Бузулукъ 13°6, Троицкъ 21°9, Оренбургъ 11°7, Елабуга 11°0;
 24—25 » Пенза 9°4, Царицынъ 7°2, Екатеринбургъ 8°9, Ирбитъ 10°9, Тюмень 20°2;
 25—26 » Пермь 9°3, Ирбитъ 11°1.

III-я волна.

- 27—28 января Тамерфорсъ 16°4, Мариегамнъ 13°4, Гельсингфорсъ 12°6, Вологда 10°2, Тотъма 18°0, Никольскъ 18°2, Муромъ 10°0, Козмодемьянскъ 11°1;
 28—29 » Сердоболь 11°7, Петрозаводскъ 9°0, Сермакса 15°0, Ревель 10°4, Перновъ 6°6, Василевичи 11°0, Сагайдакъ (Херсонской губ.) 10°5, Богородицкое (Курской губ.) 12°2, Казачье 10°1;
 29—30 » Вышній-Волочекъ 6°6, Великіе Луки 10°2, Ефремовъ 11°9, Поньри 10°8, Козловъ 9°3, Кіевъ 11°2, Троицкъ 7°9;
 30—31 » Троицкъ 7°9.

IV-я волна.

- 29—30 января Кемь 10°8, Улеборгъ 9°2;
 30—31 » Мезень 9°5, Мариегамнъ 11°1, Перновъ 10°4, Юрьевъ 6°8, Рига 10°6, Пинскъ 7°4;
 31—1 февраля Петрозаводскъ 9°0, Вологда 11°0, Кострома 7°0, Варшава 6°8, Чердынь 21°4, Пермь 10°4.

Присматриваясь ближе къ движенію этихъ волнъ, легко видѣть, что онѣ движутся аналогично съ волнами холода; такъ волна первая отъ центра, образовавшагося на сѣверозападѣ, идетъ двумя языками: западный, менѣе интенсивный, быстро распространяется къ югу,—до Харькова, тогда какъ восточный, гораздо рѣзче выраженный языкъ широкою полосою значительно медленнѣе разливается въ юговосточномъ направленіи, производя весьма значительныя повышенія темпе-






ратуры на крайнемъ востокѣ. Волна вторая и четвертая имѣютъ рѣзко выраженное восточное направленіе, тогда какъ третья развивается одинаково какъ въ восточномъ, такъ и въ западномъ направленіи. Въ виду такого сходства между волнами тепла и холода естественно искать связи между тѣми и другими. И дѣйствительно, сопоставляя моменты образованія и перемѣщеніе тѣхъ и другихъ, можно убѣдиться, что волна I-я тепла предшествуетъ III-й волнѣ холода, близко совпадая съ нею по направленію. Болѣе интересный случай мы имѣемъ во II-й волнѣ тепла и въ IV-й холода: 19-го января на Бѣломъ морѣ зарождается центръ холода съ обычнымъ поступательнымъ движеніемъ къ югу, надвигающійся на Финляндію и въ область большихъ озеръ, но здѣсь движеніе его задерживается на нѣкоторое время. Между тѣмъ на Бѣломъ морѣ успѣваетъ уже 20-го января возникнуть новый центръ тепла, отъ котораго волна направляется также къ югу, быстро нагоняя идущую впереди волну холода. 22-го числа теплая волна, дгнавъ предшествующую, заставляетъ ее принять югозападное направленіе, между тѣмъ какъ сама выбираетъ юговосточное. Такимъ образомъ мы видимъ, что совершенно одновременно съ 22-го января движутся обѣ волны, — и теплая, и холодная, — обѣ спускаются къ югу, но одна—по западу, другая по востоку Россіи. Что касается до остальныхъ волнъ, то легко убѣдиться, что волна V-я холода предшествуетъ волнѣ III-й тепла, волна VI-я холода — волнѣ IV-й тепла; здѣсь мы имѣемъ тотъ случай послѣдовательнаго чередованія волнъ тепла и холода, который Б. И. Срезневскій уподобилъ передачѣ звуковыхъ колебаній, гдѣ за сгущеніемъ слѣдуетъ разрѣженіе и т. д. Установить какую-либо связь между метеорологическими условіями и возникновеніемъ и перемѣщеніемъ волнъ холода и тепла для мнѣняшаго января, весьма трудно.

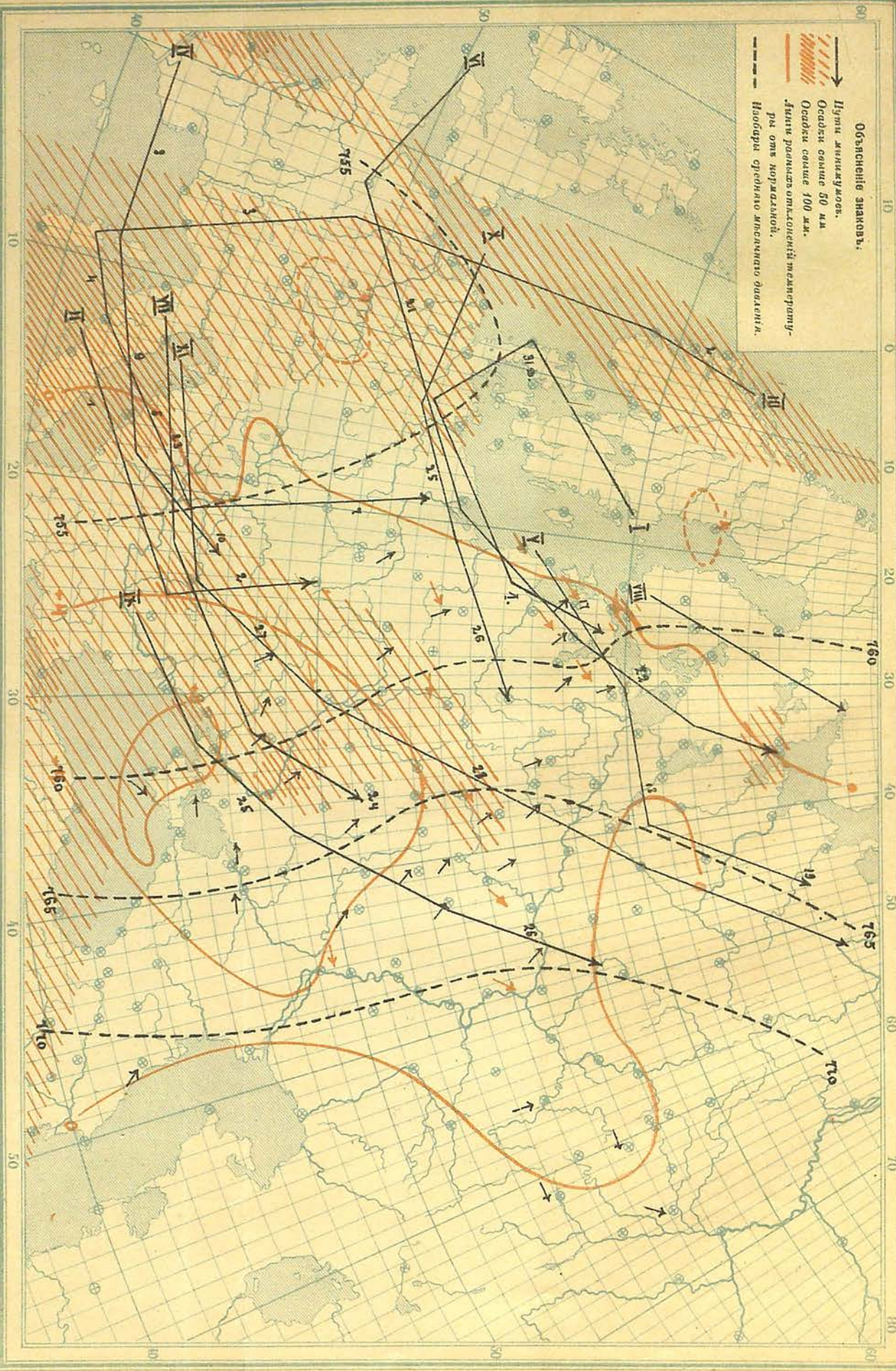
Напомню, что аномально высокая температура ¹⁾ на югѣ и югозападѣ обусловлена путями барометрическихъ минимумовъ, а потому естественно является связанною съ аномально большою облачностью и изобиліемъ осадковъ, о чемъ впрочемъ будетъ еще рѣчь далѣе; такую держалась здѣсь погода почти весь мѣсяць; только въ самомъ концѣ

1) На сколько аномальна была температура мнѣняшаго января на югѣ, весьма наглядно показываетъ табличка, сообщенная Я. Д. Колтановскимъ; для Ростова на Дону за 9 лѣтъ наблюденій были:

годы:	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Средняя темп. января	— 4,6	— 5,7	— 11,2	— 6,3	— 10,4	— 5,7	— 11,7	— 10,8	— 0,1
Абсолют. макс. января	+ 4,7	+ 7,3	+ 1,3	+ 2,7	+ 2,0	+ 8,0	+ 2,5	+ 1,0	+ 11,0
Абсол. миним. января	— 19,9	— 28,2	— 22,0	— 25,1	— 23,5	— 26,9	— 24,6	— 28,6	— 12,0

Объяснение знаков.

-  Пути миграции.
-  Оседли свыше 50 км.
-  Оседли свыше 100 км.
-  Пути развития охотничьей территории.
-  Границы среднюю историческую оседлости.



его, при надвиганіи II-й области высокаго давленія температуры здѣсь значительно понизились.

Я приведу теперь нѣсколько отрывковъ изъ сообщений гг. корреспондентовъ для лучшей характеристики минувшаго января.

А. Д. Колтановскій изъ с. Хижинцы (Кіевской губ., Винницкаго уѣзда) пишетъ: «январь — очень теплый и изобильный осадками. Мѣстные старожилы припоминаютъ, что подобный январь былъ лѣтъ 25 назадъ... Вообще погода (до 23-го ч.) напоминала скорѣе мартъ, чѣмъ январь: съ 23-го ч. наступила, такъ сказать, вторая зима... Какъ рѣдкую особенность слѣдуетъ отмѣтить 2 дня (16-го и 17-го января) съ явленіемъ росы въ 9 час. вечера».

А. Я. Соколовскій изъ Брацлава (Подольской губ.): «настоящій январь — весьма рѣдкое явленіе: въ теченіе всего мѣсяца за малыми исключеніями стояла необыкновенно теплая погода... О крещенскихъ морозахъ не было и помину... Такого тепла въ нашей мѣстности въ январѣ и старожилы не запомнятъ».

И. Г. Морозовъ изъ с. Хотькова (Орловской губ., Карачевскаго уѣзда): «я не запомню такого теплаго января, какъ въ нынѣшнемъ году: дождь и оттепели почти постоянно. Мало того, — изъ старожилъ никто не помнитъ, чтобы на Крещенье шелъ дождь».

Я. К. Имшенецкій изъ Миргорода: «погода въ минувшемъ мѣсяцѣ была какая-то несообразная: температура все время колебалась около 0°, то поднимаясь выше, то опускаясь ниже 0°. Было 6 дней такихъ, что выпадали попеременно то снѣгъ, то дождь... Довольно часто (9 дней) бывали сильные туманы».

Къ этимъ выдержкамъ нужно прибавить еще, что изъ таблицъ, присланныхъ Ялтинскою метеорологическою станціею (наблюд. Я. А. Левентонъ), средняя температура января для Ялты будетъ $+8^{\circ}6$, тогда какъ до настоящаго года наивысшая температура января за весь періодъ наблюденій, производимыхъ въ Ялтѣ, была $7^{\circ}9$ (въ 1873 г.); слѣдовательно январь 1895 года является самымъ теплымъ за послѣніе 24 года.

На сѣверѣ и сѣверозападѣ Россіи погода держалась вообще весьма ровною, — безъ сильныхъ оттепелей и значительныхъ холодовъ; таковъ былъ январь въ Петербургѣ и его окрестностяхъ; такимъ рисуютъ его и гг. корреспонденты изъ указанныхъ мѣстностей.

Ю. Ю. Сохоцкій изъ Заполя (Петербургской губ., Лужскаго уѣзда) пишетъ: «январь въ первой половинѣ отличался довольно теплою погодой при очень пасмурномъ небѣ. Около 12-го числа начались мо-

розы, смѣнившіеся оттепелью 17-го и 18-го января. Къ концу мѣсяца температура стала постепенно понижаться.

П. Н. Щепетильниковъ изъ Ярославля: «январь характеризовался умѣренно низкими температурами: у насъ почти непрерывно держались слабые морозы; не было ни сильныхъ, продолжительныхъ оттепелей, ни морозовъ».

Наконецъ относительно погоды на востокѣ:

К. С. Рябинскій изъ Козмодемьянска пишетъ, что двѣ половины января рѣзко отличаются одна отъ другой и по температурѣ, и по облачности, и по осадкамъ: первая съ низшей температурой (-17°), съ незначительной облачностью и безъ осадковъ; вторая—съ гораздо высшей температурой (-8°), пасмурная, съ ежедневными осадками. Почти въ тѣхъ же словахъ описываютъ погоду января Г. М. Алатырцевъ изъ с. Порѣцкаго (Симбирской губ.) и Г. А. Яковлевъ изъ Сагунъ (Воронежской губ.), причемъ первый прибавляетъ, что осадки падали въ видѣ дождей, — такихъ, какіе бываютъ въ мартѣ.

Осадки. Высокая облачность. Сравнивая обычнымъ путемъ распределеніе осадковъ съ нормальными ихъ количествами, мы получаемъ слѣдующую табличку.

	Нормальное колич. для января ¹⁾ .	Январь 1895 г.
1. Сѣверовосточныя губерніи	20	18
2. Восточныя губерніи	21	24
3. Юговосточныя губерніи	19	13
4. Сѣверный Кавказъ	47	34
5. Закавказье	28	15
6. Югозападныя губерніи	22	60
7. Западныя губерніи	28	45
8. Сѣверозападныя и прибалтійскія	28	35
9. Центральныя губерніи	30	41

Оказывается такимъ образомъ, что осадки въ минувшемъ январѣ распредѣлились весьма неравномѣрно по Европейской Россіи. Впрочемъ этого и слѣдовало ожидать послѣ разсмотрѣнія путей барометрическихъ минимумовъ. Изъ таблицы видно, что восточная окраина Европейской Россіи довольно бѣдна осадками, которые здѣсь ниже нормы или весьма близки къ ней; мало осадковъ также на Кавказѣ и въ Закавказьи, гдѣ количество ихъ почти вдвое меньше нормального. При переходѣ къ западной окраинѣ картина мѣняется: здѣсь осадки

1) Нормальныя величины осадковъ вычислены мною по даннымъ, заимствованнымъ изъ ежемѣсячнаго бюллетеня Г. Ф. О. за 1894 годъ.

значительно превышаютъ норму, причемъ избытокъ надъ нормою увеличивается отъ сѣвера къ югу; на югозападѣ осадки почти въ 3 раза больше нормы. Больше нормы также осадки центральныхъ губерній. На картѣ мы видимъ, что область обильныхъ осадковъ охватываетъ не только югозападъ Россіи, но и большую часть западной Европы.

Наибольшія количества осадковъ, полученные за минувшій январь, были:

Екатеринославъ. . .	117,2 мм. (норм. 22 мм.).
Лубны.	107,9 »
Одесса.	100,7 » (норм. 23 мм.).
Смоленскъ.	91,1 »

Въ то же время мы имѣемъ мѣсячную сумму осадковъ:—въ Астрахани 0,4 мм., въ Тюмени 0,5 мм.

Большинство гг. корреспондентовъ съ югозапада Россіи отмѣчаютъ ненормальность выпавшихъ здѣсь осадковъ. Въ связи съ этимъ многіе изъ корреспондентовъ указываютъ на необычайно высокую облачность января.

Такое изобиліе осадковъ не обошлось мѣстами безъ серьезныхъ послѣдствій; такъ въ Португаліи проливные дожди вызвали рядъ наводненій, причинившихъ много вреда (Нов. Вр. № 6777). Къ тому, какъ отозвалось это обиліе осадковъ въ Европейской Россіи, я еще возвращусь далѣе.

Снѣжный покровъ. Состояніе саннаго пути. Соответственно распредѣленію температуръ снѣжный покровъ увеличивается въ своей толщинѣ къ концу января только въ сѣверной половинѣ Европейской Россіи; на югѣ онъ держится плохо, а къ концу мѣсяца самый крайній югъ Россіи и совсѣмъ освобождается отъ снѣга.

Корреспонденціи изъ Пернова, Везена, Юрьева, Новгорода, Заполя, Калязина, Ярославля, Вышняго-Волочка, Николо-Горушекъ, Иваново-Вознесенска, Муромъ и Гусева указываютъ, что толщина покрова вообще достаточна, мѣстами даже доходитъ до 71 см. (въ Муромѣ), снѣгъ весьма рыхлъ, мѣстами его, благодаря метелямъ, сдуло, съ вершинъ холмовъ. Наблюденія въ Лѣсномъ показали между прочимъ, что по своей рыхлости снѣжный покровъ минувшаго января значительно превосходитъ то, что имѣли мы въ январѣ 1894 года: удѣльный объемъ, полученный при измѣреніяхъ около 20-го января, былъ 5,8, тогда какъ въ прошломъ году въ тоже время и на томъ же мѣстѣ мы имѣли его отъ 3,4 до 4,2 т. е. въ 1,7—1,3 раза плотнѣе, чѣмъ въ январѣ 1895 года.

Къ востоку мы находимъ такой же мощный покровъ, лежащій «сплошной, глубокой массой, благодаря которой зимнія дороги хороши» (Н. М. Офицеровъ изъ Тотьмы); высота его достигаетъ мѣстами 60 см., напр. въ Никольскѣ (Вологодской губ.); весь мѣсяцъ снѣгъ держится прекрасно; это видно изъ наблюденій въ Никольскѣ, Козмодемьянскѣ, Уфѣ, Екатеринбургѣ, Тюмени и Троицкѣ.

Совсѣмъ не то встрѣчаемъ мы по корреспонденціямъ на западѣ, въ центральной и юговосточной Россіи: гг. корреспонденты сообщаютъ, что по мѣрѣ приближенія къ югу снѣжный покровъ, довольно удовлетворительно держащійся первую половину мѣсяца, сгоняется оттепелями второй половины, мѣстами же совершенно исчезаетъ; санный путь или весьма затруднителенъ, или совсѣмъ отсутствуетъ. Полная бездорожица сопровождаетъ мѣстами эти перемѣны въ состояніи покрова: «ѣзды теперъ — ни на саняхъ, ни на колесахъ» пишетъ Г. А. Яковлевъ изъ Сагунъ (Воронежской губ.).

Наконецъ на югозападѣ и въ окрестностяхъ Азовскаго и Чернаго морей снѣжный покровъ, неглубокимъ слоємъ лежавшій еще въ началѣ мѣсяца, къ концу его, если только гдѣ и удержался, то — въ очень незначительныхъ количествахъ. Вообще огромное большинство корреспонденцій отсюда свидѣтельствуетъ о крайнемъ непостоянствѣ покрова или о полномъ его исчезновеніи. Ъзда здѣсь «весь мѣсяцъ на колесахъ; лишь въ первыхъ и послѣднихъ числахъ января была санная дорога, да и то скверная» (А. Я. Соколовскій изъ Брацлава, Подольской губ.). «Дороги непроѣзды, сообщенія — крайне трудны» (П. С. Воскресенскій изъ с. Сагайдакъ, Херсонской губ.).

Зимніе дожди. Грозы. Было уже упомянуто, что высокая температура южной половины Россіи сопровождалась выпаденіемъ обильныхъ осадковъ, причемъ эти послѣдніе падали то въ видѣ дождя, то въ видѣ снѣга. Весьма многія корреспонденціи говорятъ о неоднократно наблюденныхъ дождяхъ, мѣстами сопровождавшихся значительными гололедицами. Мало того: — нѣкоторые изъ гг. корреспондентовъ сообщаютъ о довольно рѣдкомъ для января явленіи, — грозѣ.

А. Д. Воскресенскій изъ Шполы пишетъ: «сегодня (27-го января) мнѣ удалось наблюдать зимнюю грозу, хотя съ утра нельзя было и подумать о возможности такой погоды. Утромъ шель пушистый снѣгъ при $-2^{\circ}5$; въ 7 ч. р. вѣтеръ подулъ съ SW, температура поднялась до $+2^{\circ}6$, а въ 7 ч. 45 м. я, будучи на дворѣ, увидѣлъ молнію, какъ сверканіе по всему небу. Изъ получасоваго наблюденія трудно было заключить, откуда и куда шла гроза: молнія сверкала и на SW,

и NE, и въ зенитѣ. Громъ былъ слышенъ мною однажды. Въ 8 час. 25 м. я видѣлъ послѣдній разъ очень сильную молнію на SW».

Г. Я. Близнаинъ изъ Елисаветграда приводитъ цѣлый рядъ сообщеній окрестныхъ наблюдателей о видѣнной того же 27-го января грозѣ. «Въ Елисаветградѣ 27-го января вечеромъ наблюдалась сильная зарница, — отдѣльные, тихіе (безъ грома), разряды въ формѣ неправильныхъ полосъ съ размытыми краями. Въ посадѣ Новоукраинкѣ въ 57 в. къ WSW отъ Елисаветграда въ тотъ же день г. Журавскій наблюдалъ около 8 час. 25 мин. веч. первая вспышки молніи и слышалъ раскаты грома; вспышки не всѣ сопровождались громомъ». То же видѣли, по сообщенію Г. Я. Близнаина, въ Смѣлѣ (Кіевской г.), въ Новоархангельскѣ (Херсонской губ.), въ Чигиринѣ, гдѣ гроза разразилась настолько сильными ударами грома и такимъ ливнемъ, что нѣкоторые изъ мѣстныхъ жителей были ею сильно встревожены, — въ с. Михайловкѣ, с. Захаровкѣ (Херсонской губ.).

Наконецъ Я. К. Имшенецкій въ Миргородѣ, П. С. Воскресенскій въ с. Сагайдакѣ (Херсонской губ.) и Д. А. Кошляковъ въ Лубнахъ видѣли ту же грозу, хотя наблюдалась она въ такой слабой формѣ, что первый даже усумнился, видѣлъ ли онъ молнію, или какое другое свѣтовое явленіе.

Приведенныя сообщенія не оставляютъ никакого сомнѣнія, что мы имѣемъ дѣло съ настоящей январской грозой въ тылу минимума XI, — словомъ съ однимъ изъ тѣхъ второстепенныхъ вихрей, — эпициклоновъ, образующихся на окраинахъ главнаго минимума, къ которымъ приурочиваетъ проф. А. В. Клоссовскій грозовыя явленія, сопровождающія прохождение барометрическихъ минимумовъ.

Оптическія явленія. Свѣденія, довольно многочисленныя за минувшій январь, объ оптическихъ явленіяхъ, — кругахъ и вѣндахъ около солнца и луны, доставлены изъ Везена, Новгорода, Калязина, Иваново-Вознесенска, Нижняго-Новгорода, Гусева, Никольска, Козмодемьянска, Уфы, Троицка, Брестъ-Литовска, Борковъ, Сагунъ, Порѣцкаго, Дятяткова, Соловьевки, Екатеринослава, Царицына и др. Изъ нихъ слѣдуетъ отмѣтить: яркіе круги около солнца, видѣнные 29-го января К. С. Рябинскимъ въ Козмодемьянскѣ и 16-го января П. И. Свѣшниковымъ въ Троицкѣ; лунную радуго, наблюденную К. Трышевскимъ въ Екатеринославѣ; наконецъ блестящій метеоръ, паденіе котораго видѣлъ Х. В. Мейбаумъ въ Перновѣ.

Отраженіе высокой температуры января на вскрытіи рѣкъ, состояніи полей, растительности и пр. Аномально высокая температура января должна была сказаться на многомъ; газетныя извѣстія и сообщенія

гг. корреспондентовъ достаточно показываютъ, что на югѣ и юго-западѣ она дѣйствительно сильно повліяла на преждевременное вскрытіе рѣкъ, на состояніе полей, на растительность и наконецъ на здоровье мѣстныхъ жителей.

Оттепели съ самаго начала мѣсяца повели къ необычайно раннему пробужденію растительности на югѣ. Телеграмма Нов. Вр. изъ Кіева отъ 19-го декабря (1-го января) (№ 6759) сообщаетъ: «стоитъ двухнедѣльная оттепель; послѣдніе дни на солнцѣ 22° тепла по Реаум. *Зацѣли фиалки*. Изъ Симферополя отъ 23-го декабря (4-го января) (№ 6762 Нов. Вр.): «Рождество встрѣчаютъ при лѣтней погодѣ, 20° (по Р.) тепла; *поля зеленыютъ. Нижне-Днѣпровье въ Таверической губерніи вскрылось*; навигація на Азовскомъ морѣ возобновилась». Слѣдуетъ при этомъ замѣтить, что среднее вскрытіе Днѣпра у Херсона по М. А. Рыкачеву — 11-го марта ¹⁾.

Начиная со второй половины мѣсяца оттепели даютъ себя знать и значительно сѣвернѣе. Изъ Ростова на Дону телеграфируютъ отъ 10-го (22) января: «идутъ дожди, сильная распутица, колесное сообщеніе съ селами и станицами чрезвычайно затруднилось и мѣстами стало невозможнымъ; это обстоятельство обусловливаетъ застой въ торговлѣ». 11-го (23) января оттуда же сообщаютъ: «вслѣдствіе оттепели ледъ на Дону ослабѣваетъ и даетъ трещины». (Нов. Вр. № 6779). Телеграмма изъ Симферополя отъ 16-го (28) января (Нов. Вр. № 6786): «сегодня распустилась сирень. Жара — 24° Р. Почки плодовыхъ деревьевъ открылись. Плодоводы съ ужасомъ ожидаютъ несвоевременнаго цвѣтенія». Телеграмма изъ Тамбова отъ того же числа (№ 6784 Нов. Вр.): «идутъ сильные дожди; поля обнажились; подвозъ грузовъ затрудненъ».

Еще болѣе полною получается картина изъ сообщеній гг. корреспондентовъ.

Я. Д. Колтановскій изъ Ростова на Дону пишетъ: «23-го января замѣчено появленіе травы въ садахъ и наливаніе почекъ на желтой акаціи, сирени и шиповникѣ, а 26-го числа *Донъ* (на которомъ ледъ 17-го января достигалъ 28 см.) *вскрылся* на всемъ протяженіи отъ Ростова до Азовскаго моря ²⁾. Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ области нижняго теченія Дона *неудовлетворительно* вслѣдствіе безсніжья и значительныхъ холодовъ первой половины января».

1) Слѣдовательно нынѣшнее на 66 дней раньше нормы.

2) Среднее вскрытіе Дона у Ростова падаетъ по М. А. Рыкачеву на 25-е марта; самое раннее, по сообщенію Я. Д. Колтановскаго, за 30 лѣтъ наблюденій (съ 1865 по 1895) было въ 1879 году 8-го марта; слѣдовательно нынѣшнее вскрытіе на 89 дней опередило норму и на 71 день — вскрытіе въ 1879 году.

И. Баточенко изъ Бердянска (Таврической губ.): «Азовское море совершенно свободно отъ льда; 21-го числа начали ораінку (пахоть) подъ яровые хлѣба; 29-го января начали сѣвъ яровыхъ. На многихъ деревьяхъ почки начали увеличиваться въ объемѣ; на осинахъ, туйяхъ и др. подобныхъ женскіе цвѣтки готовы, мужскіе преbываютъ въ зимнемъ покоѣ. Озимые посѣвы, слабые по осени, окрѣпли, дали маленькій ростъ; положеніе ихъ, по времени, — *очень критическое*».

Г. Я. Близнинъ изъ Елисаветграда: «15-го января ледъ на р. Ингуль сталъ, 16-го новая вода пошла поверхъ льда, а 19-го Ингуль снова вскрылся».

П. С. Воскресенскій изъ Сагайдака (Херсонской губ.): «земля окончателно оттаяла и начались земляныя работы, до сего времени идущія успѣшно. Воды въ почву впиталось очень много, почва сыра; начала выходить молодая трава; замѣтно большое оживленіе въ птичьемъ мірѣ».

А. Д. Воскресенскій изъ Шполы (Кіевской губ.): «р. Шполка разливалась три раза: 1-го, 20-го и 30-го января; послѣдній разливъ наибольшій. Сельскіе хозяева безпокойно слѣдили за небывалой погодой, но февральскіе снѣга и морозы вселили въ нихъ надежду на урожай и благоприятный исходъ преждевременной весны».

М. И. Соколовъ изъ с. Пады (Саратовской губ.): «снѣгъ окончателно сошелъ, пруды въ степяхъ наполнились водой, нѣкоторыя мелкія степныя рѣчки вскрылись. Рѣка Хоперь такъ наполнилась водой, что переправа чрезъ нее стала очень затруднительна. На пригоркахъ появилась свѣжая трава, почки на деревьяхъ стали набухать. Съ 31-го числа начало подмораживать при полномъ отсутствіи снѣжнаго покрова».

И. Г. Морозовъ изъ с. Хотькова (Орловской губ.): «по случаю дождей дороги не разъ портились: были зажоры, а въ низкихъ мѣстахъ и на ручьяхъ — такое сильное скопленіе воды, что проѣзды сдѣлались слишкомъ затруднительны; — настоящая весна. Многіе боятся за судьбу озимей, ибо въ низкихъ мѣстахъ вода почти не пропадаетъ; могутъ быть выморозки и вымочки хлѣбовъ».

В. А. Новиковъ изъ Брестъ-Литовска: «Бугъ по теченію въ крѣпости и выше ея на срединѣ еще окончателно не замерзъ».

И. Н. Чернцовъ изъ Смоленска: «вслѣдствіе измѣнчивой погоды въ городѣ и окрестностяхъ появились болѣзни (скарлатина), многіе заболѣваютъ простудой».

Свящ. И. В. Гусевъ изъ с. Сергина (Тверской губ.): «вслѣдствіе крайнихъ колебаній температуры — въ селеніяхъ масса больныхъ: взрослые страдаютъ головной болью, дѣти — корью и скарлатиной. Были случаи съ смертельнымъ исходомъ».

Примѣчаніе. Разборъ присланныхъ гг. корреспондентами наблюденій надъ слышимостью звука я позволяю себѣ отложить на нѣкоторое время, чтобы не задерживать обзора погоды.

Г. Любославскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ И ОТВѢТЫ.

Изъ Уфы. Погрѣшности опредѣленія температуры по *minim.*-термометру. Мнѣ думается, что при низкихъ термометрахъ, быстрыя измѣненія температуры должны измѣнять положеніе штифтѣка, такъ какъ спиртъ при 30° замѣтно сгущается и становится настолько вязкимъ, что движеніе штифтѣка въ немъ сильно затрудненъ, а потому при быстромъ повышеніи температуры, штифтѣ увлекается спиртомъ и передвигается къ 0° . Я замѣтилъ, что при -30° , если ввести термометръ въ комнату, то штифтѣкъ двигается вмѣстѣ со спиртомъ, хотя и не такъ быстро; такъ внеся термометръ въ комнату 10-го декабря, когда штифтѣ показывалъ $-41^{\circ}7$, а спиртъ $-39^{\circ}9$, я наблюдалъ движеніе жидкости и штифта въ продолженіи 2—3 мин. и жидкость дошла при этомъ до -20° , а штифтѣ передвинулся до -32° , затѣмъ когда спиртъ дошелъ до 0° , штифтѣ остановился при $-25,5^{\circ}$ и далѣе не двигался; то же явленіе наблюдалось 11-го и 22-го числа. Не слѣдуетъ ли думать, что рѣзкое измѣненіе температуры на 2—3 $^{\circ}$ (при температурахъ -20°) передвинетъ штифтѣ на нѣсколько десятыхъ въ сторону движенія спирта? Н. Бравинъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической обсерваторіи Ново-россійскаго университета.

1. *Краткое обзоръ климатическихъ особенностей 1894 года въ Одессѣ.* Истекшій 1894 годъ, по общему годовому ходу климатическихъ элементовъ, былъ близокъ къ нормальному. Отдѣльные мѣсяцы отличались, конечно, нѣкоторыми отклоненіями отъ многолѣтнихъ среднихъ. Такъ, въ началѣ года господствовали значительные холода; средняя температура января ($-6,1^{\circ}$ Цельсія или $-4,9^{\circ}$ Реомюра) была на $2,6^{\circ}$ ниже нормальной. Термометръ въ отдѣльные дни января понижался до -20° Ц. (-16° Р.), а 5-го января упалъ до $-23,9^{\circ}$ Ц. ($-19,1^{\circ}$ Р.). Вслѣдъ за холоднымъ январемъ слѣдовали сравнительно теплые февраль и мартъ. Май и іюнь были опять холоднѣе нормальнаго. Іюль и августъ отличались высокой температурой. Въ іюлѣ термометръ въ тѣни повышался до $35,8^{\circ}$ Ц. ($28,6^{\circ}$ Р.). Отрицательныя отклоненія температуры возобновились въ сентябрѣ и ноябрѣ. Средняя годовая температура лишь на $0,3^{\circ}$ ниже нормальной. Непрерывный ходъ температуры отличался вообще устойчивостью и отсутствіемъ особенно рѣзкихъ колебаній. Послѣдніе весенніе морозы прекратились 30-го марта нов. стиля (18-го марта стар. стиля), т. е. на 1 день позже средняго. Осенніе морозы начались на 4 дня раньше обыкновеннаго. Но наступившіе морозы были непродолжительны и смѣнились сравнительно теплой погодой, которая господствовала до конца года, съ сильнымъ стремленіемъ къ продолжительному сохраненію положительныхъ отклоненій температуры.

Температура морской воды въ началѣ купальнаго сезона была довольно низкая. Средняя мѣсячная температура воды въ іюнѣ едва достигла $16,2^{\circ}$ Ц. (около 13° Р.). Но въ теченіе іюля и августа, въ береговой полосѣ моря, наблюдались весьма высокія температуры, такъ что даже среднія температуры въ эти два мѣсяца достигли $20,5^{\circ}$ Ц. ($16,4^{\circ}$ Р.), а въ отдѣльные дни вода нагрѣвалась до 20° и 21° Р.

Метеорологическія особенности 1894 года въ Одессѣ.

		Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
Температура воздуха по Ц.	Среднія мѣсячныя температуры въ 1894 году	- 6,1	- 0,2	3,5	9,3	14,9	18,5	24,3	22,8	15,2	12,3	2,9	- 0,5	9,7
	Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ	- 2,6	+ 2,2	+ 1,3	+ 0,4	- 1,1	- 2,1	+ 1,3	+ 0,8	- 1,9	+ 0,9	- 2,3	- 0,3	- 0,3
	Крайнія пониженія температуръ въ 1894 году	-23,9	-12,7	- 3,6	0,2	6,0	10,4	12,3	12,8	2,7	3,9	- 6,5	-11,4	-23,9
	Крайнія повышенія температуръ въ 1894 году	6,0	16,0	14,3	21,0	24,0	26,5	35,8	33,0	28,5	24,9	15,4	7,0	35,8
Осадки	Количество осадковъ въ 1894 году.	3,2	8,5	36,0	13,0	62,2	66,8	8,7	19,3	61,4	70,5	0,1	30,4	380,1
	Отступленія отъ многолѣтнихъ среднихъ	-21,6	-11,6	+ 3,9	-14,3	+25,4	+ 8,4	-38,2	-13,2	+26,3	+35,1	-39,1	- 7,8	-46,7
	Число дней съ осадками въ 1894 г.	4	6	12	6	13	16	3	7	3	9	1	7	87
	Отступленія отъ многолѣтнихъ среднихъ	- 3	- 1	+ 3	- 1	+ 5	+ 7	- 4	+ 2	- 2	+ 3	- 8	- 2	- 1
	Число дней со снѣгомъ въ 1894 г. .	4	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	3	18
	Отступленія отъ многолѣтнихъ среднихъ	-1,32	-0,07	+2,20	-0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,21	-1,28	-2,00	-3,19
	Число дней съ туманами въ 1894 г.	9	3	8	4	3	-	-	-	-	2	4	8	41
Влажность	Отступленія отъ многолѣтнихъ среднихъ	+ 3,7	- 2,5	+ 1,9	+ 1,4	+ 1,7	- 0,1	- 0,3	- 0,7	- 1,3	- 2,2	- 0,4	+ 1,9	+ 3,1
	Число дней съ грозами въ 1894 г. .	-	-	-	-	-	7	3	5	-	-	-	-	15
	Средняя абсолютная влажность въ 1894 году	2,8	3,5	4,7	6,3	9,6	10,7	12,1	11,6	9,1	8,1	4,8	4,0	7,3
	Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ	- 0,6	0,0	+ 0,3	+ 0,1	+ 0,6	- 1,0	- 0,3	- 0,1	- 0,5	+ 0,1	- 1,0	- 0,2	- 0,2
Испареніе	Средняя относительная влажность въ 1894 году	88	75	78	73	78	68	55	58	69	76	83	90	74
	Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ	- 1	- 8	- 4	0	+10	+ 3	- 6	- 3	+ 2	- 2	- 1	+ 3	- 1
	Количество воды, испарившейся въ 1894 году	7,1	20,7	24,1	44,8	46,6	83,0	127,9	104,9	59,4	38,4	21,4	7,6	585,9
Давленіе	Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ	+ 0,3	+11,4	+ 7,2	- 0,7	-23,6	+ 1,7	+19,7	+ 4,4	-14,4	+ 5,7	+ 5,6	- 1,0	+16,3
	Среднее давленіе воздуха въ 1894 г.	764,0	756,5	757,0	757,5	753,5	751,6	754,8	754,2	756,5	757,1	763,8	759,0	757,1
Вѣтры	Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ	+ 3,9	- 2,7	+ 1,2	+ 2,3	- 1,6	- 2,2	+ 1,8	- 0,5	- 0,8	- 1,4	+ 5,4	- 0,7	+ 0,3
	Средняя сила вѣтра въ 1894 году .	5,3	4,5	5,0	4,6	4,5	4,5	4,4	4,0	4,9	4,7	5,1	4,9	4,7
Облачность	Средняя мѣсячная облачность въ 1894 году	6,3	7,1	6,7	6,2	7,4	5,7	2,0	4,6	4,9	6,1	7,2	8,4	6,1
	Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ	- 1,2	0,0	- 0,2	+ 0,7	+ 2,6	+ 1,2	- 1,7	+ 1,4	+ 1,2	+ 0,7	- 0,1	+ 1,1	+ 0,5
Высота уровня моря	Высота воды по футштоку у Воронцовскаго маяка въ 1894 году . .	2 ф. 11,1 д.	3 ф. 1,1 д.	2 ф. 10,7 д.	2 ф. 8,5 д.	2 ф. 7,7 д.	2 ф. 6,6 д.	2 ф. 8,0 д.	2 ф. 9,3 д.	3 ф. 1,3 д.	2 ф. 10,6 д.	2 ф. 10,9 д.	3 ф. 1,2 д.	2 ф. 8,6 д.
	Отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ	-2,7 д.	-4,7 д.	-2,3 д.	-0,1 д.	-0,7 д.	+1,8 д.	+0,4 д.	-0,9 д.	-4,9 д.	-2,2 д.	-2,5 д.	-4,8 д.	-0,2 д.
	Средняя температура морской воды у Воронцовскаго маяка въ 1894 г.	0,7	1,1	3,8	8,3	13,6	16,2	20,5	20,5	15,1	13,4	7,7	3,3	10,4

Распределение вѣтровъ въ % . . .	С.	СВ.	В.	ЮВ.	Ю.	ЮЗ.	З.	СЗ.
	22	13	12	11	18	4	8	12

Въ 1894 году преобладали вѣтры С, Ю., СВ. и В.

Послѣднее паденіе температуры до 0°	было 30 марта	на 1 день позже средняго
»	» — 5°	» 24 февраля » 11 дней раньше »
»	» — 10°	» 19 » » 15 » позже »
Первое	» 0°	» 2 ноября » 4 дня раньше »
»	» — 5°	» 28 » » 4 » »
»	» — 10°	» 19 декабря совпало съ среднимъ.

Въ текущемъ году, какъ видно, холода начались нѣсколько раньше средняго. Но холода эти были непродолжительны и, вслѣдъ за ними, началась продолжительная, сравнительно теплая погода.

Послѣдній снѣгъ въ 1894 году былъ 31 марта на 10 дней позже средняго

Первый » » » » » 14 декабря » 25 » » »

Первая гроза » » » была 6 июня » 33 дня » »

Послѣдняя гроза » » » 29 августа » 25 дней раньше »

Такимъ образомъ, грозовой періодъ въ 1894 году отличался кратковременностью.

Распределение давленія воздуха, влажности, облачности, тумановъ въ 1894 году было довольно близко къ нормальному. Въ ходѣ давленія воздуха почти не замѣчалось особенно рѣзкихъ колебаній при переходѣ отъ одного дня къ другому.

Годовое количество осадковъ было на 46,7 миллиметра ниже нормальнаго. Особенной сухостью отличались июль и августъ. Обиліе осадковъ замѣчено въ маѣ, а затѣмъ въ сентябрѣ и октябрѣ. Грозовой періодъ отличался кратковременностью и слабымъ напряженіемъ.

Климатическія особенности 1894 года весьма благопріятно въ общемъ отразились на гигиеническомъ состояніи Одессы. Смертность Одессы, за исключеніемъ Дальницкаго участка, выразилась числомъ 7169 человекъ, что составитъ 20,9 на каждые 1000 жителей. Эта годовая смертность на 7,8 меньше средней смертности, вычисленной за послѣдніе 20 лѣтъ, и на 4,7 ниже средней смертности послѣдняго пятилѣтія. Въ теченіе послѣднихъ 20 лѣтъ, ни разу не встрѣчалась столь низкая смертность. Въ первой графѣ слѣдующей таблицы показано сколько человекъ вообще умерло отъ нѣкоторыхъ болѣзней; во второй — число смертныхъ случаевъ на каждые 10,000 жителей; въ третьей отклоненіе отъ средняго, найденнаго на основаніи многолѣтнихъ наблюденій.

	Общее число смертныхъ случаевъ.	Число смертныхъ случаевъ на 10,000 жител.	Отклоненіе отъ многолѣтнихъ среднихъ.
Тифъ вообще . . .	109	3,11	на 0,92 ниже средняго
Брюшной тифъ . . .	52	1,52	» 1,44 » »
Крупозное воспаленіе легкихъ . .	82	2,40	» 10,00 » »
Бугорчатка легк. . .	802	23,47	» 6,49 » »
Острыя желудочно-кишечныя разстройства	811	23,74	» 12,85 » »
Корь	36	1,05	» 0,66 » »
Оспа	26	0,76	» 0,66 » »
Скарлатина	201	5,88	» 1,07 выше »
Дифтеритъ и крупъ	345	10,10	» 3,23 » »
Самоубійства . . .	74	2,17	» 0,34 » »

Такимъ образомъ смертность отъ крупознаго воспаленія легкихъ, бугорчатки, дизентеріи и вообще острыхъ желудочно-кишечныхъ разстройствъ была значительно понижена. Но эта-же таблица показываетъ, что въ 1894 году имѣла мѣсто вспышка эпидеміи скарлатины и дифтерита.

2. *Состояніе посѣвовъ на юго-западѣ Россіи въ началѣ января 1895 г.* по даннымъ метеорологической обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго университета. Декабрь отличался высокой сравнительно температурой и обиліемъ осадковъ. Къ началу января, слой снѣга покрывалъ только сѣверную половину нашего района, т. е. губерніи Волынскую, Подольскую, Кіевскую и Александрійскій уѣздъ Херсонской губерніи; толщина этого снѣгового покрова достигала въ Волынской губерніи 7—8 вершковъ; снѣгъ по большей части залегалъ ровнымъ слоемъ; но къ 10-му января районъ залеганія и толщина снѣга значительно сократились.

Состояніе озимей въ началѣ января представлялось въ слѣдующемъ видѣ. Въ юго-западномъ углу нашего района, т. е. на югѣ Бессарабіи, въ уѣздахъ Одесскомъ, Аванъевскомъ и, отчасти, Тираспольскомъ Херсонской губерніи состояніе посѣвовъ *весьма хорошее*. Далѣе расположенъ концентрически поясъ *хорошаго* состоянія озимыхъ. Поясъ этотъ обнимаетъ среднюю часть Бессарабіи, южные уѣзды Подольской губерніи, Елисаветградскій и Херсонскій уѣзды Херсонской губерніи. На остальномъ пространствѣ юго-запада Россіи состояніе хлѣбовъ близко къ *среднему*.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСНА НА 1895 ГОДЪ
НА ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЬ
для юношества и самообразованія

МІРЪ БОЖІЙ.

IV-й годъ изданія.

ВЫХОДИТЬ 1-го ЧИСЛА КАЖДАГО МѢСЯЦА
въ размѣрѣ 18 — 20 печатныхъ листовъ.

Цѣль литературнаго и научно-популярнаго журнала *Міръ Божій* — давать своимъ читателямъ общедоступное образовательное чтеніе, въ видѣ — 1) оригинальныхъ и переводныхъ беллетристическихъ произведеній, какъ новѣйшихъ, такъ и классическихъ; 2) научныхъ статей по всѣмъ отраслямъ знанія; 3) критическихъ и библиографическихъ отзывовъ о важнѣйшихъ явленіяхъ современной литературы и 4) извѣстій о выдающихся событіяхъ текущей русской и заграничной жизни, литературы и науки. Имѣя въ виду не только юношество (подъ которымъ редакція разумѣетъ, конечно, не подростковъ 13—14 лѣтъ), не только образованную семью, но и читателей изъ различныхъ слоевъ общества, ищущихъ пополнить чтеніемъ свое образованіе, редакція заботится о тщательномъ подборѣ сочиненій и статей, дающихъ возможность съ одной стороны слѣдить за движеніемъ современной мысли, а съ другой — приобрѣтать систематическія знанія по наукамъ естественнымъ, общественнымъ и историческимъ.

Въ 1895-мъ году журналъ будетъ издаваться съ тѣми же сотрудниками и по той же программѣ, при чемъ для напечатанія предполагается, между прочимъ, слѣдующее:

По новому пути, романъ *Д. Мамина-Сибиряка*; Исторія одной жизни, повѣсть *К. Станюковича*; Изъ прошлаго, повѣсть *А. Лугового*; Князь и кметы, историческій романъ *Крашевскаго*; Таинственная исторія, романъ *Оноре Бальзака*; Процессы оплодотворенія въ растительномъ царствѣ (съ рисунками), проф. *И. Бородина*; Окраска животныхъ (съ рисунками), проф. *Н. Холодковскаго*; Мозгъ и мысль, проф. *Челманова*; Неорганический міръ (съ рисунками), очерки *В. Алафонова*; Основы психологіи съ франц. подъ ред. проф. *Г. Челманова*; Исторія цивилизаціи до среднихъ вѣковъ (съ рисунками) *Дюкюдрэ*, перев. подъ ред. *Д. Коропчевскаго*; Очерки русской культуры, проф. *Н. Милокова*; Биографія *Ив. Серг. Тургенева* (съ нѣск. портрет.), *Ив. Иванова*. Изъ исторіи прессы, *А. Смыцова*: Маркъ Аврелій, очеркъ *И. Красноперова*. Добрые обычаи и нравы (изъ воспоминаній изслѣдователя), *Ф. Щербинь*. Очерки народнаго труда, *Н. Мурашкинцѣва*.

Подписная цѣна: съ доставкой и пересылкой — 7 р., безъ доставки — 6 руб., за границу — 10 руб. Подписка принимается въ С.-Петербургѣ въ главной конторѣ и редакціи — Лиговна 25, нв. 5, и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Разсрочка черезъ казначеевъ и по соглашенію съ редакціей. Книжные магазины, доставляющіе подписку, могутъ удерживать за комиссію и пересылку денегъ 5% съ cadaго экземпляра.

Изд. А. Давыдова.

Ред. Л. Острогорскій.

Имѣются годовые экземпляры 1894 и 1893 года, за 1892 годъ всѣ экземпляры израсходованы.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

„ДѢТСКИЙ ОТДЫХЪ“.

«Дѣтскій Отдыхъ» особенно рекомендованъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для среднихъ учебныхъ заведеній, мужскихъ и женскихъ, городскихъ и начальныхъ народныхъ училищъ; Учебнымъ Комитетомъ при Святѣйшемъ Синодѣ допущенъ къ приобрѣтенію для фундаментальныхъ библіотекъ духовныхъ училищъ; Учебнымъ Комитетомъ Собственной Е. И. В. Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи допущенъ въ четыре класса среднихъ учебныхъ заведеній вѣдомства.

Вступая въ пятнадцатый годъ своего существованія, журналъ «Дѣтскій отдыхъ» и въ 1895 году будетъ неуклонно слѣдовать своей основной задачѣ—давать своимъ юнымъ читателямъ здоровый, занимательный и поучительный отдыхъ. Издаваясь по широкой и разнообразной программѣ «Дѣтскій отдыхъ» помѣщаетъ на своихъ страницахъ повѣсти, рассказы, стихотворенія, доступно изложенные очерки по разнообразнымъ отраслямъ знанія и пр., и пр., стремясь при выборѣ статей отводить главное мѣсто быту родной странѣ, ея природѣ и исторіи. Съ цѣлью развить въ своихъ читателяхъ самодѣятельность и нѣкоторую техническую ловкость и въ то же время доставить имъ рядъ интересныхъ занятій, основанъ въ журналѣ особый отдѣлъ «игръ и занятій». Въ этомъ отдѣлѣ въ будущемъ году будетъ, между прочимъ, помѣщено: «Мой садъ» (устройство сада и уходъ за растеніями); «Работы изъ проволоки»; «Рисунки брызгами» и разнообразные интересные опыты для знакомства съ явленіями природы.

Всѣ подписчики 1895 года получаютъ бесплатно въ началѣ лѣтняго времени богато иллюстрированный большаго формата (in 4^o) въ роскошной хромолитографированной съ золотомъ обложкѣ сборникъ:

„Въ лѣсу и въ полѣ“.

Сборникъ оригинальныхъ очерковъ, рассказовъ, стихотвореній изъ жизни родной природы подъ общей редакціей Павла Вольногорскаго. Въ этомъ сборникѣ будетъ, между прочимъ, помѣщено описаніе нѣсколькихъ школьныхъ экскурсій въ окрестностяхъ города Москвы.

Къ «Дѣтскому Отдыху» въ 1895 году будетъ приложенъ рядъ отдѣльныхъ картинъ, исполненныхъ новымъ гелиотипнымъ способомъ подъ общимъ заглавіемъ: «По родному краю».

«Дѣтскій Отдыхъ» будетъ выходить въ первыхъ числахъ cadaго мѣсяца въ объемѣ отъ 8 до 10 л. печатнаго текста со многими рисунками.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: съ доставкой и пересылкой во всѣ города Россіи на годъ 6 р., на полгода 3 р. 50 к. Безъ доставки въ Москвѣ (въ конторѣ Н. Печковской) 5 р. 50 к.

Оставшіеся экземпляры за 1881, 1884, 1885, 1886 гг. продаются въ конторѣ редакціи по 3 р. 50 к. съ пересылкой; за 1889 и 1890 гг. по 4 р. 50 к.; за 1891, 1892, 1893 гг. по 5 р. 50 к.; экземпляры журнала за 1882 1883, 1887 и 1888 гг. всѣ распроданы.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ,

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

„НАУЧНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

Въ 1895 г. «НАУЧНОЕ ОБОЗРѢНІЕ» будетъ выходить по прежней программѣ и съ прежнимъ составомъ сотрудниковъ. Объемъ журнала нѣсколько расширяется, вслѣдствіе измѣненій, которыя произойдутъ въ составѣ «Приложеній». вмѣсто 24 приложеній редація рѣшилась дать въ будущемъ году шесть крупныхъ приложеній (по одному каждые два мѣсяца), каждое объемомъ до 10 печатныхъ листовъ (150—160 стр.).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ семь рублей съ пересылкой и доставкой. За границу десять рублей. На полгода: четыре рубля, на четверть года (съ 1 января, 1 апрѣля, 1 іюля и 1 октября) два рубля съ пересылкой и доставкой. На четверть года можно подписываться только въ Главной Конторѣ. При обращеніи въ редакцію допускается разсрочка по 1 рублю въ мѣсяць съ тѣмъ, чтобы послѣдній взносъ былъ сдѣланъ не позднѣе 1 сентября.

Адресъ редакціи и главной конторы: Спб., Литейный пр., д. 51, кв. 24.

Редакторъ-Издатель д-ръ философіи **М. М. Филипповъ.**

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЬ

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ“,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ПРИ ГЛАВНОМЪ УПРАВЛЕНІИ

ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно. Подписная цѣна за годъ: съ доставкой и пересылкой—5 руб., за границу—6 руб. 50 коп.

Подписка принимается въ редакціи: Спб., Фурштатская, 12—4, кв. 9.

Изданіе 1894 года все разошлось по подпискѣ.

Редакторъ *А. Острогорскій.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЬ

„ИЗВѢСТІЯ ОБЩЕСТВА ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ“,

ГОДЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

Выходитъ въ С.-Петербургѣ отдѣльными выпусками отъ 6—12 въ годъ.
in 8°.

Отвѣтственный редакторъ Горн. Инж. **Л. И. Лутугинъ.**

Программа «Извѣстій»: протоколы Общихъ Собраній и засѣданій Научно-Технической Комиссіи Общества Горныхъ Инженеровъ, статьи излага-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

юція предметы научныхъ сообщеній въ Собраніяхъ Общества, статьи касающіяся техники въ общемъ и горнаго дѣла въ частности, а также дѣятельности Общества и его членовъ, правительственныя распоряженія, библиографія и новости технической литературы, какъ русской такъ и иностранной корреспонденціи.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: съ доставкою и пересылкою 5 р. въ годъ, цѣна отдѣльнаго № — 1 р. Плата за объявленія на годъ: независимо отъ числа выпусковъ (не менѣе шести въ годъ) страница — 60 р., $\frac{1}{2}$ страницы — 30 руб., $\frac{1}{4}$ страницы — 15 руб.; на одинъ разъ: страница — 15 р., $\frac{1}{2}$ страницы — 8 руб., $\frac{1}{4}$ страницы — 5 руб.; съ вкладныхъ объявленій взимается по 5 р. съ cadaго лота вѣса объявленія. Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала «Извѣстій», С.-Петербургъ. Екатерининскій каналъ, д. № 105.

Г.г. члены и постоянные гости Общества Горныхъ Инженеровъ получаютъ «Извѣстія» бесплатно.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“,

(ГОДЪ ВОСЬМОЙ)

*редактируемый С. М. Богдановымъ, профессоромъ агрономіи
въ университетѣ св. Владиміра.*

Въ теченіе 1895 года подписчики «ЗЕМЛЕДѢЛІЯ» получаютъ:

1) 50 номеровъ журнала, въ составъ которыхъ войдутъ оригинальныя и переводныя статьи по всѣмъ отдѣламъ сельскаго хозяйства, согласно прежней программѣ изданія; по мѣрѣ надобности, статьи будутъ иллюстрироваться рисунками въ текстѣ (изображеніе новыхъ, усовершенствованныхъ или еще малоизвѣстныхъ хозяевамъ машинъ и орудій, породъ животныхъ, сортовъ растений, вредныхъ насѣкомыхъ и проч.).

2) Въ видѣ бесплатнаго приложенія отдѣльную книгу — «Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1894 году», сост. проф. С. Богдановымъ; эта книга, представляя собою самостоятельное цѣлое, будетъ вмѣстѣ съ тѣмъ четвертымъ томомъ составляемыхъ проф. Богдановымъ, по образцу нѣмецкихъ «Jahresberichte», годовыхъ сельскохозяйственныхъ отчетовъ.

3) Также въ видѣ бесплатнаго приложенія книгу: «Кормовая свекла и ея культура», съ рисунками.

4) Пробы сѣмянъ.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА: на годъ 5 руб., на полъ года 3 руб.

Отдѣльный № 20 к., а съ заказною пересылкою 30 к.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала: КІЕВЪ, Мало-Владимірская, № 24, а также и во всѣхъ извѣст. книж. магазинахъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

Подписка принимается: въ Москвѣ—въ конторѣ объявленій Н. Печковской (Петровскія линіи) и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ Москвы и другихъ городовъ Имперіи.

Господъ иногородныхъ подписчиковъ просятъ обращаться исключительно въ контору редакціи журнала «Дѣтскій Отдыхъ».

Москва, Никитскій бульваръ, домъ Живаго.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1895 ГОДЪ

(XIV годъ изданія)

на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

„РОДНИКЪ“

И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ

„ВОСПИТАНІЕ И ОБУЧЕНІЕ“.

«Родникъ» въ 1895 году будетъ издаваться въ томъ же духѣ и направленіи, что и въ мнувшія 13 лѣтъ.

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

Въ 1895 году въ «Родникѣ», между прочимъ, будутъ помѣщены: большая повѣсть изъ морской жизни *К. М. Станюковича*, подъ названіемъ «Вокругъ свѣта на Коршунѣ», и біографическая повѣсть *В. П. Авенариуса*: «Ученическіе годы Гоголя».

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

«Родникъ» рекомендованъ и одобренъ учеными и учебными Комитетами: *Мин. Нар. Просв., Святѣйшаго Синода, Собственной Е. И. В. канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи и Главн. Управ. военно-учебныхъ заведеній. Удостоенъ почтнаго диплома на педагогической выставкѣ Общества Трудолюбія въ Москвѣ, въ 1888 г.*

Условія подписки на 1895 годъ прежнія:

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

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

За издателя Н. Моревъ. Редакторъ Алексій Альмедингенъ.

Открыта подписка на ежемѣсячный журналъ съ картинками «Читальня Народной Школы» (8-й годъ изданія). Цѣна съ доставкой и перес. 3 рубля въ годъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1895 годъ (6-й годъ изданія)

на ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ШКОЛЫ И СЕМЬИ

„РУССКАЯ ШКОЛА“.

Подписка на «Русскую Школу» принимается въ главной конторѣ редакціи (Лиговка, д. 1—43) и въ главныхъ отдѣленіяхъ конторы: въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» и Карбасникова. Подписная цѣна за годъ—въ Петербургѣ безъ доставки шесть руб.; для иногородныхъ съ пересылкою—семь руб.; за границу—девять руб. Учителя-же сельскихъ начальныхъ школъ пользуются уступкою въ одинъ рубль.

Въ главной конторѣ редакціи имѣется еще небольшое число экземпляровъ за 1891, 1892 и 1893 годъ по вышеозначенной цѣнѣ. За всѣ эти годы журналъ одобренъ Ученымъ комитетомъ Министр. Народнаго Просв. для фундаментальныхъ библіотекъ среднихъ учебныхъ заведеній.

Редакторъ-Издатель Я. Г. Гуревичъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1895 г.

Годъ II

ХОЗЯИНЪ

Цѣна 6 р.

Журналъ сельскаго хозяйства и экономіи

выходитъ еженедѣльно по пятницамъ

безъ предварительной цензуры

Тетрадами въ 20 и болѣе страницъ текста.

ПРОГРАММА:

Правительственныя распоряженія. Статьи по земледѣлію, скотоводству, огородничеству, садоводству, техническимъ производствамъ и пр. Статьи по экономіи, финансамъ и статистикѣ. Опыты и нужды хозяевъ черноземной и нечерноземной Россіи. Корреспонденціи. Телеграммы. Обзоры научно-хозяйственной литературы. Сельскохозяйственные рынки. Вопросы и отвѣты.

Годовые подписчики получаютъ 8 художественно исполненныхъ

АКВАРЕЛЕЙ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО АЛЬБОМА.

Въ журналѣ помѣщаются портреты, рисунки, чертежи и планы.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ: Цѣна за годъ 6 р., за полгода 3 р.; разсрочна по 1 рублю въ теченіе первыхъ 6 мѣсяцевъ года.

ЦѢНА ОБЪЯВЛЕНІЙ за строку петита (4 столб. на стр.) 10 к.

РЕДАКЦІЯ и КОНТОРА С.-Петербургъ, Невскій, 12.

ДЛЯ ХОЗЯЕВЪ.

Подписчики журнала «Хозяинъ» могутъ за 1 рубль помѣщать объявленія въ трехъ №№ журнала (въ размѣрѣ не болѣе 200 буквъ) въ особомъ отдѣлѣ.

Редакторъ А. П. Мертваго.

Издатель И. А. Машковцевъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ на 1895 годъ.

ЖУРНАЛЪ
РУССКАГО ОБЩЕСТВА
ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ

ПЯТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

Одобренъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, какъ мужскихъ, такъ и женскихъ.

«Журналъ» выходитъ ежемѣсячно книжками, въ размѣрѣ отъ 5 до 7 печатныхъ листовъ, по слѣдующей программѣ:

I. Самостоятельныя статьи и научныя сообщенія. — II. Отчеты о засѣданіяхъ отдѣловъ и секцій Общества: 1-й — биологической, 2-й — статистической, эпидемиологической и медицинской географіи, 3-й — общественной и частной гігіены, 4-й — гігіены 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, гігіенѣ, бальнеологіи и климатологіи. — V. Критика и библиографія. — VI. Хроника. — VII. Частныя объявленія и публикаціи. — VIII. Приложенія.

Въ Приложеніи къ журналу въ 1893 году напечатаны:

1) Сравнительная статистика населенія (смертность) проф. Ю. Э. Янсона. 2) Журналы засѣданій Московскаго Гигіеническаго Общества. 3) Журналы и отчеты провинціальныхъ отдѣловъ и комиссій Русскаго Общества охраненія народнаго здравія. 4) Отчеты С.-Петербургской Городской санитарной комиссіи. 5) Отчетъ Спб. Городской лабораторіи и пр. 6) Дѣятельность Комиссіи питанія въ 1892 г. и

Въ приложеніи къ Журналу въ 1894 году напечатаны:

1) Врачебныя учрежденія С.-Петербурга. Путеводитель для членовъ V съѣзда русскихъ врачей, въ память Н. И. Пирогова. 2) Ежемѣсячныя отчеты. вѣдомости Спб. Городской санитарной Комиссіи. 3) Списокъ членовъ Русскаго общества охраненія народнаго здравія. 4) Молоко Спб. коровъ статья д-ра Г. И. Архангельскаго. 5) О санитарномъ надзорѣ за пищевыми продуктами въ Спб. 6) Отчетъ Спб. городской Санитарной Комиссіи 1893 г. 7) Отчетъ Спб. Городской Лабораторіи и др.

Подписная цѣна въ годъ 4 руб. съ доставкою и пересылкою.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ С.-Петербургѣ: въ конторѣ редакціи—Кабинетская ул., д. 4, кв. 12, и въ книжныхъ магазинахъ: Рикера, Карбасникова, Петрова, Ярошевской, Соижина и др.

Желающіе получить «Журналъ» наложеннымъ платежемъ могутъ извѣстить о томъ редакцію простымъ письмомъ, съ точнымъ обозначеніемъ своего адреса.

Плата за объявленія—за одинъ разъ: за страничку 8 руб., за 1/2 страницы 4 руб., за 1/3 страницы 3 руб.

О ВСЯКОЙ КНИГѢ, ПРИСЛАННОЙ ВЪ РЕДАКЦІЮ, ПЕЧАТАЕТСЯ ОБЪЯВЛЕНІЕ ИЛИ ОТЗЫВЪ.

экземпляры за 1891, 1892, 1893 и 1894 годъ по 3 рубля съ пересылкою.

Редакторъ А. А. Липскій.

Метеорологическій Вѣстникъ.

О ПОДПИСКѢ на 1895 годъ
на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

„ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ“

съ приложеніемъ «ПЕДАГОГИЧЕСКАГО ЛИСТКА»

ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ и ВОСПИТАТЕЛЕЙ.

Въ 1895 году «Дѣтское чтеніе» вступаетъ въ 27-й годъ своего существованія.

«ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ» одобрено: Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для ученическихъ библіотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, городскихъ и уѣздныхъ училищъ, и Учебнымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи; Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній включено въ каталогъ книгъ для чтенія воспитанникамъ кадетскихъ корпусовъ.

Въ журналѣ «Дѣтское чтеніе» помѣщаются: а) повѣсти, рассказы и сказки (оригинальныя и переводныя); б) стихотворенія; в) историческіе очерки и біографіи замѣчательныхъ людей; г) популярно-научныя статьи, знакомящія съ природою и человѣкомъ; д) путешествія; е) мелкія статьи (по бѣлу свѣту); ж) музыкальный отдѣлъ; з) игры и занятія; и) задачи, ребусы, шарady и проч.

При журналѣ «Дѣтское чтеніе» издается «ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ», выходящій четыре раза въ годъ отдѣльными книжками отъ 3 до 5 листовъ. Большая часть статей «ПЕДАГОГИЧЕСКАГО ЛИСТКА» посвящается домашнему воспитанію, элементарному обученію и разработкѣ вопросовъ о классномъ и внѣклассномъ чтеніи дѣтей. Въ «ПЕДАГОГИЧЕСКОМЪ ЛИСТКѢ» помѣщается періодическій указатель дѣтской и учебной литературы, содержащій въ себѣ краткое описаніе и разборъ вновь выходящихъ книгъ для дѣтей, учебниковъ, руководствъ и пособій для родителей, воспитателей и учителей.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГОДЪ:

Безъ доставки въ Москвѣ 5 р.; съ доставкою и пересылкою во все города Россіи 6 р.; за границу 8 р.

На полгода — 3 руб., на четверть года — 1 руб. 50 коп. Допускается разсрочка по третямъ и полугодіямъ.

Подписка принимается въ редакціи: Москва. Тверская улица, д. Гиршмана, кв. Дм. Ив. Тихомирова, и во всехъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ обѣихъ столицъ.

Редакція.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКАГО КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА НА 1895 годъ.

Ученныя Записки выходятъ періодически шесть разъ въ годъ книжками въ размѣрѣ не менѣе 15 листовъ, не считая извлеченій изъ протоколовъ и особыхъ приложеній.

Подписная цѣна въ годъ со всеми приложеніями 6 руб., съ пересылкою 7 р. Отдѣльныя книжки можно получать въ редакціи по 1 руб. 50 к. Подписка принимается въ Правленіи университета.

Редакторъ *Ө. Мищенко.*

№ 3.

1895.

Мартъ.

31 $\frac{3}{2}$

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броунъ,
А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Кло-
совскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ,
Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Поѣздка по Россіи лѣтомъ 1894 года. А. Воейковъ	95
II. Навыгоднѣйшее распрежденіе лѣсовъ. И. Касаткинъ.....	101
III. О новомъ газѣ «аргонъ», входящемъ въ составъ воздуха. Н. Пиль- чиковъ	106
IV. Разныя извѣстія:	
Какая часть осадковъ выпадаетъ въ твердомъ видѣ (снѣгъ) и какая въ жидкомъ? Г. Любославскій.....	108
Быстрыя колебанія температуры и влажности воздуха. А. В.	110
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Meteorol. Zeitschrift. Januar 1895.	
Ганнъ. Осадки на Гавайскихъ островахъ. В. Мейнар- дусъ. Зарницы. Данкельманъ. Объ аномаліяхъ темпе- ратуры на югозападномъ берегу Африки, вслѣдствіе фѣно- образныхъ восточныхъ вѣтровъ. Клейтонъ. Ріоны въ погодѣ. Г. Фритше. Климатъ Монголіи и сѣв.-вост. Китая. Испареніе въ южной Австраліи. Э. Лейстъ.....	111—114
Метеорологическія наблюденія въ Виртембергѣ за 1893 г. А. В.	115
Отчетъ Елисаветградской земской метеорологической стан- ціи за 1892—93 г. А. В.	116
VI. Обзоръ погоды за февраль 1895 г. (нов. стнль). Г. Любославскій.	117

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

ПОЪЗДКА ПО РОССИИ ЛѢТОМЪ 1894 Г.

(Окончаніе).

Въ промежутокъ между обоими посѣщеніями Кучерова, я былъ на метеорологическихъ станціяхъ въ имѣніяхъ В. П. Кочубей; пришлось сначала избрать довольно кружной путь на Кіевъ и оттуда по Днѣпру до пристани Прозоровки въ Золотоношскомъ уѣздѣ.

Оттуда 35 верстъ до имѣнія Рецюковщина, гдѣ былъ г. Кочубей и гдѣ недавно устроена станція 2-го разряда. Мѣсто совершенно открытое, воздухъ имѣетъ свободный доступъ, кромѣ того вблизи установлены почвенные термометры, находящіеся на поверхности положены на голую почву, остальные термометры на глубинахъ 10, 25, 50 и 100 см. находятся въ оградѣ поставленной вокругъ дождемѣра и отчасти затѣнены. Воспользовавшись хорошей погодой я сдѣлалъ наблюденія на разныхъ высотахъ психрометрами Ассмана съ помощью В. П. Кочубей, и на другой день поѣхалъ съ нимъ въ его главное имѣніе Згуровку, въ Прилуцкомъ уѣздѣ на рѣчкѣ Супой. Згуровка замѣчательна очень большими лѣсными посадками, произведенными отцемъ нынѣшняго владѣльца П. А. Кочубеемъ; мѣстность ровная, степная, рѣчка течетъ очень медленно въ пологихъ берегахъ.

Вокругъ дома разведенъ паркъ до 600 десятинъ, особенно замѣчательны хвойныя деревья, кромѣ того по полямъ въ разныхъ направленіяхъ разведены лѣсные опушки и рощи. Опушки разведены на столько систематически, что при посѣщеніи двухъ хуторовъ восточной части имѣнія, я обратилъ вниманіе на то, что опушки прерываются; объясненіе очень просто: эти два хутора чрезуполсны и на землѣ не принадлежащей г. Кочубею опушекъ нѣтъ.

Лѣсоразведеніе въ такихъ обширныхъ размѣрахъ на ровной мѣстности должно было имѣть вліяніе на климатъ. Вокругъ дома и въ паркѣ, благодаря большимъ прудамъ и защитѣ деревьями, воздухъ гораздо влажнѣе, чѣмъ въ окрестностяхъ, а благодаря стоячимъ водамъ нездоровъ. Если бы метеорологическая станція была устроена здѣсь, то она дала бы далеко невѣрное понятіе о климатѣ мѣстности. По счастливому обстоятельству станція устроена не здѣсь, а въ 1½

верстѣ у опытной фермы въ среди полей и небольшихъ опушекъ и рощѣ, такъ какъ еще нѣтъ вблизи ни прудовъ ни болотъ, то воздухъ менѣе влаженъ и вѣтеръ имѣетъ болѣе свободный доступъ. Какъ метеорологическая станція, такъ и сосѣднее и опытное поле поручены К. И. Денисенко, прекрасному наблюдателю, живо интересующемуся своимъ дѣломъ. На здѣшнемъ опытномъ полѣ, какъ и въ Кучеровѣ обращаютъ большое вниманіе на періодическія явленія жизни хозяйственныхъ растений въ связи съ метеорологическими условіями. Установка метеорологическихъ инструментовъ очень удачна, что касается до почвенныхъ термометровъ, то находящіеся на поверхности положены на голую почву, между другими почвенными термометрами была довольно жалкая растительность, всѣ они расположены въ обширной оградѣ, занимая лишь часть ея, а въ другой части предполагалось помѣстить другую серію термометровъ въ голой почвѣ, съ которой зимой будетъ сгребаться снѣгъ.

Такимъ образомъ здѣсь предполагается устроить такой же рядъ сравнительныхъ наблюдений, какой теперь дѣлается въ Богодуховѣ, Орловскаго уѣзда въ имѣніи И. Н. Толстаго и въ Лѣсномъ Институтѣ въ Петербургѣ.

При мнѣ были раскупорены только что полученные отъ братьевъ Ришаръ въ Парижѣ барографъ, термографъ и анемометръ со счетчикомъ, стержень послѣдняго оказался поломаннымъ, но его было легко исправить на мѣстномъ чугунно-литейномъ заводѣ. Цилиндръ барографа былъ погнутъ и г. Денисенко немедленно послалъ его въ Кіевъ для исправленія.

Кромѣ станція въ Рецюковщины и Згуровкѣ г. Кочубей обѣщала устроить еще станцію 2-го разряда въ имѣніи Бобровицы, Козелецкаго уѣзда, Черниговской губерніи, онъ же далъ средство на устройство станціи 2-го разряда съ дополнительными наблюденіями въ г. Золотоношѣ.

О дождемѣрной сѣти въ имѣніяхъ В. П. Кочубей было уже упомянуто въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ¹⁾. Устраиваются еще дождемѣрныя станціи въ лѣсахъ въ 7 верстахъ отъ Бобровицы и въ имѣніи Софіевкѣ, Переяславскаго уѣзда.

Всѣ дождемѣры снабжены ниферовскою защитою и кромѣ того еще окружены заборомъ $1\frac{1}{2}$ аршина высоты.

Отсюда видно, какъ хорошо стоитъ здѣсь дѣло наблюденія. На вопросъ В. П. Кочубей, что можно было бы еще сдѣлать для расши-

1) 1893 г., стр. 416.

ренія программы безъ значительныхъ расходовъ и увеличенія персонала, я посовѣтовалъ 1) покупку дорожныхъ анемометровъ и возможно частые наблюденія ими въ разные часы дня и въ разныхъ мѣстахъ, а такъ какъ установленъ постоянный анемометръ, то эти летучія наблюденія могли бы дѣлаться однимъ лицомъ, если одновременно будутъ часто отсчитывать показанія постоянного анемометра.

Несмотря на большія посадки деревьевъ, не вся дача Згуровки защищена отъ губительныхъ вѣтровъ, такъ еще въ 1893 году выдуло нѣсколько десятинъ кормовой свеклы. Я уже засталъ у этого поля посадку деревьевъ въ три ряда. 2) Рядъ наблюдений въ паркѣ, гдѣ какъ выше замѣчено вслѣдствіе обилія воды и высокой густой древесной растительности влажность значительно болѣе, чѣмъ въ полѣ; 3) опредѣленіе плотности снѣга, его высоты, направленія и формъ сугробовъ, вообще изученіе снѣжнаго покрова и вліянія на его лѣсныхъ посадокъ и 4) наблюденія надъ испареніемъ въ разныхъ мѣстахъ дачи хотя бы временные и непремѣнно въ связи съ анемометрическими. Дорожные анемометры можно бы было ставить рядомъ съ испарителемъ и оставлять хотя бы на сутки. Несомнѣнно, что и въ этомъ отношеніи въ Згуровскомъ имѣніи окажется весьма значительное различіе и конечно наименьшаго испаренія можно ожидать въ паркѣ, особенно потому, что здѣсь движеніе воздуха очень ослаблено высокими густыми деревьями.

Послѣ поездки въ Згуровку я, еще посѣтилъ Кучеровскую школу, а затѣмъ былъ въ Полтавѣ на Опытномъ Полѣ¹⁾. Завѣдуетъ имъ по прежнему В. Н. Дьяковъ, а наблюдатель станціи недавно окончилъ курсъ въ кучеровской школѣ. Кромѣ дождемѣра стоявшаго близъ будки, есть еще другой въ 100 саж. поля, оба снабжены защитой. Почвенные термометры находятся вблизи будки и ею затѣняются слегка отъ 9 до 12 дня, термометры расположены въ голой почвѣ, тщательнао разрыхляемой какъ только появится растительность.

Несмотря на то, что лѣто вообще было не жаркое, были однако дни, когда солнце грѣло очень сильно и термометръ на 10 см. и 25 см. выходили изъ границъ дѣленій, въ первомъ случаѣ 40° и во второмъ 25°. Ограду вокругъ инструментовъ во время метели сильно заноситъ снѣгомъ, въ такомъ случаѣ его сгребаютъ до высоты показанной снѣгомѣрной рейкой, стоящей въ болѣе защищенномъ мѣстѣ.

Прошлая зима была вообще малоснѣжна и нѣсколько разъ снѣгъ весь исчезалъ. Этому обстоятельству г. Дьяковъ приписываетъ нѣко-

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ 1892 г., стр. 429 и 1894 г., стр.

торыя поврежденія посѣвовъ морозомъ, хотя зима вообще была теплая, морозы были непродолжительны и наименьшая температура далеко не такъ низка, какъ въ 1892 и 1893 г. Термографъ и гигрографъ, установленные въ будкѣ и ихъ показаніе отъ времени до времени сравниваются съ показаніями психрометра и гигрометра. Барографъ находится въ $\frac{1}{2}$ верстѣ отсюда на квартирѣ В. Н. Дьякова.

На Опытномъ Полѣ съ 1885 г. ведется между прочимъ интересный опытъ воздѣлыванія озимой ржи изъ года въ годъ, безъ удобренія, урожай ниже чѣмъ на другихъ поляхъ, но г. Дьяковъ приписываетъ это не истощенію почвы, а тому, что поле не успѣваетъ заpastись влагой, какъ другія поля, которыя передъ озимымъ посѣвомъ находятся подъ паромъ. Меньшее количество влаги на полѣ, постоянно засѣваемомъ рожью, доказано многочисленными опредѣленіями; вообще нужно замѣтить, что опредѣленія влажности почвы производятся постоянно въ короткіе промежутки времени.

Изъ Полтавы я выѣхалъ съ г. Падаревымъ, младшимъ инженеромъ экспедиціи для орошенія юга Россіи, на Сагайдакскій участокъ, послѣдній, который мнѣ приходилось посѣтить въ нынѣшнемъ году, онъ находится въ 12 верстахъ отъ ст. Новый-Бухъ, Харьковско-Николаевской ж. д. въ самой сѣверной части Херсонскаго уѣзда. Я засталъ здѣсь лагерь въ 12 палатокъ на участкѣ довольно ровной, давно непаханной степи близъ балки Сагайдакъ. Зная о пріѣздѣ инженера Падарева, сюда съѣхалось много молодыхъ людей, производившихъ съемки и нивеллировки по порученію экспедиціи въ губ. Харьковской, Полтавской и Херсонской — представить краткій отчетъ о сдѣланномъ и получить суммы на дальнѣйшія работы.

Здѣсь предполагается устроить орошеніе въ обширныхъ размѣрахъ изъ прудовъ на развѣтвленіяхъ балки Сагайдакъ. Плотина одного изъ нихъ была уже на половину насыпана и мы застали продолженіе работы.

Здѣсь предполагается метеорологическая станція такого же типа, какъ на Каменкѣ и Валуйкѣ и рекомендованный мною наблюдатель г. Воскресенскій уже прибылъ, но какъ человѣкъ семейный пока поселился въ сосѣдней деревнѣ. Наблюденія еще не начинались, хотя инструменты уже прибыли (кромѣ флюгера), такъ какъ нужно было сначала опредѣлить мѣсто, гдѣ ставить инструменты, и въ этомъ отношеніи были нѣкоторыя разногласія. Однако ихъ удалось устранить личнымъ осмотромъ мѣстности вмѣстѣ съ гг. Падаревымъ и Воскресенскимъ, мы единогласно пришли къ заключенію, что инструменты и жилище для г. Воскресенскаго должны быть вблизи

нынѣшняго лагеря, гдѣ мѣстность ровная съ небольшимъ уклономъ на востокъ. Вокругъ метеорологическихъ инструментовъ будетъ небольшое опытное поле, того же рода, какъ въ Кучеровѣ и Згуровкѣ. На мѣстѣ нынѣшняго лагеря будутъ хозяйственныя постройки хутора и жить агрономъ Ступинъ, кандидатъ Петровской академіи, который помимо веденія хозяйства конечно устроитъ и опытное поле, но въ большихъ размѣрахъ и съ иными цѣлями, чѣмъ то, которое поручено г. Воскресенскому. Затѣмъ очевидно послѣдній могъ бы расширить свои задачи. Я говорилъ съ нимъ о нѣсколькихъ наблюденіяхъ и опытахъ, которыми было бы полезно заняться; помимо изслѣдованія надъ снѣжнымъ покровомъ, мы въ особенности остановились на наблюденіяхъ надъ испареніемъ почвы покрытой и непокрытой растительностью, а также на наблюденіяхъ надъ испареніемъ почвы съ растеніями и воды въ зависимости отъ вліянія посадокъ, при одновременномъ опредѣленіи скорости вѣтра дорожными анемометрами.

Вообще есть полная надежда, что здѣсь наблюденія пойдутъ хорошо. Г. Воскресенскій опытный наблюдатель, очень интересующійся своимъ дѣломъ и отъ агронома Ступина, котораго я къ сожалѣнію не засталъ, есть полное основаніе ожидать поддержки и хорошаго совѣта. На Сагайдакѣ я произвелъ два раза наблюденія психрометромъ Асмана, причемъ мнѣ помогалъ г. Воскресенскій.

Собираясь ѣхать далѣе въ Одессу, я отправился туда въ сопровожденіи г. Воскресенскаго, по дорогѣ мы заѣхали въ м. Новый Букъ къ наблюдателю сѣти юго-запада Россіи г. Синческулу, онъ учитель сельской школы, крестьянинъ мѣстечка, кончилъ курсъ въ Министерскомъ 2-хъ классномъ училищѣ.

Общество вмѣсто надѣла отвело ему среди мѣстечка десятину земли, бывшую подъ старымъ кладбищемъ, здѣсь онъ развелъ фруктовый садъ и пасѣку, дающіе ему доходъ и очень привязавшіе его къ мѣсту, онъ получилъ предложеніе гораздо болѣе выгоднаго учительскаго мѣста, но отказался отъ него, говоря: нельзя же мнѣ бросить садъ и пасѣку, на которой потрачено столько труда; очевидно, что такой учитель можетъ привести большую пользу, какъ человѣкъ, такъ сказать, пустившій корни. Онъ вмѣстѣ съ тѣмъ и хорошій наблюдатель, очень интересуется своимъ дѣломъ, что видно было между прочимъ изъ вопросовъ, которые онъ намъ дѣлалъ. Профессоръ Клоссовскій говорилъ мнѣ, что г. Синческулъ одинъ изъ лучшихъ наблюдателей его сѣти.

Въ Одессѣ я пробылъ нѣсколько дней и между прочимъ произвелъ два ряда наблюденій надъ психрометромъ Асмана при помощи проф.

Клоссовскаго и наблюдателя Поля, на новой университетской обсерваторіи. Одинъ изъ дней наблюденія 16-го августа былъ довольно замѣчательнъ по распредѣленію температуры воздуха; между 7—8 у. было пасмурно, затѣмъ небо прояснилось, подулъ довольно сильный юз. вѣтеръ и температура быстро поднялась, достигла 32° нѣсколько ранѣе полудня.

Нужно замѣтить, что въ направленіи откуда дулъ вѣтеръ, находится материкъ западной части Херсонской губерніи и южной части Бессарабской и гдѣ лѣтомъ была сильная засуха. Немного ранѣе полудня вѣтеръ повернулъ на юв., т. е. съ моря, температура быстро понизилась и потомъ уже послѣ 1 ч. в. выше 29° не подымалась. Вечеромъ, когда мы дѣлали наблюденія съ проф. Клоссовскимъ, мы были поражены большой разностью температуры близъ поверхности земли по нашимъ наблюденіямъ посредствомъ трехъ психрометровъ Ассмана и температуры въ будкѣ на высотѣ 3-хъ метровъ, въ послѣдней температура была выше; напр. въ $6\frac{1}{2}$ в. психрометры Ассмана 2 и 50 см., 25,2 до 25,6, термометръ въ будкѣ 28,1, на поверхности почвы 28,1 и 27,5; по справкѣ съ термографомъ оказалось, что между $5\frac{1}{2}$ и $7\frac{1}{2}$ ч. в. температура поднялась, одновременно вѣтеръ опять подулъ съ материка.

То обстоятельство, что въ нижнемъ слоѣ воздуха температура оказалась ниже, можетъ объясниться слѣдующимъ образомъ: онъ уже успѣлъ охладиться подъ вліяніемъ лучеиспусканія, а теплый вѣтеръ, поднявши температуру на нѣкоторой высотѣ, не имѣлъ такого свободнаго доступа къ нижнему слою воздуха, здѣсь движеніе воздуха замедляется разными препятствіями и треніемъ о земную поверхность, теплый же вѣтеръ былъ слабъ и продолжался недолго. Нѣсколько позже, въ 7 ч. 10 м. в. психрометры Ассмана на тѣхъ же высотахъ показали 27,5 до 27,8, термометръ въ будкѣ 28,6, на поверхности почвы 26,6 и 26,5, т. е. теплое теченіе воздуха было замѣтно и въ нижнемъ слоѣ, а поверхность почвы продолжала охлаждаться. Просмотръ записей термографовъ показалъ, что въ теплые мѣсяцы года наступленіе наибольшей температуры до полудня далеко не единичное явленіе, объясненіе вѣроятно тоже, что и для 16-го августа, утромъ вѣтеръ часто дуетъ съ материка, а пополудни съ моря, причемъ морской вѣтеръ имѣетъ свободный доступъ къ термометрамъ обсерваторіи. Она находится на университетскомъ участкѣ въ дачной мѣстности Малый Фонтанъ, верстахъ въ 5 къ ю. отъ города, на ровной площадкѣ сажень 19 надъ моремъ, сажень 50 отъ обсерваторіи находится крутой, почти отвѣсный уступъ къ узкой береговой полосѣ у моря. Всѣ постройки возведены подъ постояннымъ надзоромъ проф. Клоссов-

скаго и поэтому обошлись очень недорого, если принять въ расчетъ размѣръ и качество построекъ, всего 26 т., а 19 т. пошло на инструменты; отпущеннаго кредита не хватило на постройку магнитнаго павильона, на строящійся теперь павильонъ университетскій механикъ Тимченко пожертвовалъ 900 руб., остальной расходъ взялъ на себя проф. Клоссовскій. Не стану описывать обсерваторію, такъ какъ описаніе ея съ рисунками обѣщано проф. Клоссовскимъ для Метеорологическаго Вѣстника, но замѣчу, что особенное значеніе имѣютъ здѣсь многочисленныя самопишущіе инструменты, а также очень различныя приспособленія для наблюденій надъ температурой и влажности воздуха. Весьма скоро показаніе самопишущихъ инструментовъ за каждый часъ вносится въ соответствующія графы съ поправками. На старой университетской обсерваторіи продолжаются наблюденія прежнимъ наблюдателемъ Сталевичемъ, по окончаніи мѣсяца наблюденія обѣихъ станцій сравниваются и выводятся разности; такимъ образомъ чрезъ нѣкоторое время можно будетъ привести наблюденіе одной станціи къ другой. Всѣ работы, наблюденія и записи, затѣмъ содержаніе въ порядкѣ самопишущихъ инструментовъ поручено двумъ наблюдателямъ, они дежурные чрезъ день. **А. Восйковъ.**

НАИВЫГОДНѢЙШЕЕ РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ЛѢСОВЪ.

(Окончаніе).

Сопоставляя все вышесказанное, приходимъ къ заключенію, что для полнаго воздѣйствія на климатъ и природу необходимо присутствіе лѣсовъ трехъ разрядовъ:

1) Лѣса 1-го разряда представляютъ большія лѣсныя дачи, расположенныя на возвышенностяхъ. Оборотъ рубки въ нихъ по возможности продолжительный. Они должны состоять изъ породъ цѣнныхъ и долговѣчныхъ; насажденія должны быть смѣшанныя, чѣмъ достигается какъ ббольшая густота насажденія, такъ и ббольшая устойчивость противъ вредныхъ вліяній. Для достиженія возможно ббольшаго разнообразія полезно воспитывать иностранныя породы, которыя успѣшно растутъ въ странѣ; но при этомъ слѣдуетъ вводить новыя роды, а не иноземные виды того же рода: напр. у насъ есть *fraxinus excelsior* и *quercus pedunculata*, отличныя въ хозяйственномъ смыслѣ, благодаря своему прямому росту и объемистому стволу; слѣдовательно незначѣмъ и вводить въ наше лѣсное хозяйство новыхъ породъ ясеня и

дуба, напр. *fr. americana* и *quer. mongolica*, между тѣмъ примѣсь нѣкоторыхъ другихъ американскихъ и амурскихъ породъ въ лѣсахъ средней Россіи, напр. амурскаго пробковаго дерева, была бы полезна.

Лѣса 1-го разряда должны простираться полосами не уже 3-хъ верстъ при общей площади каждой отдѣльной дачи не менѣе 5000 десятинъ въ одной межѣ. Особенно слѣдуетъ разводить ихъ на большихъ водораздѣлахъ полосами отъ 5 до 10 верстъ шириною.

Назначеніе лѣсовъ перваго разряда — регулировать температуру и влажность въ окружающей странѣ, питать источники и создавать мѣстныя разности температуры и давленія, благодаря которымъ могли бы чаще возникать вихри высшихъ порядковъ. Весною снѣгъ, накопившійся въ большихъ лѣсныхъ дачахъ, будетъ задерживать повышение температуры и развитіе растительности до тѣхъ поръ, пока не уменьшится опасность отъ заморозковъ.

Благодаря своему особенно важному значенію для всей страны, лѣса перваго разряда представляютъ общегосударственную важность и потому должны находиться всѣ въ собственности правительства.

2) Лѣса втораго разряда состоятъ изъ узкихъ лѣсныхъ полосъ, разбросанныхъ въ различныхъ направленіяхъ по полямъ, въ особенности на ровныхъ и возвышенныхъ мѣстахъ. Ширина полосъ достаточна отъ 30 до 100 сажень, смотря по тому, какіе вѣтры имѣютъ въ виду ими задержать: если желательно защитить поле отъ слишкомъ сильныхъ влажныхъ и теплыхъ вѣтровъ, то можно довольствоваться минимальною шириною, потому что здѣсь нужно лишь слабое механическое препятствіе; для защиты-же отъ сухихъ или холодныхъ вѣтровъ нужно брать полосы ббльшей ширины. Для того, чтобы лѣса втораго разряда оказывали вѣтру наибольшее сопротивленіе, необходимо, чтобы они были густы и снабжены весьма густой опушкой; высота-же деревъ не играетъ большой роли, потому-что при узкой полосѣ высокоствольный лѣсъ будетъ болѣе проницаемъ. Поэтому періодъ рубки въ лѣсахъ втораго разряда не долженъ быть длиненъ, всего лучше 25—30 лѣтъ. Для того, чтобы насажденіе быстро возобновлялось и постоянно оставалось густымъ, слѣдуетъ составлять его преимущественно изъ смѣси породъ, дающихъ корневые отпрыски, каковы: осина, серебристый тополь, ольха, акація, айлантъ и т. под. Съ краевъ слѣдуетъ оставлять полосы въ 5 саж. ширины для опушки и на нихъ сажать во внѣшнемъ ряду густые и быстро-растущіе кусты, напр.: жимолость, спирею, шиповникъ, *philadelphus*, дикій миндаль, боярышникъ, дикую смородину и т. под.; далѣе — высокіе кусты и небольшія деревья: карагану, бузину, татарскій клень, лохъ, *amelan-*

chier, thuja occidentalis и другія породы невысокаго роста и густыя, причѣмъ большинство должно быть пускающихъ корневыя отпрыски; между этими деревьями слѣдуетъ сажать вьющіяся растенія, какія позволяетъ климатъ, напр. для средней Россіи были-бы пригодны бріонія, хмѣль и амурскій виноградъ. Затѣмъ на разстояніи 5 саж. отъ границы лѣса можно сажать уже и крупныя деревья, составляющія самое насажденіе.

Главную цѣль насажденія лѣсовъ 2-го разряда представляетъ защита отъ вѣтра. Сообразно этому полосы должны имѣть направленіе преимущественно перпендикулярное къ тому вѣтру, который въ данной мѣстности является наиболѣе вреднымъ. Полосы, защищающія отъ сухихъ и холодныхъ вѣтровъ должны быть шире прочихъ. Весною лѣса 2-го разряда нѣсколько замедляютъ таяніе снѣга и тѣмъ самымъ предохраняютъ растительность отъ заморозковъ. Наконецъ, какъ самыя лѣса 2-го разряда, такъ въ особенности ихъ густыя опушки, служатъ убѣжищемъ для птицъ и животныхъ, предохраняющихъ поля отъ насѣкомыхъ и мелкихъ грызуновъ.

Какъ видно, значеніе лѣсовъ 2-го разряда чисто мѣстное; поэтому нѣтъ надобности дѣлать ихъ собственностью государства, но можно оставить ихъ въ частныхъ рукахъ подъ нѣкоторымъ контролемъ правительства.

3) Лѣса 3-го разряда покрываютъ собою косогоры и овраги. Они предохраняютъ почву отъ размыванія весенними и дождевыми водами и способствуютъ правильному и равномерному питанію ручьевъ и рѣкъ.

Эти лѣса также не имѣютъ надобности быть высокорослыми, а должны быть только густы и сомкнуты и быстро возобновляться. Сообразно этому хозяйство въ нихъ должно быть низкоствольное съ преимущественнымъ разведеніемъ породъ, пускающихъ корневыя отпрыски. На очень крутыхъ косогорахъ или на сухихъ каменистыхъ склонахъ, гдѣ мало земли, можно ограничиваться разведеніемъ густыхъ зарослей кустарниковъ. По берегамъ малыхъ и среднихъ рѣкъ также слѣдуетъ разводить полосы лѣса.

Лѣса эти защитятъ почву отъ размыва весенними водами, предохранятъ текучія и стоячія воды страны отъ дѣйствія вѣтра и при сильныхъ дождяхъ будутъ производить постепенный и медленный стокъ въ рѣки выпавшей воды. Такъ какъ лѣса эти будутъ раскинуты не широкими полосами и благодаря своему сырому мѣстоположенію должны изобиловать насѣкомыми, то они будутъ служить любимымъ убѣжищемъ насѣкомоядныхъ птицъ. Они будутъ также

способствовать размноженію рыбы въ рѣкахъ, потому что наѣкомья, водящіеся на тѣнистыхъ рѣчныхъ берегахъ, служатъ пищею молодой рыбѣ, а защита отъ вѣтровъ и солнечнаго зноя предохраняетъ рыбу отъ вредныхъ колебаній температуры.

Лѣса 3-го разряда имѣютъ, строго говоря, общегосударственное значеніе, потому-что регулируютъ питаніе рѣкъ; но такъ какъ они разбросаны отдѣльными полосами по оврагамъ и косогорамъ, то во избѣжаніе чрезполосности, крайне вредной въ лѣсномъ хозяйствѣ, лучше оставить ихъ въ частныхъ рукахъ подъ строгимъ контролемъ правительства.

Количество лѣсовъ, необходимое въ странѣ обусловливается многими причинами. Чѣмъ климатъ самъ по себѣ, благодаря выгодному географическому положенію, влажнѣе, тѣмъ менѣе нужно лѣсовъ. Но также слѣдуетъ принимать въ соображеніе не только мѣстные условія, но и общую климатическую картину цѣлыхъ материковъ. Лѣсъ, не нужный для самой страны, можетъ оказаться необходимымъ, какъ передаточная станція для движенія влаги внутри материка.

Въ мѣстностяхъ, болѣе материковыхъ, нужно и большее количество лѣсовъ; также въ странахъ, подверженныхъ дѣйствию сильныхъ холодныхъ или сухихъ вѣтровъ. Черезъ это уменьшается термическій градиентъ и увеличивается количество переносимой въ видѣ осадковъ влаги и дальность ея проникновенія внутрь материка, вѣтры-же ослабляются и теряютъ свое вредное вліяніе.

Количество лѣсовъ разныхъ разрядовъ обусловливается самымъ значеніемъ ихъ. Количество лѣсовъ перваго разряда, имѣющихъ главное вліяніе на общій климатъ страны и на перенесеніе влаги внутрь материка, опредѣляется въ зависимости отъ географическаго положенія мѣстности. Въ странахъ съ морскимъ климатомъ достаточно 5—10% всего пространства занять лѣсами 1-го разряда. Въ странахъ съ сухимъ климатомъ, а также тамъ, гдѣ лѣса необходимы для перенесенія влаги внутрь материка, лѣса 1-го разряда должны занимать 15—20% всей земли. Наконецъ въ сѣверныхъ странахъ, малоудобныхъ для культуры и открытыхъ сѣвернымъ вѣтрамъ, процентъ лѣсовъ 1-го разряда можетъ доходить до 50—70%.

Затѣмъ для остальнаго пространства, не занятаго лѣсами 1-го разряда, количество лѣсовъ 2-го и 3-го разрядовъ должно быть опредѣлено на основаніи чисто мѣстныхъ соображеній. Лѣса 3-го разряда должны занимать всѣ косогоры и овраги и тянуться неширокими полосами по берегамъ среднихъ и малыхъ рѣкъ. Остальное пространство за исключеніемъ лѣсовъ 1-го и 3-го разрядовъ представляетъ

культурную площадь, перерѣзанную полосами лѣсовъ 2-го разряда. Количество этихъ послѣднихъ въ измѣнностяхъ, мало подверженныхъ вѣтрамъ, можетъ быть назначаемо въ 15% всей площади, остающейся послѣ насажденія лѣсовъ 1-го и 3-го разрядовъ. На площадяхъ, гдѣ нѣтъ защиты отъ вѣтра, но нѣтъ и особо неблагопріятныхъ условій, наилучшее количество лѣсовъ 2-го разряда, по моему мнѣнію, 20%, а на высотахъ, открытыхъ дѣйствию вѣтра, а также на мѣстахъ съ покатою въ ту сторону, откуда дуютъ преобладающіе вѣтры, — количество лѣсовъ 2-го разряда должно быть повышаемо до 25%. Болѣе же 25% пазначать не слѣдуетъ, чтобы не держать подъ лѣсомъ слишкомъ большой части земель, удобныхъ для культуры.

Чтобы еще болѣе ослабить вѣтеръ около земной поверхности, а также предохранить поля отъ града, слѣдуетъ, кромѣ лѣсовъ, еще разводить на открытыхъ мѣстахъ отдѣльныя деревья. Ясно, что для этой цѣли особенно пригодны высокія, прямо-растущія породы съ глубокими корнями. Въ сѣверныхъ странахъ особенно пригодна пихта, въ умѣренныхъ тополь, а на тучныхъ почвахъ съ большимъ содержаніемъ извести — также *Abies Nordmanniana*; въ еще болѣе южныхъ странахъ пригодны кипарисы, *Wellingtonia gigantea* и *Eucalyptus*. Наконецъ въ тропическихъ странахъ можно разводить пальмы; этотъ родъ деревьевъ какъ-бы нарочно созданъ для разведенія на поляхъ: высокій стволъ, небольшая и высоко расположенная крона, глубоко идущіе въ землю корни, — все это позволяетъ имъ расти въ большомъ количествѣ, не мѣшая прочей растительности. Количество напольныхъ деревьевъ можетъ быть тѣмъ больше, чѣмъ жарче климатъ, чѣмъ больше солнечнаго свѣта и чѣмъ мельче деревья. Поэтому подъ тропиками можно сажать по 15—20 пальмъ на десятину. Въ странахъ умѣреннаго пояса можно сажать 5—10 деревьевъ, причемъ такія деревья, которыя достигаютъ громадныхъ размѣровъ, какъ Евкалиптъ и Веллингтонія, слѣдуетъ сажать лишь въ небольшомъ количествѣ, а остальное пространство засаживать кипарисами и тополями. Наконецъ въ сѣверныхъ странахъ можно ограничиться тремя деревьями на десятину. Оборота рубки въ напольныхъ деревьяхъ быть не должно. Они должны достигать возможно бѣльшихъ размѣровъ и срубаться лишь тогда, когда начнутъ чахнуть отъ старости или будутъ сильно повреждены бурей, — и тотчасъ замѣняться посадкою новыхъ, молодыхъ деревьевъ на другихъ мѣстахъ не подалеку. Слѣдуетъ еще замѣтить, что поле съ насаженными на немъ высокими деревьями приближается къ тѣмъ условіямъ, въ которыя ставили почву при новѣйшихъ опытахъ электрокультуры, причемъ послѣдствія были очень благопріятны,

особенно для корнеплодовъ. Поэтому напольныя деревья, кромѣ защиты отъ черезъ-чуръ сильныхъ вѣтровъ и града, ставятъ почву въ особо-благопріятныя электрическія условія; вслѣдствіе этого при распредѣленіи въ странѣ древесной растительности имъ слѣдуетъ отвести не послѣднее мѣсто.

Облѣсенная такимъ образомъ страна будетъ представлять какъ-бы сплошной лѣсъ, мѣстами густой и тѣнистый, мѣстами-же состоящей изъ отдѣльныхъ крупныхъ деревьевъ, подъ защитою которыхъ воздѣлываются различныя культурныя растенія. Въ такой странѣ лѣтомъ воздухъ будетъ постоянно спокоенъ и влаженъ; осадки будутъ обильны. Благодаря толстому слою влажнаго воздуха ночное лучеиспусканіе не будетъ сильно, и суточная амплитуда температуры будетъ не велика; страна будетъ представлять изъ себя какъ-бы теплицу, въ которой стекла замѣняются водяными парамп. Распредѣленіе атмосфернаго электричества также будетъ благопріятно для земледѣлія. Вообще растительность въ богато облѣсенной странѣ будетъ поставлена лѣтомъ въ очень благопріятныя условія, подобныя существующимъ во влажныхъ тропическихъ странахъ.

Въ виду значительной пользы, общаемой рациональнымъ облѣсеніемъ, необходимо, чтобы Россія, какъ страна по преимуществу земледѣльческая, возможно скорѣе приступила къ урегулированію своей древесной растительности и климата. Это потребуетъ огромныхъ расходовъ и массы труда по всѣмъ отраслямъ техники и администраціи; но въ виду истинно грандіозныхъ результатовъ, которые могутъ быть достигнуты, — трудъ и расходы не должны пугать насъ.

И. Касаткинъ.

О НОВОМЪ ГАЗѢ „АРГОНЪ“, ВХОДЯЩЕМЪ ВЪ СОСТАВЪ ВОЗДУХА.

Лордъ Rayleigh и проф. Ramsay сдѣлали замѣчательное открытіе, поражающее своей неожиданностью. Эти знаменитые ученые открыли новый химическій элементъ при обычныхъ условіяхъ являющійся въ видѣ газа и что всего интереснѣе — этотъ газъ оказывается однимъ изъ самыхъ распространенныхъ въ природѣ, мы имъ дышемъ, сами того не подозрѣвая. «Аргонъ» входитъ въ составъ земной атмосферы, воздухъ содержитъ его даже больше, чѣмъ углекислоты, амміака и проч. Замѣчательное открытіе названныхъ ученыхъ представляетъ первостепенный интересъ какъ для физики, такъ

и для химіи. Намъ кажется, что и для метеорологовъ будетъ не лишнимъ интереса узнать результаты новѣйшихъ работъ по вопросу о новомъ ингредиентѣ земной атмосферы, характеристикѣ котораго мы и посвятимъ слѣдующія краткія строки.

Къ открытію новой составной части воздуха привело названныхъ ученыхъ сравненіе плотности азота, получающагося изъ воздуха, съ плотностью азота, добываемаго различными химическими путями. Изъ какого-бы химическаго соединенія не былъ полученъ азотъ, удѣльный его вѣсъ при 0° и 760 мм. всегда равенъ 1,2505, что касается азота выдѣляемаго изъ воздуха, то его удѣльный вѣсъ всегда оказывается равнымъ 1,2572. Доказавъ цѣлымъ рядомъ остроумныхъ и разно-стороннихъ изслѣдованій, что эта разница въ удѣльномъ вѣсѣ «химическаго» и атмосфернаго азота не можетъ происходить отъ какихъ-либо модификацій (изомеріи) азота, Rayleigh и Ramsay выдѣлили, наконецъ, новое тѣло въ чистомъ видѣ помощью того же метода, пользуясь которымъ Кавендишъ установилъ истинный составъ азотной кислоты и выполнилъ ея синтезъ. Сущность метода состоитъ въ томъ, что съ одной стороны чрезъ смѣсь «химическаго» азота съ кислородомъ, а съ другой — чрезъ воздухъ, т. е. смѣсь атмосфернаго азота съ кислородомъ пропускаютъ электрическія искры и образующіеся азотистыя пары поглощаютъ ѣдкимъ натромъ. Въ то время какъ въ первой смѣси исчезаетъ весь азотъ, во второй всегда остается избытокъ неизмѣннаго электрическимъ разрядомъ и не поглощеннаго ѣдкимъ натромъ газа. Этотъ классическій методъ, какъ и многіе другіе чисто химическіе методы, примѣненные авторами къ анализу воздуха, доставили тотъ несомнѣнный результатъ, что въ атмосферномъ азотѣ содержится какой-то другой газъ въ количествѣ около 1%, который не можетъ быть ни соединенъ съ кислородомъ вышеупомянутымъ приѣмомъ Кавендиша, *ни вообще введенъ въ химическое соединеніе съ какимъ-бы то ни было другимъ химическимъ элементомъ!* До сихъ поръ образцомъ химической неактивности считался азотъ, неподдерживающій жизни (дыханія, горѣнія). Новый газъ, названный аргономъ — недѣятельнымъ — оказывается далеко опередившимъ въ этомъ отношеніи всѣ извѣстныя химическія тѣла, онъ является крайнимъ предѣломъ химической недѣятельности вещества.

Физическія свойства аргона изучены уже довольно полно. Его плотность относительно кислорода 1,25. Онъ растворяется въ водѣ въ два съ половиною раза больше, чѣмъ азотъ. Такимъ образомъ дождевыя воды содержатъ этого интереснаго газа больше, чѣмъ азота и потому азотъ прямо полученный изъ дождевой воды имѣетъ плот-

ность замѣтно большую, чѣмъ азотъ, полученный изъ воздуха. Интересно, что растворяясь въ значительномъ количествѣ въ водѣ—до 40 куб. сант. въ литрѣ воды при 12° — 14° —аргонъ вовсе не поглощается платиновою чернью (и губкой).

Авторы прислали Круксу трубки съ аргономъ для изслѣдованія его спектра. Спектръ оказался совершенно отличнымъ отъ спектра азота и другихъ элементовъ. Онъ состоитъ изъ двухъ линейчатыхъ спектровъ—системы красныхъ линий (80) и серія линий голубыхъ (119). Въ зависимости отъ силы электрическаго тока, пронизывающаго гейслеровую трубочку, наполненную аргономъ, беретъ перевѣсъ въ яркости то синяя, то красная серія линий (обѣ серіи имѣютъ 26 линий общихъ).

Авторы прислали значительный запасъ аргона Ольшевскому, который занялся изученіемъ его сжимаемости. При самыхъ низкихъ доступныхъ температурахъ Ольшевскому удалось превратить аргонъ въ жидкость и даже заморозить его.

Аргонъ кристаллизуется, плавится при $189^{\circ},6$ ниже нуля, кипитъ при 187° ниже нуля. Критическая температура аргона минусъ 121° , а критическое давленіе 50 атмосферъ.

Изслѣдованіе скорости звука въ аргонѣ привело къ неожиданному результату: отношеніе теплоемкостей при постоянномъ объемѣ и постоянномъ давленіи оказалось равнымъ 1,61—1,65, въ то время, какъ для воздуха, кислорода, азота и водорода это отношеніе едва достигаетъ 1,41; отсюда, по аналогіи съ подобною же аномаліею, наблюдаемою въ парахъ ртути, элемента одноатомнаго, заключаютъ объ одноатомности и новаго открытаго элемента.

Вотъ въ сжатыхъ чертахъ сущность изслѣдованій объ аргонѣ. Значеніе открытія Rayleigh и Ramsay несомнѣнно весьма велико, хотя роль аргона въ экономіи природы вообще, а въ метеорологіи въ частности, повидимому минимальна. Впрочемъ эти вопросы могутъ быть разрѣшены лишь при новыхъ разностороннихъ изслѣдованіяхъ дальнѣйшихъ свойствъ новой «аргонной» оболочки земнаго шара.

Проф. Н. Пильчиковъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Какая часть осадковъ выпадаетъ въ твердомъ видѣ (снѣгъ) и какая въ жидкомъ?—Вотъ вопросъ, которымъ недавно поставило меня въ тупикъ одно лицо, заинтересованное этимъ. Въ самомъ дѣлѣ,

ни въ сводахъ наблюденій, ни въ курсахъ метеорологіи, ни въ спеціальныхъ наконецъ работахъ по осадкамъ или снѣжному покрову мнѣ не приходилось сталкиваться съ числами, которыми можно было бы отвѣтить на такой вопросъ. Возможно, конечно, что такія числа уже и существуютъ, но мнѣ, — повторяю, съ ними встрѣчаться не приходилось. Впрочемъ на вопросъ этотъ, съ которымъ я въ свою очередь обратился къ нѣкоторымъ специалистамъ-метеорологамъ, спрошенные мною также не могли отвѣтить. А между тѣмъ вопросъ этотъ можетъ представлять нѣкоторый интересъ въ сельско-хозяйственной метеорологіи, — тамъ напр., гдѣ идетъ дѣло объ использованіи выпадающей влаги хотя бы съ цѣлію орошенія.

Заинтересовавшись этимъ вопросомъ, я попробовалъ сдѣлать со-отвѣтственные подсчеты для наблюденій метеорологической станціи при С.-Петербургскомъ Лѣсномъ Институтѣ. Съ этою цѣлью я взялъ наши наблюденія надъ осадками съ 1889 года, — года, съ котораго наблюдатели стали дѣлать достаточно подробныя отмѣтки относительно того, въ какомъ видѣ выпадали осадки. При этомъ мнѣ пришлось обойти нѣкоторыя затрудненія; такъ напр. имѣлся цѣлый рядъ дней, когда отмѣчены наблюдателями вмѣстѣ и снѣгъ, и дождь, что у насъ въ Петербургѣ — не особенная рѣдкость. Встрѣчаются также отмѣтки, когда дождь слѣдовалъ за снѣгомъ или на оборотъ. Какъ быть въ подобныхъ случаяхъ при измѣреніи осадковъ однажды только въ сутки? Я считалъ осадки вообще за дождь въ такомъ случаѣ, когда, судя по отмѣткамъ, преобладалъ дождь, и за снѣгъ — въ обратномъ случаѣ. Тоже самое можно замѣтить относительно града, который, собственно говоря, слѣдовало бы причислить къ осадкамъ въ твердомъ видѣ; но градъ обыкновенно сопровождается дождемъ или самъ имъ сопровождается, такъ что опять отдѣлить одно явленіе отъ другого нѣтъ возможности. Градъ вездѣ я прямо считалъ за дождь. Конечно все это совершенно произвольно; но установить здѣсь какой-либо критерій едва-ли и возможно. До извѣстной степени болѣе удовлетворительное рѣшеніе интересующаго меня вопроса можно было бы получить, если бы я располагалъ самопишущимъ дождемѣромъ; въ соединеніи съ достаточно подробными записями о видѣ осадковъ, этотъ приборъ помогъ бы въ нѣкоторыхъ случаяхъ раздѣлить оба вида. За неимѣніемъ такового на нашей станціи я долженъ былъ удовлетвориться обыкновеннымъ дождемѣромъ.

Послѣ того какъ обойдены были такъ или иначе всѣ упомянутыя затрудненія, я получилъ ниже приводимыя числа. Замѣчу еще, что осадки за годы 1889, 1890 и за мѣсяцы январь — май 1891 года,

измѣренныя по дождемѣру стараго типа Г. Ф. О., — безъ защиты Нифера, для полной сравнимости наблюдений приведены мною къ дождемѣру съ защитою Нифера при помощи коэффициентовъ, вычисленныхъ на основаніи сравнительныхъ трехлѣтнихъ наблюдений по дождемѣрамъ того и другого типа. Въ слѣдующей таблицѣ мы имѣемъ для каждаго года въ первой строкѣ общую годовую сумму осадковъ, а двѣ слѣдующія строчки показываютъ, какая часть этой суммы выпала въ видѣ дождя, какая въ видѣ снѣга.

Г о д ы:	1889	1890	1891	1892	1893	1894	Средн.
Годовая сумма	542,1	673,6	550,3	726,8	640,0	796,1	654,9
изъ нея: дождя	383,8	555,3	336,7	544,3	445,8	612,1	479,8
» » снѣга	158,3	118,3	213,6	182,5	194,2	184,0	175,1

Если то же самое перечислить въ проценты, принявъ годовую сумму осадковъ за 100%, то получаются за тѣже годы слѣдующія числа:

дождя	70,8	82,4	61,2	74,9	69,7	76,9	73,3
снѣга	29,2	17,6	38,8	25,1	30,3	23,1	26,7

Такимъ образомъ въ среднемъ за шесть лѣтъ нашихъ наблюдений мы получаемъ изъ 654,9 мм. средняго годоваго количества осадковъ 175,1 мм. или 26,7% въ видѣ снѣга; остальное, — почти $\frac{3}{4}$ всего количества, — падаетъ въ видѣ дождя.

Приведенныя мною числа даютъ отвѣтъ на заданный вопросъ только относительно одного пункта, — нашей метеорологической станціи. Для другихъ пунктовъ отношеніе между количествомъ дождя и снѣга будетъ варьировать до безконечности. Было бы крайне желательно, чтобы наши большія метеорологическія обсерваторіи и нѣкоторыя станціи, хорошо обставленныя приборами, обратили свое вниманіе на этотъ вопросъ и дали возможность отвѣчать на него числами; а вопросъ этотъ, повторяю, — можетъ иногда дать весьма цѣнныя данныя для сельско-хозяйственныхъ цѣлей. Г. Любославскій.

Быстрыя колебанія температуры и влажности воздуха. Еще примѣръ необычайно быстрого колебанія температуры ¹⁾ наблюдался 1-го (13) августа 1893 г. въ Хрѣновскомъ лѣсу, Воронежской губ. ²⁾ t —температура, \acute{e} —абсолютная влажность, $\frac{\acute{e}}{e}$ — относительная влажность, v — вѣтеръ (сила въ метрахъ въ секунду).

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ, стр. 12.

2) Н. И. Адамовъ, метеорологическія наблюдения 1892—94 гг. на участкахъ экспедиціи Лѣснаго Департамента, стр. 241.

	t	$\frac{e}{e}$	e	v
12 ч. 30 м. в.	30,0	36	11,2	S. до SW. 6 до 8.
12 » 35 » »	26,6	67	13,7	
12 » 45 » »	21,0	74	13,7	W. до 15.
1 » » »	19,8	81	13,9	W., SW. 17—20.
2 » » »	24,2	61	13,7	ENE.

Въ 12 $\frac{1}{2}$ ч. в. появилась туча темно-грязнаго цвѣта, на SW и W сторонѣ, и быстро приближалась къ станціи, вскорѣ обнаружилось, что это была туча пыли, около 1 ч. пыль была надъ станціей и разразилась буря, вѣтеръ дулъ порывами, быстро переходя отъ SW до NW, но уже чрезъ 10 минутъ небо стало проясняться и на ю. сторонѣ пыль неслась высоко, саж. 100 надъ горизонтомъ, сплошной густой тучей, чернѣвшею отъ примѣси черноземной пыли; на с. и свс. сторонахъ туча соединилась въ столбъ, имѣвшій видъ усѣченнаго конуса, высотой не ниже 100 саж. Въ 2 часа буря прекратилась. Замѣчу, что эта та же буря, которую я наблюдалъ въ Задонскомъ уѣздѣ, гдѣ она прошла немного ранѣе ¹⁾. А. В.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

(Meteorologische Zeitschrift, januar 1895). Ганнь. Осадки на Гавайскихъ о-вахъ. (Hann. Der Regenfall auf Hawaii-Inseln). Климатъ Сандвичевыхъ острововъ, находящихся почти въ центрѣ Тихаго океана, представляетъ особенный интересъ, потому что онъ имѣетъ чисто тропическій морской характеръ. До сихъ поръ вообще мало знали о климатическихъ условіяхъ этихъ острововъ и поэтому проф. Ганнь обработалъ весь имѣющійся по этому вопросу матеріалъ и въ разсматриваемой здѣсь статьѣ сообщаетъ результаты обработки осадковъ, а въ ближайшемъ будущемъ предполагаетъ напечатать и данныя о температурѣ.

Наиболѣе измѣнчивый климатологическій элементъ названныхъ острововъ — количество осадковъ. Сандвичевы острова находятся въ полосѣ сѣверовосточнаго пассата: въ Гонолулѣ сѣверовосточный вѣтеръ наблюдается 258 дней въ теченіе года и только зимой онъ по временамъ прекращается. Вслѣдствіе постояннаго сѣверовосточнаго

¹⁾ Метеорологическій Вѣстникъ 1894 г., стр. 53. О быстромъ паденіи температуры зимою, см. тамъ же, стр. 117.

направленія вѣтровъ, вблизи сѣверовосточныхъ береговъ выпадаетъ большое количество дождя, мѣстами иногда до 6000 мм. въ годъ, между тѣмъ какъ вблизи югозападныхъ береговъ мѣстами выпадаетъ иногда только 300 мм. Въ 1887 году Гонолулѣ выпало 1522 мм., а въ 1878 и 1889 гг. только 633 мм. Самое дождливое время — отъ ноября до марта: наибольшее мѣсячное количество въ Гонолулѣ наблюдалось въ ноябрѣ и въ среднемъ за 20 лѣтъ оно равнялось 131 мм., а наименьшее въ июнѣ и оно равно 46 мм. На о. Гавай (станція Вулкано на высотѣ 1210 метровъ надъ уровнемъ океана) среднее количество дождя въ декабрѣ равняется 752 мм., а въ июнѣ 139 мм. Замѣчательно, что въ такой малой географической широтѣ (19°—22°) преобладаютъ зимніе осадки. Дождливое время начинается тогда, когда ослабѣваетъ или прекращается пассатъ и дуютъ южные или югозападные вѣтры. Кромѣ зимняго максимума замѣчается еще другой, второстепенный, лѣтомъ.

Крайне неравномѣрное географическое распредѣленіе осадковъ на Сандвичевыхъ островахъ зависитъ отъ высоты горныхъ хребтовъ. Какъ показываютъ наблюденія на разныхъ высотахъ надъ уровнемъ океана, сѣверовосточный пассатъ дуетъ тамъ только до высоты 2500—3000 метровъ, а въ высшихъ слояхъ, отъ 3600 до 3900 метровъ, наблюдаютъ теченіе обратнаго направленія — антипассатъ. Гдѣ высота горныхъ хребтовъ меньше 2500 метровъ, тамъ во время пассата количество осадковъ зависитъ главнымъ образомъ отъ пассата и вслѣдствіе этого на сѣверовосточномъ берегу выпадаютъ обильныя осадки, а на югозападномъ во время пассата осадковъ почти не бываетъ, а воздухъ опускается сухимъ, какъ при фэнѣ. Другое дѣло, если высота горной цѣпи выше 3000 метровъ; въ такомъ случаѣ количество осадковъ на югозападной сторонѣ зависитъ отъ антипассата, а также отъ береговыхъ бризовъ.

В. Мейнاردусъ. Зарницы. (W. Meinardus. Ueber das Wetterleuchten). — Авторъ различаетъ объективныя зарницы и субъективныя. Объективными онъ называетъ тихіе электрическіе разряды, а субъективными зарницами — молнію съ громомъ, при которой только наблюдатель грома не слышитъ. Въ настоящей статьѣ Мейнاردусъ занимается исключительно субъективными зарницами и объясняетъ, отчего наблюдатель при этихъ зарницахъ грома не слышитъ. Такимъ образомъ авторъ изслѣдуетъ вопросъ о распространеніи звука въ атмосферѣ. Этотъ вопросъ поднять уже въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ 1894 г. Стр. 349, 437, 460. Названіе И. В. Гусева (стр. 437) «миражъ слуха» довольно удачное и соотвѣтствуетъ объясненію субъ-

активныхъ зарпницъ, данному теперъ Мейнардусомъ. По мнѣнію послѣдняго слышимость звука въ нашей атмосферѣ вообще зависитъ отъ различной плотности слоевъ воздуха, лежащихъ одинъ надъ другимъ, и поэтому при рѣшеніи этого вопроса онъ пользуется извѣстною формулою для распространенія свѣта (или звука) въ неоднородныхъ средахъ. Какъ извѣстно, по этой формулѣ показатель преломленія равняется отношенію синуса угла паденія къ синусу угла преломленія. Такимъ образомъ путь звука зависитъ отъ различной плотности воздуха въ различныхъ слояхъ и при переходѣ изъ болѣе плотной среды въ менѣе плотную можетъ случиться, что лучъ въ послѣднюю среду вовсе не проникнетъ, а весь отразится отъ преломляющей поверхности, вслѣдствіе полного внутренняго отраженія. Когда уголъ преломленія достигнетъ уже предѣльной величины, преломленный лучъ будетъ касаться преломляющей плоскости на нѣкоторой высотѣ, а ниже этой высоты громъ не будетъ слышенъ, если гроза происходитъ въ извѣстномъ разстояніи отъ наблюдателя. Такъ какъ плотность воздуха между прочимъ зависитъ отъ температуры и влажности воздуха, то понятно, что слышимость грома въ частности, а распространеніе звука въ воздухѣ вообще, зависитъ отъ распредѣленія метеорологическихъ элементовъ.

Данкельманъ. Объ аномаліяхъ температуры на югозападномъ берегу Африки, вслѣдствіе фѣнообразныхъ восточныхъ вѣтровъ. (Danckelman. Ueber gleichzeitige Temperaturanomalien an der Südwestküste von Afrika, veranlasst durch föhnartige Ostwinde). Авторъ нашелъ значительное отклоненіе средней температуры въ портѣ Нолотъ за іюль 1891 г. ($15^{\circ}9$) противъ средней предыдущаго года ($9^{\circ}9$) и послѣдующаго ($10^{\circ}9$) и объясняетъ эту разницу фѣномъ, потому что въ іюль 1891 г. преобладали вѣтры между сѣверовостокомъ и юго-востокомъ, то есть съ высокиихъ горъ. Это еще болѣе подтверждается наблюденіями въ отдѣльные дни въ другихъ мѣстахъ; бывали случаи, въ которыхъ максимумъ на береговыхъ станціяхъ доходилъ до 39° , между тѣмъ какъ въ это время на континентальныхъ станціяхъ температуру въ 30° нѣкогда не наблюдали.

Клейтонъ. Рiemы въ погодѣ. (Helm Clayton Rhythmus im Wetter). Г. Клейтонъ на основаніи открытыхъ имъ короткихъ періодовъ погоды составляетъ предсказанія погоды на цѣлую недѣлю впередъ и печатаетъ ихъ въ «Blue Hill Weather Bulletin». По его мнѣнію кромѣ годовыхъ и суточныхъ періодовъ существуютъ еще другіе, изъ которыхъ имъ открыты четыре, а именно періоды въ $7\frac{1}{4}$ дн., въ $6\frac{1}{2}$ дн., въ 5 дней 10,8 час. и въ 4 дня 15 час. На погоду вліяютъ они всѣ

совмѣстно, при чемъ другъ-друга компенсируютъ, а фактическая погода зависитъ отъ того или другаго не вполнѣ компенсированнаго періода. Вслѣдствіе неполной компенсаціи получаются различные періоды погоды, какъ напр. въ $3\frac{5}{8}$, $5\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{4}$, 11, $14\frac{1}{2}$, 22, 29, 44, 58 дней и т. д. Подобные періоды погоды, по неоконченнымъ еще изслѣдованіямъ автора замѣчаются во всѣхъ частяхъ свѣта, какъ на сѣверномъ, такъ и на южномъ полушаріяхъ. — Изъ его предсказаній температуры оправдались отъ 50—70%, а предсказанія осадковъ сравнительно менѣе удачны.

Г. Фритше. Климатъ Монголіи и сѣв.-вост. Китая. (Dr. H. Fritsche. Zum Klima der Mongolei und des Nordostens von China). Г. Фритше сообщаетъ результаты наблюденій слѣдующихъ трехъ метеорологическихъ станцій:

I. *Улясутай*. (Высота 1635 м. надъ уровнемъ океана, широта $47^{\circ}44'$ и долгота отъ Гринвича $96^{\circ}52'$). Съ мая 1879 г. по сентябрь 1880 г. наблюдали температуру, облачность, направленіе вѣтра и число дней съ осадками. Крайнія температуры $+34,4$ и $-40,0$. Преобладаютъ лѣтомъ сѣверозападные вѣтры, а зимою восточные. Средняя годовая температура равняется $-1,1$.

II. *Си-ван-исе*. (Высота 1167 метровъ, широта $40^{\circ}58'$, долгота $115^{\circ}18'$). Съ 1878 по 1882 г. наблюдали температуру, давленіе и влажность воздуха, облачность и осадки. Крайнія температуры равняются $+34,5$ и $-33,1$. Средняя облачность лѣтомъ 4,6, а зимою 2,8. Осадки выпадаютъ преимущественно лѣтомъ: въ среднемъ за іюль 98,5 мм., а за годъ 392,2 мм. Средняя годовая температура $4,7$.

III. *Таку*. (Высота 6 метровъ, широта $38^{\circ}59'$, долгота $117^{\circ}40'$) Наблюденія производились въ 1873—1875 и 1878—1882 гг. Крайнія температуры $+41,1$ и $-15,0$, а средняя температура за годъ $11,6$. Облачность лѣтомъ 3,6 и зимою 2,1. Лѣтомъ преобладаютъ юго-восточные вѣтры, а зимою сѣверозападные.

Испареніе въ южной Австраліи. (Verdunstung in Südaustralien). Въ этой статьѣ заслуживаетъ нашего вниманія способъ наблюденія испаренія. Эвапорометръ состоитъ изъ двухъ резервуаровъ, внутренняго съ аспидными стѣнками, глубиною въ 3 фута, шириною и длиною также 3 фута, и наружнаго изъ кирпичей на цементѣ, глубиною $4\frac{1}{2}$ фута, а шириною и длиною 3 фута 2 дюйма. Оба резервуара наполняются водою такъ, чтобъ вода не доходила до края на 3—4 дюйма. Испареніе измѣряется по уровню воды во внутреннемъ резервуарѣ при помощи вертикальнаго масштаба съ точностью $\pm 0,01$, два раза въ день и

одновременно измѣряется количество осадковъ въ дождемѣрѣ, находящемся вблизи эвалорометра.

Таковыми приборами нашли за годъ:

Мѣсто.	Количество осадковъ.	Испареніе.
Alice Springs . .	286 мм.	2577 мм.
Adelaide	535 »	1400 »

Э. Лейстъ.

Метеорологическія наблюденія въ Виртембергѣ за 1893 г. (Meteor. Bul. in Würthemberg, Jahr 1893. Stuttgart 1894, 4^o). Это небольшое королевство менѣе обширное, чѣмъ многіе уѣзды нашего юга и востока имѣютъ очень густую сѣть станцій, изъ нихъ одна перваго разряда (сельско-хозяйственная академія Гогенгеймъ), 18 станцій 2-го разряда и 35 дождемѣрныхъ. Наблюденія разработаны чрезвычайно обстоятельно, такъ напримѣръ, имѣются особыя таблицы бурь, грозъ и градобитій, числа дней съ морозами и снѣгомъ и т. д., въ концѣ приложены двѣ карты изотермъ и осадковъ за годъ. Первая дана безъ приведенія къ уровню моря и по этому даетъ намъ понятіе о дѣйствительномъ распредѣленіи температуры. Карта осадковъ показываетъ намъ, что наибольшее количество выпадаетъ на Э. страны, въ Шварцвальдѣ. У подошвы горы находимъ изогіету 600 (онѣ проведены чрезъ 100 мм.), затѣмъ онѣ тѣснятся, доходя до 1600 у гребня горъ. Изъ болѣе ровныхъ частей страны мѣстность по Неккару (Штутгартъ и т. д.) имѣетъ менѣе осадковъ, чѣмъ Швабское нагорье по Дунаю.

Въ Гогенгеймѣ съ 1883 г. установленъ самопишущій дождемѣръ, наблюденія ведутся въ теченіе мѣсяцевъ съ апрѣля по октябрь. Приведены среднія за каждый часъ и каждый мѣсяць всего періода, а затѣмъ дано сравненіе за двухчасовые промежутки съ Нью-Йоркомъ, которые мы и приведемъ ниже. Числа даны въ тысячныхъ доляхъ всѣхъ осадковъ.

	Нью-Йоркъ.		Гогенгеймъ. Количество.
	Количество.	Число часовъ.	
12— 2 ч. утра. . . .	79	69	64
2— 4 » »	85	73	69
4— 6 » »	79	77	71
6— 8 » »	80	71	66
8—10 » »	74	67	61
10—12 » »	80	68	63

	Нью-Йоркъ.		Гогенгеймъ, Количество.
	Количество.	Число часовъ.	
12— 2 ч. вечера . .	83	70	85
2— 4 » » ..	95	73	116
4— 6 » » ..	91	74	115
6— 8 » » ..	90	74	97
8—10 » » ..	86	73	116
10—12 » » ..	78	71	76

Отсюда видно, что суточный ходъ въ обоихъ мѣстахъ довольно согласенъ, наибольшее количество выпадаетъ по полудни, наименьшее отъ 8—10 час. утра, второй меньшій максимумъ ночью или рано утромъ. Въ Нью-Йоркѣ послѣдній выступаетъ нѣсколько болѣе, а по-полуденный нѣсколько менѣе, чѣмъ въ Гогенгеймѣ, потому что въ послѣднемъ имѣются наблюденія лишь за теплые мѣсяца года, когда преобладаютъ грозвые ливни, падающіе большею частью по полудни.

Въ Гогенгеймѣ за отдѣльные часы наименьшія величины 9—10 и 10—11 час. утра (29), наибольшія 4—5 веч., 61; а отъ полудня до 11 час. веч., всѣ часы болѣе 40, всѣ остальные менѣе. Наибольшее количество за одинъ часъ 90 мм. въ іюлѣ 1883 г. А. В.

Отчетъ Елисаветградской земской метеорологической станціи за 1892—93 сельскохозяйственный годъ (нов. стиль). Елисаветградская метеорологическая станція, послѣ устроенной при Петровской Академіи, старѣйшая изъ большихъ метеорологическихъ станцій сельско-хозяйственного типа, число которыхъ послѣднее время растетъ. Въ разбираемомъ отчетѣ не только приводятся среднія наблюденія станцій и графики, но и результаты наблюденій 20 ставцій въ уѣздѣ наблюдавшихъ осадки, грозы и т. д.

Большое вниманіе обращено на температуру и влажность почвы, затѣмъ въ нынѣшній отчетъ введена новая статья — наблюденія надъ вліяніемъ прикрыванія соломой озимыхъ посѣвовъ, не только приводится вліяніе на урожайность, но и на температуру почвы, она наблюдалась по термометрамъ, зарытымъ на глубинѣ 10 см. Различіе температуры между прикрытой и неприкрытой почвою незначительна, гораздо болѣе разность во влажности, какъ видно изъ слѣдующей таблицы %.

Слои.	О б р а з ц ы в з я т ы :			
	1-го а п р ѣ л я.		1-го і ю н я.	
	Прикрыт.	Неприкрыт.	Прикрыт.	Неприкрыт.
0—10 см. . . .	20,4	14,1	15,0	7,4
10—20 » . . .	13,9	11,9	15,6	6,8
20—30 » . . .	14,2	12,7	8,2	6,8

Составитель отчета замѣчаетъ, что наблюденій одного лѣта недостаточно, чтобы составить себѣ точное понятіе о вліяніи соломенно-покрышки, но что это вліяніе существуетъ, что оно особенно замѣтно въ самый ранній весенній періодъ роста озимой пшеницы, что оно сказывается на температурѣ и влажности почвы, которыя несомнѣнно вліяютъ на урожайность. Весьма вѣроятно, что въ засушливые годы вліяніе покрышки выразится иначе и притомъ гораздо рѣзче, чѣмъ въ 1893 году, быть можетъ даже, что вліяніе это будетъ благоприятно для урожая вообще.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За февраль 1895 г. нов. ст.

Атмосферное давленіе.—Барометрическіе минимумы и максимумы.—Бури и метели.—
Температура.—Холода въ западной Европѣ.—Волны холода и тепла.—Осадки.—
Снѣжный покровъ.—Оптическія явленія.—Замѣчательная гололедица.

Атмосферное давленіе. Подобно предшествовавшему январю, февраль отличался значительными аномаліями въ распредѣленіи давленія. Сопоставляя вычисленные по даннымъ ежедневнаго Метеорологическаго Бюлетеня Г. Ф. О. среднія мѣсячныя давленія за февраль съ нормальными, заимствованными изъ труда А. А. Тилло, получаемъ слѣдующее.

	Нормальное давленіе для февраля по Тилло.	Февраль 1895 г.	Разность.
Архангельскъ	757,7	765,0	+7,3
Петербургъ	59,9	64,2	+4,3
Москва	62,7	64,5	+1,8
Екатеринбургъ	64,9	66,5	+1,6
Казань	63,9	64,9	+1,0
Рига	60,8	61,1	+0,3
Оренбургъ	66,5	66,2	-0,3
Варшава	62,0	59,9	-2,1
Урюпинская	65,7	62,6	-3,1
Астрахань	66,8	63,6	-3,2
Тифлисъ	66,3	62,6	-3,7
Ставрополь	64,7	60,7	-4,0
Кіевъ	63,7	59,7	-4,0
Николаевъ	64,0	58,6	-5,4

Отсюда видно, что давленіе значительно превышаетъ нормальное на сѣверѣ и ниже нормы на югѣ Европейской Россіи. Сравнивая его распредѣленіе съ картами нормальнаго давленія, данными А. А. Тилло для февраля, находимъ, что въ послѣднихъ максимумъ давленія падаетъ на юго-востокъ Европейской Россіи, область слабого давленія расположена надъ Бѣлымъ моремъ. Для минувшаго же февраля мы находимъ область весьма высокаго давленія, охватывающую весь сѣверъ и востокъ Европейской Россіи и слабый минимумъ давленія на юго-западѣ. Эту разницу въ распредѣленіи давленія между минувшимъ февралемъ и нормальнымъ февральскимъ давленіемъ объясняются приведенныя въ таблицѣ аномаліи въ распредѣленіи давленія, а вмѣстѣ съ ними и аномаліи въ распредѣленіи температуры, о которыхъ будетъ рѣчь ниже.

Барометрическіе минимумы и максимумы. Бури и метели. Барометрическіе минимумы, числомъ 13, характеризуются въ минувшемъ февралѣ значительно большимъ разнообразіемъ путей сравнительно съ предшествовавшимъ январемъ, какъ это видно по прочерченнымъ на картѣ сплошными черными линиями ихъ траекторіямъ. Нельзя однако не замѣтить, что значительное число ихъ (7 изъ 13) придерживается того же самаго пути, которымъ шли многіе изъ минимумовъ января, именно Европейскаго побережья Средиземнаго моря. Въ этомъ направленіи, избираемомъ минимумами, лежатъ причина той аномально высокой температуры на юго-западѣ Россіи, какую мы видѣли въ январѣ и которая продолжалась, хотя въ значительно болѣе слабой степени и въ февралѣ въ этой части Россіи; въ этомъ же направленіи минимумовъ — кроется причина тѣхъ аномально большихъ количествъ осадковъ, которыя мы находимъ за минувшій февраль, точно также какъ и за предшествовавшій январь, во всей южной Европѣ и на юго-западѣ Россіи.

Особенною глубиною минимумы минувшаго февраля не отличаются; наименшей величины барометръ достигъ въ центрѣ минимума XII, когда послѣдній находился у береговъ Норвегіи (26-го февраля — Бодэ 736,3 мм.). Наиболѣе замѣчательными изъ минимумовъ февраля являются минимумы I-й и II-й, — какъ сопряженные; по прочерченнымъ на картѣ путямъ ихъ легко видѣть, что они оба вращаются около одного общаго центра, двигаясь одновременно 6-го и 7-го февраля по западной Европѣ. Тоже самое замѣчается относительно паръ сопряженныхъ минимумовъ X-го и XI-го, а затѣмъ XI-го и XII-го.

Что касается барометрическихъ максимумовъ, то изъ нихъ наиболѣе замѣчательными оказываются два, пути которыхъ прочерчены на

картѣ чернымъ пунктиромъ. Въ поступательномъ движеніи этихъ максимумовъ, отличающемся весьма значительною скоростью, не трудно разглядѣть случаи движенія сопряженныхъ максимума и минимума, на что уже указывалъ проф. Б. И. Срезневскій въ своемъ обзорѣ погоды за сентябрь мѣсяць 1894 г. Въ максимумѣ I-мъ и минимумѣ III-мъ, движущихся одновременно 8—9-го февраля — первый по сѣверу, второй по югу Европы, мы имѣемъ два вихря съ общимъ направленіемъ поступательнаго движенія, т. е. два вихря, движущіеся такъ, какъ должны они двигаться по Гельмгольтцу. То же самое, — только пожалуй въ болѣе чистомъ видѣ, повторяется въ максимумѣ II-мъ и минимумѣ VI-мъ. Въ обоихъ указываемыхъ случаяхъ максимумъ, какъ болѣе энергично выраженный вихрь, заставляетъ общую траекторію отклониться отъ прямолинейнаго направленія къ сѣверу, т. е. въ сторону наиболѣе интенсивнаго вихря, что вполне согласно съ теоретическими заключеніями Гельмгольца и съ тѣми схемами, которыя даны Б. И. Срезневскимъ въ указанномъ выше обзорѣ погоды.

Изъ указанныхъ двухъ максимумовъ I-й обращаетъ на себя вниманіе еще и тѣмъ, что въ центрѣ его давленіе достигло весьма значительной высоты: въ Вардэ барометръ повысился 6-го февраля до 793,5 мм.

Въ связи съ движеніемъ минимума I-го находятся необычайно бурные дни 5—7-го февраля. Образовавшись у береговъ Италіи, указываемый минимумъ движется на востокъ и, пройдя весь Балканскій полуостровъ до Константинополя (4 го января утромъ — Лезина 748,6, 5-го января утромъ — Константинополь 745,9), поворачиваетъ оттуда къ сѣверу (5-го января вечеромъ — Одесса 744,3, 6-го января утромъ — Кіевъ 742,4), а затѣмъ направляется на сѣверо-востокъ (7-го января утромъ — Нейфарвассеръ). При поворотѣ минимума на сѣверъ, по мѣрѣ приближенія его къ области высокаго давленія, занимавшей предъ этимъ весь сѣверъ и сѣверо-востокъ Европы, изобары въ передней части вихря весьма сильно сближаются, градіентъ быстро увеличивается и доходитъ до 5 мм. на 1° широты; вмѣстѣ съ тѣмъ на пути минимума и въ его окрестностяхъ разражается сильнѣйшая снѣжная буря, охватившая весьма значительную область на западѣ и юго-западѣ Европейской Россіи. Телеграммы газетъ сообщаютъ о весьма сильныхъ буряхъ, сопровождавшихъ прохожденіе этого минимума. Такъ въ Румыніи снѣжная метель прервала желѣзнодорожное движеніе (Нов. Вр. № 6794). Телеграмма изъ Бѣлграда (Н. Вр. № 6795) отъ (27-го января) 8-го февраля сообщаетъ, что желѣзнодорожное

сообщеніе съ Константинополемъ прервано; между Мустафа-пашею и Адрианополемъ дорога непроходима. Извѣстія изъ Венгріи и Галичины говорятъ о небываломъ снѣгѣ и приостановкѣ всѣхъ сообщеній (Нов. Вр. №№ 6793 и 6796).

Вступая въ предѣлы Европейской Россіи, циклонъ разражается особенно сильною бурей на западѣ и сѣверо-западѣ. «6-го числа въ Смоленскѣ была сильная буря и метель, временами переходившая въ штормъ (вѣтеръ — болѣе 25 м. въ сек.), пишетъ И. В. Черидовъ. Городъ откапывался нѣсколько дней, производилась усиленная очистка снѣга. Денеши со ставціи можно было послать только при помощи коннаго разсылнаго». Въ Везенѣ, Лифляндской губ. 6-го февраля — «страшная метель» (П. Веберъ). Въ Перновѣ — «сильная буря отъ ЕНЕ; вода упала на три фута ниже нормальнаго горизонта» (Х. В. Мейбаумъ). Изъ Юрьева проф. Б. И. Срезневскій пишетъ: «сегодня ночью (на 7-е февраля) была чрезвычайно сильная метель, нанесшая огромные сугробы снѣга. Входъ въ клинику на холмѣ и во многіе дома былъ буквально заваленъ снѣгомъ, такъ что приходилось откапываться. Въ такомъ же состояніи была вся тѣневая сторона Каменной улицы, которая была завалена сугробами снѣга аршина въ 2 высоты. Почта утромъ не была получена, а пришла только въ 5 час. вечера, такъ какъ ночной поѣздъ опоздалъ на 6 часовъ. Нѣсколько меньшее опозданіе претерпѣлъ поѣздъ, приходящій днемъ». Въ Петербургѣ и его окрестностяхъ буря разразилась въ ночь съ 6-го на 7-е февраля и продолжалась весь день 7-го числа. Вѣтеръ началъ крѣпчать еще съ 5-го числа; къ вечеру 6-го онъ достигъ въ Лѣсномъ силы 9 м. въ сек., иногда усиливаясь до 14—16 м. въ сек., а утромъ 7-го бушевала уже настоящая буря, причемъ вѣтеръ въ Лѣсномъ временами доходилъ до 20 м. въ сек. Съ 6-го числа движеніе конно-желѣзныхъ трамвеевъ въ городѣ прекратилось; на сколько нибудь открытыхъ мѣстахъ расчистить пути не было никакой возможности; сугробы доходили до $1\frac{1}{2}$ —2 арш. высоты. Идти противъ вѣтра было едва возможно: буря поднимала цѣлыя облака снѣгу и обдавала прохожихъ, залѣпляя имъ глаза. Метель была еще тяжелѣе оттого, что температура за эти дни держалась между -15° — -20° ; было нѣсколько случаевъ отмораживанія рукъ, ушей и т. д. Лѣсной былъ отрѣзанъ отъ города три дня, такъ какъ путь до города удалось немного расчистить только 8-го числа утромъ. Метель отозвалась и на движеніи пригородныхъ желѣзныхъ дорогъ: на Царскосельской — такъ называемый «театральный поѣздъ», приходящій въ Петербургъ въ 7 ч. 10 м. веч., 7-го числа былъ совершенно занесенъ снѣгомъ на половинѣ пути,

подлѣ станціи Средняя Рогатка. Заносъ былъ настолько серьезенъ, что по телеграфу вызваны были три паровоза изъ Царскаго Села и Петербурга съ рабочими. Путь расчищали около 2-хъ часовъ и поѣздъ прибылъ въ Петербургъ лишь къ 9 час. вечера. То же самое было на Николаевской, Варшавской и Балтійской желѣзн. дорогахъ (Нов. Вр. № 6795). На послѣдней — поѣздъ, шедшій изъ Риги, простоялъ въ снѣгу между Таббиферомъ и Лайсгольмомъ слишкомъ 5 часовъ, пока его удалось откопать (*Neue Dörptsche Zeitung*, 26 Januar (7 Februar) 1895). Не обошлась эта буря и безъ человѣческихъ жертвъ: близъ Ревеля нашли замерзшимъ въ снѣгу 60-лѣтняго крестьянина вмѣстѣ со своею лошадыю, очевидно сбившагося съ дороги и немогшаго выбраться изъ сугробовъ; тамъ же буря сгубила двухъ 17-ти лѣтнихъ дѣвушекъ-работницъ, возвращавшихся изъ города домой; одна изъ нихъ едва дошла до дому съ отмороженными руками и ногами, выбившаяся изъ силъ, другую, — въ 500 шагахъ отъ дому, нашли замерзшею и никакія усилія не могли уже возвратитъ ее къ жизни (*Neue Dörptsche Zeitung*, 27 Januar (8 Februar) 1895). Если ко всему этому прибавить еще, что въ виду снѣжныхъ заносовъ и метелей, вызвавшихъ беспорядокъ въ движеніи поѣздовъ на весьма многихъ дорогахъ, нѣкоторыя изъ нихъ, — какъ напр. Николаевская, — сложили съ себя отвѣтственность за срочную доставку грузовъ прямаго сообщенія, — то можно себѣ составить весьма полную картину тѣхъ бѣдъ, какія надѣлалъ минимумъ I-й въ Европейской Россіи.

Изъ остальныхъ минимумовъ бурями сопровождалось движеніе II-го, который, проходя по Балканскому полуострову, былъ причиною сильныхъ снѣжныхъ метелей и пріостановки желѣзнодорожныхъ сообщеній въ сѣверной Венгріи (Нов. Вр. № 6796). Въ Россіи прохожденіе этого минимума сопровождалось метелями только на берегу Чернаго моря; такъ въ Ростовѣ на Дону онъ причинилъ затрудненія движенію конно-желѣзныхъ трамвэевъ; поѣзда желѣзныхъ дорогъ также прибыли съ опозданіемъ (сообщеніе Я. Д. Колтановскаго).

Сильные вѣтры, дувшіе въ области минимумовъ II и III, непосредственно одинъ за другимъ прошедшихъ по Черному морю, разбросали весь ледъ, который еще съ января мѣсяца оставался въ плавучемъ состояніи на Азовскомъ морѣ. Послѣ прохожденія второго изъ упомянутыхъ минимумовъ, вызванные имъ вѣтра были причиною гибели нѣсколькихъ человѣкъ. «На Бердянской косѣ 10-го числа усмотрѣна была въ плавучемъ льду лодка съ людьми; три смѣльчака вышли въ море спасти погибающихъ и только послѣ полуночи, съ чрезвычайными усиліями, рискуя своею жизнью, достигли гибнушей

лодки и сняли съ нея одного человѣка съ отмороженными и искалѣченными руками, двухъ полумертвыхъ, а одинъ оказался уже замерзшимъ. До разсвѣта не могли смѣльчаки выбиться изъ льда и только послѣ полудня 11-го достигли берега. Два человѣка, снятые съ лодки полумертвыми, скончались на пути къ берегу и изъ четырехъ снятыхъ спасенъ только одинъ, да и то съ отмороженными руками (сообщеніе И. Баточенко изъ Бердянска).

Остается наконецъ упомянуть еще о метеляхъ 13—14 февраля, образовавшихся въ области максимума II, — въ задней его части, сильно испортившихъ дороги мѣстами въ центральныхъ и восточныхъ губерніяхъ. «14-го числа выпало много рыхлаго снѣга и была сильная метель, навалившая во многихъ мѣстахъ огромныя массы снѣга, отчего образовались по дорогамъ ухабы. Старожилы не запомнятъ такой дурной дороги, какая образовалась послѣ этой метели; лошади застрѣвали и вязли въ наносахъ снѣга «по уши». Своротить съ дороги немовѣрно трудно и опасно; многіе надорвали своихъ лошадей на дорогахъ» (сообщеніе В. Тихонравова, изъ Гусевской фабр., Владим. г., Мелек. у.)

Температура. По прочерченнымъ на картѣ линіямъ равныхъ отклоненій средней температуры въ 7 час. утра отъ нормы можно видѣть, что распредѣленіе температуры за мпнувшій февраль отличается крайней неравномѣрностью. Температура близка къ нормальной только въ очень неширокой полосѣ, заключающей юговосточный уголъ Европ. Россіи и Балканскій полуостровъ; на юговосточномъ берегу Чернаго моря она значительно выше нормы (въ Новороссійскѣ средняя температура за 7 ч. утра для февраля выше нормальной на $5^{\circ}1$); вся же сѣверная половина Европ. Россіи, равно какъ и вся почти западная Европа лежатъ въ области весьма значительныхъ отрицательныхъ аномалій. Наибольшаго отрицательнаго отклоненія отъ нормы средняя для 7 час. утра температура февраля достигаетъ на сѣверозападѣ Россіи, — въ Финляндіи, Прибалтійскихъ губерніяхъ и въ губерніяхъ Архангельской, Олонецкой и Вологодской; здѣсь мы находимъ обширную область съ отрицательною аномаліею въ -6° , а въ нѣкоторыхъ пунктахъ отклоненія еще болѣе: въ Сердоболѣ средняя мѣсячная температура на 9° ниже нормы, въ Мезени на $8^{\circ}8$. Другую, не менѣе обширную область съ отрицательными аномаліями мы находимъ въ западной половинѣ Европы; здѣсь отклоненія температуры отъ нормы еще болѣе: въ Мюнстерѣ оно достигаетъ — $8^{\circ}0$, Хемницѣ — $8^{\circ}4$, Цюрихѣ — $8^{\circ}5$, Парижѣ — $9^{\circ}4$ и наконецъ въ Карлсруэ — $9^{\circ}7$.

Встрѣчаясь съ такимъ аномальнымъ распредѣленіемъ темпера-

туръ, — естественно вполне задаться вопросомъ, гдѣ же лежитъ причина этихъ аномалій? Для отвѣта достаточно обратиться къ ежедневному Метеорологическому Бюллетеню Гл. Физ. Обсерваторіи. Если прослѣдить день за днемъ распредѣленіе давленія вѣтровъ и температуръ, то не трудно убѣдиться, что въ сѣверозападной половинѣ Европы въ теченіе всего мѣсяца упорно держится барометрической максимумъ. Въ области этого максимума, равно какъ и на его окраинахъ мы находимъ рѣшительное преобладаніе сѣверныхъ, сѣверо-восточныхъ и восточныхъ вѣтровъ, несущихъ сюда холодный воздухъ; вѣтры время отъ времени смѣняются штилями съ яснымъ, безоблачнымъ небомъ, иногда подернутымъ сухими туманами. Въ результатѣ мы и находимъ указанное выше весьма значительное пониженіе температуры противъ нормы.

Насколько упорно держится низкая температура въ указанныхъ областяхъ отрицательныхъ аномалій, это можно видѣть по тѣмъ ежедневнымъ отклоненіямъ температуры отъ нормы, которыя мы находимъ для 7 часовъ въ Метеоролог. Бюллетенѣ Г. Ф. О. Я позволю себѣ привести нѣкоторые заимствованные оттуда примѣры. Такъ мы находимъ для Цюриха, Карлсруэ, Хемница и Мюнстера, что изъ 28 дней не было ни одного, который бы имѣлъ нормальную или высшую нормы температуру въ 7 час. утра; изъ 28 число дней съ отрицательными отклоненіями за 7 час. утра.

	болѣе 5°	болѣе 10°	болѣе 15°	болѣе 20°
Оказывается для Цюриха	21 день	9 дней	1 день	—
» Карлсруэ	21 »	10 »	6 »	2 дня
» Хемница	17 »	10 »	4 »	1 »
» Мюнстера	18 »	9 »	3 »	—

Къ этому можно прибавить еще, что отклоненія температуры отъ нормы доходили до—15°,0 въ Эбердинѣ (Шотландія), — 16°,0 въ Парижѣ, — 21°,5 въ Карлсруэ *), — 20°,2 въ Хемницѣ и — 19°,8 въ Мюнстерѣ, причемъ температура понижалась до — 9°,4 (18 — 19 ф.) въ Эбердинѣ, — 14°,2 (14 ф.) въ Парижѣ, — 17°,0 (2 ф.) въ Цюрихѣ, до — 20°,5 въ Хемницѣ (11 ф.) и наконецъ до — 21°,0 (7 февр.) въ Карлсруэ.

Такія аномально низкія температуры тяжело отозвались на населеніи Западной Европы. Телеграммы и корреспонденціи газетъ дос-

*) Это—наибольшее отклоненіе температуры отъ нормы для 7 час. утра, какое мы находимъ въ Метеоролог. Бюллетенѣ.

таточно подробно рисуютъ картину причиненныхъ холодами бѣдствій. «Въ Парижѣ морозъ доходитъ до 16°. Сена совсѣмъ скована льдомъ, бѣдный людъ терпитъ невыносимо, но и зажиточные люди тоже страдаютъ, такъ какъ большая часть домовъ не имѣетъ печей. Въ Брестѣ рейдъ и все видимое пространство за рейдомъ покрыты льдомъ. По всему побережью океана температура вообще сильно понизилась, не исключая даже Біаррица. На побережьи Средиземнаго моря тоже очень холодно. Въ Марселл морозъ доходилъ до — 12°, Канна, Ницца, Санъ-Рафасъ покрыты снѣгомъ. Въ Санъ-Ремо и другихъ цвѣтущихъ уголкахъ итальянской Ривьеры бѣдные страдаютъ столько же, сколько и на французской. Въ сѣверной Италіи свирѣпствуютъ лютые морозы; даже въ Римѣ — очень холодно. Въ окрестностяхъ вѣчнаго города выпало такъ много снѣгу, что всѣ сообщенія были прерваны, а нѣсколько десятковъ человѣкъ сдѣлались жертвами стужи и голода» (Нов. Вр. № 6800). Еще болѣе тяжело отозвались морозы на населенія Англіи. Здѣсь морозы были настолько сильны и постоянны, что такихъ не помнятъ даже старожилы. Страдали болѣе или менѣе всѣ классы населенія, но для бѣднѣйшаго класса холода были настоящимъ бѣдствіемъ. Въ Лондонѣ напр. 19 человѣкъ погубило отъ холода, — и это въ одинъ только день 11-го февраля (Тел. Н. Вр. № 6799). Несчастные случаи повторялись ежедневно. Вода въ водопроводныхъ трубахъ замерзала, такъ что 11-го Февраля на двухъ пожарахъ въ лучшей части Лондона пожарные не могли добыть воды въ теченіе полчаса; пришлось оттаввать водопроводы горячей водой. Множество Лондонскихъ домовъ остались безъ воды (Н. Вр. № 6799). Вслѣдствіе необычайныхъ холодовъ среди населенія развилась весьма сильно инфлуэнца, свирѣпствовавшая во всѣхъ классахъ общества. Въ Лондонѣ она вспыхнула одновременно въ различныхъ частяхъ города съ такою силою и въ такой тяжелой формѣ, что пришлось закрыть многія школы, отменить митинги, вечернія собранія (Н. Вр. №№ 6811 и 6812). Наконецъ самыя сообщенія, благодаря холодамъ, задерживались и происходили съ большимъ трудомъ; такъ проходъ чрезъ Каттегатъ былъ доступенъ только пароходамъ, имѣющимъ сильные машины; въ Бельтахъ и Оре-Зундѣ навигація поддерживалась съ трудомъ пароходами-ледорѣзами, а почтовое сообщеніе между Педзеромъ и Варнемюнде временно пришлось совсѣмъ прервать (Н. Вр. № 6799).

Переходя къ тѣмъ отклоненіямъ температуры отъ нормы въ сторону холода, которыя мы находимъ на сѣверозападѣ Европ. Россіи, мы встрѣчаемся и здѣсь съ низкими, упорны державшимися температурами. Чтобы показать, насколько упорны были и здѣсь морозы, я

привожу табличку, содержащую число дней за минувшій февраль съ отрицательными отклоненіями температуры отъ нормы (въ 7 т. утра)

	болѣе 5°	болѣе 10°	болѣе 15°	болѣе 20°
для Мезени	19 дней	12 дней	8 дней	4 дня
» Архангельска	19 »	10 »	5 »	1 »
» Каргополя	17 »	6 »	5 »	— »
» Куопіо	20 »	14 »	1 »	— »
» Сердоболя	20 »	11 »	6 »	2 »
» Петербурга	18 »	10 »	2 »	— »
» Юрьева	16 »	9 »	1 »	— »

Теперь, прежде чѣмъ перейти къ тѣмъ температурамъ, которыя сопровождались столь значительныя уклоненія отъ нормы, я остановлюсь еще на волнахъ холода и тепла.

Разыскивая обычнымъ путемъ значительныя пониженія температуры за 24 часа, можно установить прохожденіе четырехъ, весьма рѣзко выраженныхъ волнъ холода, зарождающихся, какъ всегда, на сѣверѣ или сѣверо-западѣ и движущихся въ своемъ обычномъ направленіи, — къ юго-востоку. Эти волны оказываются весьма тѣсно связанными съ движеніемъ барометрическихъ максимумовъ и минимумовъ. Такъ значительно впередъ максимума I-го движется

I-я волна холода:

- 2—3 февраля Мезень 19°1;
 3—4 » Мезень 12°8, Архангельскъ 23°4, Улеаборгъ 10°1, Куопіо 11°6, Сердоболь 11°2, Кемь 11°0, Петрозаводскъ 14°0, Каргополь 12°8, Пермь 15°0, Екатеринбургъ 18°3, Троицкъ 10°6;
 4—5 » Тамерфорсъ 10°8, Мариегампъ 14°2, Ганге 13°6, Гельсингфорсъ 11°6, Перновъ 10°4, Юрьевъ 10°5, Випдава 10°2, Либава 10°0;
 5—6 » Пенза 11°5, Кишиневъ 6°5, Севастополь 6°5;
 6—7 » Лозовая 9°2, Харьковъ 9°1, Лубны 10°9, Кіевъ 12°3.

Непосредственно въ авангардѣ того же максимума идетъ и

II-я волна:

- 7—8 февраля Улеаборгъ 7°8, Петрозаводскъ 7°3, Сермакса 7°8, Перновъ 9°1, Юрьевъ 9°5, Великіе Луки 8°0, Вышній Волочекъ 11°2, Москва 9°3, Козловъ 12°4, Вологда 11°3, Пермь 12°4, Ирбитъ 9°6;
 8—9 » Великіе Луки 9°8, Вышній Волочекъ 9°2, Поньри 9°6, Ефремовъ 10°5, Козловъ 9°7, Земетчино 10°9,

Троицкъ 18°3, Уфа 14°0, Оренбургъ 10°6, Царицынъ 13°8, Саратовъ 11°0, Урюпинская 11°3, Усть-Медвѣдьяцкая 11°0, Ростовъ на Дону 10°3, Одесса 8°4;

9—10 февраля Астрахань 13°6, Керчь 12°7.

III-я волна:

- 15—16 февраля Улеаборгъ 7°2, Куопіо 7°8, Тамерфорсъ 7°3, Кемь 16°2, Вышній Волочекъ 10°5, Кострома 10°3, Мезень 13°3, Архангельскъ 9°7;
- 16—17 » Мезень 13°7, Архангельскъ 9°6, Каргополь 12°4, Сердоболь 14°3, Петербургъ 10°3, Перновъ 10°1, Юрьевъ 10°6;
- 17—18 » Кострома 9°7, Нижній Новгородъ 9°4, Вологда 13°1, Тотьма 13°0, Вятка 18°0, Чердынъ 14°4, Пермь 19°0, Ирбитъ 16°1, Екатеринбургъ 16°7, Уфа 12°3, Елабуга 11°9, Казань 12°7, Порѣцкое 11°6;
- 18—19 » Ефремовъ 13°2, Козловъ 11°1, Земетчино 12°4, Ирбитъ 10°9, Троицкъ 18°0, Уфа 9°6, Самара 13°0, Бузулукъ 14°2, Оренбургъ 9°6, Саратовъ 9°8;
- 19—20 » Севастополь 9°9, Новороссійскъ 9°1;
- 20—21 » Ставрополь 9°9, Ленкорань 16°8.

Эта волна зарождается въ области языка, отдѣлившагося отъ лежащаго у береговъ Норвегіи барометрическаго максимума и надвигавшагося съ сѣверо-запада на центральную часть Россіи.

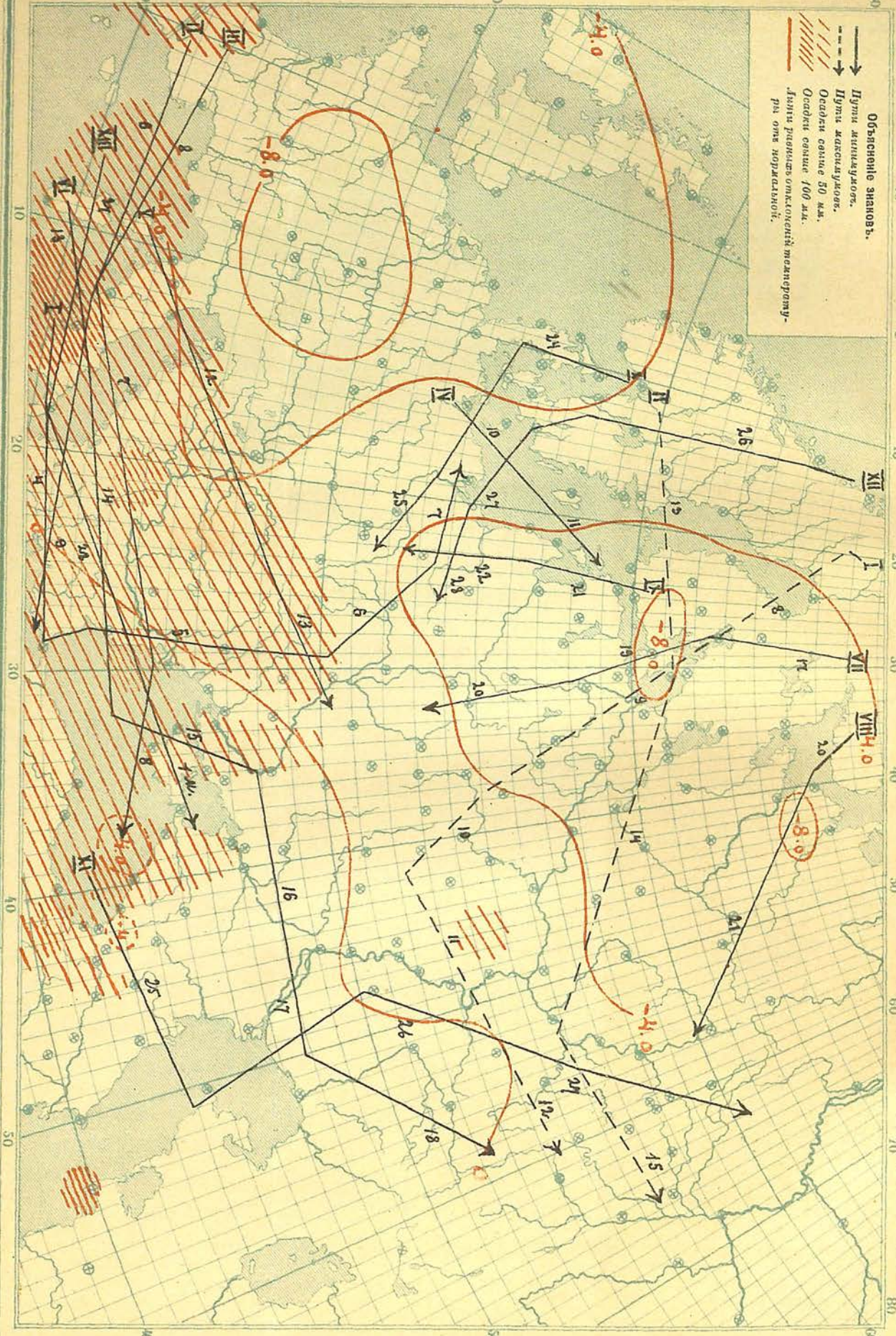
IV-я волна:

- 21—22 февраля Улеаборгъ 15°0, Куопіо 16°0, Гельсингфорсъ 9°2, Сердоболь 12°1, Кемь 10°0, Петрозаводскъ 10°7, Москва 10°3, Ефремовъ 9°7, Архангельскъ 14°9, Каргополь 9°9, Казань 9°5, Троицкъ 9°7;
- 22—23 » Тамерфорсъ 12°8, Ганге 11°6, Гельсингфорсъ 12°4, Сердоболь 12°5, Сермакса 13°6, Петербургъ 14°4, Ревель 10°3, Кострома 9°1.

Эта послѣдняя волна образуется въ тылу минимума IX-го.

Кромѣ приведенныхъ волнъ холода можно за минувшій мѣсяцъ насчитать еще до 6 волнъ тепла; подобно тѣмъ волнамъ тепла, о которыхъ я упоминалъ въ январскомъ обзорѣ погоды, волны февральскія отличаются весьма близкимъ сходствомъ, какъ по направленію ихъ движенія, по мѣсту зарожденія, такъ и по вполне строго выдержанному характеру ихъ построенія съ волнами холода. Я не буду подробно на

- Объяснение знаковъ.**
- — Пути инициалковъ.
 - - - Пути каскалдковъ.
 - //// Осадки свыше 50 мм.
 - ||| Осадки свыше 100 мм.
 - Климатическая изогипса метеорологической службы.



187 2 1872 1873

нихъ останавливаться, такъ какъ онѣ не оказали значительнаго вліянія на погоду минувшаго февраля; замѣчу только еще слѣдующее. Волна I-я тепла, движущаяся съ 7-го по 10-е февраля въ юго-восточномъ направленіи отъ мѣста своего зарожденія, — Мезени, должна быть разсматриваема, какъ послѣдствіе волны II-й холода, — какъ разрѣженіе, идущее вслѣдъ за сгущеніемъ. Волна II-я тепла движется въ тылу максимума I-го, волна III-я — въ тылу максимума II-го. Наконецъ остальные волны тепла оказываются тѣсно связанными съ появленіемъ минимумовъ: волна IV-я движется въ авангардѣ минимума VII-го; волна V-я зарождается въ области минимума, находящагося у береговъ Норвегіи, точно также, какъ и VI-я волна тепла.

Слѣдующая таблица даетъ намъ заимствованныя изъ сообщеній гг. корреспондентовъ минимумы и максимумы температуры за минувшій февраль. (См. таб., стр. 128).

Изъ этой таблицы прямо видно, что всѣ наименьшія температуры падаютъ на 9—12-е или 18—21-е числа минувшаго мѣсяца; сопоставляя эти числа съ приведенными выше волнами холода, не трудно заключить, что они совпадаютъ со II-й и III-й волнами и слѣдовательно принесены этими послѣдними. Въ свою очередь и максимумы температуры довольно удовлетворительно могутъ быть приурочены къ волнамъ тепла; такъ тѣ максимальныя температуры, которыя падаютъ на 12—14-е числа, очевидно принесены II-ю волной тепла, — тою волною, которая шла въ тылу максимума I-го. Максимальныя температуры, падающія на 19—22-е февраля, являются результатомъ прохожденія волны IV-й тепла, связанной съ минимумомъ VII-мъ. Наконецъ максимальныя температуры 25—28-го чиселъ были принесены волною V-й тепла.

Такимъ образомъ мы видимъ, что волны холода II-й и III-й принесли наиболѣе низкія температуры. Если, не довольствуясь сообщеніями гг. корреспондентовъ, выбрать изъ Метеорологическаго Бюллетеня Г. Ф. О. тѣ минимумы температуры, которые мы тамъ находимъ, то получается слѣдующее. При прохожденіи волны II-й холода температура достигаетъ:

Мезень — 38°6, Архангельскъ — 34°5, Чердынь — 38°0, Тотьма 32°0, Вятка — 33°0, Сердоболь — 32°2, Сермакса — 33°4, Кострома — 26°5, Москва — 28°0, Козловъ — 26°3, Земетчино — 27°2, Уфа — 30°1, Пермь — 34°5, Ирбитъ — 42°2, Оренбургъ — 31°0.

Не менѣе интенсивные морозы приносятъ и III-я волна холода:

НАЗВАНІЯ СТАНЦІЙ.	Температуры.				НАБЛЮДАТЕЛИ.
	Минималны.		Максимальн.		
	t.	Число мѣс.	t.	Число мѣс.	
1. Перновъ	-25,0	9	- 0,4	21	Хр. В. Мейбаумъ.
2. Псковъ	-27,4	18	- 1,0	20	В. П. Соколовъ.
3. Заполье	-30,6	9	- 1,5	22	Ю. Ю. Сохоцкий.
4. Лѣсной Институтъ	-29,5	9	- 2,0	19	Обсерв. Лѣсн. Инст.
5. Вышній-Волочекъ	-35,0	9	- 5,8	25	К. П. Ладыгинъ.
6. Вахтино (Яросл. губ.)	-32,5	18	- 3,2	22	Г. Ельчаниновъ.
7. Иван.-Вознесенскъ	-27,1	9	- 3,4	13	Д. Ефремовъ.
8. Николо-Горюшки	-29,6	9	- 2,9	13	Гр. А. В. Олсуфьевъ.
9. Муромъ	-29,4	9	- 3,3	15	И. Мяздриковъ.
10. Гусево (Влад. губ.)	-26,9	9	- 2,7	22	В. Тихонравовъ.
11. Тотьма	-32,9	8	- 5,4	2	Н. М. Офицеровъ.
12. Козьмодемьянскъ	-29,1	19	- 3,7	16	К. Рябинскій.
13. Вятка	-29,5	14	+ 0,4	28	—
14. Уфа	-31,5	12	+ 1,6	26	Н. А. Бравинъ.
15. Екатеринбургъ	-36,6	19	- 1,6	27	Г. Ф. Абельсъ.
16. Тюмень	-40,3	19	+ 1,4	27	П. Г. Захаровъ.
17. Троицкъ	-38,2	12	+ 1,3	27	П. И. Свѣтшиниковъ.
18. Смоленскъ	-25,7	19	- 1,1	13	И. В. Черицовъ.
19. Вильна	-24,9	18	+ 0,6	13	Г. Винклеръ.
20. Василевичи	-27,9	19	+ 3,3	13	Г. Гедеманъ.
21. Богород (Курск. г.)	-23,7	20	+ 1,5	28	И. А. Пульмапъ.
22. Борки (Тамб. г.)	-32,3	19	0,0	15	А. И. Филимоновичъ.
23. Скопино (Ряз. губ.)	-32,5	19	- 1,1	13	А. Н. Рождественскій.
24. Порѣцкое	-29,6	19	- 5,0	25	М. Алатырцевъ.
25. Пенза	-24,8	19	- 4,0	23	—
26. Царицынъ	-21,6	10	+ 2,0	28	Г. Бородинъ.
27. Палы (Сарат. губ.)	-21,2	10	+ 0,6	28	Г. Соколовъ.
28. Полибино	-29,1	19	- 3,0	26	А. Н. Карамзинъ.
29. Оренбургъ	-31,5	12	- 2,0	28	М. Галамѣвъ.
30. Сагуны (Ворон. г.)	-20,2	10	+ 1,1	28	Г. А. Яковлевъ.
31. Урюпинская	-22,5	11	+ 1,4	28	—
32. Харьковъ	-20,5	20	+ 2,6	28	Г. И. Поповъ.
33. Полтава	-18,4	20	+ 2,2	14	В. Н. Дьяковъ.
34. Елисаветградъ	-17,0	20	+ 4,4	13	Г. Я. Близины.
35. Сагайдакъ (Херс. г.)	-15,5	20	+ 6,7	28	П. С. Воскресенскій.
36. Умань	-20,0	20	+ 3,2	12, 13	В. А. Поггенполь.
37. Шпола	-19,5	22, 19	+ 3,4	12, 13, 14	А. Д. Воскресенскій.
38. Хижинцы	-19,6	19	+ 1,8	12	А. Д. Колтановскій.
39. Одесса	-12,4	20	+ 8,1	13	Мет. Обсерв. Универс.
40. Бердянскъ	-12,9	23	+ 4,3	28	И. Баточенко.
41. Таганрогъ	-14,3	23	+ 4,1	6	А. Деклеизъ.
42. Ростовъ на Дону	-15,5	10	+ 5,5	6	А. Д. Колтановскій.
43. Ялта	- 2,2	21, 22	+14,0	8	В. Дмитріевъ.
44. Петровскъ	- 4,1	10	+ 9,4	28	Г. Бальчевскій.

Сермакса —28°,4, Тотьма —31°,8, Вятка —32°,6, Елабуга —32°,0, Пермь —32°,0, Чердынь —42°,0, Ирбитъ —43°,3, Ново-зыбковъ —26°,2, Ефремовъ —30°,2, Земетчино —28°,4, Пенза —25°,0. Если прибавить къ этому, что въ Сибири температура понижается до —44°,3¹⁾ (въ Барнауль 7 ф.), то указанные минимумы дадутъ намъ понятіе о тѣхъ морозахъ, какіе наблюдались въ минувшемъ февралѣ.

Большинство гг. корреспондентовъ въ своихъ сообщеніяхъ отмѣчаютъ, что холода минувшаго февраля держались весьма равно, — безъ оттепелей. Только на юго-западѣ время отъ времени оттепелями морозы смѣнялись. Морозы мѣстами повліяли на занятія въ школахъ; но еще больше отозвались они на здоровье населенія. Нѣкоторые корреспонденты указываютъ, что февральскіе морозы, наступившіе послѣ очень мягкой для большей части Европейской Россіи январьской погоды, сопровождались усиленіемъ болѣзней, особенно эпидемическихъ. «Февраль отличается довольно значительною заболѣваемостью: господствуютъ простудныя болѣзни, оспа, дифтеритъ» — пишетъ Г. А. Яковлевъ изъ Сагунъ (Воронежской губ.). «Въ концѣ мѣсяца населеніе начало заболѣвать легкими формами инфлюенцы» — сообщеніе К. Н. Жука изъ Новозыбкова (Черниговской губ.). «Малыя дѣти умираютъ отъ крупа; въ иной день хоронятъ разомъ по три жертвы названной болѣзни» — И. П. Савченковъ изъ Соловьевки (Кіевской губ.). Въ Петербургѣ также свирѣпствуетъ инфлюенца, проявляющаяся весьма часто въ очень тяжелыхъ формахъ и нерѣдко сопровождаемая весьма серьезными осложненіями.

Я уже упоминалъ, что на юго-западѣ Россіи температура февраля оказалась значительно болѣе низкою, чѣмъ температура предшествовавшаго января. Это обстоятельство повело къ тому, что вскрывшіяся мѣстами въ январѣ рѣки въ началѣ февраля снова покрылись льдомъ; такъ 6-го февраля ледъ сталъ на рр. Бугѣ у Брацлава (сообщ. А. Я. Соколовскаго) и Вильѣ у Вильны (Г. Винклеръ). На Двѣпрѣ у Смоленска въ морозы затянулись льдомъ самыя большія полыньи (И. В. Чернцовъ). Еще южнѣе, — на побережьи Чернаго и Азовскаго морей, гдѣ, благодаря значительному числу прошедшихъ минимумовъ, морозы смѣнялись оттепелями, ледяной покровъ, возстановившійся на рѣкахъ въ началѣ февраля, не былъ постояннымъ: въ Елисаветградѣ «р. Ингуль покрылась льдомъ съ 8-го по 13-е число; 19-го снова сталъ ледъ и держался до 27-го февраля. 15-го числа полая вода шла на 72 см. выше поверхности льда» (Г. Я. Близинъ). Въ Шполѣ отъ быстрого таянія снѣга и дождя «р. Шполка быстро и сильно разлилась 13-го февраля, затопивъ берега, довольно низменные въ окрестностяхъ Шполы. Въ теченіе зимы это уже четвертый разливъ» (А. Д. Воскресенскій).

1) Это и есть минимальная температура, отмѣченная по Метеорологическому Бюлетеню, въ Россіи.

Оттепели въ минувшемъ январѣ и началѣ февраля повели къ образованію весьма значительнаго затора на низовьяхъ Дона. Я. Д. Колтановскій пишетъ изъ Ростова на Дону: «послѣ вскрытія Дона 26-го января (см. обзоръ погоды за январь) и во время ледохода до 4-го февраля образовался огромный ледяной заторъ на протяженіи почти трехъ верстъ вверхъ по рѣкѣ (до начала набережной г. Нахичевани),— во всю ширину и почти во всю глубину ея, съ небольшимъ только проходомъ для воды. 5—7-го числа былъ произведенъ рядъ попытокъ уничтожить этотъ заторъ порохowymi взрывами, но неудачно,— вслѣдствіе рыхлости этой ледяной плотины. Во время образованія затора нанесены чувствительныя поврежденія нѣкоторымъ судамъ, оставшимся здѣсь на зимовку... Причина затора — несвоевременная разводка городского моста, который и былъ разорванъ этою ледяною массою на части... Заторъ существуетъ и до настоящаго времени 6-го марта (21-го февраля); судовладельцы опасаются, чтобы эта ледяная масса при быстромъ весеннемъ поднятіи воды не причинила судамъ еще гораздо большихъ поврежденій, чѣмъ при образованіи». Нѣчто подобное произошло на Днѣпрѣ у Екатеринослава, гдѣ оттепелями конца января и начала февраля взломало ледъ, вода быстро пошла на прибыль и неожиданное половодье снесло массу лѣса, сложеннаго по берегамъ лѣсопромышленниками (Н. В. № 6791).

Опасенія, высказанныя многими корреспондентами въ январѣ за судьбу озимей въ случаѣ наступленія «второй зимы», къ счастью не оправдались; снѣжный покровъ, хотя и небольшимъ слоемъ, прикрылъ почву и этимъ защитилъ ростки отъ вымерзанія. Если нѣкоторые корреспонденты и продолжаютъ высказывать опасенія, то лишь относительно «выпрѣванія озимей».

Осадки. Сравнивая распределеніе осадковъ въ минувшемъ февралѣ съ тѣми нормами, какія мы находимъ въ ежемѣсячномъ Метеор. Бюллетенѣ Г. Ф. О. за февраль 1894 г., получаемъ слѣдующую таблицу.

	Нормальное колич. для января.	Январь 1895 г.
1. Сѣверовосточныя губерніи	16	7
2. Сѣверозападныя » 	22	16
3. Западныя край	25	31
4. Центральныя губерніи	24	20
5. Восточныя губерніи	13	23
6. Юговосточныя губерніи	13	33

	Нормальное колич. для января.	Январь 1895 г.
7. Югозападные губерши	21	55
8. Сѣверный Кавказъ	23	32
9. Западный Кавказъ	123	170
10. Закавказье	39	25

Отсюда видно, что минувшій февраль далъ осадки значительно менѣе нормы на всемъ сѣверѣ, близкіе къ нормѣ въ центральныхъ губерніяхъ; на западѣ они немного превышаютъ норму, а на востокѣ и всемъ югѣ Россіи уже значительно ее превосходятъ. Особенно велики осадки въ западномъ Кавказѣ, гдѣ они весьма значительно превышаютъ норму: Сочи 194 вмѣсто 164 (норма), Батумъ 262 *) вмѣсто 146 (норма); на сѣверномъ Кавказѣ и въ Закавказьи они близки къ нормѣ.

На картѣ хорошо видно, что область осадковъ, превышающихъ 50 мм. за мѣсяцъ лежитъ на самомъ югѣ Европы, какъ разъ тамъ, гдѣ лежалъ путь большей половины барометрич. минимумовъ февраля. Мѣстами здѣсь осадки доходили до весьма значительныхъ количествъ; такъ въ Біаррицѣ мы находимъ мѣсячную сумму осадковъ равную 91 мм., въ Панчовѣ—107 мм., Сулина—114 мм., Римъ—114 мм., Палермо—128 мм., Неаполь—223 мм. (числа изъ ежедн. метеор. бюллетеня).

Большинство корреспондентовъ изъ югозападнаго края отмѣчаетъ ненормально большую сумму осадковъ за минувшій февраль, причемъ многіе прибавляютъ, что осадки падали то въ видѣ дождя, то въ видѣ снѣга. «Въ истекшемъ мѣсяцѣ выпало небывалое—большое количество осадковъ,—на 52,9 мм. больше средней»—замѣчаетъ В. А. Поггенполь изъ Умани; и дѣйствительно, если сравнить суммы осадковъ за 10 лѣт. наблюдений имъ приводимыя, это оказывается справедливымъ. Въ слѣдующей табличкѣ къ числамъ В. А. Поггенполя я присоединяю еще числа, данныя Я. Д. Колтановскимъ для Ростова на Дону.

Сумма февральскихъ осадковъ.	Годы:	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Умань	5,7	14,8	25,4	32,9	2,6	3,6	13,9	2,11	4,6	72,6	
Ростовъ на Д.	—	20,1	13,6	95,4	1,5	11,5	33,3	13,3	40,6	81,2	

Такимъ образомъ на самомъ дѣлѣ для Умани осадки минувшаго февраля называются небывало большими; для Ростова на Дону февраль 1889 г. далъ еще большую сумму осадковъ, нежели нынѣшняя, но во всякомъ случаѣ эта послѣдняя на 46,7 мм. превышаетъ норму.

Отмѣчу еще весьма большую сумму осадковъ въ Бердянскѣ, гдѣ по сообщенію г. Баточенко выпало **120,9** мм. Наконецъ обращаетъ на себя вниманіе число, приводимое Я. Д. Колтановскимъ; — это суточная сумма осадковъ въ Ростовѣ на Дону за 8 февраля, достигшая 24,9 мм., что для зимнихъ осадковъ, представляетъ цифру, довольно рѣдкую.

Въ Миргородѣ по сообщенію Я. Н. Имшенецкаго наблюдалась еще большая суточная сумма осадковъ, — 25,6 мм. 13 февраля. Такое необычайное для зимняго мѣсяца количество дождя повело къ небольшому наводненію здѣсь. «14-го числа утромъ вездѣ была масса воды; такъ какъ проходы къ рѣкѣ не были прочищены, то вода затопила часть города, при чемъ одно семейство пришлось спасать изъ занимаемой имъ квартиры черезъ окно; — въ избѣ было воды на 1 аршинъ.»

Гололедицы. Благодаря тому обстоятельству, что довольно обильные на югѣ осадки падали то въ видѣ дождя, то снѣга при сравнительно низкой температурѣ, за мпнувшій февраль было нѣсколько случаевъ замѣчательныхъ гололедицъ. «14—15 февраля, при морозѣ, — пишетъ А. Д. Колтановскій изъ с. Хижинцевъ (Кіевск. г.), — образовалась гололедица, которая удерживалась на деревьяхъ до 24 числа; въ солнечные, морозные дни, напр. 19 и 23 февраля, деревья представляли волшебную картину, какъ будто бы вѣтви усыпаны были тысячами брилліантовъ чистѣйшей воды. Слой льда достигалъ мѣстами 2 сантим. толщины, тонкія вѣтки подъ нимъ ломались, а молодые деревья гнулись до земли. Весь снѣгъ покрылся ледяной корой до 1 см. толщины, которую вслѣдъ за тѣмъ присыпало изобильнымъ снѣгомъ». Не менѣе сильную гололедицу наблюдалъ Г. Баточенко въ Бердянскѣ. Эта «гололедица, продолжавшаяся 8 дней (разновременно) въ теченіе мѣсяца, принесла значительный вредъ нѣкоторымъ плодовымъ деревьямъ: на абрикосахъ цвѣточныя почки почернѣли. Насколько она была сильна, указываетъ тотъ фактъ, что на маломъ флюгерѣ указатель силы вѣтра, какъ обледенѣлъ, такъ и остался на пятномъ штифтѣ; деревья опухли, ростомъ въ 3—4 аршина, подъ тяжестію льда полегли на землю». О подобныхъ же гололедицахъ, но нѣсколько болѣе слабыхъ, упоминаютъ И. А. Пульманъ изъ с. Богородицкаго (Курск. г. и Г. Алатырцевъ, наблюдатель Порѣцкой мет. станціи.

Въ Рязани 31-го января гололедица покрыла деревья корою льда толщиной въ восьмушку вершка; садоводы считаютъ поврежденіе садовъ неизбѣжнымъ и ожидаютъ гибели значительнаго количества деревьевъ (Н. Вр. № 6788). Тоже телеграфируетъ въ эту газету 20/8 февраля изъ Симферополя (Н. В. № 6807).

Нельзя наконецъ не упомянуть о гололедицѣ 29-го янв., которую описываетъ въ своей запоздавшей къ январьскому обзору погоды корреспонденціи Н. А. Хитковъ съ Дитятковской фабрики (Кіевск. г.)

Снѣжный покровъ. Санный путь. Снѣжный покровъ, согнанный теплою погодою января на югѣ Россіи, благодаря холодной погодѣ февраля здѣсь снова одѣлъ всю почву: «зима, а съ нею и санный путь, вновь установились съ 6-го февраля» пишетъ А. Я. Соколовскій изъ Брацлава (Подольской губ.) По сообщеніямъ гг. корреспондентовъ къ концу февраля получается слѣдующая картина распредѣленія снѣжнаго покрова въ Европ. Россіи.

Весь сѣверъ, сѣверо-западъ и западъ одѣты мощнымъ, рыхлымъ слоемъ снѣга весьма значительной толщины (уд. объемъ въ Лѣсномъ 5,45); максимальная высота снѣга достигла весьма значительной величины: она доходитъ до 70 см. въ Гусевѣ (Влад. губ.), до 70 см. въ Муромѣ, 80 см. въ Никольскомъ—Горужкахъ. Мятели 6—7 числа значительно отозвались на состояніи снѣжнаго покрова: «ими наметены громадныя сугробы вышиною около сажени; при этомъ снѣгъ слегался такъ плотно, что выдерживалъ тяжесть человѣка. Вообще же можно сказать, что снѣгъ въ эту зиму лежитъ довольно ровно по поверхности земли и даже покрываетъ всѣ холмы»—Ю. Ю. Сохоцкій изъ с. Заполья (Петерб. губ.). Санный путь, бывшій прекраснымъ въ началѣ мѣсяца упомянутыми метелями сильно испорченъ.

Тоже самое можно сказать и о восточныхъ губерніяхъ, хотя здѣсь гг. наблюдатели отмѣчаютъ, что снѣжный покровъ, кажущійся, благодаря своей рыхлости, достаточно глубокимъ, на самомъ дѣлѣ представляетъ незначительный запасъ воды вслѣдствіе бѣдности здѣсь осадковъ за февраль. Дѣйствительно здѣсь даже высота его не можетъ идти въ сравненіе съ сѣверомъ и сѣверозападомъ: наибольшую мы имѣемъ въ Тюмени — 69 см., въ Екатеринбургѣ 53 см., въ Уфѣ 58, Козьмодемьянскѣ 56. Санный путь довольно ухабисть.

Подвигаясь къ юговостоку, гдѣ снѣжный покровъ сошелъ къ концу января, мы находимъ здѣсь снѣгъ съ 6-го февраля, но это покровъ слабый, весьма незначительной толщины. Только послѣ прохождения минимума VI, съ 19 числа отмѣчаютъ наблюдатели появленіе здѣсь болѣе толстаго покрова; но и до исхода мѣсяца высота его остается весьма малой. Такъ мы находимъ наибольшую высоту снѣга въ Полибинѣ (Самарск. г.) 27, въ Сагунахъ—12 см. Понятно, что о сколько нибудь удовлетворительной зимней дорогѣ не можетъ быть и рѣчи.

Наконецъ на югозападѣ снѣжный покровъ также возстановляется въ концѣ первой декады февраля и держится довольно удовлетворительно; тамъ, гдѣ онъ удержался съ конца января, высота его достигаетъ довольно значительной величины: Новозыбковъ — 51 см., Дятятково (Кіевск. г.) — 43 см.; на самомъ крайнемъ югѣ онъ то появляется, то исчезаетъ: въ Елисаветградѣ напр. онъ лежитъ со 2 по 13 число, снова покрываетъ землю 16-го и лежитъ до конца мѣсяца слоемъ въ 5 см. толщиной.

Насколько сильно повліяла значительная рыхлость, а слѣдовательно и подвижность снѣга при метеляхъ на состояніе саннаго пути, весьма характерно рисуютъ нѣкоторыя корреспонденціи. Въ обзорѣ бурей и метелей я приводилъ уже корреспонденцію Г. Тихонравова съ Гусевской фабрики (Влад. губ.). «Чрезвычайно дурная январьская дорога, пишетъ свящ. И. В. Гусевъ изъ с. Сергина (Тверск. губ.) въ началѣ февраля исправилась; но съ 7 числа начались почти ежедневныя метели, нанесшія массы снѣга къ строеніямъ и изгородямъ и переметавшія дорогу. Отъ метелей зимній путь снова испортился, дорога стала трудной для проѣзда... Полной бездорожицею и окончился мѣсяцъ». «Дороги невозможны, сообщенія часто надолго прерываются даже и самыя легкія, не говоря уже о подвозѣ грузовъ» (П. С. Воскресенскій изъ Сагайдака, Херсонской губ.). «Дороги весь мѣсяцъ ужасны и ихъ часто заносило, такъ что съ трудомъ можно было ѣздить; онѣ были до того изрыты, что на ухабахъ многіе ломали оглобли. Большинство деревень принуждено было свои дороги откапывать, иначе невозможно было проѣзжать. Съ дорогъ трудно сворачивать: снѣгъ такъ рыхлъ, что хорошая лошадь — и та съ трудомъ выноситъ... Общій голосъ земскихъ учителей, — что вторая треть учебнаго года сопровождалась небывалыми манкировками учащихся: переходить было трудно даже небольшія разстоянія, не говоря уже о верстахъ» — сообщеніе А. И. Смирнова изъ с. Ермолова (Моск. г.).

Прибавлю къ сказанному, что таже рыхлость снѣжнаго покрова весьма благопріятствовала малому промерзанію почвы подъ снѣгомъ; Ю. Ю. Сохоцкій изъ с. Заполья (Петербургской губ.) отмѣчаетъ въ своемъ сообщеніи, что она промерзла только на глубину 50 см. На подобный же фактъ указываютъ В. Н. Дьяковъ изъ Полтавы и В. А. Поггенполь изъ Умани, хотя здѣсь причина неглубокаго промерзанія почвы кроется въ нѣсколькихъ другихъ обстоятельствахъ: — «въ благопріятныхъ условіяхъ температуры зимы, въ обилии осадковъ, а равно и въ томъ, что снѣжный покровъ, какъ числомъ дней залеганія,

такъ и въ средней и максимальной величинѣ превзошелъ здѣсь многолѣтнія среднія» (В. А. Поггенполь).

Оптическія явленія. Свѣдѣнія объ оптическихъ явленіяхъ, не особенно обильныхъ въ минувшемъ февралѣ, получены отъ нѣкоторыхъ гг. корреспондентовъ. Оптическія явленія въ февралѣ не отличались интенсивностью; поэтому останавливаться на нихъ я не буду. Заслуживаютъ вниманія яркіе, мѣнявшіе свою окраску столбы около солнца, наблюденные П. И. Свѣшниковымъ въ Троицкѣ 1-го, 2-го и 8-го февраля, и метеоръ, видѣнный 24-го числа Г. Агровымъ въ Уфѣ между 8—8½ часами вечера, двигавшійся съ Е на W и оставившій за собою зеленоватый слѣдъ (сообщеніе Н. А. Бравина). Можно упомянуть еще о замѣчательномъ вѣнцѣ, который удалось наблюдать И. П. Савченкову около Юпитера 17-го февраля: «вѣнецъ былъ такъ яркъ, что планета казалась большою луною».

Вѣсти о веснѣ. Сравнительно теплая погода, продолжавшаяся и въ февралѣ на юго-востокѣ и югѣ Россіи, сказалась на раннемъ прилетѣ первыхъ вѣстниковъ весны, — птицъ. Я заимствую изъ бюллетеней проф. Д. Н. Кайгородова нѣкоторыя свѣдѣнія о ихъ появленіи: 26-го февраля грачи появились въ Калугѣ, 28-го въ Харьковѣ. О прилетѣ скворцовъ извѣщаютъ изъ Симферополя (отъ 23-го февраля), съ сѣвернаго Кавказа (Екатеринодаръ, минеральныя воды, Кубанская область — 27—28-го февраля). Наконецъ П. С. Воскресенскій изъ Сагайдана пишетъ о прилетѣ жаворонковъ 15-го февраля, а 22-го числа тамъ уже появились дрозды. Г. Любославскій.

Къ гг. корреспондентамъ. Въ виду того, что редакція Метеорологическаго Вѣстника крайне желала бы ускорить выходъ номеровъ журнала, главнѣйшимъ препятствіемъ къ которому служитъ задержка обзоровъ погоды, а эти послѣдніе не могутъ быть заканчиваемы своевременно, благодаря позднему полученію большинства корреспонденцій, я позволяю себѣ обратиться къ моимъ уважаемымъ сотрудникамъ — гг. корреспондентамъ съ покорнѣйшею просьбой ускорить по мѣрѣ возможности высылку корреспонденцій, чѣмъ они много ускорятъ составленіе обзоровъ.

31
№ 4.

1895.

Апрѣль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
I. О некоторых особенностях солонцовъ. И. Вильбушевичъ.....	137
II. Акустическія примѣты о погодѣ. А. Смоленскій.....	145
III. Разныя извѣстія:	
Лѣса и источники.....	149
Чрезвычайно большая высота облаковъ.....	150
Фенъ въ Инсбрукѣ.....	—
Морская пыль.....	—
Климатъ Салты.....	—
Индукціонный инклинометръ. Э. Л.....	—
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
А. Измаильскій. Влажность почвы и грунтовая вода.....	151
Влажность почвы въ 1891 году. А. Воейковъ.....	152
V. Обзоръ погоды за мартъ 1895 г. (нов. стиль). Г. Любославскій .	155
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	172
Приложеніе. 1) Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической	
сѣти юго-запада Россіи: Сообщенія наблюдателей о характерѣ	
вѣтвей зимы.....	173
2) Бугурусланская метеорологическая сѣть.....	174

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

О НѢКОТОРЫХЪ ОСОБЕННОСТЯХЪ СОЛОНЦОВЪ.

Весною 1894 г., особой комиссіей, составившейся изъ членовъ отъ Петербургскаго Лѣснаго Общества, отъ Импер. Русск. Географическаго Об-ва и отъ Почвенной комиссіи Импер. Вольно-Экономическаго Об-ва признано умѣстнымъ позаботиться о собраніи точныхъ наблюденій касательно различныхъ свойствъ и особенностей русскихъ солонцовыхъ почвъ, и въ этихъ видахъ напечатать соотвѣтствующія инструкціи для лицъ, которыя бы пожелали подобными наблюденіями заняться. (Заключительный журналъ этой комиссіи сданъ для напечатанія въ «Лѣсной журналъ». Онъ напечатанъ также въ газетѣ: «Приазовскій Край» отъ 25 іюля 1894). Въ числѣ явленій, изученіе которыхъ названная комиссія нашла полезнымъ рекомендовать вниманію наблюдателей, есть, между прочимъ, входящая въ кругъ интересовъ сельскохозяйственной метеорологіи. Ниже помѣщаемая статья представляетъ перечень возникшихъ въ комиссіи вопросовъ этого порядка, съ обозначеніемъ литературныхъ и устныхъ показаній, побуждающихъ ставить эти вопросы:

I. Изъ сообщенной комиссіи записки хозяина Харьковской губ. Н. Г. Селецкаго, явствуетъ, что въ наблюдавшейся имъ мѣстности послѣ особенно мочливой весны хлѣба на солонцеватыхъ частяхъ пашни сильнѣе выгораютъ и солонцовые выпѣты бываютъ болѣе обильные, нежели въ средніе по влажности годы. Съ перваго взгляда такое отношеніе можетъ показаться парадоксальнымъ: какъ извѣстно, главная причина неудачи посѣвовъ на солонцеватыхъ почвахъ лежитъ именно въ чрезмѣрной концентрированности обращающихся въ подобныхъ почвахъ растворовъ; казалось бы, чѣмъ запасъ весенней влаги значительнѣе, тѣмъ неблагоприятныя особенности солонца должны сказываться слабѣе. Однако показаніе Н. Г. Селецкаго не единично; приходится допустить, что, по крайней мѣрѣ, для извѣстныхъ мѣстностей указываемое имъ обстоятельство, дѣйствительно, существуетъ.

Объясненія можно бы искать въ томъ же направленіи, въ какомъ толкуются случаи возникновенія солонцовъ, какъ послѣдствія вецѣлесообразно устроеннаго и чрезмѣрнаго орошенія (см. изложеніе изслѣ-

дованій Е. W. Hilgard'a о солонцахъ Калифорніи, напечатанное проф. А. И. Воейковымъ въ августовской книжкѣ Метеоролог. Вѣстника за 1893 г.; см. также теорію солонцовъ Закаспійской низменности въ книгѣ г-на Обручева, изданной Импер. Русск. Геогр. Об-вомъ въ 1890 г.).

Во всякомъ случаѣ, представляется интереснымъ, въ удобныхъ для того мѣстностяхъ, завести правильныя сельскохозяйственныя записи, параллельно съ метеорологическими, и именно — сравнительныя, на участкахъ солонцовыхъ и несолонцовыхъ; при этомъ — отмѣчать глубину промоканія и состояніе влажности почвы.

II. Проф. Hilgard, говоря о Западѣ Соед. Шт. Сѣв. Америки, отмѣтилъ, въ свою очередь, слѣдующее обстоятельство: «признавая, въ принципѣ, вполне», пишетъ названный ученый, «что вода естественно является главнымъ «противоядіемъ» той излишней концентраціи питательныхъ растворовъ, которая дѣлаетъ бесплодными солонцы, я вынужденъ, все-таки, одновременно признавать и такой, повидимому, парадоксальный, фактъ: въ сѣверной части Great-Bend'a (въ штатѣ Вашингтонъ); пашни, могущія обходиться безъ искусственнаго орошенія, оказываются на провѣрку всѣ — солонцеватыми, тогда какъ рядомъ, въ перемежку съ ними, расположенные, *несолонцовые* участки, если ихъ не орошать искусственно, — родятъ хлѣба лишь въ наиболѣе благопріятные годы. Я привожу въ связь это обстоятельство со слѣдующимъ наблюденіемъ, которое имѣлъ случай провѣрять много разъ. Ежели проѣзжать упомянутый солонцовый край утромъ послѣ мглистой ночи, то сразу же солонцы бросаются въ глаза своимъ болѣе темнымъ цвѣтомъ, зависящимъ отъ того, что они болѣе прочихъ земель увлажнены¹⁾. Непредупрежденный наблюдатель могъ бы вообразить себѣ, что прошелъ какой-то своеобразный дождь, задѣвший только извѣстныя мѣста и пѣлосы.

Въ Wenass'ской долинѣ того-же штата наблюдается подобное-же преимущество солонцеватыхъ угодій передъ почвами, лишенными солонцового характера²⁾. Тоже и кое-гдѣ въ Калифорніи, какъ явствуетъ изъ другихъ сообщеній проф. Hilgard'a же о солонцахъ этого штата.

Въ Россіи удобныя условія для наблюденій въ этомъ смыслѣ существуютъ между прочимъ на «богарныхъ», т. е. неорошенныхъ

1) Я наблюдалъ совершенно тожественное отношеніе въ нынѣшнее лѣто, неподалеку отъ Новочеркасска. И. В.

2) Report of the Agricultural Experiment Stations for 1891 — 92. Sacrament 1893, p. 37.

поляхъ Средней Азіи; тамъ-то и надлежало-бы провѣрить выписанное показаніе проф. Hilgard'a¹⁾.

III. О. В. Маркграфъ обратилъ вниманіе комиссіи на особыя условія таянія снѣга на солонцахъ и, между прочимъ, рассказалъ, какъ однажды въ Сибири, на одной почтовой станціи, его предупредили о необходимости припречь лишнюю лошадь въ виду того, что впереди, на протяженіи 15 верстъ, предстоялъ проѣздъ «по солонцамъ, на которыхъ никогда хорошаго саннаго пути не бываетъ». Изъ разспросовъ оказалось, что тамъ снѣгъ, хотя бы и въ сильный морозъ, какъ выпадетъ на землю, такъ тутъ же и таетъ.

Въ этомъ случаѣ происходитъ, вѣроятно, тотъ-же давно извѣстный химическій процессъ, на который разсчитываетъ напримѣръ парижское городское управленіе, когда выпавшій на улицы снѣгъ приказываетъ посыпать поваренной солью, для того, чтобы онъ поскорѣе стаялъ и освободилъ мостовую.

По отношенію къ этому явленію, любопытно было-бы получить, изъ большаго числа мѣстъ, отвѣты на слѣдующіе вопросы:

1. Наблюдается-ли подобное, несвоевременное таяніе снѣга, при низкой температурѣ воздуха, даже на воздѣлываемыхъ («родючихъ») солонцовыхъ почвахъ?

2. Какой внѣшній видъ (выцвѣты? растительность? и т. д.) представляютъ, въ разное время года, эти солонцы, на которыхъ зимою снѣгъ таетъ, какъ только выпадетъ.

3. Каковъ химическій составъ пропитывающей ихъ соляной смѣси? (присылать въ метеорологическую комиссію И. Р. Географическаго Об-ва образцы выцвѣтовъ съ мѣстъ, къ которымъ относятся наблюденія; въ худшемъ случаѣ — указать хотя-бы вкусъ ихъ). Этого рода данныя и образцы слѣдовало бы прибавлять и къ наблюденіямъ, указаннымъ въ другихъ параграфахъ предлагаемаго списка.

4. Какъ вліяетъ таяніе снѣга вслѣдствіе солонцоваго характера почвы на температуру этой почвы?

5. Какія вообще послѣдствія сельскохозяйственнаго значенія представляются связанными съ описываемымъ явленіемъ? Этотъ послѣдній вопросъ ставится между прочимъ, въ виду общераспространеннаго среди садовниковъ южной Россіи убѣжденія, что чувствительныя къ

1) Индійскій лѣсничій и путешественникъ Sulrice Kurz, много интересовавшійся солонцами, считаетъ возможнымъ вывести изъ факта большой гигроскопичности солонцовъ еще иныя заключенія климатологическаго характера, къ сожалѣнію нѣсколько смѣлыя и недостаточно обоснованныя. Напоминаемъ здѣсь о немъ единственно для полноты библиографіи (S. Kurz: «Forest-Flora of Britisch-Burma, 1878, 2 тома; Preliminary Report on the Forest-&-other Vegetation of Pegu. Calcutta, 1875).

морозамъ породы вымерзаютъ на солонцеватыхъ мѣстахъ даже въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ рядомъ, на несолонцовыхъ почвахъ, онѣ не страдаютъ нисколько. Объясняется это, по ихъ словамъ, тѣмъ, что на солонцахъ ростъ прекращается осенью позднѣе, и что они въ теченіи зимы особенно часто оттаиваютъ и вновь замерзаютъ. Все это было бы полезно провѣрить.

IV. Желательно было-бы имѣть побольше обстоятельныхъ записей относительно порядка періодическаго появленія и исчезновенія выцвѣтовъ на какихъ-либо опредѣленныхъ, данныхъ участкахъ солонцовой почвы, въ зависимости отъ времени года и отъ погоды, т. е.: атмосферическихъ осадковъ, температуры, облачности, влажности воздуха, слыи и направленія вѣтровъ ¹⁾ и т. д.

Въ указанномъ смыслѣ, интересно бы также выяснитъ и значеніе утренниковъ. Вотъ что пишетъ мнѣ, по этому поводу, отъ 25 октября, большой знатокъ черноземныхъ солонцовъ — Павелъ Францовичъ Каминскій, завѣдующій Персіяновскимъ (Донской обл.) Войсковымъ плодовымъ питомникомъ, гдѣ я провелъ лѣто 1894 года: «жаль, что вы не видите теперь нашего питомника. Земля влажная и по почамъ — заморозки; всѣ солонцы покрылись выцвѣтами; между прочимъ во многихъ изъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ вы, лѣтомъ, оспаривая мое мнѣніе, не соглашались признать солонцовость почвы. Теперь неоспоримое до-

1) Высокая температура, повышая испареніе почвы, должна способствовать появленію выцвѣтовъ. Мы отмѣчаемъ только для полноты библиографіи нижеслѣдующее указаніе, заимствованное изъ главы «Reh» (такъ индусы называютъ солонцовые выцвѣты) въ «Cyclopaedia of India» 1885: «Сѣрнаокислый и углекислый натръ, составляющіе главную массу выцвѣтовъ на индійскихъ солонцахъ, при 98° F. и выше, отчасти таютъ въ собственной кристаллизационной водѣ; ниже 60° этотъ процессъ-же уже почти совершенно не происходитъ. Благодаря этому, въ жаркую погоду «geh» таетъ и профильтровывается въ глубь почвы, а при охлажденіи атмосферы — вновь выкристаллизовывается въ самой почвѣ, образуя въ послѣдней своеобразную сѣть, увеличивающую способность почвы къ капиллярному поднятію жидкостей, и такимъ образомъ усугубляющую склонность почвы къ произведенію соляныхъ выцвѣтовъ на поверхности». — Въ Камаріѣ часто достаточно влажнаго вѣтра съ моря для того, чтобы выцвѣтъ исчезъ. — Что касается атмосферическихъ осадковъ, то, повидимому имѣетъ значеніе не только масса выпавшей воды, но и сила дождя, продолжительность его, сопутствующая температура и т. д. Въ зависимости отъ сочетанія разнообразныхъ условій, дождь въ однихъ случаяхъ благоприятствуетъ появленію выцвѣтовъ, въ другихъ случаяхъ — уничтожаетъ выцвѣты. Въ древнемъ арабскомъ учебникѣ сельскаго хозяйства, Ибнъ-Эль-Авана, которымъ я пользовался по французскому переводу, озаглавленному: «Le Kitab-el-Fellahah, Traité d'Agriculture Nabathéenne» посвящено нѣсколько страницъ разсмотрѣнію этого обстоятельства и соотвѣствующей характеристикѣ различныхъ видовъ дождя. Глава о солонцахъ названнаго сочиненія XI вѣка, занимающая 10 страницъ, вообще заслуживаетъ прочтенія. Это между прочимъ, единственный источникъ, въ которомъ можно найти попытку классификаціи и характеристики солонцовъ по вкусу выцвѣтовъ — признакъ, вполнѣ заслуживающій вниманія.

казательство—на лицо. *Удивительно какъ заморозки содѣйствуютъ поднятію соли на поверхность*.

Всѣ рекомендуемыя въ этомъ параграфѣ наблюденія имѣютъ въ виду, между прочимъ, достиженіе, со временемъ одной цѣли существеннаго утилитарнаго значенія; именно—выясненія того, въ какихъ условіяхъ, и въ какое время, на солонцахъ различнаго характера, внѣшніе признаки солонцовости (т. е. выпцвѣты) проявляются въ максимальной степени. Польза-же отъ точнаго знанія этихъ условій была бы та, что хозяева, лѣсоводы, а въ особенности—разныхъ вѣдомствъ оцѣнщики и съемщики, рѣже бы впадали въ опасныя ошибки, принимая солонцы за нормальныя почвы. Насколько такія ошибки легки, знаютъ всѣ, кому довелось прожить сколько-нибудь продолжительное время въ одной и той же солонцовой мѣстности, т. е. всѣ, кто имѣлъ случай сопоставить, въ этомъ отношеніи, послѣдовательныя сужденія, вынесенныя изъ непосредственнаго наблюденія одной и той же мѣстности въ различные дни; насколько же онѣ, въ настоящее время, часты и насколько онѣ вредны, о томъ знаютъ наши степные лѣсоводы и садовники; знаютъ, къ великому своему огорченію, и наши дѣятели по переселенческому дѣлу.

V. Съ разныхъ сторонъ ¹⁾ имѣются наблюденія, клонящіяся къ тому, что продолжительное дѣйствіе сильныхъ вѣтровъ можетъ, въ извѣстныхъ случаяхъ, быть причиною истощенія солонца, т. е. — его опрѣсненія (а слѣдовательно исправленія); именно—вслѣдствіе систематическаго сноса, вѣтромъ или—прыгающими песчинками, верхняго, рыхлаго, особенно насыщеннаго солями слоя солонца. Сюда-же относятся наблюденія надъ случаями соленого дождя ²⁾ и вообще — надъ заносомъ вѣтромъ соляныхъ частицъ на далекія разстоянія.

По показаніямъ изъ Ольгополя, изъ Елисаветградскаго и изъ Сорокского уѣздовъ, напечатаннымъ профессоромъ Клоссовскимъ, этого рода явленія способны даже весьма губительно отзываться на растительности полей, на которыя выпадаетъ подобная соленая пыль или соленый дождь.

Къ этой-же категоріи наблюденій относилось-бы изслѣдованіе предѣловъ заноса соляной пыли на материкъ морскими вѣтрами ³⁾.

1) Никольскій, Путешествіе къ оз. Балхашъ (Труды Зап.-Сиб. отдѣла И. Р. Географ. Общ.—ва). Въ комиссіи, наблюденія въ этомъ-же смыслѣ были сообщены профессоромъ И. В. Мушкетовымъ и ген.-л. Н. И. Корольковымъ.

2) Метеорологическое Обзорѣніе за 1892 г. Вып. V (изданіе 1893-го года), стр. 76.

3) Этимъ вопросомъ уже занимался Gübler (Bull. de la Soc. de Botanique de France. 1877 г.). Scipion Gras («Le sel du Sol de la Camarque», въ «Revue Agricole et Forestière de la Provence» 1868, стр. 205—217) пытался объяснить упорную солонцо-

VI. Въ прежнее время солонцы принимались непременно за неупрѣвленное еще опрѣсниться («выщелочиться») дно морей и соленыхъ озеръ. Позднѣйшія изслѣдованія показали, однако, что часто солонцами оказываются и почвы несомнѣнно прѣсноводнаго происхожденія ¹⁾). Далѣе, даже въ случаѣ явственно морскаго происхожденія, одни солонцы опрѣсняются сами собою, естественнымъ путемъ, въ нѣсколько лѣтъ времени, тогда какъ другіе упорно продолжаютъ сохранять свои специфическія свойства въ продолженіи долгихъ вѣковъ ²⁾). Изъ всего этого слѣдуетъ, что объясненія существованію солонцовъ недостаточно искать путемъ однихъ только геологическихъ изслѣдованій, а что необходимо одновременно принимать во вниманіе и общія условія естественнаго дренажа изслѣдуемой мѣстности, механической характеръ самой почвы, орографію, расположеніе грунтовыхъ водъ и климатическую обстановку.

Въ сочиненіи своемъ, на изложеніе котораго, напечатанное въ августовской книжкѣ «Метеорологическаго Вѣстника» за 1893 г., мы здѣсь неоднократно ссылались, профессоръ Е. W. Hilgard сдѣлалъ попытку объяснить географическое распредѣленіе солонцовъ на земной поверхности распредѣленіемъ годовыхъ суммъ атмосферическихъ осадковъ. Въ этой элементарно простой формѣ, объясненіе оказывалось, при повѣркѣ, совершенно несостоятельнымъ, какъ своевременно и было указано профессоромъ А. И. Воейковымъ.

ность почвъ Камарги, т. е. дельты Роны, единственно заносомъ соляныхъ частицъ съ моря, вѣтрами, и, исходя изъ такого положенія, проповѣдывалъ обсадку побережья защитными полосами изъ деревьевъ выносящихъ соленые вѣтры, видя въ этой мѣрѣ радикальное спасеніе отъ солонцовъ. Это, конечно, уже крайность; но наблюденіе явленій означеннаго порядка всетаки представляется не лишнимъ практическаго интереса, въ частности для лѣсоводовъ и садоводовъ.

1) См. между прочимъ сочиненія Hilgard'a о солонцахъ Калифорніи; сочиненіе г. Обручева о Закаспійской низменности; «Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губерніи» (уѣзды Лубенскій, Кобелякскій и др., а также — заключительный томъ); многочисленные сообщенія въ «Трудахъ почвенной комиссіи И. В. Экономическаго Общества»; между прочимъ предварительный отчетъ Г. Безпалаго и послѣдовавшія на него замѣчанія разныхъ наблюдателей, касающіяся нѣсколькихъ губерній Европейской Россіи.

2) Въ этомъ отношеніи весьма поучительно сравненіе польдеровъ сѣвернаго и океанскаго побережья Франціи съ одной стороны и прибрежныхъ солонцовъ Средиземноморскаго побережья того-же государства съ другой стороны. Первые опрѣсняются какъ нельзя легче, вторые, вплоть до 2-й половины семидесятыхъ годовъ когда впервые стали къ нимъ примѣняться радикальныя и дорогія мѣры (какъ вспашка паровыми плугами, съ послѣдующимъ густымъ дренажемъ гончарными трубами и промывкой огромными количествами прѣсной воды; затопленіе на зиму и болѣе кратковременныя орошенія повторяются затѣмъ каждый годъ) упорно сопротивлялись всѣмъ стараніямъ мѣстныхъ хозяевъ. Подробности указываемаго примѣра смотри въ главахъ, посвященныхъ опрѣсненію солонцовъ, въ «Hydraulique et Géologie Agricole» Duponchel'a и въ «Hydraulique Agricole» Charpentier de Cosigny, 1874.

Въ самомъ-же сочиненіи Hilgard'a можно найти немало примѣровъ, неукладывающихся въ установленныя имъ нормы; по отношенію-же къ Россіи послѣднія уже и вовсе не подходятъ. Изъ этого, однако, не слѣдуетъ, чтобы, дѣйствительно, не существовало опредѣленной зависимости между климатическими элементами и явленіемъ солонцовъ. Помимо вышеперечисленныхъ постороннихъ факторовъ, каждый изъ которыхъ вліяетъ самостоятельно въ томъ или иномъ смыслѣ, опредѣленіе единственно годовой суммы осадковъ представляется методомъ весьма грубымъ и ненадежнымъ по отношенію къ интересующему насъ предмету. Недостаточно знать приходъ влаги, поступающей изъ атмосферы; нужно знать, одновременно и отходъ влаги изъ почвы въ ту-же атмосферу, т. е. годовую сумму испаренія изъ почвы.

Только *сопоставленіе* обѣихъ величинъ можетъ дать намъ какую нибудь связную картину. Испареніе почвы, къ несчастью, не такъ-то еще легко учесть. Какъ выйти изъ этого затрудненія, научить будущее. Покаместъ-же позволяютъ косвенно судить о вѣроятныхъ размѣрахъ расхода почвы на испареніе: температура и влажность почвы и воздуха, дѣйствіе вѣтровъ, испареніе съ открытыхъ водныхъ поверхностей и т. д. Сопоставленіе всѣхъ подобныхъ *частныхъ* данныхъ, можетъ быть, и приведетъ къ нѣкоторому выясненію дѣла.

Напомнимъ лишь, что знаніе климатической обстановки, обуславливающей образованіе и *сохраненіе* солонцоватости почвъ, представляетъ не только научный географическій и агрологическій интересъ, но также и утилитарный, такъ какъ могло-бы оказаться полезнымъ при предварительномъ разсчетѣ ирригаціонныхъ предпріятій.

Библиографія солонцовъ. Лица, которыя найдутъ для себя интересъ заняться рекомендуемымъ наблюденіемъ метеорологическихъ факторовъ жизни солонцовъ въ большинствѣ случаевъ ощутятъ потребность ознакомиться ближе съ вопросомъ о солонцахъ также и въ болѣе общемъ смыслѣ. Къ сожалѣнію, трудно указать сочиненіе, въ которомъ явленіе солонцовъ было-бы разобрано вполне всесторонне.

По агрологіи солонцовъ и по вопросу о способахъ исправленія ихъ, всѣхъ полнѣе, во всякомъ случаѣ, сочиненіе профессора Hilgard'a, неоднократно выше цитированное, и въ особенности—Французское его изданіе, къ которому прибавленъ обстоятельный библиографическій списокъ. Оно напечатано въ 1893 г. въ «Annales de la Science Agropomique Française et Etrangère» — журналѣ профессора Грандо; отдѣльные оттиски могутъ быть найдены въ нѣкоторыхъ изъ нашихъ столичныхъ и провинціальныхъ библіотекахъ. Изложеніе профессора

А. И. Воейкова, напечатанное въ «Метеорол. Вѣстникѣ», сдѣлано по менѣе полному нѣмецкому изданію, продающемуся у Карла Винтера въ Гейдельбергѣ. — Въ «Трудахъ Вольно-Экономич. Об-ва имѣетъ выйти подробное изложеніе, составленное по тому-же изданію, рекомендуемъ его вниманію нашихъ читателей.

Солонцы Россіи въ сочиненіи Hilgard'a почти не затронуты. Нѣкоторые источники, по которымъ можно ознакомиться съ изслѣдованіями и наблюденіями, до нихъ относящимися, указаны въ текстѣ нашей статьи; къ нимъ добавимъ: статью, напечат. проф. В. В. Докучаевымъ въ «Вѣстникѣ Естествознанія»; главу о солонцахъ, вошедшую въ статью «Почва» (авт. — П. А. Костычевъ) министерскаго изданія: «Обзоръ сельскохоз. промышленности Россіи» по случаю Чикагской Выставки 1893 г.; книгу Г. И. Танфильева: «О предѣлахъ лѣсовъ съ степной области» (С.-Петербургъ, 1894 г.) Всѣ эти источники будутъ прочтены съ большой пользой. Чрезвычайно содержательна и поучительна глава о солонцахъ классическаго сочиненія Миддендорфа «О земледѣліи Ферганской области».

По важному для наблюдателей—метеорологовъ вопросу о признакахъ для распознаванія солонцовъ, укажемъ еще на статью г-на Даниловскаго въ 1-мъ выпускѣ издававшихся при С.-Петербургскомъ Университетѣ «Матеріаловъ по изученію русскихъ почвъ», заключающую въ себѣ полезныя предупрежденія относительно «псевдо-солонцовъ»; на «Geographie Botanique; influence de la chaux et du sel sur la distribution des végétaux» Ch. Contejean'a (1884. Paris. Baillière) и на статью «L'étude géo-botanique des terrains salants» въ бюллетенѣ Société de Botanique de France за 1892 г. (труды Сахарской сессіи).

Слѣдующіе еще источники будутъ прочтены съ большою пользою, и въ достаточной мѣрѣ доступны по крайней мѣрѣ тѣмъ, кто имѣетъ возможность побывать въ какой-либо университетской библиотекѣ; статья G. Gautier: «La culture des terrains salés» въ «Revue Scientifique» отъ 4-го марта 1876 г. Сообщение знаменитаго графа Гаспарэна: «Les terrains salés du Delta du Rhône» въ Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris» за 1851, стр-цы 700—704.

Слѣдующіе источники указываю, главнымъ образомъ потому, что они окажутся подъ рукою у большинства читающихъ сельскихъ хозяевъ:

«Землед. Газета» 1892 г. № 42; статья И. Вильбушевича. Въ другомъ номерѣ за тотъ же годъ — статья о томъ же, г-на Саранчева. «Хозяинъ» за 1894 г. № 31: статья г-на Анзимірова, и въ болѣе раннихъ номерахъ — 2 статьи г-на Жуковскаго. «Лѣсной

Журналъ» за 1888 г. (статья И. Вильбушевича) и за ближайшіе годы (статья г-на Карзина и пренія по поводу его доклада въ Московскомъ Отдѣленіи Общества). «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство»: статьи г-па Вильбушевича и г-на Карзина; также — статья А. А. Кауфмана (о хозяйствѣ крестьянъ въ Западной Сибири); «Записки Общ. Сельск. Хоз. Южной Россіи» (письмо И. Вильбушевича по поводу доклада г-на Карзина). «Труды акклиматизаціоннаго съѣзда въ Москвѣ 1892 г.» (сообщеніе И. Вильбушевича, и пренія).

Выписаннымъ, разумѣется, библіографія предмета далеко не исчерпывается, не только — всеобщая, но даже — русская; однако, думаемъ, что перечисленныхъ источниковъ достаточно для ознакомленія съ главнѣйшими сторонами вопроса. И. Вильбушевичъ.

АКУСТИЧЕСКІЯ ПРИМѢТЫ О ПОГОДѢ.

Прочитавъ въ Метеор. Вѣстн. нѣсколько примѣровъ дальней слышимости звуковъ, я справился въ чувашскихъ примѣтахъ, собранныхъ мною¹⁾, а также разспросахъ учениковъ Казан. учит. семинаріи о случаяхъ подобнаго рода и о томъ, какъ предсказываетъ по нимъ погоду народъ.

I. О громѣ.

«Если громъ долго гремитъ (3—4 раза безъ перерыва), будетъ продолжительное ненастье». Примѣта распространенная. У черемисъ: громъ продолжительный—долгое ненастье, короткий — скоро станетъ ясно. Тоже у вотяковъ. По объясненію учениковъ въ первомъ случаѣ громъ постепенно усиливается и ослабѣваетъ.

«Если громъ безостановочно гремитъ, будетъ градъ». Распространенная примѣта. «Если громъ переходитъ съ одного мѣста на другое будетъ градъ и наступитъ холодъ»—одно сообщеніе. По словамъ учениковъ, если громъ постоянно гремитъ, бываетъ крупный дождь, вѣтеръ, а иногда градъ.

II. О шумѣ лѣса.

«Если лѣсъ шумитъ, зимою будетъ вьюга, лѣтомъ дождь». Примѣта распространенная. Въ вариантахъ ея находимъ подробности:

1) Александръ Васильевичъ Смоленскій уже издалъ сборникъ чувашскихъ примѣтъ и нынѣ отпечаталъ въ XII томѣ «Изн. Общ. Арх. Ист. и Этн.» 1894 г. новую программу для собранія инородческихъ примѣтъ, которая имъ распространяется также въ отдѣльныхъ оттискахъ. Б. С.

если лѣсъ начинаетъ «сильно» шумѣть «въ затишьѣ», будетъ вѣтеръ, зимою тепло. По объясненію одного крестьянина-чуваша всякій лѣсъ шумитъ съ той стороны откуда идетъ ненастье, этотъ шумъ не похожъ на обыкновенный, его лучше назвать гудѣніемъ, онъ слышенъ версты за 2—3. Также примѣта есть и у черемисъ. По словамъ учениковъ гудѣніе лѣса бываетъ незадолго передъ наступленіемъ ненастья: по одному — дождь начинается въ тотъ же или на другой день, по другому — черезъ нѣсколько часовъ, а иногда и минутъ; гудѣніе начинается при совершенно тихой погодѣ; съ наступленіемъ же ненастья начинается вѣтеръ. Два ученика привели случаи, которые помнятъ. Оба они живутъ близъ Сурскаго лѣса, который подходитъ къ деревнямъ ихъ съ нѣсколькихъ сторонъ. По словамъ одного весь день были тучи, но не большія, а вечеромъ появилась на Ю. З. черная туча и зашумѣлъ лѣсъ находящей тоже на Ю. З. въ 3 верстахъ отъ деревни, между тѣмъ какъ есть лѣсъ гораздо ближе, но онъ не шумѣлъ. Черезъ четверть часа пошелъ очень сильный и крупный дождь, наступила сильная гроза, но вѣтеръ былъ не сильный. По словамъ другого ученика однажды онъ сидѣлъ на улицѣ и, услыжавъ сильный шумъ, подумалъ, что прорвалась мельница, — это зашумѣлъ лѣсъ, находящійся на Ю. З. въ 3½ верстахъ. Черезъ ½ часа послѣ начала шума появилась со стороны лѣса туча, черезъ ¼ часа она дошла до деревни и пошелъ крупный дождь съ бурей. Когда въ лѣсу идетъ градъ, то удары его о вѣтви слышны такъ, какъ падаютъ яблоки съ яблони, когда трясуть ее.

Впрочемъ, согласно теоріи этого явленія, предложенной г. Кепеномъ, звукъ бываетъ слышенъ всегда, когда вѣтеръ движется въ направленіи отъ звучащаго тѣла къ наблюдателю и при томъ скорѣе въ верхнихъ слояхъ воздуха, чѣмъ въ нижнихъ. Этимъ можно объяснить слѣд. чув. примѣту: «Если туча шумитъ, будетъ очень сильный дождь или градъ». Примѣта распространенная. Вар. «Если туча сиѣетъ и гудитъ, не къ добру, или градъ будетъ, или будетъ очень безпорядочный, бурный дождь» и др. ¹⁾

III. О звонѣ колоколовъ.

«Если звонъ колокола раздастся явственно, будетъ ясно (зимою — холодно); если глухо раздается, будетъ ненастье (зимою — вьюга)». Примѣта распространенная. Крестьяне чаще всего слушаютъ колокольный звонъ утромъ изъ дому: передъ заутренней около 5 ч. и обѣдней около 7—8 час. Глухой звукъ собственно не говоритъ еще о

¹⁾ Если подуетъ рѣзвый, легкій, влажный вѣтеръ, пойдетъ надолго ненастье. Если вѣтеръ шумитъ, воетъ, будетъ дождь.

томъ, далеко ли онъ распространяется. По корр. г. Колтановскаго передъ дождемъ «Лавра гудѣла»; съ другой стороны онъ приводитъ рядъ примѣровъ, что «густой» колокольный звонъ слышенъ былъ довольно далеко (5 верстѣ) передъ ненастьемъ, по мнѣнію крестьянъ. — Одинъ ученикъ изъ черемисъ Царевококшайскаго уѣзда, изъ мѣстности лѣсистой и болотистой, сообщалъ мнѣ, что въ трехъ верстахъ отъ ихъ деревни черезъ большое озеро и лѣсъ есть другая деревня. «Передъ ненастьемъ изъ другой деревни доносится лай собакъ, хотя и глухой, а передъ ведромъ его не слышно. Вблизи же лай собаки кажется передъ ведромъ громче». Также и звонъ отъ ихъ села (Арина) доходитъ передъ ненастьемъ, а передъ ведромъ не слышенъ. Расстояніе до села 10 в., на пути нѣтъ ни рѣки, ни лѣса. Я слышалъ еще, что въ селѣ Бурундукахъ Буинскаго уѣзда, Симб. губ., шумъ отъ мельницы, которая въ 1 в. отъ села, считается за признакъ приближенія ненастья. — Одинъ ученикъ сообщилъ мнѣ, что они живутъ къ 3. отъ мельницы въ 4 постава въ верстѣ выше мельницы по теченію рѣки. Иногда утромъ шумъ ясно слышенъ, какъ будто мельница на огородѣ. Говорятъ, что это къ ненастью. — Въ одной деревнѣ мнѣ говорили, что передъ ненастьемъ шумъ слышенъ за 2—3 версты отъ мельницы, а обыкновенно лишь когда подойдешь къ ней.

Наоборотъ, по черемисской примѣтѣ «если голосъ раздастся далеко, а мѣстами даже слышно эхо, то можно ожидать хорошей, ясной погоды, а если голосъ слышится лишь внизу у земли, — къ ненастью. Тоже относительно колокольнаго звона» (одно сообщеніе). Вообще относительно колокольнаго звона можно замѣтить, что дальность его распространенія зависитъ не только отъ благоприятнаго направленія вѣтра или тихаго состоянія атмосферы, но и отъ величины и звонкости колокола, а также отъ того, не распространяется ли звукъ по водѣ. Ученики приводили примѣры распространенія звука на разстояніи отъ 8 до 30 верстѣ. Далеко распространяется главнымъ образомъ по водѣ. Такъ въ Свіяжскѣ иногда бываетъ слышенъ звонъ колоколовъ изъ Казани (разстояніе по прямому направленію болѣе 25 верстѣ противъ теченія Волги и Свіяги). — Также въ Малмыжскомъ уѣздѣ, Вят. губ., отъ села Воложи внизъ по рѣкѣ Волгѣ звукъ изрѣдка распространяется верстѣ около 30. По рѣкѣ растетъ лѣсъ — еловый, пихтовый. По рѣкѣ Черемшану звонъ отъ 53 пудоваго колокола раздается верстѣ на 20, а въ сторону, не по рѣкѣ, не слышно и верстѣ на 7. — Одинъ ученикъ еще говорилъ, что онъ живетъ въ казачьемъ поселкѣ на берегу Илека въ 15 вер. отъ Илецка. Въ половодье по лугамъ очень хорошо слышны удары колокола изъ Илецка. — Любопытныя и

непонятныя свѣдѣнія я нашелъ въ статьѣ Инфатьева Вѣстн. Евр. 1894, 7 «За уральскимъ бобромъ». Авторъ ѣхалъ по разливу р. Конды, притокъ Иртыша, разлившейся чрезвычайно широко. Мѣстность лѣсная. Въ началѣ мая вечеромъ на островкѣ, когда рубили дрова для костра (было холодно и иногда падалъ снѣгъ) «гулкое эхо далеко разнеслось въ вечернемъ воздухѣ. Зеркальная поверхность воды тихо вздрагивала при каждомъ ударѣ топора и при каждомъ же ударѣ мнѣ чудилось, что гдѣ то далеко-далеко раздается звонъ колокола. Лишь только удары топора переставали раздаваться, смолкалъ и колокольный звукъ. Ночь была холодная, равно какъ и слѣдующій день снова начало забуранивать».

Можетъ быть и лѣсъ хорошо проводить звукъ. Одинъ ученикъ живетъ въ 20 в. отъ Алатыря, въ лѣсу (Сурскомъ). Весною (утромъ и вечеромъ) хорошо бываетъ слышенъ глухой гулъ Алатырскаго колокола, вѣсомъ 500 п.

Когда воздухъ сухой, то въ лѣсу бываетъ лучше слышно, чѣмъ въ ненастье ¹⁾. Когда мальчики собираютъ грибы, то въ сухое время слышны оклики версты за 1—1½, а въ ненастное за 100 саж. Иногда въ лѣсу мычанье коровъ слышно версты за 4, рожокъ пастуха версты за 3. Звукъ хорошо слышенъ по оврагу. Интересно еще то, какъ ослабѣваетъ сила звука въ полдень. Когда пахутъ на полѣ, то въ жаркое время, хотя бы и многіе пахали, не бываетъ слышно окриковъ и покуиваній лошадей, а къ вечеру, они, наоборотъ, то и дѣло слышатся.

Въ заключеніе приведу еще три примѣты, которыя всѣ записаны по 1 разу и потому не совсѣмъ достовѣрны. «Если поле гудитъ, будетъ ясно». «Если голосъ звенитъ, будетъ ясно». «Если въ полѣ голосъ раздается раздѣльно, свободно, будетъ дождь».

Примѣты, касающіеся распространенія звука, мало понятны и довольно противорѣчивы. Замѣчу только, что тѣ, о которыхъ сказано, что онѣ распространены, присланы были мнѣ нѣсколько, или много разъ, а остальные по одному разу.

Преподаватель Казанской учительской Семинаріи А. Смоленскій.

1) Любопытна поговорка: Въ лѣсу сковорода звонка (Даль).

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Лѣса и источники. Въ трудѣ А. В. Конради «Водоснабженіе горной части Крима» находятся слѣдующія свѣдѣнія по этому вопросу. Замѣтимъ что «климатическими источниками» авторъ называетъ такіе, которые не выходятъ изъ водоноснаго слоя, подстилаемаго непроницаемымъ (послѣдніе онъ источники называетъ «коренными»).

«До какой степени важно здѣсь въ интересахъ сельскаго хозяйства сохраненіе лѣснаго, или, вообще, растительнаго покрова, можно судить по тому, что на примѣръ Закубанскій уѣздъ Кубанской области ¹⁾, отличающійся обиліемъ проточныхъ водъ, не имѣетъ ни одного кореннаго геологическаго источника и питается исключительно климатическими родниками, которые безслѣдно исчезли въ тѣхъ долинахъ, гдѣ вырублены лѣса и даютъ обильное водоснабженіе тамъ, гдѣ они сохранены. Еще рѣзче бросается въ глаза вліяніе растительнаго покрова на равномерность и постоянство климатическихъ источниковъ въ окрестностяхъ Батума. Тамъ всѣ окружающія возвышенности (Самеба, Цихисъ-Дзири и др.) состоятъ изъ коренной полевошпатовой породы, вродѣ андезита, легко подвергающейся вывѣтриванію и каолинизациі. Благодаря этой способности вся поверхность нѣкогда голыхъ и остроконечныхъ андезитовыхъ возвышенностей съ теченіемъ времени покрылась слоемъ аллювіальной глины, совершенно водоупорной, такъ что, несмотря на огромное количество атмосферныхъ осадковъ, нигдѣ не могли образоваться геологическіе источники и страна не имѣла-бы вовсе проточной воды, если-бы аллювіальный слой, словно пузыремъ обтянувшій андезитовый каркасъ, непокрылся-бы густою растительностью. Съ теченіемъ времени растительность эта, состоящая, главнымъ образомъ, изъ папоротниковъ, образовала на склонахъ горъ и долинъ толстый пористый тюфякъ, который накопляетъ въ себѣ атмосферную влагу, отбняетъ почву и расходуетъ накопленную воду настолько медленно и постепенно, что въ рѣчкахъ Коронисъ-Цхали и Барцъ-Ханъ никогда вода не мутится и никогда не бываетъ разрушительныхъ паводковъ и «селей», несмотря на почти тропическіе ливни. Между тѣмъ, повторяю, я детально изслѣдовалъ верховья этихъ двухъ рѣчекъ и не нашелъ ни одного кореннаго источника: вся вода (а ея въ межень протекаетъ по Коронисъ-Цхали не менѣе 12—15 милліоновъ суточныхъ ведеръ, а

1) По новому административному дѣленію части отдѣловъ Екатеринодарскаго и Лабинскаго на лѣвомъ берегу Кубани.

въ Барцъ-Хангъ вдвое менѣе) собирается изъ милліардовъ тончайшихъ струекъ, сбѣгающихъ къ тальвегу долины по воздреватой толщѣ паротниковаго тюфяка.

Эти факты достаточно краснорѣчиво говорятъ въ пользу лѣсоохраненія и разведенія возможно болѣе густой растительности въ предѣлахъ указанной полосы».

Чрезвычайно большая высота облаковъ. 24-го ноября 1894 г. въ 4 часа 54 мин. пополудни Гильдебрандсонъ въ Упсалѣ замѣтилъ серебристое облако, которое моментально исчезло. Предполагая, что оно освѣщалось заходившимъ солнцемъ до момента исчезанія, получается высота: 138 километровъ. Это наблюденіе подтверждаетъ наблюденіе Мопп'а (см. Метеорологическій Вѣстникъ, 1894 г., май, стр. 188). Авторъ рекомендуетъ подобныя наблюденія; необходимо опредѣлять моментъ исчезанія и мѣсто облака на небесномъ сводѣ, задача, которая часто облегчается звѣздами. (Meteor. Zeits. 1895, февр.).

Фѣнь въ Инсбрукѣ. Пернтеръ сообщаетъ о фѣнѣ въ Инсбрукѣ отъ 13—16-го января сего года. Особенно выдается разность въ температурѣ: 12-го января наблюдали 20°6 мороза, а черезъ 4 дня 13° тепла. Въ теченіе одного часа, 10—11 ч. у. 13-го января температура повысилась на 4°9. (Meteor. Zeits. 1895, февр.).

Морская пыль. Въ Англіи послѣ бури 22-го декабря 1894 г. на разстояніи до 100 миль (около 175 верстъ) отъ береговъ замѣтили на растеніяхъ и окнахъ слой мельчайшей пыли отъ морской соли, принесенной вѣтромъ. Подобный случай наблюдался въ 1839 году. (Meteor. Zeits. 1895, февр.)

Климатъ въ Салтѣ (Аргентинск. респ.) широта 24°46' южн., высота надъ уровнемъ моря 1200 метровъ. Крайнія температуры +43°0 и —5°8. Средняя температура за годъ 17°3, декабрь 22°3 и іюнь 10°5. Осадки выпадаютъ преимущественно отъ декабря до марта, всего за это время 474 мм., а за годъ 575 мм. (Изъ Meteorol. Zeitschr. 1895 февраль).

Индукціонный инклинаторъ г. Вильда-Эдельмана въ Россіи уже извѣстенъ по описанію академика Вильда въ 1892 г. (Repertorium für Meteorologie, Метеорологическій Сборникъ, Записки Имп. Академіи Наукъ). Степень точности наблюденій этимъ приборомъ значительно превышаетъ точность со стрѣлочными инклинаторами: наблюденія г. Вильда дали среднюю ошибку $\pm 0',2$, г. Дубинскаго въ Павловскѣ $\pm 0',3$, а въ путешествіи $\pm 0',5$. Хотя во время путешествій за неимѣніемъ варіаціонныхъ инструментовъ подобныя опредѣ-

ленія можно сдѣлать только при существенныхъ допущеніяхъ, но еслибы ошибка была и вдвое больше, то-есть равнялась бы $\pm 1'$, то и это весьма хорошо, такъ что безспорно примѣненіе индукціоннаго инклинатора въ полѣ — значительный шагъ впередъ. Акад. Вильдъ указываетъ на затрудненія при производствѣ наблюденій въ полѣ, состоящія въ томъ, что вѣтеръ вліяетъ на чувствительный гальванометръ Розенталя въ такой степени, что средняя ошибка увеличивается съ $\pm 0'3$ до $\pm 0'5$. Заимствуя эти данныя изъ Meteorol. Zeitschrift за февраль 1895 г. необходимо прибавить, что описанный тамъ г. Вильдомъ индукціонный инклинаторъ въ нѣкоторыхъ существенныхъ частяхъ различается отъ болѣе новаго усовершенствованнаго индукціоннаго инклинатора Вильда-Эдельмана, который былъ продемонстрированъ проф. Б. И. Срезневскимъ въ январѣ 1894 г. на IX-мъ съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей (Дневникъ IX-го съѣзда № 7). Въ виду того, что г. Вильдъ рекомендуетъ теперь читателямъ Met. Zeitschr. не послѣдній усовершенствованный типъ, а другой, описанный имъ года 2—3 тому назадъ, вовсе не упоминая о послѣднемъ типѣ, пока приходится считать лучшимъ типъ 1892 года.

Э. Лейстъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

А. Измаильскій. Влажность почвы и грунтовая вода. Полтава 1894, 323 стр. 8° (Складъ изданія у А. Девріена въ Петербургѣ, ц. 1 р.).

Мы уже упоминали о болѣе популярной работѣ г. Измаильскаго, въ которой онъ приводитъ нѣсколько опредѣленій влажности почвы¹⁾. Настоящая работа гораздо обширнѣе и чрезвычайно богата цифровыми таблицами.

За предисловіемъ слѣдуетъ глава I: Методъ изслѣдованія, глава II Оро - гидрографическій очеркъ мѣстности, глава III Геологическій очеркъ мѣстности, глава IV Почва. Слѣдующія затѣмъ по IX включительно посвящены влажности почвы за годы 1887 по 1891, глава X влажности почвы въ 1892 и 1893, глава XI влажность степной почвы до глубины 3 аршинъ за 6 лѣтъ; глава XII Почвенная и грунтовая вода по отношенію другъ къ другу и въ связи съ рельефомъ мѣстности и количествомъ атмосферныхъ осадковъ. Оглавленіе составлено очень подробно и даетъ ясное понятіе о богатствѣ содержанія книги. Приводимъ оглавленіе главъ IX и XII.

1) «Какъ высохла наша степь». Рец. Met. Вѣстн. 1890, стр. 464.

IX. Влажность почвы въ 1891 году. «Краткій сельско-хозяйственный и метеорологическій обзоръ 1891 года, стр. 230.

Неблагопріятныя условія въ теченіе зимы для озимыхъ посѣвовъ.

Трещины въ почвѣ озимаго поля, ихъ направленіе на рядовыхъ и разбросныхъ посѣвахъ. Постепенная гибель озимыхъ весною. Посѣвъ яровыхъ. Вліяніе засухи на яровые посѣвы въ связи съ рыхлостью почвы. Таблица № 39-й. Вредное вліяніе корки. Урожай хлѣбовъ въ 1891 году. Таблица № 40. Условія, предшествовавшія посѣву озимыхъ. Влажность почвы въ паровомъ полѣ. Таблица № 41. Новый примѣръ невозможности сохраненія влаги въ посѣвномъ слоѣ при извѣстныхъ условіяхъ. Поздніе всходы и слабое ихъ развитіе. Незамерзающая сухая почва. Осадки, количество ихъ, распредѣленіе и сила испаренія въ теченіи 1891 года. Таблица № 42.

Высыханіе весною 1891 года верхняго слоя почвы въ рыхломъ состояніи.

Несоотвѣтствіе силы дождя съ влажностью верхняго слоя почвы. Таблица № 43. Испареніе почвенной воды поверхностью почвы и передвиженіе влаги въ болѣе глубокіе слои, какъ два фактора, уменьшающіе запасъ влаги въ верхнемъ культурномъ слоѣ почвы; сравнительное значеніе этихъ факторовъ въ различное время года.

Эвапарометрическія данныя и высыханіе верхняго слоя почвы. Вліяніе мороза на влажность верхняго слоя почвы.

Влажность почвы выгона весною 1891 года.

Цѣль этихъ изслѣдованій. Таблица № 44. Неравномѣрность просачиванія влаги въ глубь почвы.

Влажность степной почвы отъ поверхности до глубины 3 аршинъ. Таблица № 45.

Общее обѣднѣніе почвы влагою. Причина слабого вліянія засухи въ лѣто 1891 года на яровые посѣвы. Запасъ почвенной влаги весною и осенью 1891 года. Таблица № 46.

Глава XII.

Мѣстная грунтовая вода и вода мѣстныхъ водоемовъ. Колебанія въ уровнѣ грунтовой воды въ связи съ количествомъ атмосферныхъ осадковъ. Изслѣдованія влажности почвы отъ поверхности до уровня грунтовыхъ водъ. Таблицы № 59 и № 60. Верхній уровень грунтовыхъ водъ въ зависимости отъ рельефа мѣстности. Прежняя степь какъ сплошное болото. Связь почвенной воды съ грунтовой водою. Пополненіе грунтовой воды почвенною. Воронки какъ регуляторы уровня грунтовой воды.

Сохраняя строго научный характеръ своего труда, авторъ не безъ успѣха старается объяснить явленія и вывести результаты, могущіе быть полезными для практики. Уже въ прежнемъ его трудѣ онъ обратилъ вниманіе на влагоемкость чернозема и одно изъ ея послѣдствій—то, что эта почва съ трудомъ разстается со своею влагой, разъ она опустилась до 10—12%. Очень много мѣста посвящено обработкѣ почвы, имѣющей цѣлью уменьшить испареніе изъ нея влаги и накопленіе этой влаги, послѣднее главнымъ образомъ на счетъ зимнихъ осадковъ.

Годы, за которые дѣлались наблюденія, имѣли очень различный характеръ, первые два (1887 и 1888) были очень благопріятны для растительности, влаги выпало и накопилось въ почвѣ достаточно, урожаи были обильны. Затѣмъ произошло постепенное обѣдненіе влагой, вслѣдствіе недостаточнаго количества осадковъ и сильныхъ жаровъ. Слѣдующая таблица очень наглядно показываетъ сущность измѣненія. Влажность опредѣлялась на старой залежи. (Годъ считается съ сентября).

О. осадки въ милл. Вл. влажность почвы въ %.

Годы.	Осень.		Зима.		Весна.		Лѣто.		Годъ.	
	О.	Вл.	О.	Вл.	О.	Вл.	О.	Вл.	О.	Вл.
1886—87	200	—	75	17,6	139	17,0	113	15,4	529	16,7
1887—88	263	16,6	114	20,2	79	18,9	208	17,3	664	18,2
1888—89	97	16,2	56	18,0	138	16,9	225	14,4	516	16,4
1889—90	111	16,5	29	16,1	95	15,4	186	13,5	421	15,4
1890—91	158	12,1	24	14,1	177	14,5	92	12,7	451	13,4
1891—92	53	10,8	100	13,1	82	13,4	181	13,4	416	12,7

Почва была весьма богата влагой въ свѣжнюю зиму 1887—88 г., когда снѣгъ нѣсколько разъ таялъ и впитывался въ землю, къ тому же и осень 1887 г. была очень дождлива, всего суше почва была осенью 1891 г. послѣ продолжительныхъ жаровъ и засухи какъ въ этомъ, такъ и предшествующемъ году. Малая средняя влажность почвы лѣтомъ 1889 объясняется тѣмъ, что обильные дожди выпали лишь въ концѣ августа и слѣдовательно увлажнили почву осенью.

Очень наглядна также слѣдующая таблица, дающая подѣ лит. А. запасъ воды на десятинѣ, въ кубическихъ саж. до глубины сажени, а подѣ лит. А₁ тотъ же запасъ воды, выраженный въ миллиметрахъ осадковъ (т. е. что, образовать такой запасъ воды въ почвѣ, еслибы она первоначально не содержала воды, то потребовалось бы данное количество миллиметровъ осадковъ, впитавшихся въ почву). З.—залежь. П.—почва подѣ озимой пшеницей. Св.—подѣ свекловицей. О.—количе-

ство осадковъ, выпавшихъ отъ 1-го апрѣля по 6 сентября 1887 года, къ которому относятся опредѣленія. И. Р. — количество воды, которое должно было испариться растеніями для образованія запаса сухаго вещества, считая, по Гельригелю, что растенія испаряютъ 300 частей воды для образованія 1 части сухаго вещества и считая урожай на залежи въ 80 пуд. сѣна (60 пуд. сухаго вещества) на пшеничномъ полѣ зерна и соломы 350 пуд. (сухаго вещества 301 пудовъ) и на свекловичномъ полѣ корней и листьевъ 2800 пуд. (1320 пуд. сухаго вещества). Последняя графа «потеря воды» основана на слѣдующемъ соображеніи. Осадки, выпавшіе между весенними и осенними опредѣленіями влажности почвы, должны были бы обогатить ее влагой на данное количество (О.), изъ этого пужно вычесть количество воды, которое затрачено на образованіе сухаго количества (И. Р.), но видно однако что почва содержитъ гораздо менѣе влаги осенью, эта разность составляется изъ слѣд. факторовъ: 1) часть воды осадковъ течетъ по поверхности, 2) часть просачивается въ глубь, далѣе вода затрачивается на испареніе почвою и сорной растительностью. Особенное значеніе имѣетъ 1) такъ какъ всего болѣе потеря на залежи, всего менѣе на свекловичномъ полѣ, впитывающемъ болѣе влаги, вслѣдствіе разрыхленія.

	А.		Разн.	О.	И. Р.	Потеря воды.
	1 апрѣля	6 сентября				
З. . . .	682	502	180	} 246	35	391
П. . .	777	596	181		152	275
Св. . .	823	671	152		161	237
А ₁						
З. . . .	606	446	160	} 218	31	347
П. . .	691	530	161		135	246
Св. . .	731	596	135		143	210

Таблица подъ лит. А₁ показываетъ, что черноземъ данной мѣстности (зап. части Полтавскаго у.) содержитъ до глубины сажени количество воды, значительно превосходящее годовую сумму осадковъ (дожда и снѣга), а подъ лит А. даетъ понятіе объ огромныхъ количествахъ воды, затрачиваемыхъ почвою въ теплое время года и требующихъ пополненія на счетъ осадковъ осени, зимы и ранней весны, и даетъ притомъ въ мѣрахъ, знакомыхъ хозяину и принятыхъ также въ нашихъ работахъ по орошенію полей. Нужно сожалѣть что авторъ не приложилъ таблицы, показывающей какое количество кубическихъ сажень соот-

вѣтствуетъ каждому миллиметру осадковъ, выпавшему на пространствѣ десятины.

Трудъ г. Измаильскаго самый обширный по данному вопросу, изданный въ Россіи и касающійся черноземныхъ почвъ. Авторъ соединяетъ научныя знанія съ практической опытностью хозяина, его трудъ положительно необходимъ для всякаго хозяина черноземной полосы, желающаго отнестись сознательно къ вопросу о сохраненіи и накопленіи почвенной влаги, а для лицъ, дѣлающихъ опредѣленія влажности почвы онъ можетъ еще послужить полезнымъ руководствомъ для работъ.

А. Восейковъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За мартъ 1895 г. нов. ст.

Атмосферное давленіе.—Барометрическіе минимумы и максимумы.—Метели.—Температура; ея распредѣленіе.—Волны тепла и холода.—Осадки.—Высокая облачность.—Гололедицы.—Снѣжный покровъ.—Состояніе путей.—Вскрытіе рѣкъ.—Ходъ весняго пробужденія природы: прилетъ птицъ, фенологическія наблюденія.—Оптическія явленія.—Сѣверное сіяніе.—Зимняя радуга.—Изъ корреспонденціи Г. Пульмана.

Атмосферное давленіе. Атмосферное давленіе въ минувшемъ мартѣ обнаруживаетъ слѣдующія отклоненія отъ нормальныхъ величинъ его, заимствованныхъ изъ труда А. А. Тилло.

	Мартъ 1895г.	Нормальное давленіе.	Разность.
Екатеринбургъ.	767,0	764,3	+2,7
Архангельскъ.	59,0	57,9	+1,1
Казань.	61,2	63,3	—2,1
Петербургъ.	57,3	59,5	—2,2
Оренбургъ.	63,3	65,5	—2,2
Варшава.	57,3	60,5	—3,2
Москва.	58,6	61,9	—3,3
Ставрополь.	59,1	62,9	—3,8
Рига.	56,1	60,0	—3,9
Николаевъ.	57,8	61,8	—4,0
Кіевъ.	57,3	61,5	—4,2
Тифлисъ.	59,1	64,0	—4,9
Астрахань.	59,8	65,2	—5,4
Урюпинская.	58,1	63,9	—5,8

Оказывается, что, за исключеніемъ крайняго сѣверо-востока, по всей Европейской Россіи давленіе ниже нормы; а на юго-востокѣ, — между сѣверными окраинами Каспійскаго и Чернаго морей, образовалась область, гдѣ отклоненіе давленія отъ нормы превзошло въ среднемъ мѣсячномъ 5 мм. Изобары средняго мѣсячнаго давленія, не прочерченныя на нашей картѣ, указываютъ присутствіе значительнаго барометрическаго максимума на среднемъ Уралѣ; къ западу отсюда давленіе убываетъ, — сначала весьма быстро, затѣмъ довольно медленно; на Скандинавскомъ полуостровѣ мы находимъ область сравнительно слабаго давленія — ниже 755 мм. Сравнивая это распредѣленіе давленія съ тѣмъ нормальнымъ, которое дано у А. А. Тилло для марта, видимъ, что максимумъ, обнаруживаемый на югѣ Уральскаго хребта, въ минувшемъ мартѣ оказывается сдвинутымъ къ сѣверу; кромѣ того область слабаго давленія, расположенная по картамъ Тилло въ мартѣ на Бѣломъ морѣ, переимѣнена весьма значительно на западъ. Благодаря этому тамъ, гдѣ, по Тилло, должно было бы получиться сравнительно высокое давленіе, въ минувшемъ мартѣ оказалось давленіе значительно низшее, что и выразилось весьма значительными отрицательными отклоненіями на югѣ и особенно на юго-востокѣ въ выше приведенной таблицѣ.

Такое распредѣленіе давленія повело къ весьма значительному уклоненію вѣтровъ отъ нормальнаго направленія; многіе корреспонденты указываютъ на преобладаніе южныхъ и юго-восточныхъ вѣтровъ, тогда какъ, по Вичану, преобладающими въ мартѣ вѣтрами являются юго-западные. Красными стрѣлками я нанесъ на картѣ нормальные вѣтры для марта, заимствовавъ ихъ изъ *Report on atmospheric Circulation Buchan'a*; черными же стрѣлками обозначены преобладающіе вѣтры въ минувшемъ мартѣ, — по сообщеніямъ гг. корреспондентовъ. Стрѣлки весьма наглядно обнаруживаютъ преобладаніе восточныхъ составляющихъ въ атмосферныхъ теченіяхъ минувшаго марта.

Барометрическіе минимумы и максимумы. Метели. Изъ барометрическихъ минимумовъ, — въ числѣ шести прошедшихъ чрезъ материкъ Европы, только четыре достигли предѣловъ Европейской Россіи: три изъ нихъ, — именно первый, третій и шестой, пересѣкли ее въ направленіи отъ юго-запада къ сѣверо-сѣверо-востоку, одинъ, — четвертый, дважды прошелъ по западной половинѣ Европейской Россіи. Послѣдній минимумъ заслуживаетъ вообще того, чтобы прослѣдить его нѣсколько подробнѣе. Зародившись на Атлантическомъ океанѣ, этотъ минимумъ 17-го марта показывается у береговъ Норвегіи, —

на самомъ крайнемъ сѣверѣ Европейскаго материка (Бодэ — 738,8), и движется къ востоку, направляясь на Бѣлое море (18-го марта утромъ—Вардэ 737,7 и Кемь 738,9, 19-го марта утромъ—Архангельскъ 739,6); здѣсь минимумъ внезапно измѣняетъ направленіе и поворачиваетъ обратно на западъ, причемъ къ вечеру 19-го давленіе снова падаетъ въ Гапарандѣ до 738,7, въ Улеборгѣ до 738,6. Отсюда минимумъ направляется прямо къ югу и быстро спускается почти до Чернаго моря; чтобы судить о быстротѣ его движенія, привожу послѣдовательныя положенія центра минимума: 20-го числа утромъ—Гангё 738,4, 20-го вечеромъ—Пинскъ 738,6, 21-го утромъ—Новозыбковъ 735,9. Изъ приведенныхъ цифръ оказывается такимъ образомъ, что разстояніе отъ Гангё до Пинска, равное 7,3 градуса широты или 810 километрамъ (въ круглыхъ цифрахъ), центръ минимума прошелъ въ 14 часовъ, т. е. двигался со скоростью 58 километровъ въ 1 часъ; средняя скорость движенія минимумовъ считается около 30—40 километровъ въ часъ («минимумы движутся со скоростью пассажирскаго поѣзда»); слѣдовательно въ данномъ случаѣ минимумъ движется значительно быстрѣе обыкновеннаго. Достигнувъ Черноморскаго побережья, минимумъ еще разъ измѣняетъ направленіе движенія и, послѣ небольшого перемѣщенія къ востоку (21-го вечеромъ—Поньыри 739,0), круто поворачиваетъ снова къ сѣверо-западу, причемъ давленіе въ центрѣ вихря еще уменьшается. 22-го числа утромъ мы находимъ центръ минимума въ Вышнемъ Волочкѣ, гдѣ давленіе упало до 732,3 мм.; къ вечеру 22-го онъ перемѣщается къ Великимъ Лукамъ и здѣсь весьма быстро выполняется и исчезаетъ. Прочерченная на картѣ траэкторія, пройденная центромъ разсматриваемаго вихря, нѣсколько напоминаетъ собою тѣ петлеобразныя траэкторіи, которыя неоднократно подробно разбиралъ профессоръ Б. И. Срезневскій въ своихъ обзорахъ погоды (см. Метеорологическій Вѣстникъ 1893 №№ 7 и 11 и 1894, № 8).

Что касается причинъ, заставившихъ центръ минимума IV описать такую сложную траэкторію, то анализъ картъ Метеорологическаго Бюллетеня Г. Ф. О. за 17—22-е марта даетъ возможность подмѣтить эти причины въ распредѣленіи температуръ въ тѣхъ мѣстностяхъ, которыя лежатъ по пути минимума. Я остановлюсь здѣсь на этихъ причинахъ нѣсколько подробнѣе.

Въ тотъ моментъ, когда минимумъ вступаетъ 17-го числа на Скандинавскій полуостровъ, на юго-западѣ Европы мы находимъ обширную область высокаго давленія съ центромъ въ Богеміи (Прага 771,1 мм.); согласно извѣстному закону минимумъ долженъ обогнуть

область высокаго давленія слѣва направо, — слѣдовательно отъ запада къ востоку, что мы и видимъ въ началѣ его движенія по Европейскому материку. По мѣрѣ перемѣщенія минимума къ востоку, южные, юго-западные и западные вѣтры, дующіе въ окрестностяхъ сѣверной части Балтійскаго моря, смѣняются сѣверо-западными вѣтрами, несущими съ Ледовитаго океана потоки холоднаго воздуха; благодаря этому довольно высокая температура, наблюдаемая здѣсь при вступленіи минимума, начинаетъ падать въ Финляндіи и смежныхъ областяхъ; малая влажность, сопровождающая сѣверо-западное теченіе, и соединенная съ нею малая облачность создаютъ очень благоприятныя условія, при которыхъ въ Финляндіи появляется область холода съ температурами значительно ниже нормальныхъ. Въ тоже время область высокаго давленія на юго-западѣ Европы отодвигается на Атлантическій океанъ и въ Африку. Эти два обстоятельства совершенно измѣняютъ условія движенія разсматриваемаго минимума; согласно закону, по которому минимумъ движется всегда такъ, что область низкихъ температуръ (— значительныхъ отрицательныхъ аномалій) остается влѣво отъ него, мы видимъ, что движеніе вихря быстро замедляется, у Архангельска оно прекращается совершенно, и затѣмъ минимумъ поворачиваетъ обратно, огибая область холода, — согласно правилу, — такъ, чтобы она осталась отъ него влѣво.

Для большей наглядности на картѣ при настоящемъ обзорѣ погоды различными пунктирами краснаго цвѣта обведена область холода въ различные моменты: — съ 19-го по 22-е марта. По этимъ пунктирнымъ линіямъ нетрудно видѣть, что область холода, образовавшаяся къ утру 19-го числа въ окрестностяхъ Финскаго залива, не остается неподвижною; напротивъ изаномала, соединяющая пункты съ отрицательною аномаліею — 5° за 22-е марта, ясно показываетъ, что область холода быстро продвигается къ югу по направленію отъ Финскаго залива къ Одессѣ, захватывая весьма неширокую полосу по теченію Западной Двины и Днѣпра. Въ свою очередь и область высокаго давленія, сдвинувшаяся послѣ появленія минимума къ югу, снова измѣняетъ свое положеніе такимъ образомъ, что центръ высокаго давленія лежитъ теперь на Атлантическомъ океанѣ у берега Франціи. Вотъ эти-то два условія и опредѣляютъ для минимума то южное направленіе, которое онъ принялъ, обогнувъ область холода. Однако и эти условія не долго сохраняются: правда область холода въ Приднѣпровьи сохраняетъ свое положеніе; но область высокаго давленія отодвигается все далѣе и далѣе отъ береговъ Европы въ Атлантическій океанъ, а въ замѣнъ ея съ Востока надвигается область Сибирскаго максимума.

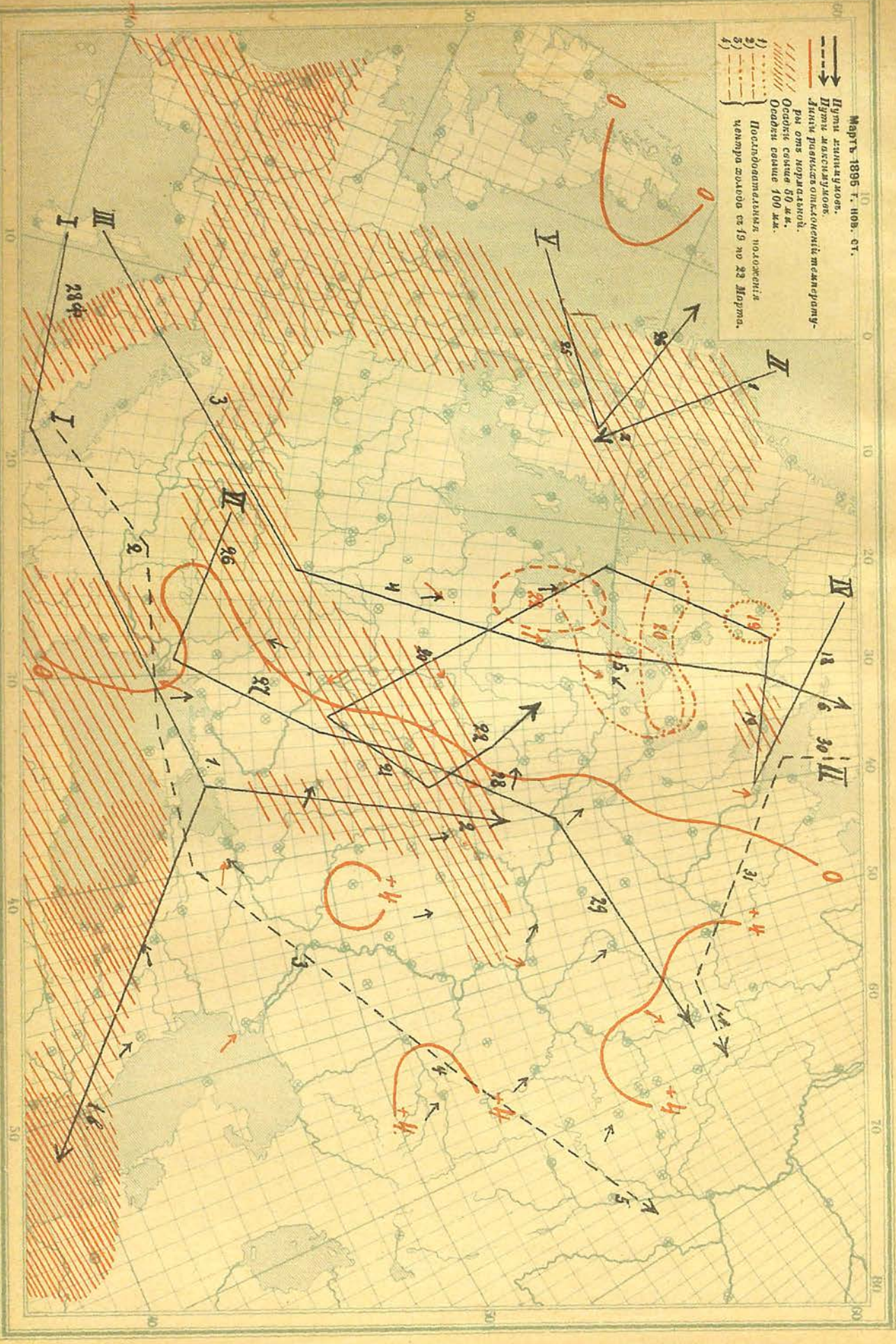
Это обстоятельство еще разъ заставляетъ разбираемый минимумъ измѣнить направленіе движенія; огибая область холода, минимумъ снова поворачивается и поднимается къ сѣверу, обогнувъ такимъ образомъ область низкихъ температуръ почти по замкнутой кривой. Нѣчто подобное уже имѣлъ случай указывать Б. И. Срезневскій (см. обзоръ погоды за іюнь 1893 г. н. с.).

Помимо того интереса, который представляетъ траекторія минимума IV-го, вихрь этотъ заслуживаетъ вниманія и по тѣмъ бурямъ, которыми сопровождалось его движеніе. Большую часть своего пути минимумъ прошелъ довольно спокойно, сильные вѣтры отсутствовали въ области его, благодаря тому, что атлантическій максимумъ находился достаточно далеко отъ него, слѣдовательно причинъ для значительнаго сближенія изобаръ на лицо не было. Только послѣ поворота къ сѣверу въ самомъ концѣ своего пути минимумъ начинаетъ приближаться къ области антициклона на востокѣ, причемъ происходитъ значительное сгущеніе изобаръ около центра вихря, градиентъ быстро растетъ и достигаетъ слишкомъ 4 мм. на 1° широты; при этомъ развиваются вѣтры, особенно сильные во всей восточной половинѣ вихря; сопровождаемые мѣстами значительнымъ снѣгопадомъ, эти вѣтры разражаются настоящею снѣжною бурей. Сообщенія газетъ и гг. корреспондентовъ Метеорологическаго Вѣстника хорошо рисуютъ эту бурю. Штормъ сопровождается гибелью пяти парусныхъ и большого числа рыбацкихъ судовъ на Черномъ морѣ (Н. Вр. № 6842); въ Крыму снѣгъ заваливаетъ всѣ сады и дачи (Н. Вр. № 6837). Въ Нижнемъ Новгородѣ ураганомъ разрушенъ одинъ изъ корпусовъ строящейся на выставочной землѣ гостиницы; катастрофа причинила шестерымъ рабочимъ ушибы и увѣчья; часть пострадавшихъ пришлось отправить въ больницу (Н. Вр. № 6848). «Метель, начавшаяся 10-го (21) марта, продолжавшаяся двое сутокъ, навесла много снѣга. Дороги во многихъ мѣстахъ стали совершенно не проѣздными, — особенно въ лѣсахъ» (сообщеніе В. И. Великопольской изъ с. Гаписова, Великолуцкаго уѣзда, Псковской губ.). «Съ ночи на 19-е число, подъ вліяніемъ барометрическаго минимума, началась пятдневная снѣжная буря; на дорогахъ появились мѣстами значительныя массы снѣга, всюду сугробы на равнѣ съ изгородами и заборами, селенія занесены снѣгомъ. Не безъ труда приходилось прорывать глубокія траншеи сквозь наметенные сажженные сугробы снѣга, чтобы выбраться обывателямъ на свѣтъ Божій; такія же траншеи рылись и по направлеію къ сараямъ съ кормомъ для скота. Буря бушевала съ особенной силой 21-го и 22-го числа; вьюга, сопровождаемая сильными порывами вѣтра и обильнымъ

снѣгомъ, дѣйствовала съ такою силою, что въ теченіе короткаго времени наметала новые огромные сугробы снѣга и быстро заравнивала всѣ вырытыя траншеи... Не обошлось на этотъ разъ и безъ несчастныхъ случаевъ: въ 14 верстахъ отъ Сергина въ ночь на 22-е число замерзъ крестьянинъ Ржевскаго уѣзда, возвращавшійся пѣшкомъ въ свою деревню изъ волостнаго правленія... Послѣ 22-го числа всѣ дороги были такъ занесены, что сообщеніе между деревнями и селами окончательно прекратилось, и только съ 26-го числа начали вновь прокладывать дороги. Съ 19-го по 23-е число учебныхъ занятій въ сельскихъ школахъ не было... (Сообщ. свящ. І. В. Гусева изъ с. Сергина, Тверской губ.). «21-го числа послѣ обѣда поднялась огромная метель, бушевавшая всю ночь и утро слѣдующаго дня; она продолжалась съ весьма короткими перерывами; утромъ около 10 часовъ, метель была такова, что въ 10 шагахъ весьма трудно было различить встрѣчнаго. Снѣгу мѣстами намело огромные сугробы,—по городу—до половины воротъ; дороги испорчены передувинами. Ъзда по городу слѣжалась затруднительной: приходилось постоянно выходить изъ саней, лошадь едва вытаскивала изъ сугробовъ даже и пустяка... По словамъ мѣстныхъ крестьянъ метель 21—22-го марта (н. ст.) заставила ихъ прекратить вывозку заготовленныхъ въ лѣсу дровъ и матеріаловъ за полную невозможностію проѣхать на лошади: эти послѣднія вязли поминутно по-брюхо въ глубокомъ и рыхломъ снѣгу» (Сообщ. К. П. Ладыгина изъ Вышняго Волочка). «Метель 21—23-го числа намела такія массы снѣгу, что по дорогамъ невозможно было проѣхать; на метеорологической станціи у дождемѣра сугробъ былъ почти вровень съ Ниферовой защитой» (Ю. Ю. Сохоцкій—с. Заполье, Петербургской губ., Лужскаго уѣзда). «22-го числа утромъ послѣ восхожденія солнца высоко вверху надъ нимъ видѣлось необычайное бѣлое зарево ¹⁾; вдругъ въ половинѣ 7-го часа утра все небо побѣлѣло и при сильномъ NW вѣтрѣ началась снѣговая пурга; сначала изрѣдка пролеталъ очень тонкій снѣжокъ и нижняя метель заметала дорогу, а къ 2-мъ часамъ дня началась и верхняя метель, — очень сильная, какой еще не было даже зимою; метель продолжалась до 6¹/₄ часовъ вечера» (И. Т. Савченковъ — изъ с. Соловьевки, Кіевской губ., Радомысльскаго уѣзда). Въ Петербургѣ была настоящая снѣжная буря; 21-го числа къ двумъ часамъ дня на улицахъ намело довольно внушительные сугробы; вагоны конки ходили съ трудомъ; метельщики не успѣ-

1) Нѣчто подобное видѣла и В. И. Великопольская наканунѣ этой метели,—21-го (9) марта предъ закатомъ солнца.

- Дни ливнягого.
 - Дни даскагого.
 - Дни раскатонокит темпору-
ра оть норядной.
 - Дни раскатонокит темпору-
ра оть норядной.
 - Дни раскатонокит темпору-
ра оть норядной.
 - Дни раскатонокит темпору-
ра оть норядной.
- Последовательная положе-
ния центра циклона от 19 по 23 Марта.



вали чистить рельсы. Газеты говорятъ также о замедленіяхъ въ движеніи желѣзнодорожныхъ поѣздовъ въ окрестностяхъ Павловска.

Изъ остальныхъ минимумовъ заслуживаетъ упоминанія минимумъ V-й, коснувшійся только небольшой части Скандинавскаго полуострова: въ центрѣ его давленіе упало до 723,2 мм. (Карлштадтъ 25-го марта); это было низшее, наблюденное въ предѣлахъ Европы за мартъ мѣсяцъ давленіе. Минимумъ III-й, проходя 3-го марта по югу Европы, былъ причиною сильныхъ снѣжныхъ метелей въ Нижней Австріи, Моравіи, на Адриатическомъ побережьи и во многихъ мѣстностяхъ Венгріи и Хорватіи; сообщенія мѣстами пришлось совершенно приостановить (Нов. Вр. № 6821).

Температура. По проведеннымъ на картѣ линіямъ средняго мѣсячнаго отклоненія температуры отъ нормы (для 7 час. утра) можно видѣть, что температура миновавшаго марта отъ нормальной значительно уклоняется только на самомъ крайнемъ востокѣ Европейской Россіи, гдѣ мы находимъ три небольшія сравнительно области съ отклоненіями въ -4° , — гдѣ слѣдовательно мартъ на 4° выше нормы. Вся остальная часть Европы имѣетъ температуру въ мартѣ близкую къ нормѣ. Чтобы не слишкомъ пестрить карту, пришлось отказаться отъ проведенія линій для меньшихъ 4° отклоненій температуры отъ нормы; между тѣмъ, если такія линіи провести для 2° , то мы нашли бы къ западу отъ линій 0° цѣлый рядъ небольшихъ областей, въ которыхъ температура марта ниже нормальной на 2° слишкомъ; наиболѣе обширная изъ этихъ областей лежитъ въ западной Германіи, гдѣ среднее отклоненіе отъ нормы для марта за 7 часовъ утра превышаетъ даже -3° ; вторая область съ температурами болѣе, чѣмъ на 2° низшими нормы лежитъ къ сѣверу отъ Онежскаго озера.

Если прослѣдить изо дня въ день отклоненія температуры отъ нормы по Метеорологическому бюллетеню Главной Физической Обсерваторіи, то оказывается, что низкія температуры, установившіяся въ Западной Европѣ въ минувшемъ Февралѣ, продолжаютъ держаться и въ первой половинѣ Марта мѣсяца; только съ 14-го числа, когда на западъ Европы надвинулась съ Атлантическаго океана область максимума, погода измѣняется. Благодаря сопровождающему максимумъ ясному небу весеннее солнце обогрѣваетъ почву и температуры повышаются.

Переходя къ Европейской Россіи мы находимъ, что на востокѣ, — тамъ, гдѣ лежитъ область положительныхъ отклоненій до 4° , на юго-востокѣ, югѣ и Кавказѣ температура весь мѣсяцъ упорно держится выше нормы, — настолько выше, что отклоненія температуры отъ

нормы нерѣдко значительно превышаютъ 10° ; такъ напр. въ Екатеринбургѣ 7-го числа температура выше нормы на $14^{\circ},7$, въ Перми на $13^{\circ},1$ (9 М.), въ Ставрополѣ на $14^{\circ},9$. Причиною такихъ аномально высокихъ температуръ, выдерживающихся притомъ такъ постоянно, — являются тѣ вѣтры, о которыхъ я уже упоминалъ выше (см. давленіе). Чтобы не быть голословнымъ я привожу слѣдующую таблицу.

Число вѣтровъ.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Штиль
Екатеринбургъ (Г. Абельсъ).	0,5	3,0	9,0	35,5	16,0	5,5	14,5	3,0	6
Уфа (Г. Бравинъ).	5,0	9,0	14,0	26,5	22,5	4,5	4,0	1,5	6
Троицкъ (Г. Свѣшниковъ).	2,5	5,5	23,0	7,5	10,5	13,5	6,0	1,5	23
Козмодемьянскъ (Г. Рябинскій).	3,0	5,0	10,0	30,0	17,0	9,5	2,5	3,0	13
Оренбургъ (Г. Галамѣевъ).	2,5	2,0	18,5	41,0	5,5	3,0	0,5	2,0	18

Табличка прямо показываетъ, что число вѣтровъ, дующихъ съ сѣвера и смежныхъ съ нимъ направленій дѣйствительно — минимальное; такъ въ Екатеринбургѣ сѣвернаго вѣтра не наблюдалось ни разу, тогда какъ на долю вѣтровъ, дувшихъ въ полуокружности SE—S—SW—W приходится 77% всего числа наблюденныхъ вѣтровъ, считая въ томъ числѣ и штиль; въ Оренбургѣ на направленія NW, N и NE приходится всего 5,4% всѣхъ наблюденныхъ вѣтровъ.

Въ той полосѣ Европейской Россіи, которая лежитъ вблизи линіи 0° , температура колеблется въ широкихъ предѣлахъ; то находимъ мы здѣсь отклоненія въ положительную сторону отъ нормы до $+9^{\circ},7$ (Вышній Волочекъ 6 М.), то отрицательныя отклоненія до $-19^{\circ},4$ (тамъ же 25 числа).

Наконецъ на западѣ и особенно въ сѣверозападномъ углу Европейской Россіи (Финляндія и Прибалтійскія губерніи) температура при довольно значительныхъ колебаніяхъ держится большею частью ниже нормы.

Попробуемъ теперь обычнымъ путемъ прослѣдить, какъ распространялись тепло и холодъ за минувшій мартъ. Мы насчитываемъ до пяти волнъ холода, выбирая болѣе значительныя пониженія температуры за 24 часа изъ Метеорологическаго Бюлетеня Главной Физической Обсерваторіи. Я не буду выписывать здѣсь подробно эти волны; замѣчу только, что для всѣхъ этихъ пяти волнъ весьма не трудно подмѣтить связь съ движеніемъ барометрическихъ минимумовъ и максимумовъ. Такъ волна I холода, прошедшая съ 6—7 до 7—8 числа отъ Мезени до Саратова и сопровождавшаяся мѣстами весьма значительнымъ пониженіемъ температуры (Великіе Луки $16^{\circ},6$, Вышній Волочекъ $17^{\circ},6$, Вологда $16^{\circ},1$, Тотьма $15^{\circ},9$), образовалась въ тылу минимума III-го. Волна II-я холода, зародившаяся 10—11-го числа около Архангельска и пересѣкшая въ юговосточномъ

направленіи Европейскую Россію вплоть до Оренбурга и Керчи (14—15 марта), прошла въ авангардѣ барометрическаго максимума, непрочерченнаго на нашей картѣ и надвинувшагося между указанными числами съ востока на Россію. Весьма интересными являются волны III-я и IV-я холода, связанныя съ движеніемъ минимума IV-го и одна за другою перерѣзавшія Россію. Волна III-я образовалась въ тыльной части упомянутаго минимума немедленно по вступленіи его на Европейскій материкъ и послужила причиною образованія той области холода, о которой уже была рѣчь ранѣе и которая играла такую важную роль въ движеніи минимума; эта волна холода, явившись причиною значительнаго пониженія температуры въ Финляндіи, распространилась до самаго крайняго юговостока; ее можно еще прослѣдить въ Ирбитѣ, Оренбургѣ, Ставрополѣ, Новороссійскѣ, Ялтѣ и т. д. Если область холода, зародившаяся благодаря этой волнѣ въ окрестностяхъ Финскаго залива, не охватила весьма большого пространства въ Россіи, то причиною этого явилось то, обстоятельство, что волна, двигаясь по юговостоку, встрѣтила здѣсь температуры весьма значительно превышающія норму; понизивъ эти температуры даже достаточно сильно (Козловъ на 12°9, Оренбургъ на 12°5), волна эта всетаки не вызвала здѣсь большихъ холодовъ. Совершенно не тѣ условія встрѣтила при своемъ распространеніи волна IV, всего чрезъ 3—4 дня зародившаяся въ области того-же минимума; пройдя, подобно предшествующей, весьма далеко на юговостокъ, волна эта шла уже тамъ, гдѣ температуры были довольно значительно понижены предшествующею волною; поэтому прохожденіе волны IV сопровождается значительно болѣе низкими температурами. Такъ мы находимъ послѣ прохожденія этой волны температуры ниже нормы на:

Тамерфорсъ 15°8, Сермакса 15°2, Перновъ 14°0, Смоленскъ 17°3, Великіе Луки 14°3, Вышній Волочекъ 19°4, Кіевъ 11°3, Елисаветградъ 9°9, Геническъ 14°0 и т. д.

Наконецъ послѣдняя, V волна холода движется въ авангардѣ максимума II-го.

Что касается волнъ тепла, то для минувшаго марта эти послѣднія не могутъ быть прослѣжены съ такою ясностію и опредѣленностію, какъ это удалось сдѣлать въ предшествующихъ двухъ мѣсяцахъ. Только одну волну тепла можно прослѣдить вполне удовлетворительно: это — волна, прошедшая между волнами III и IV холода, — волна, представляющая собою какъ-бы то разрѣженіе, которое мы наблюдаемъ въ промежуткѣ между двумя сгущеніями.

Слѣдующая таблица представляетъ намъ минимумы и максимумы

температуры за мартъ мѣсяцъ, заимствованные изъ сообщений гг. корреспондентовъ.

НАЗВАНІЯ СТАНЦІЙ.	Т е м п е р а т у р ы.				НАБЛЮДАТЕЛИ.
	Минимальн.		Максимальн.		
	t.	Число мѣс.	t.	Число мѣс.	
1. Перновъ	-19,9	24	9,0	28	Хр. В. Мейбаумъ.
2. Юрьевъ	-20,4	10	8,7	27	Мет. Обсерв. Универс.
3. Заполье	-20,6	11	7,5	27	Ю. Ю. Сохоцкій.
4. Лѣсной Институтъ . .	-20,2	3	8,5	28	Мет. Обс. Лѣсн. Инст.
5. Марьино (Новг. губ.) .	-22,5	25	5,6	29	К. А. Мейснеръ.
6. Вышній-Волочекъ . .	-26,5	25	8,4	27	К. П. Ладыгинъ.
7. Вахтино (Яросл. губ.) .	-19,3	20	4,1	29, 30	И. Н. Ельчаниновъ.
8. Николо-Горущки . . .	-16,4	20	6,3	30	Гр. А. В. Олсуфьевъ.
9. Ермолowo (Моск. г.) .	-13,0	22	3,0	27, 30	А. И. Смирновъ.
10. Иван.-Вознесенскъ . .	-17,1	20	4,1	30	Д. Д. Ефремовъ.
11. Муромъ	-16,0	20	5,3	1	И. П. Мяздриковъ.
12. Гусево (Влад. губ.) . .	-15,5	20	6,5	30	В. Тихонравовъ.
13. Нижній Новгородъ . .	-14,4	20	4,6	29	А. В. Ильинскій.
14. Козьмодемьянскъ . . .	-17,0	14	5,6	29	К. С. Рябинскій.
15. Вятка	-33,8	2	—	2,3	А. Н. Павлаевскій.
16. Тотьма	-20,9	1	5,2	28	Н. М. Фенцеровъ.
17. Николаевъ	-21,1	21, 31	6,0	28	Ө. Т. Надеждинъ.
18. Екатеринбургъ	-21,5	13	6,9	7	Г. Ө. Абельсъ.
19. Тюмень	-24,6	13	7,3	7, 29	П. Г. Захаровъ.
20. Уфа	-16,3	3	8,5	10	Н. А. Бравинъ.
21. Оренбургъ	-19,7	5	5,0	30	М. А. Галамиевъ.
22. Троицкъ	-24,5	1	5,1	28	П. И. Свѣшниковъ.
23. Порѣдкое	-14,5	14	4,2	31	М. Алатырцевъ.
24. Полибино (Сам. губ.) .	-19,3	1, 2	4,2	31	А. Н. Карамзинъ.
25. Нады (Сарат. губ.) . .	-14,1	3	5,2	30	М. И. Соколовъ.
26. Царицынъ	- 6,6	14	12,2	29	Г. Воронинъ.
27. Урюпинская	-15,5	25	8,5	30	С. Д. Ренчицкій.
28. Сагуны (Ворон. г.) . .	-10,3	3	6,8	30	Г. А. Яковлевъ.
29. Борки (Тамб. г.) . . .	-15,9	3	5,3	1	А. И. Филимоновичъ.
30. Пенза	-14,6	26	4,0	7	А. А. Левченко.
31. Скопинъ	-15,4	26	3,7	5	А. Н. Рождественскій.
32. Рязань	-15,0	15	4,6	30	М. М. Повало-Швейковск.
33. Богород. (Курск. г.) . .	-12,7	25	8,5	29	И. А. Пузьманъ.
34. Казачье (Курск. губ.) .	-11,9	25	6,7	29	С. К. Өедосихинъ.
35. Вилья	-14,0	10	6,8	26	Г. Винеръ.
36. Харьковъ	- 9,8	18, 24	11,0	29	И. Поповъ.
37. Полтава	-11,1	25	12,1	29	В. Н. Дьяковъ.
38. Умань	-13,9	25	14,9	29	В. А. Поггенполь.
39. Шпола (Кіевск. губ.) .	-12,9	25	14,8	29	А. Д. Воскресенскій.
40. Ставдлянская Лука (Кіевск. губ.)	-13,0	25	13,4	29	А. М. Павловскій.
41. Елисаветградъ	-11,2	25	15,5	29	Г. Я. Близингъ.
42. Брацлавъ	-11,2	2	14,4	29	А. Я. Соколовскій.
43. Хижинцы (Под. губ.) .	-13,9	2	11,0	29, 31	А. Д. Колтавовскій.
44. Одесса	- 6,0	22, 24	12,2	29	Мет. Обсерв. Универс.
45. Ростовъ на Дону	- 5,7	3	12,4	28	Я. Д. Колтавовскій.
46. Таганрогъ	- 5,1	3	11,3	27	А. Деклеизъ.
47. Большой Токмакъ (Тверск. губ.)	- 6,5	25	14,0	27	В. П. Павленко.
48. Бердянскъ	- 8,1	25	9,5	29	И. Блочевко.
49. Ялта	- 1,2	16,17,22	13,5	30	Др. В. Н. Дмитріевъ.
50. Пятигорскъ	- 5,4	15	18,0	28	В. В. Кривцовъ.
51. Петровскъ (Даг. обл.) .	- 2,4	15	17,3	31	Г. Вальчевскій.

Числа, приведенныя въ таблицѣ, показываютъ, что минимумы температуры совпадаютъ для весьма значительнаго числа станцій съ волнами холода,—именно съ II-й, III-й и IV-й. Что касается до максимумовъ температуры, не совпадающихъ съ какою-либо опредѣленною волною тепла и однако падающихъ исключительно почти на послѣднія числа марта (27—31-го), то эти послѣдніе принесены тѣми теплыми, южными течениями, которыя установились по всей Европѣ въ концѣ мѣсяца подъ вліяніемъ барометрическаго минимума, державшагося за это время у береговъ Англіи.

Осадки. Сравнивая суммы осадковъ, полученныя изъ ежедневнаго Метеорологическаго Бюлетеня съ тѣми нормами, которыя мы находимъ для осадковъ въ ежемѣсячномъ Бюлетенѣ Гл. Физ. Obs., приходимъ къ слѣдующему результату.

	Суммы осадковъ.	
	Мартъ 1895 г.	Норм. для марта.
Сѣверо-западъ Европейской Россіи. .	21	27
Западныя губерніи.	30	33
Центральныя губерніи.	37	28
Сѣверъ Россіи.	14	18
Востокъ »	23	18
Юго-востокъ Россіи.	22	17
Юго-западъ »	34	28
Сѣверный Кавказъ.	35	31
Южный Кавказъ.	116	81

Осадки оказываются такимъ образомъ ниже нормы на сѣверѣ, сѣверо-западѣ и западѣ Россіи, немного выше нормы въ центральныхъ губерніяхъ, на востокѣ и югѣ и наконецъ значительно превышаютъ норму на южномъ Кавказѣ.

На картѣ прочерчены суммы осадковъ, превышающія 50 и 100 мм. По этимъ заштрихованнымъ мѣстамъ видно, что полоса осадковъ свыше 50 мм. лежитъ какъ разъ по тому пути, которымъ прошли минимумы I-й, III-й и VI-й и минимумъ IV-й въ послѣдней части своего пути. Вторая область весьма обильныхъ осадковъ лежитъ къ югу отъ Кавказскаго хребта, что является совершенно понятнымъ въ виду преобладанія вѣтровъ южныхъ направленій, о чемъ уже было упомянуто раяѣе. Въ этой послѣдней области обильныхъ осадковъ мы встречаемся съ очень большими ихъ суммами, какъ напр. Баку 100 мм., Новороссійскъ 107, Сочи 130, Ленкорань 144, Батумъ 244 мм.

Нѣкоторые изъ гг. корреспондентовъ обращаютъ вниманіе на весьма большую облачность минувшаго марта, стоящую въ связи съ

значительнымъ числомъ дней съ осадками. «Садовники жалуются, что мартъ мѣсяцъ очень неудаченъ по свѣту для оранжерей и теплицъ; къ тому же весьма часто шель свѣгъ, такъ что невозможно было ихъ открывать» (сообщеніе А. И. Смирнова изъ с. Ермолова, Московской губ.). «Въ теченіе всего мѣсяца небо было пасмурно» (М. И. Соколовъ изъ с. Пады, Саратовской губ., Балашовскаго уѣзда). «Небо большею частью облачное, частые туманы, особенно въ первую половину мѣсяца, ежедневные осадки въ послѣднюю декаду» — пишетъ Я. Д. Колтановскій, изъ Ростова на Дону и въ подтвержденіе своихъ словъ приводитъ слѣдующую табличку.

Годы:	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Облачность	7,9	6,3	8,0	4,8	4,8	7,8	8,5	8,4	8,6
Число пасмурн. дней	2	12	15	9	5	20	21	22	22
» дней съ туманомъ.	3	15	6	13	14	8	10	10	14

Изъ сообщенныхъ гг. корреспондентами чиселъ оказывается, что для огромнаго большинства станцій облачность весьма близка къ 8, тогда какъ нормальная облачность для марта по А. И. Воейкову (см. Климаты земнаго шара, стр. 619) въ Европейской Россіи колеблется между 6,4 и 6,9, такъ что облачность минувшаго марта дѣйствительно должна быть признана для большей части Европейской Россіи ненормально высокою.

Весенніе дожди, выпадавшіе иногда при довольно низкой температурѣ, сопровождались мѣстами гололедицами. Такъ А. Д. Воскресенскій изъ Шполы пишетъ: «въ ночь подъ первое марта пошелъ дождь и, замерзая на деревьяхъ, къ утру образовалъ сильную гололедицу; на 1 см. и болѣе деревья были покрыты совершенно стеклянною корою, которая блестяла на солнцѣ на разстояніи до 200 сажени. Гололедица поломала много сучьевъ и даже деревьевъ (вишень и акацій). Только 3-го марта днемъ обтаяла эта кора, не причинивъ вреда почкамъ». Нѣчто подобное наблюдалъ Г. П. Веберъ въ им. Везень (Лифл. губ.) 18-го числа.

Снѣжный покровъ. Состояніе дорогъ. Изъ сообщеній гг. корреспондентовъ можно видѣть, что распредѣленіе температуръ, о которомъ была уже рѣчь выше, слѣдующимъ образомъ отозвалось на состояніи снѣжнаго покрова.

На сѣверѣ, сѣверо-западѣ и въ центральныхъ губерніяхъ, гдѣ мартъ имѣетъ температуру низшую нормальной, высота снѣга продолжаетъ расти и около половины мѣсяца достигаетъ своего максимума; максимальная толщина снѣга весьма велика (Лѣсной — 73 см., Николо-Горушки 79, Муромъ 81, Нижній-Новгородъ 82); снѣгъ ле-

жить рыхло по большей части, что отзывается на его подвижности при метеляхъ; только оттепели конца мѣсяца покрываютъ его крѣпкимъ, плотнымъ настомъ. Насколько рыхло лежитъ снѣгъ мѣстами, показываетъ фактъ, отмѣченный П. Веберомъ въ им. Везенъ, Лифл. г.: «дороги въ эту зиму часто оказывались выше поверхности рядомъ-лежащаго снѣга» — пишетъ онъ; метели легко сдували рыхлый снѣгъ на нетронутыхъ пространствахъ, тогда какъ уплотненный на дорогахъ дѣйствию ихъ оставался недоступнымъ. Дороги, — особенно въ первой половинѣ мѣсяца, повсемѣстно почти въ этомъ районѣ хороши: «съ 1-го числа по 19-е — лучший путь за всю зиму; по всѣмъ дорогамъ — обозы съ дровами» пишетъ I. В. Гусевъ изъ с. Сергина, Тверск. г. Метели во второй половинѣ мѣсяца, а особенно оттепели въ самомъ его концѣ весьма сильно испортили мѣстами, но не вездѣ, санный путь; «санный путь въ городѣ окончательно испортился» пишетъ Н. П. Ладыгинъ изъ Вышняго Волочка, между тѣмъ какъ изъ с. Гусева, Влад. г., В. Тихонравовъ сообщаетъ, что «метели, занесшія выбоины, способствовали поправленію пути. По отзывамъ крестьянъ-извозчиковъ во всю зиму не было такого хорошаго саннаго пути, какой установился въ концѣ марта» ¹⁾).

Подвигаясь далѣе къ востоку, — туда, гдѣ мартъ имѣлъ среднюю температуру выше нормальной, мы видимъ, что снѣжный покровъ въ этомъ районѣ быстро таетъ, высота его падаетъ, онъ сильно уплотняется и дѣлается настолько крѣпкимъ, что держитъ человѣка. Такъ напримѣръ въ Тюмени высота снѣга съ 54 см. въ началѣ мѣсяца падаетъ къ концу его до 16 см. (П. Г. Захаровъ), въ Троицкѣ — съ 32 см. до 5 см. (П. И. Свѣшниковъ); въ Порѣцкомъ «снѣгъ настолько сталъ плотенъ, что по нему свободно можетъ ходить взрослый человѣкъ» (М. Алатырцевъ), въ Козмодемьянскѣ — «по нему не только ходить, но и ѣздить можно свободно» (К. С. Рябинскій). Санный путь здѣсь весь мѣсяцъ плохъ, а къ концу его мѣстами и совсѣмъ исчезъ, заставивши жителей перейти на колесные экипажи (Н. А. Бравинъ изъ Уфы).

Еще далѣе къ юго-востоку мы имѣемъ районъ, гдѣ снѣгъ лежалъ весьма нетолстымъ слоемъ къ началу марта. Высокая температура минувшаго мѣсяца быстро согнала этотъ жалкій покровъ; нѣсколько разъ затѣмъ возобновлялся онъ здѣсь, но постояннаго, надежнаго покрова такъ здѣсь и не видѣли. «Приходилось мѣнять нѣсколько

1) То же самое свидѣтельствуетъ цѣлый рядъ корреспонденцій изъ подмосковныхъ губерній и сѣверной окраины черноземной полосы.

разъ зимніе экипажи на колесные и обратно» пишетъ М. И. Соколовъ изъ с. Пады, Саратов. г.: «Съ 7-го числа вся окрестность очистилась отъ снѣга, съ 6 прекратился санный путь» (Г. Бородинъ изъ Царицына). «Снѣгу было очень мало; земля цѣлыми днями еле-еле была прикрыта снѣгомъ. 15 дней снѣгу совсѣмъ не было у рейки, хотя въ ярахъ онъ еще лежалъ. Къ концу мѣсяца дороги нѣтъ никакой, ни савной, ни телѣжной; грязь стоитъ невылазная» (Г. А. Яковлевъ изъ с. Сагунъ Воронежской губ.).

На западѣ и юго-западѣ Европейской Россіи, благодаря тому, что мартъ былъ скорѣе холоднымъ, нежели теплымъ мѣсяцемъ, — вездѣ, гдѣ снѣжный покровъ удержался съ фѣвраля, онъ весьма медленно таялъ и дѣлалъ возможнымъ довольно удовлетворительный санный путь; тамъ же, гдѣ въ февралѣ снѣгъ сошелъ совершенно, въ мартѣ снѣжнаго покрова или совсѣмъ не было, или же онъ то появлялся, то исчезалъ. «Хотя снѣгъ за послѣдніе дни началъ таять довольно быстро, но поля еще не оголены; на селѣ проталины доходятъ до 50% видимаго пространства. Санный путь еще не испорченъ» (Д. В. Сѣроокій изъ с. Черняхова, Кіевск. г.). «Первыя проталины на поляхъ показались 31-го марта; савная дорога начала портиться съ того же числа» (И. П. Савченковъ — с. Соловьевка, Кіевск. г.). «Въ началѣ мѣсяца поля были покрыты сплошнымъ снѣгомъ; но на открытыхъ мѣстахъ снѣга было немного, да и тотъ—весь обледѣнѣлый; въ саду глубина снѣга — до 24 см. 4-го числа весь день шелъ дождь и земля начала обнажаться. Снѣгъ таялъ медленно и постепенно. На колесахъ начали ѣздить 9-го числа, но до 16-го ѣздили и на колесахъ, и на санкахъ. Къ этому времени снѣгъ совсѣмъ исчезъ; однако въ оврагахъ есть еще и въ настоящее время: — до такой степени зима у насъ холодна» (Я. К. Имшенецкій изъ Миргорода). «Мартъ оказался скорѣе зимнимъ, нежели весеннимъ мѣсяцемъ. Дружное таяніе снѣга началось только 27-го марта; вода отъ снѣга вся уходитъ въ землю, такъ какъ послѣдняя не промерзла. Вслѣдствіе этого вода въ колодцахъ начала прибывать (—осенью и зимой во многихъ колодцахъ былъ большой недостатокъ ключевой воды). 29-го числа санный путь сильно испортился: ѣзда на савняхъ и на колесахъ» (А. Д. Колтановскій изъ Винницы, Под. г.). Въ Херсонской, Таврической губерніяхъ и въ Крыму снѣга совсѣмъ почти не было или онъ появлялся весьма не надолго.

Вскрытіе рѣкъ. Слѣдующая таблица даетъ понятіе о ходѣ вскрытія рѣкъ.

День вскрытія. Марта.	Рѣка и мѣсто вскрытія.	Источники.	Нормальное вскр. по М. А. Рыкачеву.	Раяѣ или позди. нормы въ 1895 г.
2	Ингуль у Николаева	Мет. Бюлл.	—	—
2	Токмачка у ст. Большой Токмакъ, Тавр. г.	В. П. Павленко.	—	—
5	Лугань у Луганска.	Мет. Бюлл.	14 марта	ранѣе на 9
11	Ворскла у Полтавы.	В. Н. Дьяковъ.	—	—
26	Кобрикъ у Черняхова.	Д. В. Сѣроокій.	—	—
27	Волга у Астрахани.	Мет. Бюлл.	24 марта	позже на 3
28	Донъ у Усть-Медвѣдицка	Мет. Бюлл.	29 марта	ранѣе на 1
28	Бугъ у Брацлава.	А. Я. Соколовскій.	—	—
28	Уралъ у Гурьева.	Мет. Бюлл.	—	—
29	Пенза и Сура у Пензы.	М. Б. и А. Левченко.	10 апрѣля	ранѣе на 12
30	Ратца у с. Марьина.	К. А. Мейснеръ.	—	—

Табличка содержитъ еще слишкомъ мало данныхъ, чтобы заключить о томъ, насколько нормально идетъ вскрытіе водъ. По сообщеніямъ газетъ и корреспондентовъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ неожиданно наступившіе половодья не обошлись безъ несчастій. Такъ изъ Венгріи извѣстія говорятъ о значительныхъ наводненіяхъ 6 — 9 марта происшедшихъ вслѣдствіе быстрого таянія большихъ массъ снѣга: мѣстами размыты дамбы, прерваны сообщенія, причинено не мало матеріальнаго вреда (Н. В. №№ 6820, 22, 23). Подобныя же извѣстія отъ 28-го числа изъ Загреба сообщаютъ о наводненіи, причиненномъ разливомъ Савы; предмѣстья города затоплены, сообщенія прекращены, много поврежденій (Н. Вр. №№ 6842 и 44). Нѣчто подобное причинилъ разливъ Вислы въ Варшавѣ (Н. Вр. № 6842). «5 марта вскрылись Харьковскія рѣчки и образовали значительное половодье, отличительной чертой котораго было продолжительное стояніе воды (втеченіе 6 дней) на одномъ и томъ же уровнѣ. Подъемные мосты и низменные части города были залиты водой» (И. Поповъ — Харьковъ). «Разливъ рѣкъ причинилъ множество убытковъ сельскимъ хозяевамъ губерній: у однихъ позаносило стоги сѣна, у другихъ попорывало плотины и многіе большіе пруды совершенно повытекали. Линіи желѣзн. дорогъ во многихъ мѣстахъ оказались довольно сильно подмыты водой. Болѣе всѣхъ пострадало управленіе Курско-Харьк.-Азовской желѣзн. дор., производившее ремонтъ желѣзно-дорожнаго моста чрезъ р. Мжу, возлѣ ст. Мерефа. Здѣсь были устроены лѣса, обошедшіеся свыше 8000 руб. Когда пошла сильная вода, лѣса не выдержали ея напора, рухнули и поплыли внизъ по теченію» (Харьковск. Вѣдом. 5-го марта 1895).

Огромный ледяной заторъ, о которомъ упоминалось въ предшествующемъ обзорѣ погоды, образовавшійся на Дону около Ростова, благополучно прошелъ безъ особеннаго вреда; «вслѣдствіе сильной оттепели, дожда и низоваго вѣтра тронулся 9-го числа, не причинивъ

большого вреда зимовавшимъ у Ростова судамъ» (Я. Д. Колтановскій).

Ходъ весенняго пробужденія природы. На крайнемъ югѣ, гдѣ вся зима была необычайно теплая, — особенно въ Крыму, растительность начинаетъ развиваться необыкновенно быстро; «въ настоящее время распусканіе листвы и цвѣтенъе опередило норму по крайней мѣрѣ недѣли на 2» пишетъ д-ръ В. Н. Дмитріевъ изъ Ялты отъ 3-го апрѣля (22-го марта). Безснѣжье оказалось здѣсь мѣстами губельно для посѣвовъ, благодаря весеннимъ утренникамъ. «Озимые хлѣба начали быстро зеленѣть, но начавшіеся ночные морозы немного попортили посѣвы; въ общемъ впрочемъ состояніе озимыхъ удовлетворительно. Почки же на абрикосовыхъ деревьяхъ почти всѣ пропали, такъ что фруктовъ и ждать нечего» (В. П. Павленко — ст. Большой Токмакъ, Таврич. губ.).

Изъ югозападнаго края сообщаютъ о нормальномъ почти ходѣ весны. П. С. Воскресенскій изъ Сагайдака, Херс. г., пишетъ о началѣ полевыхъ работъ и появленія зелени въ цѣлинныхъ степяхъ. Въ Полтавѣ «утренники внушали опасеніе за цѣлость озимой пшеницы, но послѣдняя благополучно выдержала морозъ, такъ какъ въ ростъ еще не тронулась» (В. Н. Дьяковъ). Около Миргорода озими мѣстами пожелтѣли, прихваченныя утренниками (Я. К. Имшенецкій).

Въ Умани весна идетъ почти нормально: «почки у волжанки рябинолистной (*Sp. sorbifolia* L) начали развертываться 27-го марта, у крыжовника 30-го, и эти дни вполнѣ совпадаютъ съ средними данными для послѣдняго десятилѣтія. Первый цвѣтокъ пролѣски-сиротки (*Scilla bifolia* L.) появился 28-го мая, — на одинъ день раньше нормы, орѣшникъ занямилъ 30-го мая, — на одинъ день поздне нормы. Журавли въ первый разъ пролетѣли 27-го числа, — на два дня раньше нормы» (В. А. Поггенполь). Въ Шполѣ «первый весенній періодъ начался съ 25-го февраля, второй т. е. движеніе растений и пролетъ птицъ — съ 4 — 5 марта» (А. Д. Воскресенскій).

Раннюю весну отмѣчаютъ корреспонденціи съ востока и юго-востока Россіи, сообщая о прилетѣ весеннихъ птицъ: грачей, скворцовъ, жаворонковъ.

Въ центральной Россіи весна нѣсколько запоздала, «кормъ у многихъ подобрался, сѣна вздорожали» (И. Г. Морозовъ — с. Хотьково, Орлов. губ.).

Далѣе къ сѣверо-западу весна опять идетъ почти нормально. По Бюллетенямъ проф. Д. Н. Кайгородова грачи въ Петербургѣ много запоздали (на 8 дней) противъ нормы, но скворцы прилетѣли

вполнѣ нормально (Н. Вр. № 6842); въ Перновѣ тѣ и другіе явились довольно близко къ нормѣ (Х. В. Мейбаумъ).

Оптическія явленія. Изъ многочисленныхъ сообщеній объ оптическихъ явленіяхъ, доставленныхъ гг. корреспондентами, заслуживаетъ упоминанія сѣверное сіяніе, наблюденное въ некоторыми изъ нихъ. «13-го марта съ 9 ч. веч. видна была на западной сторонѣ неба свѣтлая туманная полоса, стоящая почти вертикально; въ 10 час. веч. — сѣверное сіяніе» (Проф. Б. И. Срезневскій, — Юрьевъ), которое въ Запольѣ видимо было въ видѣ двухъ пучковъ лучей блѣдно-голубого цвѣта (Ю. Ю. Сохоцкій). Въ Петербургѣ оно было довольно ярко и изъ свѣтлаго, зеленоватаго, фосфорическаго ореола, окружавшаго сегментъ, временами выбрасывало снопы лучей къ зениту. Оно было видимо до 11 слишкомъ часовъ, но затѣмъ благодаря взшедшей лунѣ стало невозможно слѣдить за явленіемъ.

Заслуживаютъ также вниманія тѣ оптическія явленія, которыя предшествовали снѣжной бурѣ 22—23 числа, о чемъ упомянуто уже ранѣе.

Г. Любославскій.

Примѣчаніе. Н. С. Баташевъ отъ 21-го января 1895 года сообщаетъ о наблюденной имъ на Метеорологической станціи Похожаево, Калужск., губ., Медынскаго уѣзда, зимней радугѣ, — явленіи довольно рѣдкою. «21-го января при $t = -19^{\circ}\text{R}$. наблюдался туманъ; къ полудню послѣдній порѣдѣлъ и на сѣверной сторонѣ неба показалась свѣтлая дуга небольшого размѣра, концы которой составляли съ горизонтомъ уголъ приблизительно въ 45° ; въ дугѣ были чуть замѣтны цвѣта радуги».

Позволяю себѣ также обратить вниманіе читателей Метеорологическаго Вѣстника на слѣдующія строки, заимствуемая мною изъ корреспонденціи И. А. Пульмана (изъ с. Богородицкаго, Курской губ., Старооскольскаго уѣзда). «Дня за 3—4 передъ рѣзкимъ повышеніемъ температуры (предъ оттепелью), при однообразномъ, сѣромъ, облачномъ небѣ надъ лѣсомъ появляются на этомъ однообразномъ фонѣ неба темныя пятна, — сгущеніе облачнаго слоя. Разъ такое сгущеніе появилось надъ лѣсомъ, — на 3-й — 4-й день слѣдовала оттепель. Такіе случаи наблюдались въ декабрѣ, январѣ и февралѣ». Явленіе, описываемое г. Пульманомъ, весьма интересно и можетъ дать весьма хорошій признакъ для предсказанія оттепелей, если только оно не имѣетъ мѣстнаго характера.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

Отвѣтъ на запросъ г. Любославскаго. Въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, за мартъ 1895 года г. Любославскій помѣстилъ въ отдѣлѣ: «Разныя Извѣстія». Статью: *Какая часть осадковъ выпадаетъ въ твердомъ видѣ и какая въ жидкомъ.*

Въ этой статьѣ г. Любославскій говоритъ, что ему не приходилось сталкиваться съ числами по этому вопросу, и проситъ гг. наблюдателей обратить на это свое вниманіе.

Между тѣмъ въ томъ же Вѣстникѣ за мартъ 1893 года въ Приложеніи мною была напечатана «Климатологія Николо-Горумпннской метеорологической станціи», гдѣ г. Любославскій могъ бы найти желаемый отвѣтъ. Въ этой статьѣ подсчеты у меня производились совершенно такъ-же, какъ и у г. Любославскаго, который дѣлалъ ихъ изъ наблюденій метеорологической станціи при С.-Петербургскомъ Лѣсномъ Институтѣ; въ случаяхъ сомнѣнія при опредѣленіи дождя или снѣга, я руководился тѣми же соображеніями какъ и онъ.

Привожу въ слѣдующей таблицѣ числа взятыя изъ моей «Климатологіи», къ коимъ прибавлены еще таковыя за 1893 и 1894 года.

Годъ	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	Среднее
Годовыя суммы	594,7	522,8	639,6	776,0	608,8	546,9	543,0	476,6	548,4	658,3	591,8
Изъ нихъ дождя	458,8	417,5	490,2	651,3	477,8	436,9	358,5	305,9	420,4	512,7	453,3
Изъ нихъ снѣга	135,9	105,3	149,4	124,7	131,0	110,0	184,5	170,7	128,0	145,6	138,5

Перечисливъ въ проценты, какъ это сдѣлалъ г. Любославскій, мы получаемъ: 76,6 для дождя и 23,4 для снѣга. Если же данныя взять за тѣ же года, что и у г. Любославскаго, т. е. считать не съ 1885 года, а только съ 1889 года, то получаемъ слѣдующія среднія суммы: для годовыхъ осадковъ 563,6, а для дождя 418,7; и процентное отношеніе будетъ 74,3 для дождя и 25,7 для снѣга, т. е. почти тѣ же числа, что найдены и въ С.-Петербургскомъ Лѣсномъ Институтѣ.

Гр. А. Олсуфьевъ.

С. Обольяново. Никольское-Горумпки. 22 марта 1895 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

1. Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи.

Сообщенія наблюдателей о характерѣ истекшей зимы. а) Село Кобылка, Бессарабской губерніи, Оргѣвскаго уѣзда, наблюдатель И. Дудниченко. Проѣзжая по казеннымъ надобностямъ 27-го февраля сего года въ г. Оргѣвъ, я былъ изумленъ слѣдующимъ фактомъ: долина при с. Маннѣ Исаковской волости, Оргѣвскаго уѣзда, Бессарабской губерніи, усѣянная тысячами вербъ и лозъ, представляла красивую картину. Всѣ деревья покрыты густо-густо «барашками» и «сережками». Проѣзжая богатый лѣсъ, принадлежащій Курковскому (той-же волости и того-же уѣзда), я увидѣлъ, что многія деревья имѣютъ молодую зеленую листву.

На мой вопросъ, обращенный ко многимъ поселянамъ, давно-ли вербы и лозы покрылись «барашками» и «сережками», а деревья въ лѣсу распустили почки, получилъ слѣдующій отвѣтъ: начало дѣятельности деревьевъ замѣчено было въ декабрѣ мѣсяцѣ 1894 года; а вербы, лозы и лѣсныя деревья превратились въ сказочный лѣсъ къ концу января 1895 года. Я сорвалъ нѣсколько вѣтокъ съ отдѣльныхъ деревьевъ и увидѣлъ, что «барашки», «сережки» и листья побиты морозомъ, который былъ въ февралѣ мѣсяцѣ сего года, хотя встряхивая вѣтки довольно сильно зелень съ нихъ не отпадала.

Крестьяне старики не запомнятъ такой зимы и такого факта. Боятся, что на вербное воскресенье не будетъ уже вербы съ «барашками», хотя очень часто это и бываетъ, но потому, что деревья не успѣваютъ къ этому празднику одѣться въ свою красиво-своеобразную одежду.

б) *С. Ново-Михайловка*, Таврической губерніи, Бердянскаго уѣзда, наблюдатель С. О. Дульцевъ. Въ среднихъ числахъ января сего 1895 года настолько земля отошла и присохла, что многіе произвели посѣвы яровой пшеницы (красной); особенно поспѣшно шелъ посѣвъ въ сосѣднихъ съ нами нѣмецкихъ колоніяхъ. Явленіе небывалое! Ста-

рожили помнятъ одинъ только случай, когда имъ приходилось сѣять въ февралѣ мѣсяцѣ; въ январѣ-же мѣсяцѣ никогда; за январскими посѣвами я намѣренъ особо наблюдать и о результатахъ наблюденій своихъ своевременно сообщу обсерваторіи.

с) *С. Березовое*, Подольской губерніи, наблюдатель И. Ф. Подгородецкій. Въ имѣніи адмирала Н. М. Чихачева, состоящемъ при с. Березовой, въ январѣ 1895 года, почва до такой степени замерзлась, что въ теченіи 8 или 9 дней производили вспашку подъ зябь.

2. Бугурусланская метеорологическая сѣть.

Приводимъ выдержки изъ письма, полученнаго отъ А. Н. Карамзина, одного изъ лучшихъ наблюдателей Востока Россіи. Въ немъ содержатся свѣдѣнія, изъ которыхъ видно, что Бугурусланскій уѣздъ съ новаго года сталъ впереди всѣхъ уѣздовъ нашего Востока по числу метеорологическихъ станцій.

«Съ новаго года Бугурусланскій уѣздъ покрылся довольно густой сѣтью станцій: къ имѣющимся станціямъ 2 разряда въ Полибинѣ и Тимашевѣ, и 3 разряда въ Тихомъ Хуторѣ, Козловкѣ, Ключевкѣ, Толстовѣ, Кротовкѣ, Екатериновкѣ, Исакнахъ, Измайловѣ и Ружевкѣ, устроенныхъ мною прежде въ разное время, прибавятся еще 2 станціи втораго разряда и 10 станцій третьяго разряда, открываемыя по моему докладу, на средства нашего уѣзднаго земства. Инструменты уже выписаны и большинство наблюдателей подыскано; станціи распредѣлены равномерно по уѣзду. Такимъ образомъ въ Бугурусланскомъ уѣздѣ будетъ всего 4 станціи 2-го разряда и 19 станцій 3-го разряда. Весь матерьялъ будетъ ежемѣсячно доставляться мнѣ, для сводки всѣхъ наблюденій.

Кромѣ того будутъ производиться наблюденія надъ условіями жизни сельско-хозяйственныхъ растений.

А. Н. Карамзинъ составилъ докладъ Бугурусланскому земскому собранію, испрашивая суммы на устройство 2 станцій 2-го разряда 2-го класса, 100 рублей и 10 станцій 3-го разряда, 130 рублей и 20 рублей на печатаніе бланковъ и т. д.

Докладъ принятъ и сумма ассигнована земствомъ съ 1-го января 1895 года.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Къ вопросу объ осадкахъ, особенно дождяхъ. А. Воейковъ	175
II. Разныя извѣстія:	
Температура воздуха и почвы на о. Явѣ. А. Воейковъ.	183
Температура и осадки Амурской области. А. В.	185
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Кернеръ. Суточный ходъ влажности воздуха въ долинахъ центральныхъ Альпъ. Э. Лейстъ.	186
Зюрингъ. Наблюденія температуры и влажности надъ свѣж- нымъ покровомъ на вершинѣ Брокена. А. В.	187
А.В.Конради. Сельско-хозяйственное водоснабженіе горной части Крымскаго полуострова	190
IV. Обзоръ погоды за апрѣль 1895 г. (нов. стиль). Г. Любославскій .	191
Приложеніе. Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи—Зимняя гроза 15 (27) янв. 1895 г. В. Габбе.	206

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

Печатано съ разрѣшенія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

КЪ ВОПРОСУ ОБЪ ОСАДКАХЪ, ОСОБЕННО ДОЖДЯХЪ ¹⁾.

Изученіе осадковъ (дождя и снѣга), условій ихъ выпаденія, накопленія и т. д. приобрѣтаетъ все большее значеніе и въ наукѣ, и въ практической жизни. Давно ли дождемѣры на большихъ обсерваторіяхъ устанавливались такъ высоко и открыто, что значительное количество дождя, а особенно снѣга выдувалось изъ нихъ и слѣдовательно наблюденія давали невѣрное понятіе о количествѣ осадковъ. Теперь не только на обсерваторіяхъ, но и на хорошихъ метеорологическихъ станціяхъ 2-го и 3-го разряда стараются устранить эти недостатки, окружая дождемѣры такъ называемой защитой Нифера или заборомъ. Изученіе наилучшей установки дождемѣровъ не закончено, и еще недавно на метеорологической обсерваторіи Лѣснаго Института произведена новая работа въ этомъ направленіи, результаты которой доложены въ Метеорологической Комиссіи и будутъ обнародованы въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ.

На югѣ и юго-востокѣ Россіи почти ежегодно жалуются на недостатокъ дождя и снѣга, нерѣдко это явленіе и въ средней полосѣ и просвѣщенные хозяева нашего чернозема и степнаго юга убѣждены, что главная задача хозяйства этой полосы состоитъ въ накопленіи и сбереженіи влаги въ почвѣ. Это особенно ясно выражено въ прекрасномъ трудѣ А. А. Измаильскаго ²⁾.

Рядомъ съ этимъ являются работы по задержанію воды въ балкахъ и оврагахъ и по искусственному орошенію, какъ самотекомъ, такъ и посредствомъ подъема воды. Въ виду этого не мѣшаетъ коснуться нѣкоторыхъ вопросовъ о выпаденіи и накопленіи осадковъ.

Высота выпавшей воды повсемѣстно у насъ выражается въ метрическихъ мѣрахъ, а мѣры ёмкости, длины и поземельныя у насъ еще приняты старыя, такъ что не такъ легко перейти отъ высоты выпавшей воды къ количеству ея. накопившемуся на извѣстномъ пространствѣ. Поземельная метрическая мѣра *ектарз* или *иктарз* лишь немного менѣе нашей десятины, онъ равенъ 10000 квадратн. метровъ, отсюда

1) Сообщение въ Метеорологической Комиссіи 9 декабря 1894 г.

2) Рецензія Метеорологическаго Вѣстника 1895 г., стр. 151.

ясно, что осадокъ въ 1 миллиметрѣ, выпавшій на площади эктара даетъ 10 кубич. метровъ воды, а годовое количество 500 миллим. (т. е. приблизительно то, которое выпадаетъ въ средней полосѣ Россіи) даетъ 5000 кубич. метровъ на гектарѣ. Очевидно до чего упрощаются при метрическихъ мѣрахъ всѣ расчеты сельскаго хозяина, инженера-гидролога и т. д., однимъ словомъ всѣхъ, кому приходится имѣть дѣло съ водой и осадками.

Какъ велика потребность въ десятичныхъ мѣрахъ видно изъ того, что наши геодезисты и инженеры сами установили мѣру, — *сотку*, т. е. $\frac{1}{100}$ сажени. Сельскимъ хозяевамъ она до сихъ поръ не знакома.

Между тѣмъ все чаще приходится производить учетъ воды, считывать, что дали осадки въ видѣ воды на ту или другую площадь, каково отношеніе осадковъ къ стоку воды рѣчками и т. д.

Поэтому нелишнее будетъ напомнить объ отношеніи нашихъ мѣръ къ метрическимъ.

1 вершокъ	=	44,4 милл. ¹⁾
1 аршинъ	=	711,2 »
1 сажень	=	2 м. 133,6 милл.
1 русск. дюймъ	=	25,4 милл.
1 русск. футъ	=	304,8 »
1 квадр. саж.	=	4,558 квадр. метр.
1 кубич. саж.	=	9,777 кубич. »
1 десятина	=	1,0925 гектара
		(1 гектаръ = 925 квадр. м.).

1 милл. = 0,039 дюйм. = 0,0225 вершк.

1 метръ = 3 ф. 3 дюйм. 3,7 лин. = 1 арш. $6\frac{1}{2}$ вершк.

1 квадр. метръ = 10,764 квадр. фут. = 0,21968 квадр. саж.

1 кубич. метръ = 35,3166 кубич. фут. = 0,10296 кубич. саж.

1 гектаръ = 2196,8 квадр. саж. = 0,9159 десят.

Жидкости у насъ обыкновенно измѣряются ведрами, и 1 кубич. сажень = 789,67 ведрамъ (ведро = 30 русск. фунтамъ перегнанной воды при $13\frac{1}{3}^{\circ}$ Р.). Слѣдовательно если выпалъ осадокъ, вышиною въ 1 милл., то на десятину онъ дастъ:

	Кубическихъ саженъ.	Ведеръ.
	1,124838	888
Слабый дождь (высота осадковъ 3 милл.).	3,374514	2664
Порядочный дождь (выс. » 10 »).	10,24838	8880
Очень сильн. дождь (» » 40 »).	44,9950	35520

1) Милл. миллиметръ; м. метръ.

	Кубическихъ саженъ.	Ведеръ.
Годовое количество осадковъ въ средней полосѣ Россіи (500 милл.)	562,429	444000
Наибольшее количество дождя за сутки, на- блюдавшееся въ Россіи (261 милл. въ Батумѣ).	293,58	231768
Наибольшее количество дождя за сутки, наблюдавшееся на земномъ шарѣ. (1040 милл. въ Черрапонжи въ Индіи).	1169,7	923520
Наибольшее количество осадковъ за годъ въ многолѣтней средней, наблюдавшееся въ Россіи (2341 милл. въ Батумѣ).	2925,2	2078808
Тоже на земномъ шарѣ (Черрапонжи въ Индіи 12029 милл.)	13516,4	10681752

Эта таблица даетъ возможность вычислить количество воды на десятину, въ нашихъ мѣрахъ, кубическихъ саженяхъ или ведрахъ, соотвѣтствующее той или другой величинѣ осадка, выраженной въ миллиметрахъ.

Она даетъ понятіе о томъ, какія большія количества воды нужно имѣть въ запасѣ для искусственнаго орошенія въ случаѣ отсутствія естественнаго орошенія — дождемъ. Потребности различныхъ растений неодинаковы, но обыкновенно принимаютъ, на основаніи опытовъ Гильригеля, что на образованіе 1 пуда сухаго вещества растенія испаряется 300 пудовъ воды. При урожаѣ зерна злаковъ въ 100 пудовъ съ десятины можно считать вѣсъ сухаго вещества вмѣстѣ съ соломой и корнями = 250 пудовъ, слѣдовательно на образованіе его приходится затратить 75000 пудовъ воды, или 100000 ведеръ, что соотвѣтствуетъ количеству воды на десятину, замѣняющему осадокъ приблизительно въ 114 милл.

Въ сухихъ и жаркихъ странахъ несомнѣнно требуется испаренія ббльшаго количества воды, чѣмъ 300 пудовъ на 1 пудъ сухаго вещества, уже вслѣдствіе сильнаго испаренія почвы. Отсюда легко понять, какіе количества воды нужно давать полямъ на равнинахъ Закавказья или Средней Азій, гдѣ на дожди въ теплое время разсчитывать нельзя, а съ поля получается два обильныхъ урожая или до 6 большихъ укосовъ люцерны. Точныхъ учетовъ подобнаго рода сдѣлать нельзя, по недостатку точныхъ мѣръ воды въ этихъ странахъ, но вѣроятно, что нерѣдко придется затратить не менѣе 800 тысячъ ведеръ на десятину. Въ скоромъ времени мы получимъ довольно точныя цифры такого

рода, благодаря оросительнымъ работамъ, недавно устроеннымъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ юга Европейской Россіи.

Но переходу къ условіямъ большинства полей нашего отечества, орошаемыхъ не искусствомъ человѣка, а дождемъ и тающимъ снѣгомъ. И здѣсь можно желать произвести учетъ водѣ.

Можно ли рассчитывать, чтобъ наши поля дѣйствительно обогатились количествомъ воды, соотвѣтствующимъ данной высотѣ осадка, выпавшей въ теченіи сутокъ въ нашъ дождемѣръ?

Несомнѣнно, что даже приблизительно не всегда будетъ такъ, по очень многоразличнымъ причинамъ.

А) Когда падаетъ снѣгъ, то очевидно, что вода проникаетъ въ почву послѣ его таянія, иногда слѣдовательно мѣсяцевъ 6 послѣ его паденія. До того снѣгъ еще можетъ быть перенесенъ вѣтромъ на далекое пространство. Относительно снѣга, какъ запаса воды для почвы особенно важно знать количество (т. е. высоту и плотность) лежащаго на землѣ передъ началомъ таянія, затѣмъ сколько воды отъ тающаго снѣга впитается въ землю также зависитъ отъ того, мерзлая ли почва или нѣтъ, глубины промерзанія и т. д., такъ какъ при почвѣ крѣпко и глубоко промерзшей значительное количество воды отъ тающаго снѣга потечетъ по поверхности и быстро достигнетъ овраговъ и рѣкъ.

В) Чѣмъ болѣе дождь имѣетъ характеръ ливня, тѣмъ неравномѣрнѣе онъ выпадаетъ въ пространствѣ и во времени. Чѣмъ ближе къ срединѣ лѣта, тѣмъ чаще, какъ извѣстно, дожди выпадаютъ въ видѣ ливней, точно также по направленію къ югу почти на всемъ пространствѣ Россіи, ливни все болѣе преобладаютъ. На восточномъ берегу Чернаго моря они нерѣдки даже зимой. Извѣстно какъ неравномѣрны осадки при такихъ условіяхъ. Въ 2—3 верстахъ отъ мѣста, гдѣ выпалъ опустошительный ливень часто выпадаетъ лишь небольшой дождь или даже его и совсѣмъ не бываетъ. Часто ли однако дождемѣръ бываетъ ближе 2—3 верстѣ отъ полей? Если имѣется по дождемѣру на каждомъ хуторѣ обширнаго имѣнія, то это можно назвать очень густою дождемѣрною сѣтью, а имѣній, гдѣ установлены дождемѣры въ полѣ не насчитается и 3 въ Россіи. Поэтому уже, чѣмъ далѣе на югъ и чѣмъ ближе къ срединѣ лѣта, тѣмъ менѣе количество дождя по дождемѣру даетъ понятіе о водѣ, дѣйствительно выпавшей на пространствѣ того или другаго поля. Дожди, выпадающіе осенью и ранней весной, обыкновенно бываютъ болѣе равномѣрны, а въ сѣверной полосѣ Россіи тихіе, обложные дожди нерѣдки и лѣтомъ.

С) Между мелкими дождями и ливнями нетолько та разница, что

первые распределены равномернѣе, но и въ другомъ отношеніи: мелкій дождь болѣе впитывается въ землю, чѣмъ ливень, при которомъ сразу выпадаетъ такъ много воды, что она не успѣваетъ впитываться, а значительная часть течетъ по поверхности. Чѣмъ круче склонъ, тѣмъ болѣе теряется воды при ливняхъ для того мѣста, гдѣ онъ выпалъ, тѣмъ скорѣе вода достигаетъ овраговъ и рѣкъ, принося почвѣ вредъ вмѣсто пользы, такъ какъ онъ смываетъ верхнія, наиболѣе плодородныя частицы почвы и способствуетъ образованію овраговъ и горныхъ лощинъ. Въ мѣстностяхъ скалистыхъ, гдѣ лѣса истреблены, какъ у насъ въ Дагестанѣ или въ Альпійскихъ департаментахъ Франціи, выпадаютъ нерѣдко очень сильныя ливни, и вообще количество дождя было бы вполне достаточно для роскошной растительности, но вода ливней такъ скоро стекаетъ, что бѣдствія отъ ливней быстро смѣняются недостаткомъ воды.

Само собою разумѣется, что чѣмъ отложе склонъ, тѣмъ болѣе количество воды ливня впитается въ почву, рыхлость ея также помогаетъ впитыванію осадковъ и глубокая обработка не безъ основанія считается очень благопріятной въ этомъ отношеніи. Опытные хозяева нашего юга запасаютъ на своихъ черныхъ парахъ воду лѣтнихъ ливней для озимыхъ посѣвовъ.

Извѣстно, что густая растительность, особенно лѣсная, еще болѣе задерживаетъ воду, выпавшую даже въ видѣ сильныхъ ливней. Сила удара дождевыхъ капель умѣряется листьями растеній, а быстрый стокъ по поверхности почвы встрѣчаетъ на каждомъ шагу препятствія въ видѣ корней и мертвыхъ покрововъ.

Д) Но помимо того, даже если предположить, что дождь распределенъ совершенно равномерно и капли его падаютъ вертикально, все-таки разныя части поля, луга или черного пара получаютъ далеко не одинаковое количество воды. Это зависитъ между прочимъ *отъ угла и направленія наклона поверхности*. Кривизна земной поверхности такъ мала, что мы можемъ не принимать ее въ расчетъ. Воронка дождемѣра устанавливается отвѣсно такъ, чтобы верхняя ея поверхность была горизонтальна, и слѣдовательно чтобы вертикально падающія капли дождя падали вертикально и въ нее.

Представимъ себѣ поле наклоненное къ горизонту подъ угломъ 9° (т. е. $\frac{1}{10}$); лѣвая сторона наклонена къ югозападу (SW), правая настолько же къ сѣверовостоку (NE). Еслибъ тоже поле было совершенно ровно, то оно образовало бы четырехугольникъ и предполагая, что длина = 80 саж., а ширина = 30 саж., площадь его была бы = 2400 квадр. саж., т. е. десятинѣ. Но вслѣдствіе неровности поверх-

ности къ нему прибавилась площадь приблизительно въ 30 кв. саж. Еслибъ уклонъ поверхности былъ $= 45^\circ$ (т. е. половинѣ), то прибавка площади была бы около 1000 кв. саж. Положимъ теперь, что дождевыя капли падаютъ отвѣсно. Очевидно, что данное количество дождя напримѣръ 10 миллиметровъ въ случаѣ горизонтальной поверхности распредѣлится на 2400 кв. саж., т. е. дастъ 8880 ведеръ на десятину, въ случаѣ наклона на 9° это количество распредѣлится на площадь на 2430 кв. саж., такъ что на десятину такого поля придется 8690 вед. воды при осадкѣ въ 10 милл.

Положимъ теперь, что при томъ же наклонѣ 9° части поля, образующей четырехугольникъ къ юго-западу (SW) и части поля къ сѣверо-востоку (NE), дождевыя капли падаютъ съ SW подъ уклономъ 9° . Очевидно, что онѣ будутъ падать отвѣсно на первый четырехугольникъ и подъ угломъ 18° на второй. Понятно, что первый получитъ столько же воды на десятину, какъ равная поверхность горизонтальнаго поля при вертикальномъ паденіи дождевыхъ капель, а второй гораздо меньше. При распредѣленіи на площадь десятины пришлось бы при осадкѣ въ 10 милл. и углѣ 9° къ SW, 8800 ведеръ на десятину, и 8578 ведеръ на десятину, имѣющую уклонъ 9° къ NE.

Я не произвольно выбралъ страны свѣта SW и NE. Съ SW всего чаще идутъ осадки въ Европейской Россіи, и эта сторона нерѣдко называется *милымъ угломъ*, потому что съ этой стороны избы часто начинаютъ гнить, когда онѣ цѣлы съ другихъ сторонъ. Небольшой уклонъ къ SW поэтому часто будетъ получать болѣе дождя и снѣга чѣмъ ровная поверхность, а такой-же уклонъ къ NE гораздо менѣе.

Вообще же можно выразить законъ такъ: при пересѣченной мѣстности единица поверхности получитъ настолько менѣе воды, при прочихъ равныхъ условіяхъ, чѣмъ площадь кривой поверхности болѣе горизонтальной, въ тѣхъ же границахъ. На вліяніе склона относительно нагрѣванія солнцемъ уже давно обратили вниманіе, не мѣшаетъ обратить вниманіе и на вліяніе его относительно осадковъ.

Но это далеко еще не выражаетъ степени сухости болѣе пересѣченной поверхности, сравнительно съ горизонтальною, при прочихъ равныхъ условіяхъ. Въ первомъ случаѣ и площадь испаренія больше и вода быстрѣ стекаетъ съ поверхности и менѣе ея успѣваетъ впитаться въ почву.

Е) Но слѣдуетъ обратить вниманіе и на другія условія, благодаря которымъ и на ровномъ полѣ и при равномерномъ выпаденіи осадковъ они распредѣляются очень неравномѣрно. Въ сильную вьюгу нерѣдко снѣгъ сметается съ открытыхъ высокихъ мѣстъ въ овраги или при-

метается къ заборамъ, кустарникамъ, лѣсамъ. Хорошо защищенный дождемѣрь покажетъ намъ нѣкоторое среднее количество выпавшаго снѣга и не дастъ ни малѣйшаго понятія о томъ, какъ они распредѣлились. Профили высоты снѣжнаго покрова даютъ намъ понятіе о чрезвычайномъ разнообразіи явленія. Мы уже не разъ касались этого вопроса ¹⁾ и къ нему еще придется возвратиться по поводу рецензій труда О. А. Игнатьева «Морозъ».

Дождь, особенно падающій крупными каплями, не такъ легко уносится вѣтромъ, но однако даже сильные ливни и крупный градъ весьма замѣтно относятся сильнымъ вѣтромъ, слѣдовательно при такихъ условіяхъ и ливень дастъ болѣе воды въ оврагахъ и въ сосѣдствѣ препятствія (забора, лѣсной опушки, кустарниковъ), чѣмъ въ открытомъ полѣ и особенно на черномъ пару. При малыхъ размѣрахъ владѣнія или черезполоснаго участка легко можетъ случиться, что значительное количество дождя или снѣга, носившагося въ воздухѣ надъ полемъ одного владѣльца унесется вѣтромъ на чужое владѣніе и тамъ дойдетъ до земли въ оврагѣ, или у забора или кустарника. Чѣмъ ниже и рѣже растительность, тѣмъ сильнѣе вѣтеръ при прочихъ равныхъ условіяхъ и тѣмъ болѣе падающіе изъ воздуха осадки будутъ сноситься съ поверхности къ оврагамъ и препятствіямъ. Поэтому всего болѣе подвергаются такому сносу осадки, падавшіе на черныя пары, затѣмъ на поле съ низкою и рѣдкою растительностью и т. д. Еще менѣе подвержены этому явленію густые высокоствольные лѣса съ густымъ подлѣскомъ, но и здѣсь, если рѣчь идетъ о всемъ количествѣ, полученномъ отъ дождя и снѣга, въ томъ числѣ и о томъ, которое поглощается листвою деревьевъ и не доходитъ до земли, то совершенной равномерности навѣрно нѣтъ: надъ кронами деревьевъ вѣтеръ можетъ быть силенъ и очевидно при этомъ часть падающаго дождя или снѣга сносится къ болѣе высокому лѣсу и падаетъ на его листву.

Если довольно рѣдко стоящій, высокоствольный лѣсъ не имѣетъ опушки въ видѣ молодого лѣса или кустарника, то вѣтеръ и дождь проникаетъ далѣе въ глубь лѣса внизу, чѣмъ вверху, такъ какъ внизу ихъ останавливаютъ лишь рѣдко стоящія стволы, выше — болѣе густыя вѣтви съ листьями или хвоей. Точно также вѣтеръ и дождь проникнуть далѣе внутрь листовеннаго лѣса или кустарника зимой чѣмъ лѣтомъ.

Но для поля или чернаго пара существенной разницы нѣтъ, вы-

1) См. особенно статью И. Н. Клингена «Снѣжный покровъ» Метеорологическій Вѣстникъ 1892 г., стр. 223.

падаетъ ли дождь у самой границы лѣса или немного далѣе, для нихъ дождевая вода всетаки потеряна.

Остается еще вывести заключеніе изъ высказаннаго въ настоящей статьѣ и указать на то, какъ могутъ быть пополнены наши скудныя свѣдѣнія. Никто не споритъ о томъ, что *при ливняхъ осадки* распределены очень неравномѣрно обыкновенно еще подразумеваютъ, что они, какъ говорится, *распределены капризно*. Однако изъ того, что законы даннаго явленія не определены еще нельзя заключать, что ихъ не существуетъ. Мало того, густыя дождемѣрныя сѣти въ Рамонскомъ имѣніи Воронежской губерніи и Бѣлоколдезскомъ Харьковской, повели къ заключенію, что вблизи водъ и обильной растительности не только выпадаетъ болѣе дождя, но и ливни чаще.

Исслѣдованія надъ распространеніемъ града¹⁾ ведутъ къ тому же заключенію, въ странахъ, гдѣ страхование отъ града очень распространено и вообще имѣется много свѣдѣній о градобитіяхъ. Исслѣдованіе этого явленія повело къ тому, что можно найти такъ называемые *очаги града*, т. е. пространства, гдѣ начинаются градобитія, *пути*, по которымъ чаще движутся *градовыя тучи* и т. д. Градъ справедливо можно назвать *частнымъ случаемъ грозы*, явленіемъ, указывающимъ на наибольшую силу грозы. На это особенно указало картографическое и синоптическое исслѣдованіе грозъ въ мѣстностяхъ, имѣющихъ густую сѣть станцій, исслѣдованіе начатое въ 1865 году во Франціи и затѣмъ производившееся и въ другихъ странахъ (Скандинавіи, Баваріи, Швейцаріи, Италіи и т. д.), а съ 1886 года и на юго-западѣ Россіи (сѣть метеорологической обсерваторіи Новороссійскаго университета) ¹⁾.

На основаніи этихъ исслѣдованій слѣдуетъ признать, что весьма вѣроятно распределеніе ливней и града болѣе или менѣе совпадаютъ. Но изъ того, что бывшіе до сихъ поръ исслѣдованія дали нѣкоторые результаты, еще не слѣдуетъ, чтобы все касающееся этихъ явленій было хорошо изучено, напротивъ *сдѣлано еще очень и очень немного, но это немного указываетъ на закономерность, а не случайность явленій. Тѣмъ болѣе причинъ ихъ изучать.*

Преобладаніе лѣтнихъ осадковъ почти на всемъ пространствѣ Россіи и рѣзкія различія количества дождя лѣтомъ между близкими мѣстами заставляютъ особенно желать распространенія подобныхъ исслѣдованій у насъ. Но законы этого сложнаго явленія могутъ быть исслѣдованы

1) Другія сѣти Россіи слишкомъ еще рѣдки, чтобы возможны были такія исслѣдованія, требующія прежде всего густой сѣти станцій.

лишь тогда, когда соберется достаточно точныхъ наблюденій густыхъ дождемѣрныхъ сѣтей и притомъ за нѣсколько лѣтъ. Всего важнѣе были бы подобныя наблюденія въ черноземныхъ губерніяхъ съ пересѣченной мѣстностью и разнообразной растительностью, т. е. такія, гдѣ еще сохранились лѣса. Густые лиственные лѣса дали бы условія наиболѣе обильной растительности, а черные пары, часто существующіе на обширныхъ пространствахъ условіе противоположное — условіе полного отсутствія растительности въ тѣ мѣсяцы, когда грозы часты, и слѣдовательно особенно благоприятныя условія для нагрѣванія поверхности солнечными лучами. Почти вездѣ въ нашихъ черноземныхъ губерніяхъ населеніе сосредоточено въ крупныхъ селахъ, и несмотря на довольно густое населеніе разстояніе между селами велико. И въ частныхъ имѣніяхъ хутора находятся на большомъ разстояніи одинъ отъ другого. Такъ какъ притомъ еще вблизи населенныхъ мѣстъ есть воды и древесная растительность, то очевидно, что для изслѣдованія распространенія осадковъ, ливней и града кромѣ сельскихъ и усадебныхъ дождемѣровъ необходимы и стоящіе вдали отъ жилья — на поляхъ, лугахъ, въ лѣсу, и притомъ никакъ не менѣе 1 на квадратную версту или 100 десятинъ. Наблюденія по этимъ дождемѣрамъ могли бы продолжаться всего 7 мѣсяцевъ, напримѣръ съ апрѣля по октябрь новаго стиля, такъ какъ въ остальные мѣсяцы ливни и грозы рѣдки и осадки распределены равномернѣе.

Вопросы, затронутые здѣсь, имѣютъ такое большое значеніе для науки и многихъ сторонъ практической жизни, что было бы весьма желательно, чтобъ наши подписчики дополнили этотъ очеркъ, а также обратились въ редакцію съ вопросами, если что-либо для нихъ не ясно.

А. Воейковъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Температура воздуха и почвы на о. Явѣ. На опытной станціи въ рез. Тегаль, на о. Явѣ (7° ю. ш. 109°12' в. д. 38 м. н. у. м. на равнинѣ близъ сѣвернаго берега о-ва) производились не только метеорологическія наблюденія, но и наблюденія надъ температурой почвы. Такъ какъ наблюденій послѣдняго рода очень мало въ тропикахъ, то они представляютъ большой интересъ. Термометры въ Ламоновомъ

ящкѣ были установлены въ почвѣ, покрытой травой ¹⁾. Къ сожалѣ-
нію, дѣленіе доходило только до 32° и потому на наименьшей глубинѣ
(30 см.) недостаетъ самыхъ теплыхъ мѣсяцевъ 1889 года.

Среднія за два года 1889 и 1890; t —средняя температура воздуха,
 $t_{s\ 60}$ — t разность между температурой почвы на 60 см. и темпера-
турой воздуха (первая постоянно выше). P — осадки въ миллим.

	t	$t_{s\ 60}-t$	P
Январь.....	26,9	2,6	353
Февраль.....	26,6	2,9	334
Мартъ.....	26,6	3,4	195
Апрѣль.....	26,9	3,3	150
Май.....	26,7	3,5	90
Іюнь.....	26,1	3,4	205
Іюль.....	25,7	3,3	49
Августъ.....	25,7	3,2	50
Сентябрь.....	26,1	3,1	100
Октябрь.....	26,6	2,9	68
Ноябрь.....	26,5	2,9	176
Декабрь.....	26,4	2,9	236

Среднія годовыя воздуха: 26,3; почвы на глубинѣ 60 см. 29,5;
тоже 90 см. 29,55, тоже 120 см. 29,45; осадки: 2057 мм.

И такъ температура почвы на глубинѣ 60 см. подъ травой во всѣ
мѣсяцы значительно выше температуры воздуха, разность наимень-
шая въ самый дождливый мѣсяць январь, наибольшая въ мѣсяць, слѣ-
дующій за самымъ теплымъ (май). На глуб. 90 и 120 см. средняя
годовая почти та же, что и на 60 см. и слишкомъ на 3° выше темпе-
ратуры воздуха. То же оказалось и въ Индіи. Привожу наблюденія въ
Тривандрамѣ (Trivandram 8°10' с. ш.), на ю.-в. Индіи, т. е. въ кли-
матическихъ условіяхъ, очень сходныхъ съ сѣвернымъ берегомъ Явы
(высокая и очень равномерная температура, влажный воздухъ, обиль-
ные осадки лѣтомъ). Средняя годовая температура воздуха 26,3 почвы
на глуб. 3 ф. (91 см.) 29,7. Мартъ воздуха 28,0, почвы 31,9, іюль
воздуха 25,6 почвы 28,2.

Итакъ старая гипотеза, что въ тропикахъ температура почвы
ниже воздуха оказывается несправедливой.

1) Свѣдѣнія взяты изъ статьи наблюдателя: Dr. W. Krüger, Beitrag zur Kennt-
niss der Witterungsverhältnisse Javas. Meteor. Zeits. Febr. 1895. Изъ нея видно,
что наблюденія дѣлались превосходными инструментами работы Фусса, свѣренными
съ нормальными. Средняя температура воздуха изъ $\frac{6\text{ у.} + 2\text{ в.} + \text{наим.} + \text{наиб.}}{4}$

Крюгеръ приводитъ любопытныя данныя о томъ, насколько температура почвы понижается послѣ обильныхъ дождей (вода ихъ значительно холодѣе воздуха и почвы, напр. 5-го января 1889 г. она имѣла температуру 21,8). Осадки вызвали пониженіе температуры, не упомянуто въ какой промежутокъ, вѣроятно за сутки.

Осадокъ мм.	П о н и ж е н і е.		
	30 см.	60 см.	120 м.
120	2,3	0,7	0,3
107	1,8	1,3	0,9
110	2,6	1,8	1,1

А. Воейковъ.

Температура и осадки Амурской области. Въ одномъ пунктѣ этой отдаленной окраины, которая скоро будетъ соединена съ Европейской Россіей, Благовѣщенскѣ, наблюденія производятся давно и обстоятельно разработаны въ трудѣ Ф. Ф. Шперка ¹⁾. Этотъ городъ, какъ извѣстно — центръ самой населенной и богатой части области. Извлекаемъ изъ недавно вышедшей монографіи ²⁾ свѣдѣнія о температурѣ мѣста, гораздо болѣе удаленнаго отъ торныхъ путей и сравненіе его съ другими мѣстами рѣчной области Амура и Владивостокомъ.

Названіе мѣста.	Северная широта.	Восточная долгота отъ Гринвича.	Выс. н. у. м. Метры.	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Январь.	Июль.	Годъ.
Нерчинскій заводъ.	51 ¹ / ₄ °	119 ¹ / ₂ °	657	-26,6	-8,7	16,5	-2,9	-29,6	18,5	-3,7
Благовѣщенскъ	50 ¹ / ₄	127 ³ / ₄	120	-22,7	-0,7	19,3	0,2	-25,5	21,4	-0,7
Хабаровскъ	48 ¹ / ₂	135	107	-21,4	0,5	19,1	2,6	-25,2	20,8	0,5
Софійскій пріискъ	52 ¹ / ₂	134	915	-31,4	-7,7	13,0	-6,3	-36,0	15,3	-7,7
Николаевскъ на Амурѣ.	53 ¹ / ₄	140	12	-21,5	-2,4	15,1	1,1	-24,2	16,9	-2,4
Владивостокъ	43 ¹ / ₄	132	26	-11,7	3,5	17,9	8,0	-14,6	19,0	4,4

Что Амурскій край имѣетъ самую холодную зиму данной широты — было уже ранѣе извѣстно, но по приведеннымъ здѣсь даннымъ особенно низка она въ Софійскомъ пріискѣ, въ горной долинѣ почти прямо къ С. отъ Хабаровска. Здѣсь, подъ вліяніемъ лучеспусканія и застоя холоднаго воздуха на днѣ долины зима уже напоминаетъ Якутскую область. Лѣто же, для высоты, довольно тепло, какъ обыкновенно бываетъ въ долинахъ.

Амурскій край находится въ области муссоновъ Восточной Азіи,

1) Россія дальняго Востока, Записки по Общей Географіи Имп. Русск. Географ. Общества, т. 14.

2) Описаніе Амурской Области. Составлено Г. Е. Грумъ-Гржимайло, подъ редакціей П. П. Семенова. Спб. 1894, VIII + 642 стр. 8° съ картою.

вслѣдствіе этого — лѣто очень дождливо, зима — бѣдна осадками. Извлекаемъ данныя изъ вышеприведеннаго труда.

	Періодъ наблюденій.	М и л л и м е т р ы.					
		Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Іюль.	Годъ.
Нерчинскій заводъ . .	1883—92	7	52	254	69	88	396
Благовѣщенскъ	1877—90	4	76	322	105	118	498
Хабаровскъ	1878—92	25	111	364	102	142	603
Софійскій пріискъ . .	1888—92	11	49	401	102	178	563
Николаевскъ	1879—92	71	102	184	147	69	512

Итакъ начиная съ Благовѣщенска выпадаетъ осадковъ не менѣе, чѣмъ въ болѣе дождливыхъ частяхъ Европейской Россіи, съ огромнымъ преобладаніемъ лѣтнихъ. Въ Хабаровкѣ и особенно Софійскомъ пріискѣ лѣтніе осадки такъ обильны, что въ данныхъ широтахъ нѣчто подобное встрѣчается лишь въ топографическихъ условіяхъ, особенно благопріятныхъ для сильныхъ дождей, напр. на влажныхъ навѣтренныхъ склонахъ горъ. Ни Хабаровскъ, ни, насколько мнѣ извѣстно, и Софійскій пріискъ, не находятся въ такихъ условіяхъ, и поэтому вѣроятно, что въ Амурскомъ краѣ самое дождливое лѣто широты, на всемъ земномъ шарѣ. Необычайное обиліе лѣтнихъ дождей и влажность почвы повели къ тому, что люди, хорошо знакомые съ мѣстными условіями — манчжуры и корейцы сѣять хлѣбъ на высокихъ грядахъ, гдѣ онъ защищенъ отъ сырости, и по углубленіямъ между ними легче стекаетъ вода.

А. В.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Кернеръ. Суточный ходъ влажности воздуха въ долинахъ центральныхъ Альпъ. (Dr. Fritz v. Kerner. Zur Kenntniss des täglichen Ganges der Luftfeuchtigkeit in den Thälern der Centralalpen, Meteor. Zeitsch. Februar, 1895). Д-ръ Кернеръ производилъ свои наблюденія въ Тироли, въ долину Тринсъ, отъ 7 ч. у. до 9 ч. в. ежечасно, но не каждый день, а лѣтомъ 1890—93 гг. 113 дн., то есть въ среднемъ 28 дней въ теченіе одного лѣта. Онъ пользовался волоснымъ гигрометромъ Коппе, единственнымъ, по мнѣнію автора, волоснымъ гигрометромъ, показаніямъ котораго, при надлежащей провѣркѣ съ конденсаціоннымъ гигрометромъ, можно довѣрять. Хотя матеріалъ сравнительно скудный, но обработка этого матеріала заслуживаетъ

вниманія. Авторъ сѣумѣлъ воспользоваться своимъ матеріаломъ всесторонне, и обращалъ должное вниманіе на топографическія условія, что часто вполне отсутствуетъ въ большихъ трудахъ шаблонныхъ метеорологовъ-статистиковъ. Авторъ разсматриваетъ суточный ходъ, какъ абсолютной такъ и относительной влажности, во-первыхъ въ ясные дни, во-вторыхъ при юго-восточныхъ вѣтрахъ, въ-третьихъ въ дождливые дни и въ-четвертыхъ въ дни съ фѣномъ. Въ ясные и безвѣтренные дни абсолютная влажность съ утра до 11 час. незначительно увеличивается (отъ 8,2 мм. до 8,8 мм.), затѣмъ быстро уменьшается (въ 4 час. поп. 7,1 мм.), а къ вечеру опять увеличивается. Медленное утреннее увеличение абсолютной влажности авторъ объясняетъ испареніемъ обильной росы, образовавшейся въ теченіе предшествующей ясной ночи. Вечернее быстрое увеличение какъ абсолютной, такъ и относительной влажности, указываетъ на время, въ которое начинается образованіе росы, которая съ своей стороны вызываетъ второй минимумъ абсолютной влажности ночью. Второго минимума однако Кернеръ изъ своихъ наблюденій показать не можетъ, такъ какъ послѣднія послѣ 9 ч. в. не производились, а заключаетъ объ немъ по утреннимъ и вечернимъ наблюденіямъ. Въ дни съ юговосточными вѣтрами погода холодноватая и пасмурная, минимумъ относительной влажности доходитъ только до 53%, между тѣмъ какъ въ ясные дни наблюдался средній минимумъ въ 37%. Амплитуда абсолютной влажности также меньше, но форма суточныхъ кривыхъ большой разности противъ ясныхъ дней не показываетъ. Напротивъ того, въ дождливые дни, съ сѣверовосточными вѣтрами, кривая абсолютной влажности имѣетъ свой максимумъ отъ 1 ч. до 2 ч., а утромъ и вечеромъ минимумъ. Относительная влажность уменьшается къ 1 ч. только до 83%.

Въ ясные дни и при слабыхъ восточныхъ вѣтрахъ авторъ находитъ преимущественно вертикальное движеніе влажности, но при юго-западныхъ вѣтрахъ, имѣющихъ характеръ фѣна, замѣчается кромѣ вертикальнаго еще горизонтальное движеніе. Вслѣдствіе этого абсолютная влажность особенно мала около 5 ч. и 6 ч. вечера. Во время фѣна относительная влажность уменьшалась до 22%. Э. Лейстъ.

Зюрингъ. Наблюденія температуры и влажности надъ снѣжнымъ покровомъ на вершинѣ Брокена. (R. Süring. Temperatur- und Feuchtigkeitsbeobachtungen über und auf der Schneedecke des Brockengipfels. Meteor. Zeitschr. Febr. 1895). Въ теченіе зимы 1893—94 года Зюрингъ производилъ рядъ наблюденій надъ температурою и влажностью на вершинѣ Брокена на высотѣ 1142 метр. надъ уровнемъ океана. Наблю-

денія производились психрометромъ Ассмана на высотахъ 1,6 и 0,1 метра, и обыкновенными термометрами на поверхности снѣжнаго покрова и на глубинѣ 0,1 метра. На вершинѣ Брокена, по словамъ автора, вслѣдствіе незначительной суточной амплитуды, время дня, при опредѣленіи разностей температуры и влажности на различныхъ высотахъ, почти никакой роли не играетъ и поэтому выводы Зюрингомъ сдѣланы изъ всѣхъ наблюдений, произведенныхъ отъ 7 ч. у. до 9 ч. в., не раздѣляя ихъ по срокамъ наблюдений.

Прежде всего авторъ рассматриваетъ вопросъ объ установкѣ термометра на поверхности снѣга. Онъ наблюдалъ какъ на солнцѣ, такъ и въ тѣни забора, вышиною 2 метра. Разности доходили до 8°; но Зюрингъ не рѣшаетъ вопроса окончательно, потому что полагаетъ, что при такихъ сильныхъ вѣтрахъ, какіе бываютъ на вершинѣ Брокена, въ тѣни (напр. забора) уменьшается вліяніе вѣтра на показанія термометра и поэтому онъ и производилъ наблюденія какъ въ тѣни, такъ и на солнцѣ. По его мнѣнію безукоризненная установка термометра на поверхности снѣжнаго покрова такая, гдѣ шарикъ термометра и самый термометръ находится въ тѣни, но съ тѣмъ, чтобъ горизонтальное и вертикальное движенія воздуха происходили безпрепятственно. У насъ въ Россіи психрометрическая будка имѣетъ преимущество такой тѣни, такъ что было бы желательно наблюдать температуру поверхности, снѣжнаго покрова въ тѣни психрометрической будки.

Наблюденія Зюринга показываютъ, что разность между температурами поверхности снѣга и воздуха на высотѣ 1,6 м. имѣютъ слѣдующія среднія величины: (воздухъ—поверхность снѣга).

	На солнцѣ.	Въ тѣни.
при облачности		
0—2	2,0	5,8
3—7	2,6	2,1
8—10	0,4	0,6
во время тумана	—0,8	—
» » снѣга	—0,4	—0,4

При ясномъ небѣ солнце, очевидно, сильно нагрѣваетъ шарикъ термометра, такъ что разница уменьшается отъ 5,8 до 2,0; при облачномъ небѣ (3—7) разность на солнцѣ даже больше, чѣмъ при ясномъ небѣ, что происходитъ отъ того, что при облачномъ небѣ нагрѣваніе термометра меньше, чѣмъ при ясномъ.

Болѣе низкую температуру поверхности снѣга авторъ объясняетъ

главнымъ образомъ вѣтрами, которые приносятъ теплый воздухъ, а во время тумана и снѣга — холодный. Этому какъ бы противорѣчитъ то, что наблюденія Зюринга даютъ самыя большія разности при самыхъ слабыхъ вѣтрахъ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы автора:

Сила вѣтра.	На солнцѣ.	Въ тѣни.
0— 1 по Бофорту	5,9	9,8
2— 3	4,6	4,8
4— 5	3,1	4,2
6— 7	3,1	1,0
8— 9	1,5	0,5
10—11	0,4	—

Къ сожалѣнію, нѣтъ указаній для разностей температуръ при ясномъ небѣ и слабыхъ вѣтрахъ; допуская преобладающее вліяніе вѣтровъ, надо полагать, что на Брокенѣ зимою слабыя вѣтры приносятъ теплый воздухъ, а сильныя холодный. Слѣдовательно Зюрингъ придаетъ ббольшій вѣсъ вліянію температуры воздуха на температуру поверхности снѣга, между тѣмъ какъ по наблюденіямъ въ долинахъ можно было ожидать обратное вліяніе, т. е. вліяніе температуры поверхности снѣга, низкой вслѣдствіе сильнаго лучеиспусканія, на температуру воздуха. Впрочемъ наблюденія автора этого вопроса вполне рѣшить не могутъ, такъ какъ нѣтъ наблюденій въ ясныя ночи.

Во время тумана и снѣга температура поверхности снѣга выше температуры воздуха (въ 80% всѣхъ случаевъ) и даже на глубинѣ 0,1 метра снѣгъ почти всегда въ такихъ случаяхъ (93%) теплѣе воздуха. Что во время паденія снѣга температура воздуха ниже температуры поверхности снѣга, замѣчено и другими наблюдателями (Брюкнеромъ и Сатке) и Зюрингъ объясняетъ это также вліяніемъ вѣтра, по крайней мѣрѣ, для вершинъ горъ. По мнѣнію Зюринга вѣтры приносятъ холодный воздухъ и вслѣдствіе большой облачности поверхность снѣга не въ состояніи достаточно быстро охлаждаться. Осадки играютъ, слѣдовательно, только второстепенную роль. Но кромѣ дѣйствія вѣтровъ Зюрингъ допускаетъ еще вліяніе скрытой теплоты при конденсаціи (стр. 57 и подстрочная замѣтка) и говоритъ о возможномъ «нагрѣваніи самыхъ низкихъ слоевъ» выдѣляющейся скрытой теплотою. Мнѣ кажется, что нельзя допускать «нагрѣванія» ни поверхности снѣга, ни слоя воздуха надъ снѣгомъ выше температуры воздуха выдѣляющейся скрытой теплотою, потому что послѣдняя можетъ служить только къ поддержанію данной температуры или уменьшенію ея пониженія, но нагрѣвать выше температуры воздуха она не можетъ.

Во второй части своей работы Зюрингъ разсматриваетъ вертикальное распредѣленіе влажности и находитъ, что влажность, какъ абсолютная, такъ и относительная надъ снѣжнымъ покровомъ (на высотѣ 0,1 метра) большею частью (83% всѣхъ случаевъ) больше, чѣмъ на высотѣ 1,6 метра. Далѣе, по условіямъ погоды, зимою на Брокенѣ испареніе поверхности снѣга можетъ имѣть мѣсто чаще, чѣмъ сгущеніе влажности воздуха.

Для вычисленія своихъ наблюденій авторъ пользовался новою психрометрическою формулою Эггольма; онъ вычислилъ крайнюю разность между результатами по новой формулѣ и по старой какъ для водянаго пара, такъ и для ледянаго пара. Онъ получилъ:

	Абсолютная влажность.	относительная влажность.	Точка росы.
для ледянаго пара	0,39 мм.	10%	—27°6
» водянаго пара	0,56 »	14	
по новой формулѣ Эггольма	0,81 »	21	—20 0

Э. Лейстъ.

А. В. Конради. Сельско-хозяйственное водоснабженіе горной части Крымскаго полуострова (Изданіе отдѣла Земельныхъ улучшеній Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ).

Этотъ трудъ имѣетъ цѣлью дать практическое руководство для отысканія водъ, вывода ихъ наружу и пользованіе ими, и прекрасно исполняетъ свою задачу. Авторъ обращаетъ особенное вниманіе на снѣга нагорья (плато) Яйлы, питающіе самые обильные и постоянные источники сѣвернаго и южнаго склона Крымскихъ горъ. Для задержанія снѣга и препятствія сносу его въ ущелья, откуда онъ уже не идетъ на питаніе источниковъ, онъ предлагаетъ облѣсеніе Яйлы по системѣ генерала Королькова; сознавая всю пользу изученія климата горной части Крыма, питающей своими водами южный берегъ и сѣверныя долины, онъ замѣчаетъ между прочимъ.

«Вся суть въ скорѣйшемъ устройствѣ Метеорологической Обсерваторіи гдѣ-либо на Чатырдагскомъ плато или еще лучше на Ялтинской Яйлѣ около новаго шоссе, по которому гораздо дешевле обойдется доставка строительныхъ матеріаловъ во время постройки домика для наблюдателя и за симъ доставка ему топлива и продовольствія. Такой домикъ въ 25 кв. саж. помѣщенія обойдется не дороже 2.500 руб., а со всѣми метеорологическими инструментами и будкою не дороже 3.000 руб. Если-же дѣлать его на Чатырдагѣ, то къ этимъ расходамъ надо прибавить еще отъ 2.000 до 3.500 руб. на разра-

ботку тропы, шириною въ одну сажень для сообщенія верхомъ и въ однокolkѣ. Одновременно съ устройствомъ станціи на Яйлѣ, необходимо организовать метеорологическія наблюденія въ монастырѣ Космы и Даміана, каковыя несомнѣнно съ удовольствіемъ приметъ на себя настоятель или кто-либо изъ братіи съ разрѣшенія духовнаго начальства. За сямъ, для того, чтобы въ послѣдствіи имѣть точныя данныя для сравненій и выясненія степени вліянія произведенныхъ меліораций на обиліе и постоянство родниковъ юрскаго горизонта, необходимо одновременно съ устройствомъ станцій на Яйлѣ и въ Суукъ-су начать измѣренія дебета нѣкоторыхъ родниковъ, напимѣръ, Кызыль-Коба, Аяна и Суукъ-су, производя таковыя не менѣе какъ 2 раза въ мѣсяцъ и параллельно имъ производить измѣренія расхода воды въ р. Салгирѣ и р. Алмѣ, ниже впаденія въ нихъ названныхъ родниковъ, но выше начала культурной полосы (наприм. въ Шамухаѣ на Салгирѣ и у дома лѣсничаго на Алмѣ). Для этого придется устроить 4 прочныхъ каменныхъ водослива общеою стоимостью не свыше 500—700 рублей».

Изслѣдованіе климата горной части Крыма необычайно важно и въ практическомъ отношеніи, и притомъ очень легко исполнимо, такъ какъ горная полоса далеко не обширна и очень доступна. Помимо интереса горныхъ климатовъ вообще здѣсь мы имѣемъ практическую задачу — изслѣдованія количества и распредѣленія осадковъ и ихъ дальнѣйшей судьбы, а кромѣ того, если исполнится предполагаемое г. Конради облѣсеніе Яйлы, то можно будетъ шагъ за шагомъ слѣдить за измѣненіемъ климата подъ вліяніемъ этой работы. А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За апрѣль мѣсяцъ н. с. 1895 года.

Атмосферное давленіе.—Барометрическіе минимумы и максимумы.—Температура.—Осадки.—Засуха.—Пыльные бури.—Грозы.—Снѣжный покровъ.—Почвенныя воды.—Вскрытіе рѣкъ.—Половодья.—Оптическія явленія.—Ходъ весенняго пробужденія природы.—Волѣзны.

Атмосферное давленіе. Барометрическіе минимумы и максимумы. Изъ обычной таблички нетрудно видѣть, что атмосферное давленіе въ минувшемъ апрѣлѣ незначительно отъ нормы уклоняется.

	Апрѣль 1895г.	Норм. давл. по Тилло.	Разности.
Рига	759,6	761,3	—1,7
Петербургъ	59,7	60,6	—0,9
Архангельскъ	59,7	59,8	—0,1
Казань	61,9	61,6	0,3
Оренбургъ	63,4	63,0	0,4
Тифлисъ	62,2	61,8	0,4
Астрахань	63,0	62,4	0,6
Урюпинская	62,5	61,6	0,9
Варшава	61,4	60,4	1,0
Екатеринбургъ	64,4	62,7	1,7
Москва	62,8	61,0	1,8
Ставрополь	63,5	61,5	2,0
Кіевъ	63,2	60,8	2,4
Николаевъ	63,9	60,4	3,5

Сравнивая распредѣленіе давленія за минувшій апрѣль съ нормальнымъ апрѣльскимъ распредѣленіемъ его по А. А. Тилло, мы находимъ барометрической минимумъ, расположенный, по Тилло, къ сѣверу отъ Бѣлаго моря, сдвинутымъ значительно южнѣе и захватывающимъ часть Финляндіи и Скандинавскаго полуострова; сверхъ того на сѣверномъ берегу Чернаго моря обнаруживается второстепенный максимумъ, имѣющій центръ около Крыма, котораго на картахъ Тилло не оказывается.

Обратимся затѣмъ къ картѣ, на которой черными линіями прочерчены пути минимумовъ, въ числѣ 8 прошедшихъ чрезъ Европу; здѣсь бросается сразу въ глаза, что минимумы почти исключительно двужутся по сѣверной половинѣ Европы (семь изъ всего числа ихъ). Послѣ перваго минимума, прошедшаго по югу Россіи 3—5-го апрѣля, ни одинъ изъ остальныхъ минимумовъ не задѣваетъ юга Россіи. Если теперь къ этому прибавить еще, что, начиная съ 16-го апрѣля во всей Европейской Россіи устанавливается весьма высокое давленіе, принесенное надвинувшимся съ Атлантическаго океана максимумомъ и выдерживается здѣсь затѣмъ упорно весь мѣсяць, то становится вполне понятнымъ, какимъ образомъ явилась въ минувшемъ апрѣлѣ та область высокаго давленія на берегахъ Чернаго моря, о которой сейчасъ упомянуто; понятно также и то, что среднее мѣсячное давленіе оказывается слегка превышающимъ нормальное почти во всей Россіи.

Я не буду останавливаться на минимумахъ минувшаго мѣсяца; они не представляютъ никакого интереса. Необходимо замѣтить только,

что тѣ 6 минимумовъ, прохожденіе которыхъ наблюдалось въ Европейской Россіи, исключительно принадлежатъ первой половинѣ мѣсяца; начиная съ 17-го апрѣля ни одного значительнаго минимума въ предѣлахъ Россіи не наблюдалось. Наинизшее за весь мѣсяцъ давленіе мы находимъ въ минимумѣ III: 7-го числа оно упало въ Карлштадтѣ до 726,2 мм. Не наблюдалось также и особенно сильныхъ бурь или метелей при прохожденіи этихъ минимумовъ; только минимумъ VII сопровождался непродолжительными метелями при прохожденіи чрезъ среднюю Россію. «15-го апрѣля съ 3 ч. 50 м. вечера бушевала втеченіе четверти часа снѣжная метель, не позволявшая различать предметы на разстояніи 10 сажень», пишетъ священникъ І. В. Гусевъ изъ с. Сергина, Тверской губ. О метеляхъ, сопровождавшихъ этотъ минимумъ, упоминаютъ также М. Алатырцевъ изъ с. Порѣцкаго п С. Н. Егоровъ изъ Данкова, Рязанской губ., и наконецъ Метеорол. Бюлл. Г. Ф. О.

Что касается до области высокаго давленія, о которой было уже упомянуто, то, надвинувшись съ Атлантическаго океана, и достигнувъ центральной Россіи, она удерживалась здѣсь весьма продолжительное время, — съ 16-го числа и до самаго конца мѣсяца, обнаруживъ такимъ образомъ необычайную устойчивость. Давленіе въ центрѣ этого максимума достигло наибольшей высоты 20-го числа, когда въ Ефремовѣ наблюдалась высота барометра 781,1 мм. Для лучшей характеристики этой цифры замѣчу, что, судя по труду А. А. Тилло, за періодъ съ 1838 по 1885 годъ въ Москвѣ только однажды въ апрѣлѣ наблюдалось давленіе, превышающее приведенную цифру (781,5 въ 1864 г.).

Соотвѣтственно антициклоническому характеру погоды во второй половинѣ минувшаго мѣсяца, отличающемуся обыкновенно слабыми вѣтрами въ области высокаго давленія, нельзя не отмѣтить изъ сообщений гг. корреспондентовъ Метеорологическаго Вѣстника большое число штилей, которое бросается въ глаза при просмотрѣ корреспонденцій. Такъ мы имѣемъ число штилей:

- | | | |
|-----------------------------------|----|------------------------|
| 1. Гусево (Влад. губ.) | 45 | Набл. В. Тихонравовъ. |
| 2. Никольское-Горюшки (Моск. г.) | 38 | » Гр. А. В. Олсуфьевъ. |
| 3. Шпола (Кіевск. губ.) | 31 | » А. Д. Воскресенскій, |

и т. д. Понятно, что такой рѣзко-выраженный антициклоническій характеръ надвинувшейся области высокаго давленія долженъ былъ отозваться и на прочихъ метеорологическихъ элементахъ, что мы да-
лѣе и увидимъ.

Температура. По проведеннымъ на картѣ линиямъ равныхъ отклоненій средней мѣсячной температуры отъ нормы (для 7 часовъ утра) можно заключить о томъ, что минувшій апрѣль для большей части Европейской Россіи въ среднемъ былъ довольно близкимъ къ нормѣ, уклоняясь отъ нея болѣе значительно только на востокѣ, гдѣ средняя мѣсячная для 7 часовъ на 3° слишкомъ ниже нормы; во всей остальной Россіи температуры немного,—на 1° — $1\frac{1}{2}^{\circ}$ ниже нормы. Сѣверная Финляндія, Прибалтійскія губерніи и западный край имѣютъ температуры очень немного выше нормальной.

Относительно температуры, согласно сообщеніямъ гг. корреспондентовъ,—что соотвѣтствуетъ также и тому распредѣленію атмосфернаго давленія, о которомъ была сейчасъ рѣчь, минувшій мѣсяцъ долженъ быть раздѣленъ на двѣ рѣзко отличающіяся одна отъ другой части: первая половина его,—съ 1-го по 18-е число (а мѣстами даже по 20-е) отличалась холодною, непостоянною погодою съ частыми, но не обильными осадками въ видѣ снѣга или крупы; вторая—аномально высокою температурой, установившейся въ области высокаго давленія и весьма ясною, засушливою погодою, быстро двинувшею запоздавшую въ первой половинѣ мѣсяца весну впередъ (—сообщенія Ю. Ю. Сохоцкаго изъ с. Заполья, Петерб. губ., К. П. Ладыгина изъ Вышняго-Волочка, М. Алатырцева изъ с. Порѣцкаго Симбирск. губ., Г. А. Яковлева изъ Сагунъ Ворон. губ., И. Г. Морозова изъ Орловской губ., А. Д. Воскресенскаго изъ Шполы и другихъ). Для характеристики температуры мѣсяца я приведу слѣдующія числа изъ корреспонденціи К. П. Ладыгина (Вышній-Волочекъ), который даетъ среднія температуры для каждой декады минувшаго мѣсяца. Средняя температура въ Вышнемъ Волочкѣ оказывается по этой корреспонденціи

за 1-ю декаду апрѣля	равной	—	1,5,
» 2-ю	»	»	—0 3,
» 3-ю	»	»	+8 8.

Холода первой половины мѣсяца сопровождалась весьма сильными ночными морозами, значительно задержавшими весеннее пробужденіе растительности. Насколько интенсивными были ночные морозы и какъ значительно было тепло, наступившее въ концѣ мѣсяца, показываетъ лучше всего слѣдующая таблица максимальныхъ и минимальныхъ температуръ, заимствованныхъ изъ сообщеній гг. корреспондентовъ.

НАЗВАНІЯ СТАНЦІЙ.	Температуры.				НАБЛЮДАТЕЛИ.
	Минималн.		Максималн.		
	t.	Число мѣс.	t.	Число мѣс.	
1. Перновъ	-12,9	5	18,2	30	Хр. В. Мейбаумъ.
2. Юрьевъ	- 8,5	7	22,2	27	Мет. Обсерв. Универс.
3. Заполье	-12,0	6	20,5	27	Ю. Ю. Сохоцкій.
4. Лѣсной Институтъ	-13,8	14	19,2	27, 28	Мет. Обс. Лѣсн. Инст.
5. Марьино (Новг. губ.)	-15,2	7	18,5	28	К. А. Мейснеръ.
6. Сергино (Тверск. г.)	- 8,7	1, 2	17,5	30	Свящ. І. В. Гусевъ.
7. Вышній-Волочекъ	-18,4	2	19,3	27	К. П. Ладыгинъ.
8. Вахтино (Яросл. губ.)	-18,6	1, 2, 3	17,3	29	И. Н. Ельчаниновъ.
9. Никольск.-Горюшки	-12,5	2	17,9	29	Гр. А. В. Олсуфьевъ.
10. Иван.-Вознесенскъ	-17,7	3	17,7	29	Д. Д. Ефремовъ.
11. Муромъ	-14,2	2	17,8	29	И. П. Мяздриковъ.
12. Гусево	-16,8	3	18,0	29	В. Тихонравовъ.
13. Нижній Новгородъ	-13,6	2, 4	13,8	29	А. В. Ильинскій.
14. Козьмодемьянскъ	-15,5	2	11,8	27	К. С. Рябинскій.
15. Тотма	-24,4	1	17,8	22	Н. М. Офицеровъ.
16. Екатеринбургъ	-20,8	3	11,6	29, 30	Г. Ѡ. Абельсъ.
17. Тюмень	-20,9	2	13,5	29	П. Г. Захаровъ.
18. Троицкъ	-16,9	4	14,8	29	П. И. Свѣшниковъ.
19. Порѣцкое (Симб. губ.)	-13,1	2	14,3	29	М. Алатырцевъ.
20. Полибино (Сам. губ.)	- 9,7	1, 3	12,3	?	А. Н. Карамзинъ.
21. Пады (Сарат. губ.)	- 7,0	4	17,7	30	М. И. Соколовъ.
22. Урюпинская	- 2,7	17	17,2	30	С. Д. Ренчицкій.
23. Сагуны (Ворон. г.)	- 5,2	17	18,5	30	Г. А. Яковлевъ.
24. Борки (Гамб. г.)	-14,9	3	16,8	30	А. И. Филимоновичъ.
25. Рязань	-13,9	3	14,4	29	М. М. Повало-Швейковск.
26. Скопинъ	-13,9	3	15,9	30	А. Н. Рождественскій.
27. Данковъ	-11,8	3	18,2	30	С. Н. Егоровъ.
28. Казачье (Курск. губ.)	- 5,7	19	18,8	30	С. К. Ѡедосихинъ.
29. Вильна	- 5,0	5	21,0	26	Г. Виперъ.
30. Шпола	- 5,7	18, 19	22,2	12	А. Д. Воскресенскій.
31. Умань	- 5,6	19	21,2	12	В. А. Поггенпола.
32. Ставидлянская Лука (Кіевск. губ.)	- 3,8	18	21,2	12	А. М. Павловскій.
33. Харьковъ	- 4,4	6	20,1	30	И. Поповъ.
34. Елисаветградъ	- 5,5	19	23,5	12	Г. Я. Близинъ.
35. Брацлавъ	- 1,2	14	20,0	25	А. Я. Соколовскій.
36. Хижинцы (Под. губ.)	- 2,4	18	19,6	26	А. Д. Колтановскій.
37. Одесса	- 1,8	18	20,7	12	Мет. Обсерв. Универс.
38. Бердянскъ	1,2	19	17,7	30	И. Баточенко.
39. Большой Токмакъ (Тверск. губ.)	2,0	6, 19	20,0	12, 13	В. П. Павленко.
40. Ростовъ на Дону	- 2,4	18	17,9	13	Я. Д. Колтановскій.
41. Таганрогъ	- 0,7	17	17,7	10	А. Деклеизъ.
42. Петровскъ (Даг. обл.)	4,4	21	20,4	11	Г. Бальчевскій.

Изъ этой таблицы мы видимъ, что холода повсемѣстно падаютъ исключительно на 2 первыя декады мѣсяца, тогда какъ наивысшія температуры почти вездѣ отмѣчены 27—30-го апрѣля,—въ самыхъ послѣднихъ числахъ минувшаго мѣсяца. Насколько холодна была первая половина апрѣля, можно видѣть также изъ того большого числа

дней съ морозомъ (темп. $=0^{\circ}$), которое отмѣчаютъ нѣкоторые гг. корреспонденты; такъ напримѣръ число такихъ дней достигло

въ Юрьевѣ	20,
» Ивановѣ-Вознесенскѣ . .	23,
» Козмодемьянскѣ	25,
» с. Боркахъ (Тамб. г.) . .	18,
» Дацковѣ	13 и т. д.

Благодаря рѣзкой противоположности двухъ половинъ минувшаго мѣсяца, разница между наивысшей и наимнзшей температурою за апрѣль (амплитуда колебаній температуры) достигаетъ весьма значительной величины мѣстами; такъ напримѣръ въ Лѣсномъ она доходитъ до 33° , с. Боркахъ (Тамб. губ.) до 31° , с. Гусевѣ (Влад. губ.) до 34° , с. Вахтинѣ (Яросл. губ.) до 35° , В. Волочкѣ до 37° и наконецъ въ Тотъмѣ до 42° .

Обычнымъ приѣмомъ, выбирая изъ Метеорологическаго Бюллетеня Г. Ф. О. значительныя пониженія и повышенія температуры за 24 часа, мы можемъ констатировать въ минувшемъ апрѣлѣ волны холода и тепла, причемъ оказывается, что волны эти всѣ идутъ въ строго ритмическомъ порядкѣ, за волною холода слѣдуетъ волна тепла, смѣняемая въ свою очередь слѣдующею волною холода. Всѣ эти волны падаютъ исключительно на двѣ первыя декады минувшаго мѣсяца; всѣ онѣ довольно тѣсно связаны съ перемѣщеніемъ областей высокаго или низкаго давленія. Сопоставляя времена ихъ движенія съ временами наступленія минимальныхъ температуръ, нетрудно видѣть, что эти послѣднія принесены главнѣйшимъ образомъ волною I холода, надвигавшеюся съ сѣвера къ юго-востоку Россіи съ 30-го марта по 2 апрѣля.

Холода замѣчаются въ двѣ первыя декады минувшаго апрѣля на востокѣ, гдѣ температуры, особенно въ началѣ мѣсяца, были чрезвычайно низкими. Изъ таблицы минимальныхъ температуръ мы видимъ, что онѣ ниже -20° въ Тотъмѣ, Екатеринбургѣ, Тюмени; наиболѣе низкую температуру -25° (—на 19% ниже нормальной) мы находимъ въ Усть-Сысольскѣ 1-го апрѣля въ 7 ч. а. «Мѣсяць — съ температурой въ три раза ниже многолѣтней средней; морозы были въ продолженіи 25 дней» — такъ характеризуетъ минувшій апрѣль въ Козмодемьянскѣ К. С. Рябинскій.

Осадки. Засуха. Сопоставляя, какъ обыкновенно, мѣсячныя суммы осадковъ, взятыя изъ ежедневнаго Метеорологическаго Бюллетеня Г. Ф. О. съ тѣми нормами, какія находимъ въ ежемѣсячномъ Бюллетенѣ за 1894 годъ, получаемъ слѣдующую табличку.

	Апрѣль 1895.	Норм. кол. осадковъ для апрѣля.
Сѣверо-западные губ.....	27	26
Западный край	15	34
Юго-западный край.....	15	29
Центральныя губ.	17	32
Сѣверныя губ.....	13	19
Восточныя губ.	24	21
Юго-восточныя губ.....	33	29
Кавказъ	97	63

Изъ нея мы видимъ, что осадки въ минувшемъ мѣсяцѣ, почти нормальные на сѣверо-западѣ, востокѣ и юго-востокѣ Россіи, значительно меньше нормы въ остальной ея части, а на Кавказѣ значительно (разъ въ 1½) превышаютъ норму.

Гораздо болѣе детально, нежели изъ предыдущей таблицы, можно видѣть распредѣленіе осадковъ за минувшій апрѣль на картѣ, сопровождающей настоящей обзоръ. Сверхъ обычныхъ системъ штриховъ для осадковъ, превышающихъ въ мѣсячной суммѣ 50 и 100 мм., здѣсь особою штриховкою обозначены области, гдѣ мѣсячныя суммы осадковъ не превышаютъ 20 мм. Здѣсь уже совершенно ясно видно, что область весьма бѣдныхъ осадковъ охватываетъ большую часть Европейской Россіи, при чемъ мѣстами мѣсячныя суммы осадковъ не превышаютъ 10 мм.; такъ въ с. Вехтикѣ (Яросл. г.) мѣсячная сумма осадковъ — 9,9 мм., въ Скопинѣ — 7,8, Данковѣ — 8,4, Казачьемъ — 6,7, Сагайдакѣ — 6,7 и Таганрогѣ — 6,7 мм. Такая бѣдность осадковъ стоитъ прямо въ связи съ ходомъ атмосфернаго давленія въ минувшемъ мѣсяцѣ: за первую половину его, при переменномъ давленіи, тѣ 5 минимумовъ, которые достигли предѣловъ Европейской Россіи, обильными осадками не сопровождались; а за вторую половину, когда установилось высокое давленіе, осадки почти совершенно отсутствовали въ области надвинувшагося антициклона.

Многіе корреспонденты въ своихъ сообщеніяхъ прямо указываютъ, что погода второй половины апрѣля имѣла характеръ *засухи*, благодаря довольно продолжительному отсутствію осадковъ при весьма высокой для апрѣля температурѣ; мѣстами, — тамъ, гдѣ снѣгъ сошелъ довольно рано, засуха сопровождалась даже пыльными бурями, о которыхъ упоминаютъ нѣкоторые наблюдатели. Эти пыльные бури имѣли мѣсто въ Херсонской и Таврической губерніяхъ 26—28-го апрѣля; о нихъ упоминаетъ Г. Я. Близнинъ изъ Елисаветграда, А. Я. Соколовскій изъ Брацлава, А. Д. Воскресенскій изъ Шполы, И. Ба-

точенко изъ Бердянска и Я. Д. Колтановскій изъ Ростова на Дону.

Насколько недостаточны были осадки и какъ тяжело отозвалась засуха въ соединеніи съ ночными морозами и пыльными бурями на растительности на югѣ и юго-западѣ Россіи, весьма наглядно указываютъ нѣкоторыя сообщенія гг. корреспондентовъ; я привожу нѣкоторыя изъ нихъ.

Я. Д. Колтановскій пишетъ изъ Ростова на Дону: «къ особенностямъ погоды апрѣля надо отнести полное отсутствіе осадковъ во вторую половину мѣсяца, а также частые свѣжіе и довольно холодные сѣверо-восточные вѣтры и значительные заморозки въ той же второй половинѣ апрѣля ¹⁾. По извѣстіямъ изъ селъ и станицъ Ростовскаго и Таганрогскаго округовъ состояніе яровыхъ и озимыхъ полей не удовлетворительно; упомянутыя климатическія явленія причинили значительный вредъ не только хлѣбнымъ посѣвамъ, но также огородной и садовой растительности; послѣдняя, несмотря на появленіе почекъ еще въ началѣ апрѣля, до сихъ поръ не покрылась листьями».

А. Д. Воскресенскій изъ Шполы (Кіевск. г.): «особенно бѣденъ былъ апрѣль осадками, отчего посѣвы, травы и вообще растительность вышли тощими, а въ мѣстечкѣ (Шполѣ) даже были повреждены пылью развертывавшіеся листки деревьевъ. Къ концу мѣсяца земля начала сохнуть и трескаться».

А. Я. Соколовскій изъ Брацлава: «озимые посѣвы въ апрѣлѣ подверглись вредному вліянію суховѣевъ, дувшихъ 14—17 (при западн. вѣтрѣ) и 27—30 (при вост.) апрѣля, чему способствовало также отсутствіе дождей. Благодаря послѣдней причинѣ посѣвъ яровыхъ, начавшійся здѣсь 27-го марта, далеко еще не оконченъ».

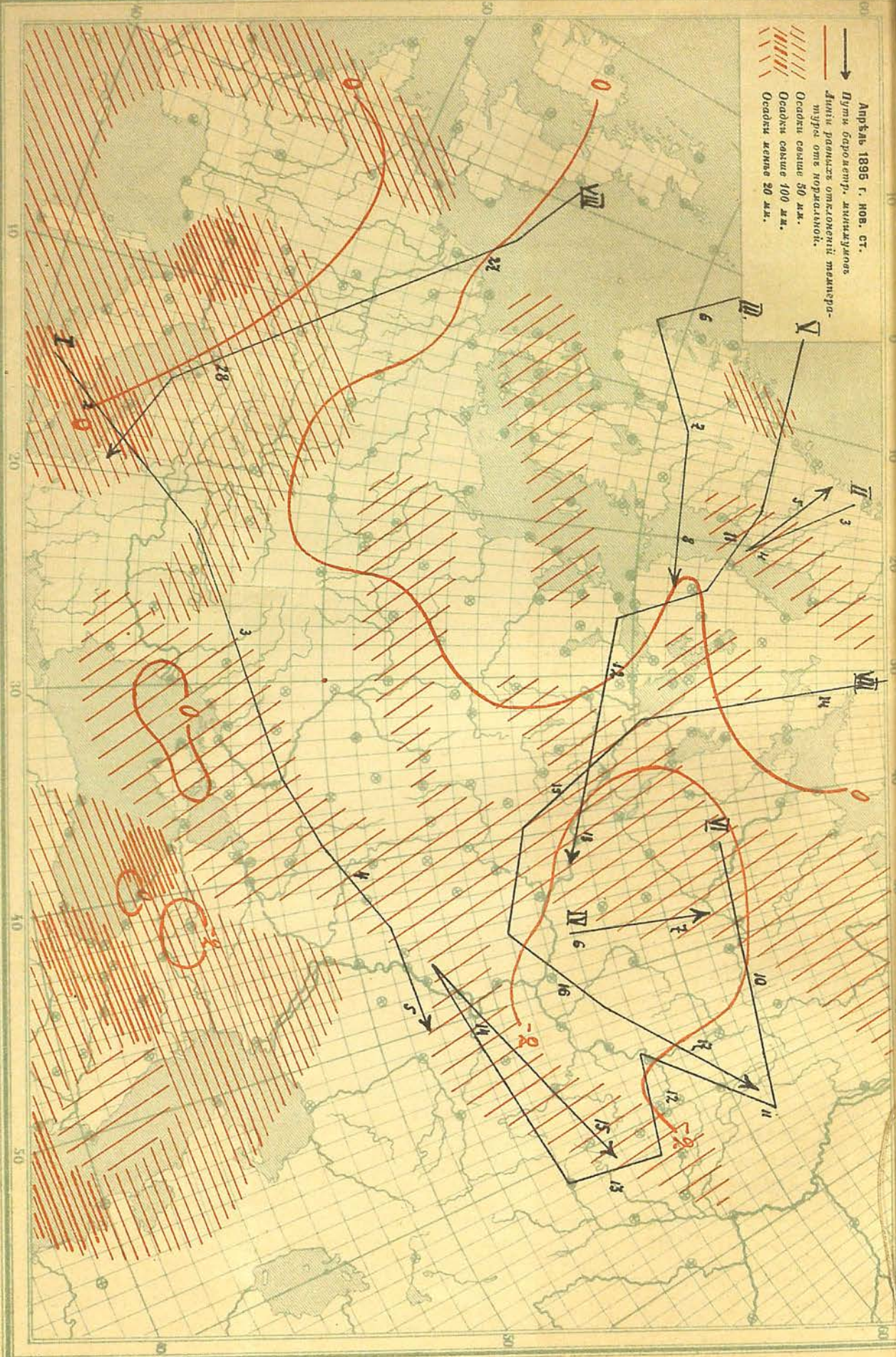
А. Д. Колтановскій изъ с. Хижинцы (Под. г.): «въ первой декадѣ мѣсяца выпало 49,4 мм. осадковъ, остальные — 0,3 мм. выпали съ 10 по 30-е число... Съ 10-го апрѣля наступила сухая, теплая погода съ частыми, сильными вѣтрами, быстро изсушившими верхніе слои почвы, вслѣдствіе чего *остъ* яровые посѣвы не взошли, а уцѣлѣвшіе отъ выпрѣванія озимые совершенно задержаны въ ростѣ и представляютъ крайне печальный видъ».

1) Весьма интересна табличка, приводимая Г. Колтановскимъ въ его сообщеніи:

Годы:	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Число дней съ осадками .	11	13	17	8	19	9	10	8	5
Количество осадковъ .	58,5	82,8	35,5	10,9	86,5	50,6	45,6	12,3	12,8

т. е. минувшій апрѣль оказывается однимъ изъ весьма бѣдныхъ осадками за 9-лѣтній періодъ наблюдений.

- Дыня бородячя, аутыжынаас
- Дыня паньцэ омытвеннй мѣнныя омыс нопраччон.
- Осады сакуе 50 м.м.
- Осады сакуе 100 м.м.
- Осады кекуе 30 м.м.



Корреспонденціи И. Баточенко изъ Бердянска, П. С. Воскресенскаго изъ Сагайдака (Херс. г.), В. А. Поггенполя изъ Умани указываютъ на засуху, отозвавшуюся на растительности. Корреспонденція изъ Одессы (Мет. Обсерваторія Унивѣрситета) сообщаетъ, что тамъ съ 4-го апрѣля по 1-е мая не выпало ни одной капли дождя.

Нѣкоторыми изъ гг. корреспондентовъ въ апрѣлѣ наблюдаены первыя весеннія грозы; такъ: 24-го апрѣля Г. Винеръ отмѣчаетъ грозу въ Вильнѣ, а 30 числа грозу наблюдали въ Елисаветградѣ (Г. Я. Близицъ), с. Боркахъ, Тамб. г. (А. И. Филимоновичъ), въ с. Падахъ, Саратов. г. (М. И. Соколовъ) и въ Лугани (Мет. Бюлл. Г. Ф. О.); изъ того, что корреспонденты вичего не говорятъ о какомъ-либо вредѣ, причисленномъ грозами, слѣдуетъ заключить, что это были не особенно сильныя грозовые явленія, являющіяся результатомъ интензивнаго испаренія при установившейся жаркой погодѣ.

Снѣжный покровъ. Погода минувшаго апрѣля отозвалась на таяніи снѣга весьма сильно: на всемъ сѣверѣ Россіи и въ центральныхъ губерніяхъ, гдѣ, послѣ сравнительно холоднаго марта, остался достаточно толстый слой снѣга, таяніе его было сильно задержано холодами первыхъ двухъ декадъ мѣсяца: снѣгъ таялъ весьма медленно; только съ 20-хъ чиселъ, послѣ наступленія крутого поворота въ погодѣ, начинается энергичное таяніе снѣжнаго покрова; наступившее тепло быстро дѣлаетъ свое дѣло и сгоняетъ здѣсь снѣгъ. «Снѣговой покровъ, пишетъ свящ. І. В. Гусевъ изъ с. Сергина, Тверск. г., бывшій 1-го апрѣля 42 см., совершенно исчезъ 25 числа. 9-го апрѣля — *просовъ* (лошадь проваливается): зимній путь окончился. 11-го числа весь день надъ снѣгомъ висѣлъ густой паръ и шелъ мелкій дождь; поверхъ прудовъ и рѣчекъ появилась снѣговая вода. 15-го числа — первыя проталины на поляхъ; началось быстрое таяніе снѣга. Ожидали дружной весны и большой воды, однако послѣдующіе ночные морозы 16—22-го числа замедлили таяніе снѣга и онъ сталъ сходить медленно, *изморозъ*, пока съ 22—23-го числа не возобновилось дружное таяніе». К. А. Мейснеръ отмѣчаетъ, что «первыя проталины появились 23-го, 26-го у рейки снѣга уже не было вовсе (24-го его высота здѣсь равнялась 24 см.), а 27-го — послѣдній день со снѣжнымъ покровомъ». Столь же быстрый сходъ снѣга въ самомъ концѣ мѣсяца наблюдался и въ окрестностяхъ Петербурга, причемъ весьма примѣчательнымъ, по наблюденіямъ въ Лѣсномъ, является тотъ фактъ, что уровень почвенной воды поднимается чрезвычайно медленно, — по немногу, но втеченіи продолжительнаго времени. Это свидѣтельствуетъ, что снѣговая вода весьма медленно впитывается въ почву; но такъ и быть должно: при

весьма рыхломъ снѣжномъ покровѣ за мивувшую зиму, несмотря на холода второй ея половины, ледяная кора на поверхности почвы, замѣчаемая всегда, когда зимою морозы смѣняются значительными оттепелями, — равно какъ и ледяныя прослойки (насты) въ самомъ снѣгѣ, — отсутствуютъ; вода свободно просачивается чрезъ снѣгъ и поступаетъ въ почву по мѣрѣ ея таянія, а не прорывается сразу, какъ наблюдается это при ледяной корѣ на поверхности почвы.

Подобное явленіе замѣчено не только на сѣверо-западѣ; его отмѣчаютъ и другіе наблюдатели. «Такъ какъ земля была незамерзшая, пишетъ А. Д. Колтановскій изъ с. Хижинцы, Под. г., то вся вода отъ стаявшаго снѣга вошла въ землю, отчего подпочвенная вода поднялась очень высоко и даже въ самыхъ глубокихъ колодцахъ вода стояла на аршинъ отъ поверхности земли». «Почвенная вода была необычайно высока (Я. Винклеръ изъ Нѣжина); на метеорол. станціи она поднялась до 25 см., а въ одномъ изъ сосѣднихъ колодцевъ — до 4 см. (?)».

Къ востоку, — тамъ, гдѣ апрѣль былъ значительно ниже нормы, таяніе снѣга запаздываетъ; правда оттепели конца мѣсяца и здѣсь даютъ себя знать и значительно подвигаютъ впередъ таяніе снѣга, но и до конца мѣсяца снѣгъ мѣстами окончательно еще не согнанъ. «Весна здѣсь весьма запоздала, сообщаетъ И. П. Мяздриковъ изъ Муромъ; хотя лѣтніе экипажи стали появляться въ городѣ съ 9 числа, но и 25-го изъ окрестностей еще пріѣзжали на саняхъ, такъ что санный путь недѣли на двѣ запоздалъ противъ поздней весны».

Весьма характерное явленіе при таяніи снѣга отмѣчаетъ А. Н. Карамзинъ (с. Полибино, Самарск. г.): «весна тянулась такъ медленно и наступала такъ постепенно, какъ я не запомню. Если не считать за начало таянія снѣга оттепель около 10-го марта, а принять 28-го марта, то и тогда снѣгъ сходилъ болѣе мѣсяца: недостатокъ тепла и каждодневные ночные морозы мало подвигали весну. . . . Благодаря очень медленному таянію и убогой температурѣ, снѣгъ сходилъ въ вертикальномъ направленіи замѣчательно постепенно: 13-го апрѣля снѣгъ сошелъ по долинѣ рѣки Мочегая и близъ нея, а на высотѣ примѣрно 140 м. надъ уровнемъ моря¹⁾ была еще полная зима, снѣгъ лежалъ сплошной и проталинъ было мало; 25-го апрѣля такую же картину полной зимы можно было встрѣтить на высотѣ 230 м. и выше, тогда какъ по низкимъ мѣстамъ снѣгъ оставался лишь въ лѣсахъ и оврагахъ, а на поляхъ уже приступили къ посѣву яровыхъ. . . . Обыкновенно разница

1) Надо имѣть въ виду, что мѣстность, о которой говоритъ А. Н. Карамзинъ, довольно гористая; высоты пунктовъ надъ ур. моря колеблются отъ 80 до 300 метр. и даже болѣе.

въ таяніи снѣга между пунктами на различныхъ высотахъ не превышала 6 дней».

Въ остальной части Россіи, — на западѣ, юго-западѣ и югѣ, снѣгъ сошелъ уже въ мартѣ, а въ апрѣлѣ, если и появлялся, то на весьма короткое время, ставшая послѣ нѣсколькихъ часовъ лежанія.

Вскрытіе рѣкъ. Половодья. Въ слѣдующей таблицѣ даны дни вскрытія водъ, заимствованныя изъ сообщений гг. корреспондентовъ, Мет. Бюллетеня Г. Ф. О. и сообщений газетъ, равно какъ и нормальныя числа вскрытій по М. А. Рыкачеву. Привожу здѣсь нѣкоторые числа, относящіяся къ марту, но не вошедшія въ предыдущій обзоръ погоды.

День вскрытія. Марта.	Рѣка и мѣсто вскрытія.	Источники 1).	Нормальное вскр. по М. А. Рыкачеву.	Ранѣе или поздн. нормы въ 1895 г.
24	Висла у Варшавы	Д. Ш. В. С.	1 марта	ранѣе на 23
25	Днѣстръ у Бендеръ	—	—	—
26	Висла у Плоцка	—	—	—
28	Донъ у Павловска	—	—	—
30	Тетеревъ у Коростышева.	М. П. Кудрицкій.	—	—
Апрѣля.				
2	Эмбахъ у Юрьева	Мет. Обс. Унив.	4 апрѣля	ранѣе на 2
2	Хоперь у Урюпинской	С. Д. Ренчицкій, М. Б.	7 апрѣля	ранѣе на 5
3	Вилья у Вильны	Г. Винеръ, М. Б.	21 марта	позже на 13
5	Волга подъ Царицынымъ	М. Б., Д. Ш. В. С.	8 апрѣля	ранѣе на 3
5	Вилья и Нѣманъ у Ковно	Д. Ш. В. С.	21 марта	позже на 15
8	Пруды въ Умани	В. А. Поггенполь.	—	—
10	Хоперь у с. Пады, Сар. г.	М. Н. Соколовъ.	—	—
10	Пруды въ с. Хижинцахъ, Под. г.	А. Д. Колтановскій.	—	—
10	Нева близъ истока	Нов. Вр.	10 апрѣля	нормально
11	Пина въ Пинскѣ	М. Б.	27 марта	позже на 15
11	Цна } у с. Борки Тамб. г.	А. И. Филимоновичъ	—	—
12	Шага }			
12	Сура у с. Порѣцкаго, Симб. губ.	М. Алатырцевъ.	—	—
13	Воронежъ у Козлова	М. Б., Н. Вр. Корр.	—	—
13	Ураль въ Оренбургѣ	М. Б.	—	—
14	Увелька близъ Троицка	П. И. Свѣшниковъ.	—	—
15	Волга подъ Саратовомъ	Р. Т. А. (Нов. Вр.).	18 апрѣля	ранѣе на 3
16	Ока у Рязани	Р. Т. А.	13 апрѣля	позже на 3
17	Ока у Муромъ	И. П. Мяздриковъ.	16 апрѣля	позже на 1
17	Днѣпръ подъ Смоленскомъ	М. Б.	—	—
17	Либавское озеро	М. Б.	—	—
18	Бѣлая подъ Уфой	М. Б.	23 апрѣля	ранѣе на 5
19	Ловать у Великихъ Лукъ	М. Б.	—	—
20	Цна въ Орловск. уѣздѣ	И. Г. Морозовъ.	—	—
21	Верда близъ Скопина	А. Н. Рождественскій.	—	—
21	Чернавна у с. Заполя	Ю. Ю. Сохоцкій.	—	—
23	Цна и каналы у Вышняго Волочка	К. П. Ладыгинъ.	—	—

1) Значеніе сокращеній слѣдующее:

Д. Ш. В. С.—Департаментъ шоссейныхъ и водяныхъ сообщений.
 М. Б.—Метеорологическій Бюллетень Гл. Физ. Обсерваторіи.
 Р. Т. А.—Русское Телеграфное Агентство.
 Нов. Вр.—Новое Время.

День вскрытія. Апрелья.	Рѣка и мѣсто вскрытія.	Источники.	Нормальное вскр. по М. А. Рыкачеву.	Ранѣе или поздн. нормы въ 1895 г.
23	Волга и Находня у с. Сергина, Твер. г.	св. І. В. Гусевъ	—	—
23	Москва рѣк. подъ Москвой	М. Б.	14 апрѣля	позже на 9
25	Ока у Нижняго-Новгорода	А. В. Ильинскій.	18 апрѣля	позже на 7
28	Волга и Кострома } у Костромы ..	М. Б.	20 апрѣля	позже на 8
28	р. Вологда подъ городомъ	М. Б.	25 апрѣля	позже на 8
28	Нева въ С.-Петербурѣ ..	М. Б.	21 апрѣля	позже на 7
29	Волга у Нижняго Новгорода	А. В. Ильинскій.	20 апрѣля	позже на 9
29	Сухона подъ Тотьмой	Н. М. Офицеровъ.	2 мая	ранѣе на 8
30	оз. Врево у с. Заполья ...	Ю. Ю. Сохоцкій.	—	—
30	Оякъ и Свирь подъ Сермаксою	М. Б.	30 апрѣля	нормально
30	Вятка у города Вятки	М. Б.	25 апрѣля	позже на 5

Изъ таблицъ оказывается такимъ образомъ, что бѣольшая часть рѣкъ вскрытіемъ запоздала, — въ среднемъ на 5 дней; особенно сильно запоздало вскрытіе рѣкъ въ привислянскихъ губерніяхъ, между тѣмъ какъ на востокѣ рѣки вскрываются даже немного ранѣе нормальнаго срока.

Благодаря тому что, при сильныхъ оттепеляхъ конца мѣсяца началось весьма быстрое и энергичное таяніе снѣга, вскрытіе рѣкъ сопровождалось въ большинствѣ случаевъ значительными половодьями, а мѣстами и сильными наводненіями, натворившими не мало бѣдъ, — особенно въ сѣверной половинѣ Россіи, гдѣ это таяніе шло наиболѣе быстро. Такъ сильными разливами поносило мосты и сараи въ с. Запольѣ, Петерб. губ. (Ю. Ю. Сохоцкій), и с. Гапцовѣ, Псковск. губ. (В. И. Великопольская); въ с. Сергинѣ, Тверск. губ., кромѣ разрушенія мостовъ, повреждены мельничныя плотины (І. В. Гусевъ); въ Муромѣ «разливъ былъ такъ великъ, что затопило по окна много домовъ; такого разлива, по утвержденію сторожниковъ, не было съ 1848 года» (Д. Д. Ефремовъ). Въ Юрьевѣ «уровень рѣки (Эмбаха) достигъ 8,7 футовъ выше нормальнаго; улицы города около самой рѣки были отчасти залиты. Рѣка разлилась на широкое пространство, заливши нѣкоторые дома до крыши» (Мет. Обсерв. Универс.). Въ Орловской губ. «принуждены были прорывать каналы, чтобы не затопило жилья; погреба были наполнены водой; многія семьи потерпѣли убытки» (И. Г. Морозовъ изъ с. Хотькова). Изъ с. Порѣцкаго, Симб. губ., М. Алатырцевъ сообщаетъ, что тамъ «на пристаняхъ разливомъ р. Суры едва не подмочило хлѣбъ, приготовленный къ отправкѣ; вода не дошла до кулей на 1 лишь дюймъ. Въ нижнихъ улицахъ с. Порѣцкаго дома были затоплены на 2 аршина и жители должны были ихъ покинуть. Въ удѣльномъ имѣніи близъ Порѣцкаго домъ и службы ка-

раульщика вечеромъ быстро затопило водою, такъ что онъ долженъ былъ съ семьею на лодкѣ уѣхать въ с. Никольское; оставшійся крупный скотъ погибъ бы, если бы добрые люди не препроводили его на сухое мѣсто».

Еще болѣе хлопотъ надѣлалъ разливъ Волги и Которосли подъ Ярославлемъ, хотя тамъ разливъ былъ обусловленъ образованіемъ трехъ большихъ заторовъ ниже Ярославля. Заволяжская сторона города совершенно затонула, причемъ мѣстами вода доходила до верхняго этажа въ двухъ-этажныхъ домахъ. Жители затопленныхъ мѣстностей не рассчитывали на такую огромную прибыль воды, а потому и были застигнуты върасплохъ. Въ общемъ разливъ прошелъ безъ особенныхъ несчастій, если не считать нѣсколько погибшихъ головъ скота; однако караванъ судовъ, стоявшихъ подъ Ярославлемъ пострадалъ довольно значительно; сорвано много судовъ выше такъ называемаго американскаго моста; у Коровниковъ оторвано до 45 судовъ и унесено вмѣстѣ съ 5 пароходами значительно ниже Ярославля. На многихъ судахъ найдены болѣе или менѣе крупныя поломки, разорвана и затоплена масса снастей и нѣсколько якорей (сообщено Н. Н. Щепетильниковымъ — изъ Яросл. губ. вѣдом.).

Оптическія явленія. Среди отмѣченныхъ гг. корреспондентами оптическихъ явленій заслуживаетъ вниманія система круговъ около солнца, которую удалось наблюдать 21-го апрѣля В. А. Поггенполю въ Умани. «Съ 10½ часовъ утра и до заката солнца, — или вѣрнѣе: до его захода за облака, — былъ видѣнъ величественный кругъ съ дугами, окрашенными въ радужные цвѣта». Изъ рисунка, приложеннаго г. Поггенполемъ, можно видѣть, что кругъ мѣнялъ свою форму съ теченіемъ времени: сначала ярко бѣлый кругъ былъ пересѣченъ въ нижней части двумя радужными дугами, затѣмъ, когда солнце начало прикрываться густыми облаками, появились радужные столбы въ верхней части круга, равно какъ и боковыя его части разцвѣтились яркими цвѣтами радуга. Подобное же явленіе наблюдалъ А. Д. Воскресенскій въ Шполѣ въ тотъ же день.

Ходъ весенняго пробужденія природы. Уже по вскрытію рѣкъ можно судить, что весна идетъ, по крайней мѣрѣ въ первыхъ двухъ третяхъ апрѣля, съ значительнымъ запаздываніемъ для всей сѣверной половины Европ. Россіи. Многочисленныя сообщенія корреспондентовъ это вполне подтверждаютъ, прибавляя, что за то въ послѣднюю треть она быстро наверстываетъ потерянное. Такъ, по бюллетенямъ проф. Д. Н. Кайгородова, въ Лѣсномъ за холодный періодъ весны, продолжавшійся съ 27/15 марта по 18/6 апрѣля, весна двигается «чере-

нашимъ шагомъ и отстала отъ нормы дней на 6—7»; въ частности грачи запоздали на 8 дней, жаворонки и зяблики—на 10, трясогузки на 5, первыя бабочки на 7, комары-толкуны на 9 дней. Съ 19/7-го числа наступилъ поворотъ къ теплу: варакушки прилетѣли уже на 9 дней раньше средняго, морскіе чайки — на 4, пѣночки обыкновенныя—на 7 дней, зацвѣла осина на 3 дня раньше нормы.

Къ югу весна идетъ болѣе нормально; В. А. Поггенполь замѣчаетъ, что въ Умани «весна, несмотря на полное почти отсутствіе осадковъ, идетъ нормально; такъ первый цвѣтокъ

у мать и мачехи	7 апр.	—нормально,
» душистой фіялки	9 »	на 2 дня позже нормы,
» осины	10 »	» 1 » » »
» влпма полеваго	15 »	нормально,
» кизиля	19 »	»
» ясеня	23 »	на 1 день позже нормы,
» клена остролистнаго	25 »	нормально,
» крыжовника	27 »	»
» граба	29 »	»

Развертываніе почки у:

жимолости	2 апр.	на 2 дня раньше нормы,
малины	5 »	» » » » »
орѣшника	10 »	» » » » »
дикой яблони	15 »	» » » » »
груши дикой	20 »	на 1 день позже нормы,
клена полеваго	26 »	» 2 » » »
грецкаго орѣха	27 »	нормально,
липы	29 »	на 1 день позже нормы.

Птицы въ Умани немного запоздали».

Говоря объ осадкахъ, я приводилъ уже нѣкоторыя изъ сообщеній гг. корреспондентовъ, указывающія, какъ тяжело мѣстами отозвалась засуха на растительности. Но не одна только засуха причинила вредъ растеніямъ; отозвались на нихъ и апрѣльскіе холода,—тамъ конечно, гдѣ снѣжный покровъ рано стаялъ. «Благодаря ночнымъ морозамъ около середины мѣсяца попропадали цвѣты абрикосовыхъ деревьевъ (не вездѣ однако); деревья развиваются слишкомъ медленно» (В. П. Павленко—ст. Большой Токмакъ, Тавр. губ.). Въ Бердянскѣ «сильно пострадали яровые посѣвы, почернѣвшіе послѣ ночныхъ морозовъ; на огородахъ всходы болѣе пѣжныхъ растений погибли; въ садахъ порча замѣчена на абрикосахъ и многихъ другихъ растеніяхъ» (И. Бато-

ченко). Если къ этому прибавить еще, что благодаря богатой осадками зимѣ много озимыхъ хлѣбовъ повыпрѣло, то картина получается для нашего юга не особенно утѣшительная. Въ Миргородѣ (Я. К. Имшенецкій) «по настоящее время еще большинство деревьевъ стоитъ безъ зелени, черемуха не цвѣтетъ, до-пасхальныхъ посѣвы дали только самые первые всходы, болѣе поздніе еще не взошли. Озимы послѣ зимы значительно повреждены, до 35% ихъ погибло». Въ Подольской губ., по сообщенію А. Д. Колтановскаго, «выпрѣло до 30% озимей, многіе хозяева перепахали ихъ подъ яровые посѣвы; если засуха продолжится и въ маѣ,—гибель всѣхъ хлѣбовъ весьма вѣроятна». То же сообщаютъ относительно запозданія растительности и изъ другихъ мѣстностей юга Россіи.

Отмѣчу еще сообщеніе А. Н. Карамзина изъ с. Полибина, Самарск. губ.: «обиліе дождей прошлой осенью и зимой было причиной порчи хлѣба, зимовавшаго въ кладяхъ; копны промокли и съ наступленіемъ весны потребовали просушки съ разстановкой сноповъ, что повлекло новую трату и потерю какъ денегъ, такъ и хлѣба».

Наконецъ изъ Орловской губ. И. Г. Морозовъ пишетъ: «благодаря запоздавшей веснѣ скотъ терпитъ голодуху, сѣно вздоржало. Скотъ за весь апрѣль не видалъ поля, тогда какъ въ прошломъ году его начали выгонять уже съ половины апрѣля».

Въ заключеніе настоящаго обзора погоды мнѣ остается упомянуть, что, неблагоприятный вообще для растительности, минувшій апрѣль мѣстами отозвался и на здоровьи населенія. Холодъ на востокѣ сопровождался развитіемъ простудныхъ болѣзней, о чемъ пишетъ К. С. Рябинскій изъ Козмодемьянска, тогда какъ на югѣ «по причинѣ довольно рѣзкихъ переходовъ отъ дневной жары къ ночнымъ морозамъ¹⁾ (въ Ростовѣ на Дону) появилась инфлуэнца, особенно уси-

Числа по н. ст. апрѣль . . .	6	7	8	12	17	18	22	29
Темп. въ 1 ч. дня на солнцѣ .	-12°0	20°5	24°0	29°0	26°0	19°0	30°0	29°3
Миним.—терм. на землѣ . . .	-2,5	-1,6	0,9	2,6	-1,6	-3,0	-2,2	1,3

лившаяся во вторую декаду апрѣля и нерѣдко сопровождавшаяся довольно серьезными и опасными для здоровья осложненіями. Къ концу мѣсяца число заболѣваній стало ослабѣвать» (сообщеніе Я. Д. Колтановскаго).

Г. Любославскій.

1) Насколько рѣзки были эти переходы, лучше всего показываетъ слѣдующая табличка, выписываемая Я. Д. Колтановскимъ для Ростова на Дону.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи.

Зимняя гроза 15-го (27-го) января 1895 года. 12-го (24-го) января въ 9 часовъ вечера синоптическая карта Главной Физической Обсерваторіи указала присутствіе двухъ минимумовъ: одного 735 *мм.* въ Голландіи, другаго въ 740 *мм.*, распространяющагося на всю Финляндію. Въ то же время изобара въ 750 *мм.*, обходящая оба эти минимума представляетъ довольно интересный изгибъ: приблизительно около Кіева она оставляетъ свое направленіе на NE и поворачиваетъ въ обратную сторону на SW, обнимая часть Венгріи и Турціи. Тамъ снова переменяетъ направленіе на обратное, идетъ какъ въ началѣ на NE, проходитъ южную часть Крыма и приблизительно у пересѣченія 40-го (отъ Гринвича) меридіана и 50-й параллели направляется на NW, но скоро въ третій разъ возвращается къ направленію на NE. Этотъ изгибъ представляетъ нѣкоторое подобіе профили человѣческой ноги. Слѣдующая изобара въ 755 *мм.* представляетъ изгибы, но вполне прослѣдить ихъ нѣтъ возможности. Изобары выходятъ изъ предѣловъ карты.

Все даетъ поводъ предполагать, что изгибъ обойметъ зарождающійся новый центръ минимальнаго давленія. Въ самомъ дѣлѣ, 13-го (25-го) января въ 7 часовъ утра ожиданія сбылись. Упомянутый изгибъ какъ бы оторвался и составляетъ новую сомкнутую изобару, окружающую сѣверо-западную часть Чернаго моря и область отъ 30° до 40° в. д. и 50° с. ш. Изобары 755 и 760 *мм.* имѣютъ волнообразные изгибы, необходимые для ограниченія двухъ минимумовъ въ 740 *мм.*: одного въ Даніи и Сѣв. Франціи, другаго въ Финляндіи. Сравнительная положенія этихъ двухъ минимумовъ съ предыдущими, замѣчаемъ что они движутся на NE.

13-го (25-го) января въ 9 утра, какъ бы оторвавшійся минимумъ 750 *мм.*, исчезъ. Относительно его можно допустить два предположенія: или онъ быстро ушелъ на SE черезъ Кавказъ или снова слился

съ изобарой 750, такъ какъ у нея на прежнемъ мѣстѣ образовался новый изгибъ схожій съ профилемъ ноги но направленный болѣе длиною частію къ NE т. е. обратно прежнему (на SW). Другіе два минимума передвинулись немного къ E и удлинлись въ направленіи E—W.

14-го (26) января въ 7 часовъ утра рассматриваемый изгибъ изобары 750 мм. устойчиво существуетъ, только передвинулся къ NE. Минимумъ, бывшій въ Даніи, перешелъ въ Польшу, а Финляндскій уходитъ изъ предѣловъ карты. Изобары въ 755 и 760 мм. разорваны въ южной Европѣ и тѣмъ указываютъ на возможность появленія новаго центра наименьшаго давленія изъ сѣверо-западной Африки. Въ 9 часовъ вечера ожидаемый изъ Африки центръ циклона достигъ Триеста (приблизительно) и окруженъ изобарой 750 мм. Изгибъ изобары 750 перешелъ въ маленькій кружокъ. Оба, прежде упоминаемые, центра давленій перемѣстились къ E и давленіе въ нихъ поднялось на пять миллиметровъ. Если я столь долго остановился на разсмотрѣннй атмосфернаго давленія, то сдѣлалъ это для того, чтобы по возможности отмѣтить выдающуюся дѣятельность циклоновъ. Эта дѣятельность проявилась, во первыхъ, во многочисленности центровъ: одновременно существовали по два и по три минимума въ Европѣ; во вторыхъ, въ стремленіи циклоновъ дѣлиться на части; въ третьихъ, въ извилитости изобаръ характеристическомъ признакѣ грозъ и штормовъ (А. В. Клоссовскій, Дюранъ-Гревиль и др.); въ четвертыхъ, въ видоизмѣняемости вида изобаръ: циклоны то круговые, то эллиптическіе. Всѣ эти явленія произошли не въ продолжительный промежутокъ времени, а въ три дня 12—14-го января. Все указывало на вѣроятность какого нибудь выдающагося явленія. Но продолжаемъ слѣдить далѣе за распредѣленіемъ барометрическаго давленія.

15-го (27) января происходитъ рѣзкая перемѣна. Минимумы, бывшій у Триеста перешелъ въ Венгрію, а занимавшій Польшу перемѣстился къ Бѣлоозеру и уменьшились въ размѣрахъ. Прошедшій же отъ изгиба минимумъ удалился изъ границъ карты. Только Финляндскій циклонъ не измѣнилъ положенія. Изобара въ 750 мм., перешедшая въ 755 мм., сохраняетъ свой волнообразный видъ. Въ тотъ же день въ 9 часовъ въ Европѣ остается только одинъ минимумъ, пришедшій изъ Африки. Изъ Венгріи онъ перешелъ къ Киеву. Изобара уменьшилась въ размѣрахъ до того, что вполне окружаетъ этотъ минимумъ, занимая съ N на S не болѣе 10° (45°—55° сѣв. шир.). Зато изобара 760 выходитъ изъ предѣловъ карты. Довольно интересный разрывъ у нея на западѣ Европы. Ея края развернуты

будто для пріема новаго циклона или антициклона. Другіе два разрыва находятся на SE (въ малой Азіи) и NE Россіи и Ледовитаго океана Извилинь у изобаръ мало. Всѣ предыдущіе дни происходили какъ бы приготовленія къ особенному метеорологическому явленію. Оно произошло между 5 и 10 часами пополудни 15-го (27-го) января и явилось въ формѣ зимней грозы. Предшественниками ея была усиленная циклоническая дѣятельность и можетъ быть ее принесъ циклонъ изъ Африки. Я указываю только на это совпаденіе, не рѣшаясь дѣлать заключенія.

Оставивъ на время грозу, продолжаемъ разсматривать расположеніе циклоновъ.

До 15-го (28-го) января, какъ видѣли, у изобаръ было стремленіе расширяться и порождать новые центры давленія *внѣ* своего контура. Съ 16-го (28-го) января это стремленіе замѣняется другимъ, какъ бы центростремительной силой. Циклонъ, бывшій у Кіева, теперь окруженъ тремя сомкнутыми изобарами. Изобара 760 какъ бы втянула въ себя новый центр давленія въ Финляндіи. Она повидимому первоначально образовала изгибъ *внутрь* себя. Затѣмъ къ 7 часамъ утра 16-го (28-го) января онъ образовалъ новый циклонъ. Со стороны Африки, въ южной Италіи надвигается новый минимальный центр давленія.

Измѣнилась форма изобаръ, измѣнились и метеорологическія слѣдствія ихъ: въ южной Россіи наступили морозы, но антициклоновъ еще нѣтъ на картѣ. Пришли они въ южную Россію не съ E, гдѣ только 16-го (28-го) появилось давленіе 770 мм., но съ W изъ западной Европы.

Гроза 15-го (27-го) января началась въ Тираспольскомъ уѣздѣ Херсонской губерніи и средней части Бессарабской, такъ какъ здѣсь въ нѣсколькихъ пунктахъ отмѣчено наиболѣе раннее время наступленія грозы. По грозovýmъ бюллетенямъ время начала грозы было: въ с. Комаркѣ 4 час. 25 мин., с. Малаештахъ въ 4 час. 45 мин., въ с. Гликсташѣ 4 час. 57 мин. Отсюда гроза распространилась въ Бессарабію и въ другую сторону на губерніи Кіевскую, Екатеринославскую, Полтавскую. Грозы заняли собою юго-восточную четверть промежутка между 750 мм. и 755 м. Здѣсь принято въ соображеніе положеніе изобаръ въ 1 часъ и въ 9 часовъ дня. Среднее между этими положеніями полагалось соотвѣтствующимъ времени грозъ. Гроза была во всякомъ случаѣ не изъ малыхъ, что видно изъ количества посѣщенныхъ ею мѣстностей, во вторыхъ, изъ самыхъ описаній ея наблюдателями. А. М. Павловскій изъ хутора Ставидлянская Лука

сообщаетъ, что въ 12 верстахъ отъ наблюдательнаго пункта гроза произвела пожаръ, въ с. Капитановкѣ—сгорѣла клуна съ хлѣбомъ, а въ 7 верстахъ къ S и SW прошелъ градъ величиною съ малый волошскій орѣхъ. Тотъ же наблюдатель сообщаетъ, что былъ слышенъ въ верху шумъ. Какъ извѣстно, это явленіе всегда предшествуетъ граду. Е. Глоба изъ д. Повлавка сообщаетъ, что ранняя гроза въ необычное время подала поводъ къ различнымъ толкамъ. Ив. Мартино изъ м. Ширлево пишетъ, что вѣтеръ во время грозы былъ настолько силенъ, что заглушалъ громъ. По словамъ К. П. Савина изъ г. Новомиргорода, въ мѣстѣ наблюденія прошелъ градъ величиною съ горохъ и были сильные раскаты грома. Въ Ново-Добрянкѣ (наблюдатель Г. Лукьянецъ) былъ градъ съ крупный горохъ. Въ с. Пшеничники (Кіевской губерніи) отмѣчена св. Д. Боголюбовымъ на столько сильная зарница, что было неприятно глазамъ. Паденіе града, кромѣ вышеупомянутыхъ мѣстностей, отмѣчено въ Златополѣ. Область занятая грозами отъ SW до NE (черезъ W и N) была ограничена мѣстностями съ температурою ниже нуля градусовъ, въ остальныхъ частяхъ ее ограничивали мѣста съ большею температурою, чѣмъ въ ней. По картамъ трудно прослѣдить были ли циклоны грозовые, такъ какъ особенно большой матеріалъ былъ доставленъ бланками срочныхъ наблюденій, а послѣднія не совпали съ временемъ грозы. Однако ихъ можно видѣть на картѣ въ 9 часовъ два: первый составляютъ направленія вѣтра въ г. Анкерманѣ, Мангеймѣ, Троицкомъ на Днѣстрѣ, Глинномъ, Токмадзѣ, Введенскомъ и Байрамгѣ; второй: Елисаветградѣ, Захаровкѣ, Братскомъ, Возсіатскомъ, Верблюжкѣ, Калиновѣ. Въ описаніи грозъ указаны переходъ вѣтра: въ с. Коротномъ вѣтеръ перешелъ отъ SW на W, въ Глинномъ вѣтеръ съ S черезъ W перешелъ на N. Тутъ же наблюдатель Н. В. Присяжнюкъ сообщаетъ, что облака шли противъ вѣтра.

Г. Шлоссеръ изъ с. Бадень сообщаетъ, что грозовая туча, появилась на западѣ, перешла на NW. По грозовымъ бюллетенямъ переходъ вѣтра изъ одного направленія въ другое во время самой грозы можно указать въ слѣдующихъ пунктахъ: Кассель отъ SE къ S; Малаешты II-ые отъ S къ E; Глинсталь отъ S къ NW; Новоукраинка отъ E къ N и опять къ S; Н.-Добрянка отъ W къ SW; Рейментаровка отъ S къ SW; Ставидлянская Лука отъ SSE къ WNW; Александровка отъ S къ SW и затѣмъ къ NW; Старо-Дубосары отъ S къ W и на совершенно обратное направленіе къ NE.

Независимо отъ этой большой грозы были малыя, занимавшія одинъ или небольшое число пунктовъ. Первая изъ такихъ грозъ про-

изошла 1-го (13-го) января въ Чорештахъ Кишиневскаго уѣзда. Слѣдующая за ней имѣла мѣсто въ с. Быстрикѣ (набл. М. Ф. Косаревъ) Бердичевского уѣзда, Кіевской губерніи 11-го (23-го) января. И. Ф. Бугаевъ изъ Школина хутора сообщаетъ о грозахъ 14-го (26-го) и 15-го (27-го) января и зарницѣ 8-го (20-го) января. Изъ Бутовпчевки П. Савицкій извѣщаетъ о грозѣ 14-го (26-го) января, причѣмъ удары грома происходили безъ молніи. Въ Ратьковкѣ Александрійскаго уѣзда Херсонской губерніи было зарница 16-го (28-го) января. Въ тотъ же день была зарница въ Елисаветградѣ и гроза въ Ананьевѣ.

Гроза 15-го (27-го) и отчасти вышеупомянутыя интересны въ томъ отношеніи, что представляютъ довольно рѣдкое явленіе въ такое время не только на сѣверѣ Россіи, но и на югѣ. Разсматриваемая гроза интересна еще какъ новое подтвержденіе взглядовъ А. В. Клосовскаго о грозахъ. (Къ ученію объ электрической энергіи въ атмосферѣ, Одесса 1884 г. стр. 83—88). Въ самомъ дѣлѣ. А. В. Клосовскій говоритъ: 1) Пробужденіе электрической энергіи, связано съ образованіемъ и движеніемъ вихрей. Мы видѣли, что въ дни предшествующіе грозѣ была усиленная циклоническая дѣятельность. 2) Грозы располагаются въ поясѣ 755—760 мм. и отчасти 750—755 мм. Дѣйствительно разбираемая гроза имѣла мѣсто въ промежуткѣ 750—755 мм. 3) Области (97 стр.) грозъ чаще всего лежатъ въ южной и юговосточной частяхъ циклона—въ данномъ случаѣ грозы расположились въ SE-мъ квадрантѣ. 4) При движеніи вихрей къ Е и N сопровождающая ихъ грозовая дѣятельность постепенно затухаетъ и даже вовсе прекращается. Минимумъ произведшій грозу шелъ въ направленіи къ NE отъ Кіева, когда грозы прекратились. 5) Всякій разъ, когда устанавливается высокое давленіе грозовая дѣятельность прекращается. Мы видѣли, что грозы хотя отдѣльныя малыя имѣли мѣсто 1-го (13-го), 8-го (20-го), 11-го (23-го), 14-го (26-го) и 16-го (28-го) января. Въ это время обширныхъ максимумовъ небыло. Грозы прекратились, когда 17-го (29-го) января черезъ Швецію съ W пришелъ обширный антициклонъ, который 18-го (30-го) января при давленіи 780 мм. занимавъ Швецію, Норвегію и всю сѣверную Россію. 6) Грозы являются рѣдко при циклонахъ правильныхъ; онѣ гораздо чаще при минимумахъ ограниченныхъ изобарами неправильной формы, особенно съ отдѣльными выпуклостями, такъ сказать, протуберанцами. Это буквально имѣло мѣсто въ дни прешествующіе грозѣ 15-го (27-го) января. 7) Грозы суть небольшіе вихри блуждающіе на окраинахъ большихъ циклоновъ. Что

это действительно было такъ, мы видѣли изъ разсмотрѣнія карты и изъ перемѣнъ направленія вѣтра и движенія тучъ въ разныхъ мѣстахъ посѣщенныхъ грозой. 8) Въ юговосточной сторонѣ европейскихъ циклоновъ сосредоточиваются осадки, а также высокія температуры. Гроза 15-го (27-го) января была ограничена съ NW холодными областями, а съ SE теплыми и занимала между ними средину.

Прошла гроза, а на другой день, т. е. 16-го (28-го) января, наступило новое интересное метеорологическое явленіе — повсемѣстное пониженіе температуры. Не говоря о другихъ мѣстностяхъ, сначала укажу на южный берегъ Крыма. 27-го января, въ 7 час. утра, въ Ялтѣ (Д-ръ Дмитріевъ) было $+8^{\circ}$, въ Магарачѣ $+9.9$, Форосѣ $+8.9$; въ тотъ же часъ 28-го января: въ Ялтѣ $+6.7$, Магарачѣ $+7.3$, въ Форосѣ $+8.5$. Затѣмъ представлю рядъ наиболѣе характеристическихъ примѣровъ подобнаго пониженія. Цифры: первая относится къ 7 часамъ 27-го января, а вторая къ тому-же часу слѣдующаго дня.

Январь	27-го	28-го	27-го	28-го
Одесса.	+3.5	-1.1	Гирчешты . . .	+1.2 — 6.2
Маяки.	+3.2	-1.4	Болбочи	3.2 — 8.6
Малгеймъ. . . .	+2.0	-2.0	Шиловцы. . . .	-5.0 —14.0
Бѣлозерка . . .	+4.0	0.0	Плоти	-0.7 — 6.0
Братское	+1.0	-7.2	Засниткова . . .	+2.6 — 7.0
Эрделевка. . . .	+1.0	-7.0	Бѣляны.	-0.3 — 8.2
Святотроицкое.	+0.3	-5.2	Микулинцы. . .	-5.0 —11.0
Токмадзея . . .	+5.0	-1.0	Острогъ.	-2.6 —10.6
Аккерманъ . . .	+5.0	-0.5	Бердичевъ . . .	-3.6 — 9.2
Посталь.	+5.0	-0.0	Бѣлая церковь.	-5.3 —11.1
Комратъ	+3.7	-3.7	Романовъ. . . .	-4.2 —13.6
Кобуска.	+2.0	-4.5	Княгининокъ. .	0.0 —11.0

Распространеніе холода было слѣдующее. Въ 9 часовъ вечера 12-го (24-го) января синоптическія карты Главной Физической обсерваторіи указываютъ присутствіе холода въ сѣверныхъ частяхъ Европы и Россіи, на югѣ—тепло. 13-го (25-го) января распределеніе температуръ продолжается то же самое. Тоже видимъ и 14-го (26-го) января. 15-го (27-го) холодъ движется двумя путями. Одинъ идетъ съ NE, другой путь, болѣе интересный, направляется съ запада. Въ Парижѣ 7° мороза, но въ Италіи температуры хотя понижаются, но не переходятъ на другую сторону нуля. 16-го (28-го) января вся Европа, кромѣ Италіи, Крыма и Кавказа, имѣетъ темпера-

туру ниже нуля. То же явленіе имѣеть мѣсто по 18-е (30-го января. Интереснѣе всего то, что антициклонъ съ очень высокимъ давленіемъ (775 мм.) появился только 17-го (29-го) января, въ предыдущій же день на западѣ Европы наибольшее давленіе было 765 мм. Особеннаго вниманія заслуживаетъ температура —5.0 въ области наименьшаго давленія въ 9 часовъ вечера 17-го (29-го) января. Изъ всего прежде сказаннаго можно заключить, что вліяніе антициклопа въ западной Европѣ было на столько сильно, что далеко отъ себя производило пониженіе температуры или послѣднее могло быть произведено какими-либо другими еще причинами, а не однимъ антициклономъ. Въ своей классификаціи зимъ Тейсерепъ-де-Боръ (Teisserenc de Bort C. R. t. 97. p. 1092) говоритъ, что при нѣкоторыхъ типахъ зимъ пониженіе температуры производится лучеиспусканіемъ. Въ Россіи, по крайней мѣрѣ южной, повнженіе температуры сопровождалось мятелью, снѣгомъ и дождемъ.

Сравнивая послѣднюю грозу съ зимней грозою 3-го (15-го) января 1892 г., описанною проф. А. В. Клоссовскимъ въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ 1892 г. стр. 65 — 68, видимъ полную тождественность главныхъ метеорологическихъ условій: циклоны, производшіе обѣ грозы, пришли черезъ Италію, оба они выдѣляли изъ себя малые циклоны и грозы расположены въ обихъ циклонахъ между изобарами 750—755 мм. Обѣ грозы были сильны. 15-го (27-го) гроза произвела пожаръ, въ грозу 3-го (15-го) января 1892 г. въ с. Степановкѣ убито двое дѣтей. Обѣ грозы сопровождались градомъ.

В. Габбе.

№ 6.

1895.

ЮНЬ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пальчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



ГЕОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Къ климатологін Закаспійской области. С. Тихановъ.	213
II. Колебанія уровня и температуры воды куяльницкаго лимана близъ Одессы. А. В.	215
III. Разныя извѣстія:	
Къ вопросу о количествѣ снѣга и дождя. Э. Лейстъ и Я. Колтановскій	219
Горныя метеорологическія станціи въ французскихъ Альпахъ. Э. Л.	221
Количество осадковъ въ Стубайской долинѣ. Э. Л.	—
Солнечныя пятна и дождь. Э. Лейстъ.	—
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Меллеръ. Градиентъ въ пространствѣ. Э. Лейстъ.	222
Пернтеръ. О суточномъ ходѣ направленія вѣтра. Э. Лейстъ.	223
С. Савиновъ. Бури Каспійскаго моря. А. Восиковъ.	224
О числѣ грозъ въ Перскомъ краѣ. П. П. Елсаковъ.	227
V. Обзоръ погоды за май 1895 г. (нов. стиль). Г. Любославскій. ...	228
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.	242

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

КЪ КЛИМАТОЛОГИИ ЗАКАСПІЙСКОЙ ОБЛАСТИ.

За послѣднія пять лѣтъ я произвелъ рядъ метеорологическихъ наблюдений на ст. Бахарденъ Закаспійской в. желѣзной дороги и въ настоящей замѣткѣ привожу сводъ наблюдений въ этомъ пунктѣ Асхабадскаго уѣзда Закаспійской области.

Ст. Бахарденъ, находящаяся въ 353 верстахъ отъ Узунъ-ада, начального пункта Закаспійской военной желѣзной дороги и въ 95 верстахъ отъ г. Асхабада, лежитъ подъ $38^{\circ}25'$ сѣверной широты и $75^{\circ}6'$ долготы. Станція эта, возвышаясь надъ уровнемъ моря на 520 футовъ, расположена на С. отъ Текинскаго аула того же имени, въ 12 верстахъ отъ подножія хребта Копеть-Дага, имѣющаго общее направленіе съ ЮВ. на СЗ; противъ Бахардена выходитъ ущелье съ ручьемъ Арвазъ, текущимъ съ З на В. Къ С. отъ станціи, въ 3—5 верстахъ тянутся песчаныя гряды, изрѣдка покрытыя травянистою и кустарниковою растительностью, сама же станція, какъ и прилегающія къ ней пахатныя поля окрестныхъ ауловъ расположены на лесовой, плодородной почвѣ.

Средняя годовая температура Бахардена $16^{\circ},4$ съ годовой амплитудой въ $31^{\circ},3$; для сравненія укажу на мѣста подъ близкими широтами: въ Закавказьи на Ленкорань съ средней температурой въ $14^{\circ},7$ и амплитудой въ $23^{\circ},1$ и Эривань съ средней температурой въ $10^{\circ},6$ и амплитудой въ $35^{\circ},4$, въ Закаспійскомъ же краѣ на Красноводскъ съ соответственными цифрами въ 15,5 и 26,7 и на Петро-Александровскъ въ 12,1 и 34,9.

Дней безъ оттепели (max. 0°) наблюдалось въ среднемъ 20, морозныхъ же (min. 0°) — 25.

Среднее атмосферное давленіе Бахардена 764,0 мм., равное среднему давленію въ Лиссабонѣ и Акмолинскѣ, но въ Лиссабонѣ давленіе распределено равномерно по мѣсяцамъ, въ Бахарденѣ же и Акмолинскѣ разница среднихъ мѣсячныхъ январскихъ и июльскихъ давлений доходитъ въ Бахарденѣ до 11 мм., а въ Акмолинскѣ до 17 мм.

Точныхъ наблюдений надъ абсолютной и относительной влажностью не производилось.

Осадковъ выпадаетъ въ среднемъ до 250 мм. въ годъ, что даетъ до 4 мм. на день съ осадками, но въ ближайшихъ горахъ, противъ Бахардена, надо считать осадковъ до 400 мм. въ годъ; наибольшее количество осадковъ при ливняхъ бываетъ отъ 25 до 50 мм. въ 2—3 часа времени.

Кромѣ дождя и снѣга наблюдались еще дни съ *туманомъ*, *росой* и *инеемъ*, которыхъ въ среднемъ было — 30, 20 и 26 въ году.

Грозы наблюдалось за 5 лѣтъ всего 55, изъ нихъ двѣ были въ февралѣ, пять въ мартѣ, восемь въ апрѣлѣ, четырнадцать въ маѣ, пять въ іюнѣ, двѣнадцать въ іюлѣ, три въ августѣ, по двѣ въ сентябрѣ и октябрѣ и по одной въ ноябрѣ и декабрѣ. По часамъ дня грозы распредѣляются такъ: въ первой четверти сутокъ, отъ 12 часовъ ночи до 6 часовъ утра, грозъ наблюдалось 4, во второй четверти — 7, въ третьей — 23 и въ четвертой — 21.

Большинство грозъ появляется съ СЗ (почти 50%), затѣмъ съ Ю; не наблюдалось грозъ отъ В, съ запада же всего 1 разъ. Грозы проходятъ большею частью высоко и сила грома доходитъ до 1 и молніи до 2.

Разсматривая *розу отърозовъ*, составленную на основаніи среднихъ выводовъ за 5 лѣтъ, можно видѣть, что господствующими вѣтрами для Бахардена являются ЮВ, особенно преобладающіе надъ вѣтрами другихъ румбовъ зимою, лѣтомъ же, хотя и не такъ постоянно какъ ЮВ, преобладаютъ СЗ. Такое направленіе господствующихъ вѣтровъ обусловливается положеніемъ хребта Копеть-Дага, у подножія котораго лежитъ Бахарденъ. Средняя скорость всѣхъ вѣтровъ около 3 метровъ въ секунду, скорость же вѣтровъ ЮВ и СЗ доходитъ до 4,5 метровъ въ секунду.

Условія для сельско-хозяйственныхъ работъ весьма благопріятны и всякій хозяинъ, обладающій извѣстнымъ запасомъ воды, можетъ смѣло дѣлать расчеты относительно результатовъ своихъ посѣвовъ. Но здѣсь умѣстно обратить вниманіе на нераціональность пользованія водой. Хребетъ Копеть-Дагъ, по сѣверному склону котораго стекаютъ всѣ осадки, имѣетъ круто ниспадающія ущелья, вода по которымъ движется съ большою быстротою при ливняхъ и скоромъ таяніи снѣговъ и большая часть этой, столь цѣнной для здѣшнихъ мѣстъ влаги, проносится въ пески, чтобы тамъ безъ пользы испариться. Пользуются лишь водой небольшого числа ручьевъ и такъ называемыми *кярризами*. Кярризы эти устраиваются такъ: особый спеціалистъ, большей частью персь, разыскиваетъ при помощи пробныхъ колодцевъ водоносныя жилы и, опредѣливъ ихъ направленіе по склону мѣстности, распредѣ-

ляетъ колодцы такимъ образомъ, чтобы, по соединеніи основаній ихъ одного съ другимъ подземными галлереями, съ уклономъ меньшимъ, чѣмъ уклонъ мѣстности, получилась возможность вывести воду на поверхность земли. Задача устройства кяризовъ облегчается тѣмъ обстоятельствомъ, что вмѣсто прокапыванія вновь галлерей пользуются старыми, отъ кяризовъ прежнихъ временъ. Этотъ кяризный способъ выведенія почвенной воды очень несовершененъ, дорогъ и случаенъ; выбирая, при устройствѣ кяриза, первую встрѣтившуюся водоносную жилу, пробившую себѣ ходъ въ наносной, гравелистой, мѣстами цементированной подпочвѣ (таково строеніе предгорій Копеть-Дага на значительной глубинѣ) соединяють ее галлерей съ водоносными жилами другихъ рядовъ и, образуя такимъ образомъ сплошную подземную галлерей, выводятъ воду на поверхность. Но проведенная такъ галлерей очень скоро разстраивается, вода уходитъ или внизъ или въ сторону, производя завалы; задѣлка промоинъ и крѣпленіе галлерей мало помогаютъ. Возстановливаемые прежнія галлерей нерѣдко попадаютъ обдѣланныя кирпичной одеждой, но и въ нихъ встрѣчаются перерывы, указывающія на то, что и галлерей съ одеждой не въ состояніи защитить кяризы отъ подмывовъ и обваловъ. Наиболѣе раціональнымъ надо признать способъ сохраненія водъ, практикуемый во Франціи и Испаніи, а также отчасти и у насъ на Кавказѣ, а именно способъ сохраненія и вывода воды при помощи запрудъ суженной у выхода части большихъ ущелій и перехватыванія магистральными, правильно трассированными каналами водъ мелкихъ ущелій, но объ этомъ способѣ, для разработки котораго въ окрестностяхъ Бахардена у меня собрано много данныхъ, сообщу особо. С. Тихановъ.

КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ КУЯЛЬНИЦКАГО ЛИМАНА БЛИЗЪ ОДЕССЫ ¹⁾.

На этомъ соленомъ озерѣ, извѣстномъ цѣлебными свойствами своей воды и грязей, находится городская лечебница. Въ ея отчетахъ печатаются вполне всѣ наблюденія метеорологической станціи 2 ряда за лѣтніе мѣсяцы по старому стилю, по которому вычислены и среднія. Наблюденія начались въ іюлѣ 1892, кромѣ того измѣряется

1) Отчетъ городского лиманно-лечебнаго заведенія на Куяльницкомъ лиманѣ за 1892 годъ. Тоже за 1893 годъ. Одесса 1893 и 1894.

температура воды лимана на поверхности и глубинѣ, высота воды и плотность ея по Боме.

t —температура воздуха, ta —температура воды на поверхности; въ скобкахъ числа наибольшія и наименьшія.

	t среднія			ta			среднія за сутки				
	7 у.	1 в.	9 в.	7 у.	1 в.	7 в.	t	ta			
1892.											
Юнь.....				23,3	25,5	25,2		20,8	27,5		
								(21)	(11)		
Юль.....	20,2	24,8	22,5	22,6	25,1	25,4	18,1	26,2	22,7		27,4
							(5)	(11)	(16)		(8)
Августъ....	20,2	26,8	23,8	22,1	25,0	24,9	20,0	27,4	21,5		25,8
							(22)	(6)	(22)		(20)
1893.											
Юнь.....	17,7	21,5	19,3	21,9	22,9	22,6	14,9	22,1	16,8		24,6
							(23)	(30)	(24)		(1)
Юль.....	21,7	26,2	24,2	24,0	25,7	25,4	20,0	23,8	22,4		23,2
							(7)	(19)	(24)		(18)
Августъ....	17,4	22,3	19,1	20,3	22,1	21,5	14,6	26,7	16,2		26,3
							(21)	(12)	(31)		(12)

Температура воды слѣдовательно немного выше, чѣмъ воздуха, колебанія ея, какъ правильныя суточные, такъ и неперіодическія, гораздо меньше. Вода лимана не показываетъ и тѣхъ быстрыхъ колебаній, которыя встрѣчаются въ температурѣ Чернаго моря, особенно быстрыхъ пониженій подъ вліяніемъ вѣтровъ, удаляющихъ верхнюю, сильно нагрѣтую воду, взаменъ которой на поверхности выступаетъ болѣе холодная. Вода лимана нагрѣта вся лѣтомъ, такъ какъ онъ не глубокъ. Самыя значительныя пониженія температуры воды бываютъ при сильныхъ холодныхъ вѣтрахъ, т. е. при прохожденіи надъ водой большихъ массъ холоднаго воздуха. Всегда въ такихъ случаяхъ воздухъ значительно холоднѣе воды и охлажденіе его начинается ранѣе, между тѣмъ какъ вода Чернаго моря иногда быстро охлаждается въ то время, когда воздухъ остается теплымъ.

Приведу нѣсколько примѣровъ охлажденія воды лимана: t температура воздуха, ta температура воды на поверхности, v вѣтеръ и сила его въ метрахъ въ секунду.

Числа.	t			ta			v		
	7 у.	1 в.	9 в.	7 у.	1 в.	7 в.	7 у.	1 в.	9 в.
1892.									
Юнь.									
19				25,0	27,5	26,0			
20				21,2	22,9	23,0			
21				18,5	21,5				
Юль.									
4	22,3	21,6	21,2	26,0	26,9	27,5	WNW 3	W 7	NW 5
5	16,5	18,9	19,0	22,9	23,0	23,1	NW 8	NW 10	NW 2
6	19,0	26,2	23,0	21,1	23,8	24,2	WNW 4	WNW 4	SSW 3
Августъ.									
21	22,3	33,2	19,3	23,8	26,2	24,1	—	SSW 6	NNW 12
22	15,2	22,9		19,4	22,4		WNW 4	NNW 7	

КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ И ТЕМП. ВОДЫ КУЯЛЬНИЦКАГО ЛИМАНА БЛ. ОДЕССЫ. 217

1893.	t						v.		
	7 у.	1 в.	9 в.	7 у.	1 в.	9 в.	7 у.	1 в.	9 в.
Июль.									
20	25,4	28,4	28,2	27,5	28,7	27,5	0	ESE 5	NW 2
21	19,4	25,4	21,6	25,0	26,2	24,7	NW 9	WNW 7	WNW 3
22	19,2	24,4	22,6	22,5	23,8	23,3	NW 7	WNW 9	NW 5
Августъ.									
20	18,3	20,0	16,6	20,0	20,7	20,3	0	SE 8	WNW 10
21	11,5	17,3	15,0	17,2	19,3	19,1	6	WNW 8	NW 4

Въ отчетѣ даны еще колебанія уровня воды лимана по опредѣленіямъ 2 раза въ мѣсяцъ и опредѣленія плотности по Боме, сдѣланныя рѣже. Даю извлеченіе изъ этой таблицы. Послѣ чиселъ первая графа даетъ высоту воды, вторая плотность по Боме при 18° R. въ % и десятихъ доляхъ.

1875	1 Января . . .	1 арш. 9 в.	16,0
	1 Юля	2 » 4 »	
1876	1 Марта	4 » 7 »	5,0
	15 Марта	4 » 9 »	
	1 Ноября	3 » 14 »	
1877	1 Апрѣля	4 » 8 ¹ / ₂ »	5,7
	1 Мая	4 » 10 »	
	1 Сентября	4 » 5 ¹ / ₂ »	6,5
1878	15 Апрѣля	4 » 15 »	4,5
	15 Августа	4 » 7 »	5,5
1879	15 Марта	5 » 4 »	
	1 Юня	4 » 12 »	5,5
	1 Октября	4 » 8 »	
1880	1 Апрѣля	4 » 10 »	
	1 Юня	4 » 5 »	7,2
	15 Октября	3 » 14 »	
1881	1 Апрѣля	4 » 9 ¹ / ₂ »	6,0
	15 Августа	4 » 8 »	7,7
	1 Ноября	4 » 5 »	
1882	1 Марта	4 » 4 »	7,5
	1 Сентября	3 » 8 »	10,4
1883	1 Февраля	3 » 14 »	9,3
	15 Апрѣля	5 » 13 »	5,2
	1 Октября	4 » 15 »	5,8
1884	1 Марта	4 » 14 »	6,1
	1 Октября	4 » 5 ¹ / ₄ »	
1885	1 Апрѣля	4 » 6 ¹ / ₄ »	7,4
	1 Юня	4 » 1 ¹ / ₂ »	8,5
	15 Юля	3 » 13 »	9,5
	1 Сентября	3 » 12 »	10,7
1886	1 Апрѣля	4 » 2 »	9,5
	1 Мая	3 » 15 ¹ / ₂ »	9,6

1886	1	Юня	4	арш.	2	в.	8,5
	1	Сентября . .	3	»	10	»	10,5
1887	15	Марта	3	»	11 ¹ / ₄	»	10,5
	15	Сентября . .	3	»	0	»	14,0
	1	Декабря . . .	3	»	6	»	11,5
1888	1	Марта	3	»	14	»	9,0
	15	Марта	5	»	4 ¹ / ₂	»	3,0
	1	Апрѣля . . .	5	»	5 ¹ / ₂	»	5,5
	1	Ноября . . .	4	»	14	»	6,5
1889	1	Апрѣля . . .	6	»	1 ¹ / ₂	»	5,0
	1	Августа . . .	5	»	9	»	5,7
	1	Сентября . .	5	»	12	»	5,2
1890	15	Февраля . .	5	»	14	»	4,5
	31	Декабря . .	5	»	6	»	6,5
1891	15	Марта	5	»	15 ¹ / ₂	»	4,7
	1	Ноября . . .	4	»	15 ¹ / ₂	»	6,8
1892	1	Апрѣля . . .	5	»	1 ¹ / ₂	»	6,5
	15	Ноября . . .	4	»	3	»	9,0

Кромѣ того имѣются еще слѣдующія любопытныя примѣчанія.

Въ 1883 г. вода повысилась, а плотность и соленость ея уменьшилась подѣ совмѣстнымъ вліяніемъ свѣтлого половодья и перелива воды изъ мало соленой одесской бухты Чернаго моря во время сильной бури чрезъ перешеекъ (пересыпь), отдѣляющій лиманъ отъ моря. Въ слѣдующіе годы весеннія половодья были малы, лѣто довольно сухо, и въ 1887 г. лиманъ достигаетъ низкаго уровня и большой солености. За дождливую осень 1887 уровень повысился, соленость уменьшилась. Свѣтлое половодье въ 1888 году было очень велико и лиманъ достигаетъ наименьшей солености за все время наблюденій (34 года).

Обильные дожди въ концѣ августа 1889 г. также понизили соленость и повысили уровень озера. Въ года, отличавшіеся очень сухой осенью, какъ 1888, 1890, 1891, 1892 низшій уровень и наибольшая соленость наступаютъ лишь въ ноябрѣ или декабрѣ.

Приводимъ еще нѣсколько другихъ свѣдѣній изъ замѣтки въ отчетѣ за 1892 годъ.

за 1860 годъ	при горизонтѣ	1 аршинъ	12 вершк.	по Бом.	23%
1862	»	»	2	»	13%
1863	»	»	2	»	14%
1864	»	»	2	»	17%
1866	»	»	1	»	21%
1867	»	»	1	»	24%
1868	»	»	1	»	25%

Футштокъ показываетъ наибольшую глубину лимана по среднѣ его, бывшую весною 1860 г. Въ настоящее время дно лимана поднялось почти на 10 вершковъ отъ заносовъ потоками воды и вновь образовавшагося ила, такъ что при показаніи футштока въ ноябрѣ 1892 г. (4 арш. 3 вершка) дѣйствительная наибольшая глубина лимана была (4 арш. 3 вер.—10 вершковъ)=3 арш. 9 вершк., а 1-го апрѣля 1893 г. (5 арш. 4½ вер.—10 вершк.)=4 арш. 10½ вершк. 17-го ноября 1892 г. при 18° мороза лиманъ покрылся льдомъ, продолжавшимся всего три дня; то же повторилось 17—20-го декабря; а затѣмъ 27-го декабря при 20° мороза лиманъ опять замерзъ и ледъ, достигавшій толщины болѣе ½ арш., растаялъ окончательно только 25-го февраля.

Изъ замѣтки видно, что наименьшій уровень и наибольшая соленость были въ 60-хъ годахъ, особенно въ 1868, такъ что была естественная садка соли, позже садка достигалась лишь въ мелкихъ искусственныхъ бассейнахъ, гдѣ при сильномъ нагрѣваніи солнцемъ испареніе значительно больше.

А. В.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Нъ вопросу о количествѣ снѣга и дождя. Въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, № 3-й сего года, стр. 108 Г. А. Любославскій предложилъ вопросъ, какая часть осадковъ выпадаетъ въ твердомъ видѣ (снѣгъ) и какая въ жидкомъ, и, между прочимъ, упомянулъ, что ни въ сводахъ наблюденій, ни въ курсахъ метеорологіи, ни въ специальныхъ работахъ по осадкамъ или снѣжному покрову ему не приходилось сталкиваться съ числами, которыми можно было бы отвѣтить на такой вопросъ. Изъ этого видно, что метеорологическими наблюденіями, произведенными въ Россіи и опубликованными до 1864 года академикомъ Купферомъ и Кемцомъ, метеорологи настоящаго времени, повидимому, рѣдко пользуются, а то не могли бы не вспомнить, что во всѣхъ томахъ «Свода магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій» и «Annuaire magnétique et météorologique», изданныхъ Купферомъ и Кемцомъ, а также и въ «отчетахъ» и «compte-rendu» Купфера, для нѣкоторыхъ станцій опубликованы отдѣльно количества выпавшаго снѣга и выпавшаго дождя. По имѣющимся у меня подъ рукою томамъ упомянутыхъ изданій я вычислилъ процентное отно-

шеніе количества выпавшаго снѣга къ общей суммѣ осадковъ за годъ и получилъ слѣдующія величины.

	Петербургъ.	Екатеринбургъ.	Барнаулъ.	Нерчинскъ.
1841.....	24 ⁰ / ₁₀₀			
1842.....	30	17 ⁰ / ₁₀₀	22 ⁰ / ₁₀₀	8 ⁰ / ₁₀₀
1843.....	32	8	13	18
1844.....	26	14	25	8
1845.....	32	19	20	4
1846.....	35	11	27	1
1847.....	26	11	13	—
1851.....	28	13	36	25
1852—53..	32	9	29	21
1853—54..	32	9	39	19
1863.....	31	7	—	3
Среднія	30	12	25	12

Сравнивая величины, полученныя Г. А. Любославскимъ для Петербурга по наблюденіямъ 1889—1894 года (среднее 26,7⁰/₁₀₀, максимумъ 38,8⁰/₁₀₀, а минимумъ 17,6⁰/₁₀₀) съ вышеприведенными, можно заключить, что наблюденія, произведенныя лѣтъ 50 тому назадъ, въ данномъ случаѣ даютъ хорошіе результаты для Петербурга и, стало быть, можно считать надежными и результаты другихъ станцій.

Э. Лейстъ.

Сообщаю нижеслѣдующія данныя по вопросу «Какая часть осадковъ выпадаетъ въ твердомъ видѣ (снѣгъ) и какая въ жидкомъ» въ г. Ростовѣ на-Дону, обнимающія восьмилѣтній (1887—1894 гг.) періодъ.

	Среднее.	
Осадки {	Количество	444,3
	Число дней съ осадками..	124
Жидкіе осадки {	.....	379,8
	.....	85,5 ⁰ / ₁₀₀
Твердые осадки {	Количество { ...	64,5
	.....	14,5 ⁰ / ₁₀₀
	Число дней	39

Осадки измѣряются при помощи дождемѣра стараго типа, т. е. безъ Ниферовой защиты. Кромѣ количества осадковъ и ихъ вида, всегда отмѣчается степень ¹⁾ ихъ интенсивности, а для дневного времени и продолжительность ихъ паденія (въ часахъ, а черѣдко и мину-

1) Словами или цифрами—показателями (0, 1, 2).

тахъ), — что при составленіи вышеприведенной таблицы и служило основаніемъ для болѣе или менѣе точнаго разграниченія осадковъ на жидкіе (дождь, градъ и дождь со снѣгомъ) и твердые (снѣгъ и снѣгъ съ дождемъ).

Я. Колтановскій.

Горныя метеорологическія станціи во французскихъ Альпахъ. Во французскихъ Альпахъ по сообщенію Э. Брюкнера (въ Meteor. Zeits. мартъ 1895) открываются 36 новыхъ станцій на высотахъ болѣе 700 метровъ и изъ нихъ 13 на высотахъ болѣе 2000 метровъ. Онѣ снабжаются барометромъ, термометромъ, максимумъ и минимумъ-термометрами, гигрометромъ, анемометромъ, дождемѣромъ и рейками для опредѣленія толщины снѣжнаго покрова.

Количество осадковъ въ Стубайской долинѣ. Въ Meteor. Zeits. мартъ 1895 г. Гессъ приводитъ данныя, показывающія вліяніе высоты станцій надъ уровнемъ моря на количество осадковъ. Наблюдали:

	Количество осадковъ.	
	лѣтомъ 1893 г.	лѣтомъ 1894 г.
въ Раналтѣ (1290 метровъ) . .	311 мм.	333 мм.
» Триансѣ (1230 ») . .	336 »	452 »
» Шнебергѣ (2266 ») . .	467 »	444 »
» Дрезднергитте (2400 метр.).	474 »	530 »

Э. Л.

Солнечныя пятна и дождь. Макъ-Доуоль изслѣдовалъ связь между солнечными пятнами и количествомъ осадковъ въ Бременѣ съ 1830 г. и въ Берлинѣ съ 1848 года и напечаталъ для Бремена среднія суммы (Meteor. Zeitschr. März 1895) осадковъ для этихъ максимумовъ и минимумовъ солнечныхъ пятенъ. По его результатамъ я вычислилъ слѣдующія разности (максимумъ — минимумъ):

Январь.....	— 17,7	Июль.....	6,1
Февраль.....	— 8,5	Августъ.....	32,6
Мартъ.....	9,3	Сентябрь.....	12,6
Апрѣль.....	— 4,0	Октябрь.....	5,6
Май.....	6,8	Ноябрь.....	1,5
Июнь.....	18,5	Декабрь.....	2,9

Почти во всѣ мѣсяцы въ періоды максимума солнечныхъ пятенъ количество осадковъ больше, нежели во время минимума солнечныхъ пятенъ. Особенно отличается августъ. Количества больше 131 мм. ни одного раза не было во время минимума солнечныхъ пятенъ, а во время максимума было 12 такихъ случаевъ, между прочимъ и июль 1861 г., съ 234,6 мм.

Э. Лейстъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Меллеръ. Градіентъ въ пространствѣ. (Möller. Der räumliche Gradient. Meteorol. Zeitschr. März 1895). Въ метеорологіи употребляется только *градіентъ въ плоскости*, а именно въ горизонтальной плоскости, и къ тому же, какъ на примѣръ на синоптическихъ картахъ, большею частью въ плоскости уровня моря. На уровнѣ моря мы получимъ для градіента одну величину, а на нѣкоторой высотѣ — другую, причемъ на послѣдней высотѣ градіентъ также опредѣляется только въ горизонтальной плоскости. Слѣдовательно мы всегда опредѣляемъ лишь горизонтальную составляющую градіента, но не полную силу градіента, между тѣмъ какъ движенія атмосферы происходятъ не только въ горизонтальныхъ плоскостяхъ, но и въ пространствѣ, по всѣмъ возможнымъ направленіямъ. Стало бытъ для изученія воздушныхъ движеній недостаточно разсматривать исключительно горизонтальныя составляющія градіента, а необходимо изучать градіенты и въ *пространствѣ*. Ихъ направленіе всегда перпендикулярно къ поверхностямъ равнаго давленія воздуха, также какъ и градіенты въ плоскости всегда перпендикулярны къ кривымъ равнаго, приведеннаго къ уровню данной плоскости, давленія воздуха. Послѣднія кривыя называются, какъ извѣстно, *изобарами*, но первыя, то-есть поверхности равнаго давленія воздуха нельзя назвать *изобарическими* плоскостями, потому что *изобарическою* поверхностью слѣдуетъ считать поверхность, проходящую черезъ точки равнаго атмосфернаго давленія въ пространствѣ на различныхъ высотахъ. Но мы знаемъ, что давленіе воздуха во всякомъ случаѣ должно уменьшаться съ увеличеніемъ высоты, не всегда вызывая движенія воздуха. Поэтому градіентъ въ пространствѣ не можетъ бытъ опредѣленъ системою *изобарическихъ* поверхностей, то-есть поверхностей разнаго давленія воздуха.

Намъ извѣстны законы нормальнаго уменьшенія давленія воздуха съ увеличеніемъ высоты и на основаніи этихъ законовъ мы можемъ привести давленіе воздуха въ одной точкѣ пространства къ уровню другой; исключая такимъ образомъ нормальное уменьшеніе давленія съ высотой, можно опредѣлить величины, отъ которыхъ зависитъ градіентъ въ пространствѣ. Также можно опредѣлить положеніе поверхностей нормальныхъ къ градіенту въ пространствѣ, которыя названы Меллеромъ «*изостеническими*», а соотвѣтствующія линіи — «*изостеническими линіями*». Въ сущности такое опредѣленіе градіента въ пространствѣ весьма близко къ обыкновенному опредѣленію градіента въ

плоскости, гдѣ также показаніе барометра въ одной точкѣ приводится къ уровню другой. Разница способа Меллера противъ обыкновеннаго состоитъ, во-первыхъ, въ томъ, что онъ разность въ приведенномъ давленіи дѣлитъ не на горизонтальную составляющую разстоянія обѣихъ точекъ на различныхъ высотахъ, какъ это дѣлается напр. на синоптическихъ картахъ, а на длину пути частицъ воздуха отъ одной точки до другой; во-вторыхъ, что Меллеръ допускаетъ не только кратчайшій путь по прямой линіи между обѣими точками, а вообще какую угодно кривую, причемъ онъ для градіента въ пространствѣ дѣлитъ разность приведеннаго давленія воздуха на соотвѣтствующую длину пути частицъ воздуха. Смотря по направленію пути частицъ воздуха, градіентъ въ пространствѣ между однѣми и тѣми же двумя точками по одному пути можетъ равняться нулю, по другому имѣть положительную величину, а по третьему отрицательную. Въ такомъ случаѣ получается циркуляція воздуха, какъ это дѣйствительно бываетъ. В. Кеппенъ при своихъ изслѣдованіяхъ грозъ и шкваловъ 9-го августа 1881 года указалъ на подобные случаи; тоже указываетъ и Меллеръ, по мнѣнію котораго градіенты въ пространствѣ играютъ весьма важную роль при образованіи и поступательномъ движеніи грозъ и частныхъ минимумовъ.

Пернтеръ. О суточномъ ходѣ направленія вѣтра. По выводамъ Шпрунга въ сѣверномъ полушаріи въ теченіе сутокъ вѣтеръ поворачивается по направленію движенія часовой стрѣлки до полудня, а послѣ полудня—наоборотъ. На вершинахъ высокихъ горъ, а также и на башнѣ Эйфеля, измѣненіе направленія вѣтра происходитъ какъ разъ въ противоположномъ смыслѣ, то есть до полудня противъ движенія часовой стрѣлки, а послѣ полудня по ея направленію. Многія серіи наблюденій, между прочимъ и русскихъ станцій, подтверждаютъ выводы Шпрунга. Напротивъ того, Пернтеромъ при помощи наблюденій на высокихъ станціяхъ многократно было показано, что на этихъ станціяхъ вѣтеръ поворачивается какъ до полудня, такъ и послѣ полудня по направленію движенія солнца.

Теперь Пернтеръ находитъ причину разногласія результатовъ въ способѣ обработки матеріала при опредѣленіи измѣненій направленія. По его теоріи нагрѣваніе низшихъ слоевъ воздуха солнцемъ должно быть наибольшее тамъ, гдѣ солнце находится въ меридіанѣ, слѣдовательно для данной мѣстности утромъ на востокѣ, въ полдень на югѣ, а вечеромъ на западѣ. На вершинѣ горъ, вслѣдствіе такого перемѣщенія области наибольшаго нагрѣванія воздуха въ теченіе дня, направленіе вѣтра отклоняется до полудня къ востоку, а послѣ полу-

дня къ западу; такимъ образомъ можно получить, смотря по направленію господствующаго вѣтра, какъ выводъ Шпрунга, такъ и выводъ Пернтера. Послѣдній въ настоящей статьѣ разъясняетъ свою теорію слѣдующими соображеніями. У насъ вообще рѣдко бываютъ такія метеорологическія условія, при которыхъ можно было бы ожидать вполне правильныхъ измѣненій направленія вѣтра въ теченіе сутокъ, а въ зависимости отъ общаго распредѣленія атмосфернаго давленія господствуетъ то или другое направленіе вѣтра, положимъ западное. Въ такомъ случаѣ западный вѣтеръ до полудня поворачиваетъ къ югозападу (противъ движенія солнца), а къ вечеру обратно къ западу, т. е. такъ, какъ это было найдено Шпрунгомъ. Но гдѣ преобладаютъ восточные вѣтры, тамъ въ среднихъ выводахъ слѣдуетъ ожидать прямо противоположныхъ результатовъ, и до полудня восточные вѣтры измѣняютъ свое направленіе по направленію часовой стрѣлки, а послѣ полудня противъ этого направленія. Для подтвержденія этого новаго разъясненія своей теоріи авторъ приводитъ равнодѣйствующія направленія всѣхъ, безъ исключенія, вѣтровъ и затѣмъ равнодѣйствующія направленія безъ западныхъ для слѣдующихъ шести станцій: Сонблвкъ, Сентисъ, Обиръ, Пайксъ Пякъ, Пикъ дю Миди и Пюи де Домъ. Новые результаты автора вполне подтверждаютъ его мнѣніе.

Э. Лейстъ.

С. Савиновъ. Бури Наспійскаго моря. (Морской Сборникъ, 1894). Этотъ трудъ по методу сходенъ съ трудомъ Б. Срезневскаго «Бури Чернаго и Азовскаго моря» (записки по гидрографіи 1888), но въ зависимости отъ мѣстнаго положенія станцій и другихъ причинъ пришлось однако принять «различныя нормы силы вѣтра для бурь».

Между С. и Ю. частями моря замѣчается большая разница, въ первой встрѣчаются различныя направленія бурь, въ южной напротивъ рѣшительно преобладаетъ какое-либо одно направленіе. Это лучше всего видно изъ слѣдующей сокращенной таблицы. Для каждой станціи приводится % бурь для половины страны свѣта, причемъ обозначеніе Е показываетъ половину компаса отъ N черезъ Е до S; W отъ S до N чрезъ W и т. д.

С ъ в е р н а я ч а с т ь .				Ю ж н а я ч а с т ь .			
Мѣсто.	Зима.	Лѣто.	Годъ.	Мѣсто.	Зима.	Лѣто.	Годъ.
Боаста 1)....	Е 65	W } 50	Е 62	Баку.....	N 83	N 100	N 92
Гурьевъ....	Е 70	W } 63	Е 61	Ленкорань...	NE 99	NE 89	NE 94
Фортъ Алек- сандровскій	Е 53	Е 64	Е 60	Красноводск.	N 91	N 100	N 93
Петровскъ..	NW 54	NW 69	NW 47	О.Ашур-Адэ.	W 88	W 90	W 94

1) У устьевъ Волги.

На югѣ моря нерѣдко бури имѣютъ мѣстный характеръ, особенно извѣстные Бакинскіе *норды* (бури съ С.), которые обыкновенно дуютъ только отъ Бишъ-Бармака, горы на в. берегу, къ С. отъ Апшеронскаго полуострова, до о. Буллы къ югу отъ Баку, т. е. не простираются и на 60 верстъ къ С. и Ю. отъ города, а между тѣмъ бываютъ такъ сильны, что несутъ гальку и даже хорошія паровыя суда не въ состояніи идти противъ вѣтра, хотя волненія не бываетъ, такъ какъ вѣтеръ дуетъ съ берега. Въ Баку, какъ и въ Красноводскѣ, въ отличіе отъ всѣхъ другихъ мѣстъ, гдѣ имѣются наблюденія какъ на Каспійскомъ морѣ, такъ и на Черномъ и Азовскомъ, лѣтомъ буря гораздо чаще, чѣмъ въ другіе времена года, а въ іюлѣ чаще, чѣмъ въ другіе лѣтніе мѣсяца. Сильныя бури сравнительно еще чаще лѣтомъ, а въ это время года, какъ извѣстно, колебанія давленія и общіе градиенты не велики. Для объясненія столь частыхъ въ обоихъ мѣстахъ бурь съ С., особенно лѣтомъ, метеорологическія телеграммы и синоптическія карты въ большинствѣ случаевъ не приносятъ пользы и авторъ не пытается объяснить эти явленія и замѣчаетъ лишь, что «заключенія о свойствахъ мѣстныхъ вѣтровъ въ Баку и Красноводскѣ требуютъ дальнѣйшей провѣрки, для чего были бы желательны болѣе подробныя наблюденія въ обоихъ пунктахъ».

Авторъ задался цѣлью изслѣдовать болѣе распространенныя бури Каспійскаго моря методами статистическимъ и синоптическимъ.

Онъ дѣлитъ ихъ на 4 класса:

1) бури, распространенныя болѣе или менѣе на всемъ морѣ, 2) западныя бури сѣверной части моря, 3) сѣверныя бури южной части, 4) восточныя бури сѣверной части моря.

1) Направленіе распространенныхъ бурь въ южной части моря то же, что и вообще бурь, т. е. N въ Красноводскѣ и Баку, NE въ Ленкорани; въ Петровскѣ преобладаетъ NW, въ болѣе сѣверныхъ портахъ W.

3) Сѣверныя бури южной части моря трудно поддаются изслѣдованію, по небольшому числу станцій и мѣстному характеру бурь. Изъ 23 бурь, одновременно наблюдаемыхъ въ Баку, Ленкорани и Красноводскѣ было 6 въ августѣ и 5 въ сентябрѣ. Бурь, одновременно наблюдавшихся въ Баку и Красноводскѣ, было 81; изъ нихъ 10 въ іюнѣ, 14 въ іюлѣ и 9 въ августѣ. Всего менѣе въ декабрѣ 2, январѣ и маѣ по 3; очень возможно, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ мѣстными бурями на обѣихъ станціяхъ одновременно. Распространенныя бури сѣверной половины моря болѣе поддаются изслѣдованію. Ихъ всего было 103; по временамъ года въ ‰: зима 28, весна 34, лѣто 11, осень 27. По

мѣсяцамъ было болѣе въ мартѣ и октябрѣ (по 13), январѣ и апрѣлѣ (по 12), всего менѣе въ іюлѣ (3), іюнѣ и августѣ (по 4), т. е. годовоі ходъ, довольно сходный съ ходомъ бурь Чернаго моря. Направленіе вѣтра и суточный ходъ въ ‰.

Станціи.	Преобладающее направленіе ‰.			Суточный ходъ ‰		
	7 в.	1 в.	9 в..	7 в.	1 в.	9 в..
Боаста	Е 45	W 23		30	50	20
Гурьевъ	Е 31	SE 16	W 17	26	46	28
Петровскъ	SE 34	NW 45		27	49	24
Ф. Александровскій	Е 21	W 34	NW 24	34	33	34

Разработка распространенныхъ бурь сѣвер. части моря показала автору, что западныя бываютъ при движеніи максимума съ СЗ., причемъ его центральная часть можетъ быть отъ Балтійскаго моря до до Чернаго и Кавказа, но вообще онъ надвигается на Каспійское море, при болѣе или менѣе неподвижномъ минимумѣ, на самомъ Каспійскомъ морѣ или нѣсколько къ С. отъ него. Очевидно, что при такихъ условіяхъ градиентъ все увеличивается и возникаютъ условія, благопріятныя для бури.

При восточныхъ буряхъ высокое давленіе бываетъ на ЮВ. Россіи, т. е. прямо съ С. отъ Каспійскаго моря, а низкое на Черномъ и оттуда приближается къ Кавказу. При этихъ буряхъ максимумъ часто остается неподвижнымъ, а минимумъ приближается. Эти бури иногда продолжаются нѣсколько дней сряду, до 7. Этотъ же типъ бурь преобладаетъ на С. берегахъ Чернаго и Азовскаго морей, онѣ же сопровождаются самыми опасными снѣжными заносами въ нашихъ степяхъ. Бури этого типа на Каспійскомъ морѣ бываютъ при давленіи, мало отличающемся отъ средняго; тоже уже ранѣе высказано относительно этого типа бурь на Черномъ и Азовскомъ моряхъ А. В. Клоссовскимъ и Б. И. Срезневскимъ. Западныя бури бываютъ при низкомъ давленіи.

Здѣсь невозможно войти въ разсмотрѣніе другихъ частей труда г. Савинова (напр. о суточномъ ходѣ вѣтровъ и бурь, видоизмѣненіяхъ ихъ типовъ и т. д.)

Нужно еще замѣтить, что дѣло представляло особыя трудности, по малому числу надежныхъ станцій на Ю. и В. моря и по весьма сложнымъ топографическимъ и климатическимъ условіямъ нѣкоторыхъ изъ нихъ.

Трудъ г. Савинова снабженъ многими цифровыми и графическими таблицами и синоптическими картами и несомнѣнно одинъ изъ лучшихъ по изслѣдованію бурь.

А. Восейковъ.

О числѣ грозъ въ Пермскомъ краѣ. П. П. Елсановъ. (Записки Уральского Общества любителей естествознанія).

Авторъ даетъ намъ среднія за большое число станцій (56), но къ сожалѣнію лишь очень небольшое число ихъ имѣетъ достаточно продолжительныя наблюденія. Приводимъ свѣдѣнія для станцій имѣющихъ болѣе 6 лѣтъ наблюденій, начиная съ западнаго склона, затѣмъ восточный склонъ, и въ обоихъ станціи расположены съ сѣвера на югъ.

	Число лѣтъ.	Число грозъ.	
		Годъ.	Юль.
Соликамскъ	9	15,9	5,2
Пермь	10	18,8	7,2
Ножевка	6	15,5	4,8
Артинский зав.	7	19,1	7,4
Богословскъ	{ 29 ¹⁾	17,2	7,2
	{ 20 ²⁾	15,9	6,7
Кушва	15	23,0	9,3
Нижне-Тагильскъ	10	13,7	5,7
Висимо-Шайтанскъ	11	11,7	4,8
Ирбитъ	14	12,6	4,5
Каменскій заводъ	22	13,0	7,7
Талицкій зав.	6	21,3	7,0
Екатеринбургъ	{ 29 ¹⁾	23,7	8,7
	{ 20 ²⁾	23,2	8,7
В. Уфалей	6	17,2	5,3
Далматовъ	7	10,3	3,7
Тюмень	9	15,5	4,4

На всѣхъ этихъ станціяхъ, кромѣ одной, рѣшительно преобладаютъ грозы въ іюлѣ, что между прочимъ видно изъ слѣдующей таблицы автора:

Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.
0,6	11,0	27,4	39,0	18,3	3,0	0,6%

Онъ еще даетъ слѣдующіе среднія.

	Данныя за всѣ годы.	Среднія за 3 года (1891—93).
Восточный склонъ	19,4	22,0
Западный склонъ	15,7	16,3
разность	3,7	5,7

Врядъ-ли можно видѣть въ различіи числа грозъ указаніе на то, что ихъ дѣйствительно болѣе на восточномъ склонѣ Урала: дѣло въ

1) 1865—93. 2) 1874—93.

томъ, что станціи на востокѣ ближе къ хребту, чѣмъ на западѣ. Наименьшее число грозъ падаетъ на Долматовъ. Это вѣроятно зависитъ отъ того, что здѣсь мѣстность полевая, ровная, мало водъ и лѣсовъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За май мѣсяцъ н. с. 1895 года.

Барометрическое давленіе; минимумы и максимумы.—Температура.—Возвратъ холодовъ въ концѣ мѣсяца; вредъ, имъ причиненный растительности.—Холода въ западной Европѣ 17—18-го мая.—Осадки.—Майская засуха.—Грозы.—Градобитія—Пыльные вихри.—Вскрытіе рѣкъ.—Разливы.—Фенологическія наблюденія.—Оптическія явленія.

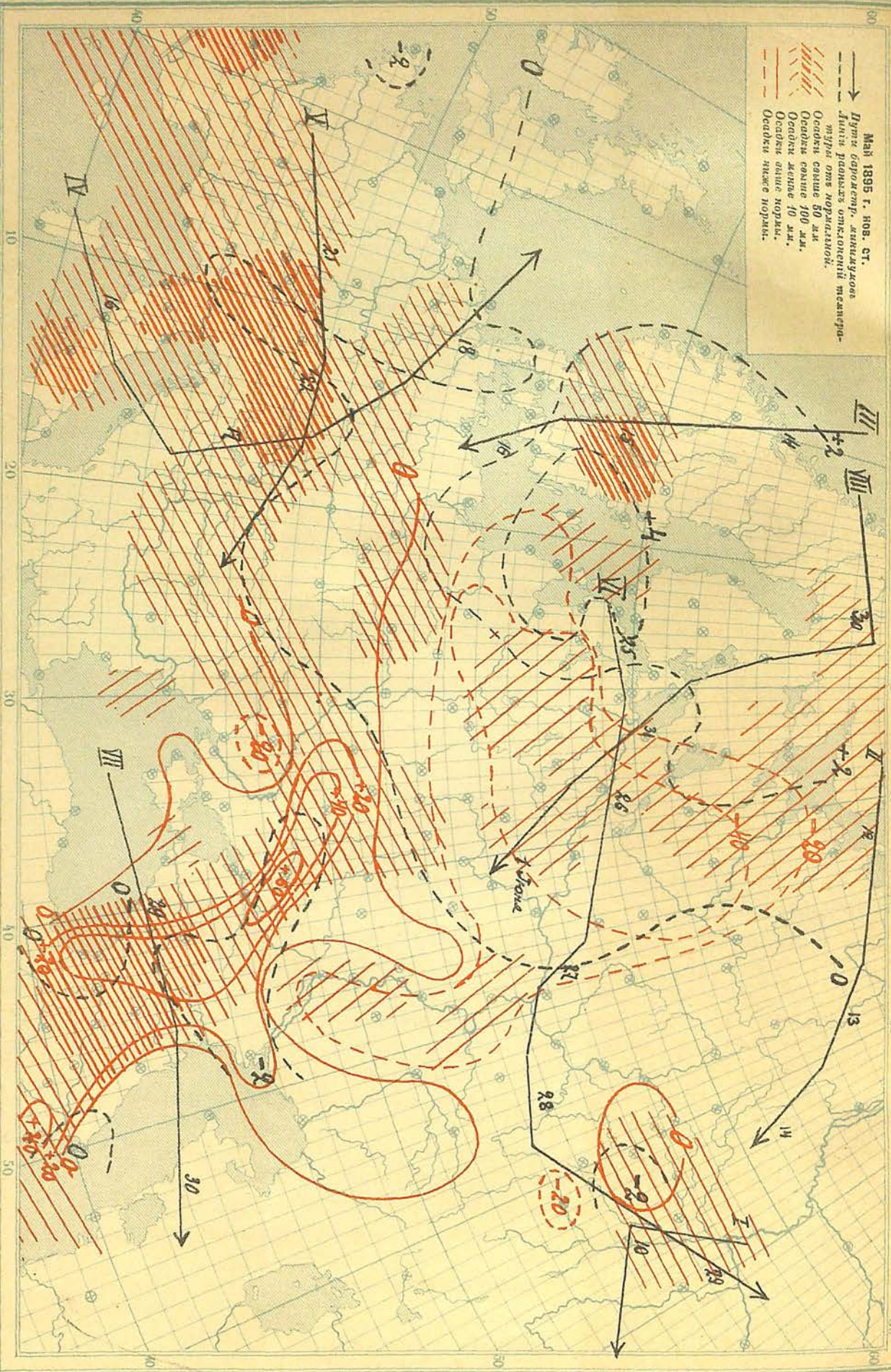
Атмосферное давленіе. Барометрическіе минимумы и максимумы. Сравненіе атмосфернаго давленія за мннувшій мѣсяцъ съ нормальными его величинами, даннымъ А. А. Тплло, приводитъ насъ къ заключенію, что май 1895 года отличался весьма высокимъ давленіемъ по всей Европейской Россіи, а на сѣверозападѣ и въ прибалтійскихъ губерніяхъ оно достигло необычайной, аномальной высоты. Дѣйстви-тельно,—обычная табличка даетъ намъ слѣдующую картину.

	Май 1895г.	Норм. давл. по Тплло.	Разность.
Петербургъ	766,7	760,6	6,1
Москва	65,9	60,5	5,4
Архангельскъ	65,1	60,2	4,9
Рига	65,3	61,4	3,9
Казань	63,1	60,1	3,0
Варшава	63,6	60,8	2,6
Кіевъ	63,2	60,8	2,4
Николаевъ	62,6	60,6	2,0
Ставрополь	62,9	61,1	1,8
Тифлисъ	62,5	61,1	1,4
Урюпинская	62,5	61,1	1,4
Оренбургъ	61,7	60,6	1,1
Астрахань	62,0	61,0	1,0
Екатеринбургъ	61,0	60,6	0,4

Такимъ образомъ оказывается, что центръ весьма высокаго давленія расположился около Петербурга,—немного сѣвернѣе его; отсюда давленіе медленно и постепенно убываетъ къ востоку и югу, оставаясь

Май 1895 г. ноя. сг.

- Дымь догорелъ, снѣжный покровъ поглотилъ окрестный мѣсяцъ отъ похолоданья.
- /// Осадки свыше 50 мм.
- //// Осадки свыше 100 мм.
- Осадки свыше 10 мм.
- Осадки ниже погн.



все-таки выше нормы, и только на самомъ крайнемъ востокѣ, — въ Зауральи, дѣлается почти нормальнымъ. Между тѣмъ, по картамъ Тилло, май отличается весьма равномернымъ давленіемъ въ Европейской Россіи, очень мало измѣняющимся (между 760 и 761 мм.) на ея протяженіи.

Изъ таблички видно, что на сѣверозападѣ разность между давленіемъ минувшаго мая и нормальнымъ достигла въ Петербургѣ 6,1 мм. Просматривая таблицы, данныя въ книгѣ А. А. Тилло, находимъ, что подобнаго высокаго давленія ни въ Петербургѣ (за 50 лѣтъ, съ 1836 по 1885 г.), ни въ Архангельскѣ (за 27 лѣтъ, съ 1859 по 1885 г.) въ маѣ ни разу еще не наблюдалось. Что касается до Москвы, то здѣсь только дважды, въ 1842 г. и въ 1893 г., давленіе превысило нынѣшнее (въ маѣ 1842 г. давленіе достигло здѣсь 766,8 мм.).

Причиною такихъ аномально высокихъ среднихъ величинъ давленія оказывается тотъ барометрическій максимумъ, который еще въ минувшемъ апрѣлѣ надвинулся на Европу. Высокое давленіе продолжало выдерживаться весьма устойчиво надъ Европою по 14-е мая, приче́мъ центръ максимума по преимуществу находится на сѣверозападѣ Европейскаго материка. Барометрическіе минимумы за это время почти отсутствуютъ въ Европѣ; только одинъ, весьма слабый минимумъ 10-го числа отмѣченъ на самомъ крайнемъ востокѣ Европейской Россіи. Давленіе въ центрѣ максимума достигаетъ своей наибольшей величины 5-го мая утромъ, когда барометръ въ Гангѣ поднялся до **780,5** мм.; въ Петербургѣ въ этотъ день давленіе поднялось до 780,4 мм., — величина, которую превзошло только максимальное давленіе въ маѣ 1893 г., когда въ Петербургѣ барометръ показалъ 783,5 мм.

Съ 14-го числа погода круто измѣнилась: 7 минимумовъ, одинъ за другимъ, въ разныхъ направленіяхъ пересѣкаютъ Европу. Минимумы особенною глубиною не отличаются; наинизшее давленіе за весь мѣсяцъ отмѣчено въ минимумѣ III — 740,2 мм. 16-го числа въ Фанѣ (Данія); нѣкоторые изъ нихъ сопровождаются свѣжими вѣтрами. Такъ минимумъ II-й былъ причиною свѣжихъ вѣтровъ на сѣверовостокѣ Европейской Россіи; минимумъ VII-й, пересѣкая Черное море и Кавказъ, сопровождался сильнымъ вѣтромъ въ восточной половинѣ Чернаго моря и на Каспійскомъ морѣ. Но особенно сильные вѣтры дули въ центральной Россіи при прохожденіи минимума VI-го; мѣстами дѣло не обошлось здѣсь даже безъ нѣкоторыхъ аварий: сильнымъ вѣтромъ подъ Нижнимъ-Новгородомъ на Волгѣ потопило 2 баржи, — одну — съ хлѣбомъ, другую — съ дровами; кромѣ того залило 8 дро-

вяныхъ баржъ (А. В. Ильинскій). Въ Козьмодемьянскѣ «въ бурю 27—28-го числа на Волгѣ разбивало лодки и повредило мостки у пароходныхъ конторокъ; слышно, что ниже Козьмодемьянска затоплена одна бѣляна» (К. С. Рябинскій).

Температура. По проведеннымъ на прилагаемой картѣ линиямъ равныхъ отклоненій температуры отъ нормы для 7 ч. у. не трудно видѣть, что по отношенію къ температурѣ Европейская Россія можетъ быть раздѣлена на двѣ части: въ сѣверозападной мы находимъ температуру выше нормальной, причемъ отклоненіе ея отъ нормы достигаетъ наибольшей величины на средней части Балтійскаго моря и доходитъ до 4°; въ юговосточной половинѣ температура — ниже нормы, но здѣсь отклоненія нѣсколько меньше, нежели въ первой, сѣверозападной половинѣ. Ниже нормы также температура на западѣ и югѣ Европы, тогда какъ Скандинавскій полуостровъ весь имѣетъ температуру на 2° слишкомъ выше нормы. Такое распредѣленіе температуры вполне отвѣчаетъ тому распредѣленію давленія, о которомъ была рѣчь выше: центру высокаго давленія почти соответствуетъ и область наибольшаго положительнаго отклоненія температуры отъ нормы; окраины же области высокаго давленія, гдѣ небо по большей части было покрыто облаками, понятно — не могли имѣть такой высокой температуры, какъ центръ максимума.

Если прослѣдить по Метеорологическому Бюллетеню Гл. Физ. Obs. отклоненія температуры отъ нормы, то оказывается, что на сѣверозападѣ, сѣверѣ, въ центральныхъ и западныхъ губерніяхъ температура почти весь мѣсяцъ держалась выше нормальной, причемъ отклоненія достигали временами весьма значительной величины; только въ самомъ концѣ мая теплая погода смѣнилась холодами. Гг. корреспонденты изъ этихъ частей Россіи такъ именно и характеризуютъ этотъ мѣсяцъ, какъ отличающійся необычайно теплой, ясной, почти лѣтней погодой, испортившейся только въ самыхъ послѣднихъ числахъ (Ю. Ю. Сохоцкій изъ с. Заполья, В. И. Великопольская изъ с. Гаписова, свящ. І. В. Гусевъ изъ с. Сергина, К. П. Ладыгинъ изъ Вышняго Волочка и другіе). Періоды наибольшаго тепла здѣсь падаютъ на 9—12 и на 19—24 числа мая. Наибольшія отклоненія температуры отъ нормы въ 7 час. утра мы имѣемъ:

11-го мая — Кемь 11°,9, Петрозаводскъ 10°,0, Перновъ 12°,2,
 Мезень 10°,5;
 20-го » — Кемь 14°,4, Мезень 12°,7, Архангѣльскъ 12°,8;
 24-го » — Кемь 12°,4, Петрозаводскъ 10°,0.

Совершенно иное находимъ мы въ юговосточной половинѣ Европейской Россіи. Корреспонденты изъ этой части характеризуютъ май очень холоднымъ; такъ Г. А. Яковлевъ изъ с. Сагунъ пишетъ, что «пязъ 8 лѣтъ наблюдений не было еще такого холоднаго мая, какъ нынѣшній»; тоже подтверждаетъ Я. К. Имшенецкій изъ Миргорода, А. Д. Воскресенскій изъ Шполы, В. А. Поггенцоль изъ Умани, причемъ послѣдній прибавляетъ, что въ маѣ «наблюдались неоднократные возвраты холода».

НАЗВАНІЯ СТАНЦІЙ.	Температуры.				НАБЛЮДАТЕЛИ.
	Минималн.		Максималн.		
	t.	Число мѣс.	t.	Число мѣс.	
1. Юрьевъ	0,7	28	25,8	10	Мет. Обсерв. Универс.
2. Заполье	—2,5	27	25,7	25	Ю. Ю. Сохоцкій.
3. Лѣсной	—1,7	15, 27	25,7	24	Мет. Обс. Лѣсн. Инст.
4. Марьино (Новг. губ.) .	—3,2	15, 29	23,1	24	К. А. Мейснеръ.
5. Старица (Тверск. г.) .	0,0	15, 28	25,7	24	И. П. Крыловъ.
6. Вышній-Волочекъ . .	—2,1	28, 29	24,8	24	К. П. Ладыгинъ.
7. Вахтино (Яросл. губ.) .	—3,1	16, 29	24,3	23, 25	И. Н. Ельчаниновъ.
8. Никольск. - Горушки .	—1,5	29	24,3	24	Гр. А. В. Олсуфьевъ.
9. Ермолово (Моск. г.) .	1,0	28	23,0	25	А. И. Смирновъ.
10. Иван.-Вознесенскъ . .	—1,4	30	25,9	25	Д. Д. Ефремовъ.
11. Гусево (Владим. губ.) .	—0,1	30	27,0	24, 25	В. Тихонравовъ.
12. Муромъ	—0,1	30	26,0	25	И. П. Мяздриковъ.
13. Нижній Новгородъ . .	0,8	29	23,3	26	А. В. Ильинскій.
14. Козьмодемьянскъ . .	—0,2	3 ?	26,7	26	К. С. Рябинскій.
15. Тотма	—3,4	30	22,8	26	Н. М. Офицеровъ.
16. Екатеринбургъ	—3,9	11	23,6	28	Магнитно-Метеор. Обсерв.
17. Тюмень	—3,6	11, 12	27,7	28	П. Г. Захаровъ.
18. Троицкъ	—4,8	4	25,4	26	П. И. Свѣшниковъ.
19. Порѣцкое (Симб. губ.) .	1,1	29	26,0	26	М. Алатырцевъ.
20. Пады (Сарат. губ.) . .	2,0	2	26,5	26	М. И. Соколовъ.
21. Урюпинская	6,0	2	24,8	18	С. Д. Ренчицкій.
22. Сагуны (Ворон. г.) . .	3,6	29, 31	25,5	26	Г. А. Яковлевъ.
23. Борки (Тамб. г.) . . .	0,6	5	27,3	25	А. И. Филимоновичъ.
24. Рязань	—0,5	30	24,9	25	М. М. Повало-Швейковск.
25. Скопинъ	—0,4	30	26,8	25	А. Н. Рождественскій.
26. Кучерово (Курск. г.) .	—0,2	4	23,4	26	А. В. Бѣльскій.
27. Казачье (Курск. губ.) .	2,2	4	24,1	26	С. К. Федосихинъ.
28. Шпола	—0,1	4	26,3	26	А. Д. Воскресенскій.
29. Умань	1,5	4	24,8	26	В. А. Поггенцоль.
30. Харьковъ	1,1	31	25,1	26	И. Поповъ.
31. Елисаветградъ	1,9	4	28,3	26	Г. Я. Близиный.
32. Сагайдакъ (Херс. г.) .	0,5	3, 4, 31	27,8	26	П. С. Воскресенскій.
33. Брацлавъ	3,6	3	23,4	15	А. Я. Соколовскій.
34. Хижинцы (Под. губ.) .	5,7	2	22,7	15, 17	А. Д. Колтановскій.
35. Одесса	4,5	4	27,0	26	Мет. Обсерв. Универс.
36. Бердянскъ	7,4	30	22,9	26	И. Баточенко.
37. Большой Токмакъ (Таврич. губ.)	6,0	4	25,5	26	В. П. Павленко.
38. Ялта	7,3	2, 4	27,6	27	Др. В. Н. Дмитріевъ.
39. Ростовъ на Дону	4,7	29, 30	22,7	17	Я. Д. Колтановскій.
40. Таганрогъ	3,5	29	21,5	24	А. Деклеизъ.
41. Астрахань	7,4	11	25,3	18	Г. Виноградскій.

Таблица максимумовъ и минимумовъ температуры за май, заимствованная изъ сообщеній гг. корреспондентовъ, даетъ понятіе о тѣхъ предѣлахъ, въ которыхъ колебалась температура за минувшій мѣсяць. Изъ таблицы этой видно, что, при сравнительно высокой максимальной температурѣ, падающей почти повсемѣстно на весьма теплые дни 24—26-е мая, минимумъ температуры для большого числа станцій лежитъ ниже 0°, такъ что предѣлы колебаній температуры весьма широки (въ Тюмени до 31,3). Почти всѣ минимальныя температуры сѣверной половины Европейской Россіи падаютъ на 28—30-е числа мая. Для всей Россіи эти числа являются дѣйствительно тѣмъ «майскимъ возвратомъ холода», который обыкновенно наблюдается въ концѣ мая ¹⁾).

Если мы обычнымъ путемъ выберемъ всѣ значительныя повышенія и пониженія температуры за минувшій май, то не трудно констатировать прохожденіе двухъ волнъ тепла: съ 10-го по 13-е число и съ 18-го по 20-е,—волнъ не особенно характерно выраженныхъ и особенною интенсивностью не отличающихся, и трехъ волнъ холода: съ 30-го апрѣля по 3-е мая, съ 12-го по 16-е мая и наконецъ съ 24-го по 31-е мая. Первая волна холода идетъ впередъ центра барометрическаго максимума, перемѣщавшагося въ началѣ мѣсяца отъ сѣверо-запада къ центру Россіи. Вторая волна холода зараждается въ тылу минимума II. Но какъ первая, такъ и вторая,—волны эти сопровождаются довольно слабымъ, не рѣзкимъ паденіемъ температуры. Гораздо болѣе интересною оказывается третья, послѣдняя волна. Зародившись въ тылу минимума VI, волна эта сопровождается весьма значительными пониженіями температуры, которыя сильно повліяли на растительность; она можетъ быть прослѣжена на весьма большомъ протяженіи ²⁾. Чтобы можно было судить о томъ, какъ значительно

1) О майскихъ холодахъ—см. обз. погоды за май 1894 г. проф. Б. И. Срезневскаго.

2) Я выписываю здѣсь тѣ пониженія температуры за 24 часа (отъ 7 до 7 час. утра), изъ которыхъ эта волна слагается.

24—25 мая Улеаборгъ 7,6, Кемь 11,9;

25—26 » Куопіо 14,7, Тамерфорсъ 8,0, Сердоболь 6,1, Петрозаводскъ 11,8, Ревель 7,8, Мезень 6,9, Архангельскъ 10,8, Каргополь 12,9, Усть-Сысольскъ 16,6;

26—27 » Сермакса 11,8, Петербургъ 11,7, Юрьевъ 6,8, Новозыбковъ 7,9, Великіе Луки 11,2, Вышній Волочекъ 12,7, Вологда 14,8, Тотъма 13,6, Чердынь 13,0, Ирбитъ 14,9, Екатеринбургъ 13,0;

27—28 » Новозыбковъ 7,0, Кострома 9,3, Нижній 14,8, Москва 9,0, Поньры 11,6, Ефремовъ 12,0, Козловъ 10,6, Земетчино 14,7, Пенза 14,0, Вятка 15,3, Казань 15,2, Саратовъ 9,8, Урюпинская 8,0, Усть-Медвѣдичка 7,1, Лугань 5,8, Лозовая 5,9, Харьковъ 8,9, Лубны 6,9;

было пониженіе температуры, я привожу цифры, представляющія собою полное паденіе температуры за все время надвиганія этой волны холода (а не за 24 часа, какъ приводились обыкновенно эти числа ранѣе); такъ температура понизилась всего

въ Архангельскѣ	на 21,6	въ Заметчинѣ	на 21,6
» Петрозаводскѣ	» 20,5	» Казани	» 22,3
» Каргополь	» 22,5	» Елабугѣ	» 22,4
» Петербургѣ	» 20,2	» Оренбургѣ	» 22,0
» Чердыни	» 21,0	» Троицкѣ	» 21,2
» Вологдѣ	» 21,4	» Владикавказѣ	» 21,3
» Тотъмѣ	» 21,8	» Омскѣ	» 20,5
» Нижнемъ Новгородѣ	» 21,1		

Въ весьма большомъ числѣ пунктовъ температура упала значительно ниже 0°, какъ это нетрудно видѣть изъ таблицы минимальныхъ температуръ. Сообщенія гг. корреспондентовъ указываютъ, какой огромный вредъ причинили эти холода развитію растительности; я приведу нѣкоторыя изъ нихъ. «29-го мая былъ сильный заморозокъ, побившій цвѣтъ яблонь и всходы огурцовъ, бобовъ и рассады капустной; заморозокъ былъ настолько силенъ, что земля покрылась ледяной корой на $\frac{1}{2}$ см.; утромъ кора была такъ тверда, что ее не было возможности пробить коломъ. Минимумъ на травѣ — 6,5» — пишетъ Ю. Ю. Сохоцкій изъ с. Заполья, Петерб. губ.

«26-го мая въ 10 ч. вечера внезапно поднялся сильный холодный вѣтеръ, температура стала быстро понижаться, къ утру 27-го упала до 0°, а 28-го даже до —1°. Всѣ георгины въ саду, огурцы, фасоль и болѣе нѣжныя растенія побиты морозомъ, пострадали даже молодые побѣги дуба, совершенно почернѣвшіе». (В. И. Великопольская изъ с. Гаписова, Псков. губ.).

28—29 мая Уфа 15,9, Елабуга 13,5, Самара 10,8, Оренбургъ 13,4, Гурьевъ 7,3, Астрахань 7,8, Геническъ 9,2;
29—30 » Ставрополь 5,9, Омскъ 13,0;
30—31 » Владикавказъ 6,8, Тифлисъ 2,2, Эривань 2,1, Петровскъ 7,3, Баку 2,6, Красноводекъ 6,2;
31— 1 июня Ленкорань 8,0, Красноводекъ 3,0, Кизиль-Арвась 5,9.

Если прибавить къ выписаннымъ еще нѣкоторыя наиболѣе значительныя пониженія температуры для другихъ сроковъ наблюденій, напр.

отъ 1 ч. до 1 ч. дня

25—26 мая Петрозаводскъ 19,5, Петербургъ 15,7, Каргополь 20,5, Чердынь 18,1;
26—27 » Смоленскъ 16,2, Великіе Луки 15,6, Вышній Волочекъ 17,6, Кострома 17,8, Вологда 18,0, Тотма 18,8;
27—28 » Елабуга 17,1, Казань 22,3, Саратовъ 16,2;
28—29 » Ирбитъ 22,4, Екатеринбургъ 21,6, —

то по этимъ числамъ можно себѣ составить понятіе о томъ, какъ быстро падала температура.

«Особенно вреднымъ для растительности, преимущественно огородной, былъ морозъ въ ночь на 29-е число какъ по позднему времени, такъ и по своей продолжительности: уже въ 10 час. веч. 28-го температура понизилась до 0° и морозъ продолжался часовъ до 5 утра, достигнувъ къ 3 часамъ ночи —3°2. Пострадали яблони, застигнутыя въ цвѣту, и большинство овощей, пересаженныхъ на гряды. Изъ дикихъ растений позябла морошка». (К. А. Мейснеръ изъ с. Марьины, Новгород. г.).

«Пониженіе температуры ночью съ 29-го на 30-е число большимъ вредомъ отозвалось на растительности, особенно на плодовыхъ деревьяхъ: яблоняхъ и вишняхъ, бывшихъ къ этому времени въ полномъ цвѣту; всѣ распустившіеся цвѣты побиты; погубило также немало капустной разсады». (В. Тихонравовъ изъ с. Гусева, Владим. губ.).

«Заморозокъ 29-го мая явился непріятной неожиданностью: морозовъ позже 20-го мая у насъ почти не наблюдалось. Всходы огурцовъ, арбузовъ, тыквъ сильно пострадали; побиты также перышки лука въ верхнихъ частяхъ. На школьномъ опытномъ полѣ повреждена гречиха, преимущественно ранняя, всходы которой достигли 1½ вершковъ». (А. В. Бѣльскій изъ Кучеровской сельско-хозяйственной школы, Курской губ.).

Подобнымъ же образомъ рисуютъ заморозокъ корреспонденціи гг. И. П. Крылова изъ г. Старицы, Тверск. г., К. П. Ладыгина изъ Вышняго Волочка, І. В. Гусева изъ с. Сергина, Тверск. г., А. И. Смирнова изъ с. Ермолова, Москов. г., И. П. Мяздрикова изъ Муромъ, Н. М. Офицера изъ Тотмы, А. Н. Филимоновича изъ с. Борки, Тамбовск. г., Я. Винклера изъ Нѣжина. Въ Елисаветградѣ морозомъ повреждены кромѣ картофельной ботвы, всходовъ арбузовъ и дынь, плодовъ вишень, также и верхушки обыкновеннаго камыша (*Arundo Fragmites*) (Г. Я. Близининъ); въ Сагайдакѣ до восхода солнца ночью съ 30-го на 31-е число лежалъ иней (П. С. Воскресенскій). Тоже самое наблюдалось въ с. Сагунахъ, Воронежск. г. (Г. А. Яковлевъ); въ с. Вахтинѣ Яросл. г. выпалъ 30-го числа снѣгъ (И. Н. Ельчаниновъ). Ко всему этому остается еще прибавить, что морозомъ 28-го мая въ окрестностяхъ Петербурга повредило также много огородныхъ овощей; температура мѣстами упала до —4°; вода покрылась тонкимъ слоемъ льда. На прибрежьи Ладожскаго озера, а также по линіи Николаевской жел. дороги, между Окуловкою и Бологое, выпалъ снѣгъ (Н. Вр. № 6902). Въ Лѣсномъ морозомъ прихватило молодую листву на дубахъ.

Въ корреспонденці изъ Умани В. А. Поггенполь отмѣчаетъ еще интензивный «возвратъ холода» 3 — 4 мая; дѣйствительно изъ таблицы минимумовъ температуры видно, что на югѣ пониженіе температуры, совпадающее съ первою волною холода, было довольно интензивно и принесло мѣстами довольно сильныя заморозки; но объ какомъ-либо большомъ вредѣ, причиненномъ этими заморозками, корреспонденці не сообщаютъ.

Чтобы покончить съ температурою, замѣчу наконецъ, что въ западной Европѣ—также, какъ и въ сѣверо-западной половинѣ Россіи, во всю первую половину мая стояла хорошая погода, иногда переходившая въ чисто лѣтнія жары. Съ 16-го мая однако, судя по газетнымъ извѣстіямъ, температура и здѣсь рѣзко измѣнилась, термометръ опустился при сильномъ холодномъ NW вѣтрѣ и температура понизилась въ Парижѣ настолько, что пришлось топить печи и каминны, какъ зимою. Въ Эпиналѣ термометръ упалъ до 0°, въ восточныхъ департаментахъ Франціи выпалъ снѣгъ, затруднившій рельсовое движеніе. Въ Вогезахъ — стужа, напоминающая глубокую осень; въ Бернѣ, Цюрихѣ, Гларисѣ — снѣгъ. Въ Англии, Бельгіи, особенно въ Антверпенѣ, — усиленная топка печей (сообщеніе А. М. Павловскаго, заимствованное изъ газеты «Курьеръ промышленности и торговли» № 460, 18-го мая). Метеорологическій Бюлетень Г. Ф. О. подтверждаетъ эти извѣстія: температура, державшаяся въ западной Европѣ близко къ нормальной, съ 16-го числа начинаетъ понижаться; 17-го она уже ниже нормы въ 7 ч. утра на 5°,7 въ Парижѣ, 8°,5 въ Цюрихѣ, 9°,4 въ Карлсруэ, 7°,1 въ Хемницѣ и т. д.; 18-го она еще падаетъ ниже; а затѣмъ начинается новое ея повышеніе и съ 21-го отъ нормы она значительно уже почти не уклоняется.

Осадки. Сопоставленіе осадковъ за май мѣсяць съ нормальными ихъ количествами, заимствуемыми изъ ежемѣсячнаго Метеорологическаго Бюлетеня Г. Ф. О., дано въ слѣдующей таблицѣ.

	Май 1895.	Норм. кол. осадковъ.
1. Сѣверо-западъ Европ. Россіи	21	46
2. Западные губерніи	35	53
3. Центральныя губерніи	19	51
4. Сѣверовосточный край	9	44
5. Восточныя губерніи	31	39
6. Юго-востокъ Европ. Россіи	40	32
7. Юго-западъ	39	36
8. Кавказъ (за исключеніемъ слѣд. двухъ частей его)	117	80
9. Новороссійскъ	48	44
10. Восточная окраина Кавказа	16	24

Изъ таблицы этой видно, что за исключеніемъ южной части Россіи, гдѣ осадки довольно близки къ нормѣ, и Кавказа, гдѣ они превышаютъ норму, во всей остальной Россіи замѣчается сравнительная бѣдность осадковъ, которые здѣсь значительно ниже нормы; особенно замѣтна бѣдность осадковъ въ сѣверовосточной части Европейской Россіи и въ центральныхъ губерніяхъ.

На картѣ, сопровождающей настоящей обзоръ погоды, кромѣ обычныхъ системъ штриховъ для мѣсячныхъ суммъ осадковъ, превышающихъ 50 и 100 мм., прибавлена еще система штриховъ для тѣхъ мѣстностей, гдѣ мѣсячная сумма осадковъ не превышала 10 мм. Кромѣ того особыми системами линій я прочертилъ тѣ области, гдѣ осадки на 20, 40, 60 мм. выше или ниже нормы (я сравнивалъ числа, заимствованныя изъ ежедневнаго Метеорологическаго Бюлетеня Г. Ф. О. съ упомянутыми выше нормами). Оказывается по этой картѣ, что область наибольшаго средняго мѣсячнаго давленія есть въ тоже время и область наиболѣе бѣдныхъ осадковъ, какъ того и ожидать слѣдовало. Такимъ образомъ по отношенію къ осадкамъ май мѣсяцъ, — особенно его начало, оказывается продолженіемъ апрѣля; начавшаяся въ этомъ мѣсяцѣ засуха продолжается и въ маѣ ¹⁾).

Въ соединеніи съ холодами конца мѣсяца, о которыхъ уже была рѣчь выше, майская засуха довольно тяжело отозвалась на растительности; сообщенія гг. корреспондентовъ это ясно показываютъ. Такъ Ю. Ю. Сохоцкій пишетъ, что въ Запольи «всходы яровыхъ очень недружны по причинѣ недостатка влаги; крестьяне жалуются, что подѣ рожь пахать нельзя: до того ссохлась земля, что соха не беретъ совершенно, а скачетъ по верху; многіе по этой причинѣ обращаются къ плугамъ». Въ Гаписовѣ по сообщенію В. И. Великопольской «дождей совсѣмъ не было и ростъ травъ совсѣмъ приостановился. На глинистыхъ мѣстахъ отъ засухи земля потрескалась и совершенно не поддавалась обработкѣ. Въ одну изъ образовавшихся

1) Насколько въ самомъ дѣлѣ май 1895 года сухъ и бѣденъ осадками, можетъ показать слѣдующая табличка, заимствуемая изъ наблюденій Метеорологической Обсерваторіи Лѣснаго Института; среднія, здѣсь приводимыя, взяты за 9-тилѣтній періодъ наблюденій нашей Обсерваторіи.

	Май 1895.	Среднее.	Разность.
Относительная влажность	65,5 ⁰ / ₁₀₀	70,1 ⁰ / ₁₀₀	— 4,6
Облачность	3,0	5,5	— 2,5
Сумма осадковъ	27,8	45,3	— 17,5
Число дней съ осадками .	9	13	— 4
Число ясныхъ дней	17	6	+ 11
Число пасмурныхъ дней .	2	9	— 7

трещинъ пробовали забивать трех-аршинный колъ, но сырой земли все-таки не достигли». Въ Старицѣ посѣвы озимой ржи, давшіе удовлетворительные всходы, отъ засухи за мѣсяць такъ порѣдѣли, что на нихъ образовались большія плѣшины (И. П. Крыловъ). Въ Сергинѣ «съ 25-го апрѣля по 30-е мая выпало дождя всего 0,5 мм.; ростъ озимей и травъ только и поддерживается росами» (свящ. І. В. Гусевъ). Въ Тверской губ. Волга сильно и быстро обмелѣла (И. П. Крыловъ и Н. М. Чередѣевъ). Въ Гусевѣ, Влад. губ. озими стали сохнуть отъ бездождія и только дождь 27-го числа ихъ нѣсколько поправилъ; состояніе огородовъ—также печальное (В. Тихонравовъ). Тоже сообщаетъ М. Алатырцевъ изъ с. Порѣцкаго, прибавляя, что отъ сухой погоды «на озимяхъ и яблоняхъ появился червь». И. Г. Морозовъ изъ с. Хотькова, Орл. г., жалуется, что «растительность, благодаря бездождію, имѣетъ вялый видъ; озими также во многихъ мѣстахъ вялы и рѣдки». Отмѣчаетъ также и А. И. Смирновъ (изъ с. Ермолова, Моск. г.) появленіе массы червя на растительности, а главное—личинки непарнаго шелкопряда, сильно поѣвшаго яблони. Въ Везенѣ Лифл. г., по замѣчанію П. Вебера, въ первой декадѣ мая, благодаря отсутствію дождя, «страшно пылило на пашняхъ и дорогахъ».

Совершенно иначе обстоитъ дѣло на югѣ Россіи, гдѣ карты, равно какъ и табличка сравненія осадковъ съ нормальными, указываютъ на избытокъ влаги. Такъ Я. Д. Колтановскій отмѣчаетъ для Ростова на Дону, какъ характерныя особенности минувшаго мѣсяца, — значительныя облачность и влажность воздуха, а также обиліе дней съ осадками; неблагоприятную для растительности по обилію дождей погоду отмѣчаютъ кромѣ того В. П. Павленко въ с. Большой Токмакъ и И. Баточенко въ Бердянскѣ.

Заслуживаетъ наконецъ упоминанія фактъ, отмѣчаемый Я. Винклеромъ въ Нѣжинѣ; это—дождь, выпавшій 27-го мая и содержавшій желтую пыль, которая подъ микроскопомъ оказалась имѣющею видъ маленькихъ желтыхъ шариковъ.

Грозы. Градобитія. Грозовая дѣятельность въ минувшемъ мѣсяцѣ при бѣдности осадковъ и не могла проявиться въ сѣверной половинѣ Россіи особенно энергично; мѣстами гг. корреспонденты даже обращаютъ здѣсь вниманіе на отсутствіе грозъ (И. П. Мяздриковъ въ Муромѣ, М. И. Соколовъ въ Падахъ и др.). Въ тоже время на югѣ грозовая дѣятельность проявилась въ полной силѣ; число грозъ довольно значительно (напр. Казачье, Курск. г. —6 грозъ, Харьковъ —6, Ростовъ на Дону —6, Умань —8, Сагайдакъ —8); нерѣдко грозы сопровождаются человѣческими жертвами, иногда—градоби-

тіямп. Такъ грозою 21-го мая въ сл. Бѣлогорьѣ, Ворон. г. «ударомъ молніи убило женщину, возвращавшуюся съ ярмарки домой; молнія сожгла ее, такъ что послѣ удара оказался одинъ обугленный трупъ» (Г. А. Яковлевъ изъ с. Сагунъ). Въ Хижинцахъ «во время грозы 17-го мая молнія разбила высокую, толстую черешню, не причинивъ дальнѣйшаго вреда хозяину усадьбы и его малолѣтнему сыну, находившимся въ клунѣ (открытомъ сараѣ) въ 5 саженьяхъ отъ пораженной черешни» (А. Д. Колтановскій). Въ Шполѣ градомъ, сопровождавшимъ грозу 26-го мая, побило стекла, а ливнемъ поснесло свекловичные всходы (А. Д. Воскресенскій); въ Брацлавѣ градомъ 7-го мая повредило цвѣты на фруктовыхъ деревьяхъ, причеиъ особенно пострадали груши и яблони (А. Я. Соколовскій); около Елисаветграда 21-го мая градомъ повреждена рожь и выбито 2 десятины рапса (Г. Я. Близнинъ). Въ Бердянскѣ 21-го мая сильный градъ величиною до 3 см. надѣлалъ большія опустошенія въ садахъ, огородахъ, виноградникахъ и на посѣвахъ хлѣбовъ; а въ с. Троянъ, недалеко отъ Бердянска, градомъ убило одного человѣка (И. Баточенко). Градъ 5-го мая (23-го апрѣля) выбилъ до 15 десятинъ яроваго въ Изюменскомъ уѣздѣ, Харьк. г., причинивъ убытку крестьянамъ на 1500 р.; а въ Харьковскомъ уѣздѣ градомъ 27-го (15) мая уничтожило до 30 десятинъ озимыхъ посѣвовъ, нанесено убытку до 800 р. («Южный Край» отъ 10-го мая и отъ 19-го мая; сообщено И. Поповымъ).

Пыльные вихри. Интересное явленіе отмѣчаетъ К. А. Мейснеръ въ своей корреспонденціи изъ с. Марыина, Новгородской губ. «15-го мая въ 3 ч. 35 м. дня чрезъ поле съ Е на W пронесся вихрь въ видѣ крутящагося землянаго столба; явленіе сопровождалось шумомъ, похожимъ на громъ». Очевидно г. Мейснеръ наблюдалъ смерчъ, поднятый вѣтромъ, но недостигшій большой силы, такъ какъ смерчъ этотъ не сопровождался разрушительными дѣйствіями. Благодаря засухѣ сравнительно слабый вѣтеръ могъ поднять массу пыли на воздухъ и придать ей выѣстъ съ вращательнымъ движеніемъ видъ смерча.

Нѣчто подобное наблюдалъ А. Д. Воскресенскій въ Шполѣ 1-го мая, когда «при тихой и ясной погодѣ проходило много вихрей, неожиданно появившихся въ воздухѣ и поднимавшихъ пыль, солому, соръ, и все это густымъ облакомъ крутившихъ въ воздухѣ въ видѣ столба до 200 м. высотой, заслонявшаго солнце; вихри продолжались отъ 8 до 12 ч. дня».

Наконецъ пыльный туманъ 11-го мая при ENE вѣтрѣ до 9 м. въ сек. отмѣчаетъ Г. Я. Близнинъ въ Елисаветградѣ; влажность упала при этомъ до 17%.

Вскрытіе рѣкъ. Фенологическія наблюденія. Чтобы дополнить картину весенняго пробужденія природы, остается привести данныя относительно вскрытія того небольшого числа рѣкъ, которое осталось еще не вскрывшимся къ началу мая.

- 1-го мая очистилась отъ льда бухта у Пернова (М. Б. Г. Ф. О.),
- 1-го » вскрылась сѣв. Двина у Архангельска на 13 дней ранѣе нормы (Н. Вр.),
- 3-го » очистился рейдъ въ Ганге (М. Б.),
- 3-го » вскрылась Свирь отъ Лодейнаго поля до устья (Н. Вр.),
- 4-го » » Кемь въ Кемь (М. Б.) на 10 дней ранѣе нормы,
- 8-го » » Сысола у Усть-Сысольска (М. Б.) на 3 дня позже нормы, и
- 11-го » вскрылось озеро у Тамерфорса (М. Б.).

Весенніе разливы рѣкъ и въ маѣ, также какъ и въ предыдущемъ апрѣлѣ, даютъ себя чувствовать. Изъ Рязани въ газету *Новое Время* телеграфируютъ (№ 6875), что прибыль воды въ Окѣ — небывалая, 11¼ аршинъ, низовая часть города затоплена, изъ многихъ домовъ выселились, въ другіе подѣзжаютъ на лодкахъ; прибоемъ подмыло и обрушило много домовъ на окраинахъ города. Въ томъ же № 6875 газеты помѣщена телеграмма изъ Коломны о чрезвычайно большомъ разливѣ рѣкъ Москвы и Оки (на 30½ ф. выше ординара); мѣстность затоплена, часть коломенскаго машиностроительнаго завода залита, такъ что пришлось приостановить работы въ части мастерскихъ; кузницы и сталелитейныя печи — подъ водою. Въ Казани весеннимъ разливомъ размывта желѣзнодорожная дамба и насыпь обвалилась на протяженіи 30 сажень; разливъ — небывалый; дома въ низкихъ частяхъ города залиты (Н. Вр. № 6888). Наконецъ разливомъ Днѣпра въ Херсонѣ затоплены низменныя части города, лѣсопильные заводы и пристани; причинены значительныя убытки (Нов. Вр. № 6889).

Что касается до хода развитія растительности и прилета птицъ, то, по бюллетенямъ проф. Д. Н. Кайгородова, въ Лѣсномъ

береза зазеленѣла и зацвѣла . . .	на	6	дней	раньше	нормы
кисличка зацвѣла	»	3	»	»	»
лѣсная земляника зацвѣла . . .	»	4	»	»	»
черемуха зацвѣла	»	8	»	»	»
ясень »	»	6	»	»	»
сирень »	»	12	»	»	»
ландышъ »	»	12	»	»	»
дубъ »	»	8	»	»	»

Изъ птицъ прилетѣли:

ласточки-касатки	на 2 дня раньше средняго
соловей (запѣлъ)	» 1 » » »
кукушки	» 2 » » »
городскія ласточки	» 5 » позже »
стрижи	» 1 » » »
чечевицы	» 6 » раньше »

Въ общемъ въ Лѣсномъ весна идетъ «на всѣхъ парахъ», — въ среднемъ дней на 10 впереди нормы.

Въ Умани, по сообщенію В. А. Поггенполя, къ 1-му іюня зацвѣло 250 растений изъ 460 наблюдаемыхъ, тогда какъ въ среднемъ (за 10 лѣтъ) должно зацвѣсть 282 растенія, такъ что весна запоздала; дѣйствительно:

терновникъ зацвѣлъ	на 2 дня позже нормы
груша дикая зацвѣла	» 3 » » »
каштанъ конскій зацвѣлъ	» 1 » » »
жимолость зацвѣла	» 3 » » »
сирень зацвѣла	» 4 » » »
грецкій орѣхъ зацвѣлъ	» 2 » » »
сосна зацвѣла	» 3 » » »
айва зацвѣла	» 3—4 » » »
поповникъ-нивяникъ зацвѣлъ	» 1 » » »

Оптическія явленія. Изъ оптическихъ явленій, отмѣчаемыхъ гг. корреспондентами, особеннаго вниманія заслуживаетъ система круговъ около солнца, наблюденная г. П. Веберомъ въ им. Везенъ, Лифляндской губ. 5-го мая. Явленіе имѣло очень величественный видъ, судя по тѣмъ рисункамъ, которыми сопровождаетъ свое сообщеніе г. Веберъ. Въ началѣ, около 6-го часа утра 5-го мая виднѣлся яркій кругъ около солнца съ двумя ложными солнцами по концамъ горизонтальнаго діаметра, пересѣкающаго свѣтило. Къ 9¼ часамъ утра внутри свѣтлаго круга образовались направо и налѣво отъ центра два отрѣзка другого круга; гораздо далѣе, внѣ перваго круга видны были еще два радужныхъ столба и наконецъ система круговъ этихъ была еще пересѣчена туманною дугою третьяго круга гораздо большаго діаметра, нежели первый; въ верхней и нижней части перваго круга, — въ мѣстѣ пересѣченія его съ упомянутыми дугами, можно было видѣть два яркія ложныя солнца; эта фаза продолжалась около ½ часа. Въ 10 ч. 55 м. утра явленіе снова измѣнило свой характеръ: теперь кромѣ перваго круга виднѣнъ былъ еще другой кругъ, гораздо большаго діаметра, расположенный надъ первымъ; верхній кругъ

былъ пересѣченъ яркими дугами; радужная окраска нижняго круга и ложныя солнца сверху и снизу его дополняли картину; въ такомъ видѣ оно оставалось $\frac{1}{4}$ часа. Явленіе было видимо и на другой день, 6-го мая, но уже значительно потеряло въ своей красотѣ и интенсивности. Необходимо замѣтить, что упоминаемыя измѣненія въ видѣ явленія происходили весьма быстро, на глазахъ наблюдателя, и, какъ уже упомянуто, продолжались недолго.

Наиболѣе интереснымъ фактомъ въ наблюденномъ г. Веберомъ явленіи представляется не его сложность и интенсивность, а тотъ фактъ, что явленіе это было наблюдаемо почти во всей Россіи, причѣмъ оно двигалось отъ запада къ востоку. Въ Везенѣ явленіе достигло, какъ можно судить по письму г. Вебера, наибольшей силы между 9-ью и 11-ью часами утра 5-го мая. Въ тотъ же день блестящій кругъ около солнца наблюдался около 1 часу дня въ Лѣсномъ; въ тотъ же день отмѣтили его въ Старицѣ, Тверской губ. (И. П. Крыловъ) и въ Ростовѣ на Дону около 9 час. вечера (Я. Д. Колтановскій). 6-го мая около 6 час. вечера блестящій кругъ около солнца съ яркими ложными солнцами наблюдался въ Муромѣ (Д. Д. Ефремовымъ), въ Гусевѣ, Владимірской губ. (В. Тихонравовымъ) и въ Козмодемьянскѣ (6-го мая р. К. С. Рябинскимъ), 7-го мая о немъ упоминаетъ Г. А. Яковлевъ изъ с. Сагунъ (Воронежской губ.); 8-го мая яркій кругъ около солнца видѣлъ М. Алатырцевъ въ Порѣцкомъ (Симбирской губ.), 9-го мая П. И. Свѣшниковъ въ Троицкѣ. Такимъ образомъ, мнѣ кажется, является полная возможность, сопоставляя приведенныя наблюденія, предположить, что во всѣхъ ихъ мы имѣемъ дѣло съ однимъ и тѣмъ же явленіемъ.

Гораздо труднѣе прослѣдить тѣ метеорологическія условія, которыми вызвано это явленіе и которыми опредѣлилось направленіе его перемѣщенія. О какомъ-либо барометрическомъ минимумѣ, въ передней части котораго могло бы наблюдаться подобное явленіе, не можетъ быть и рѣчи; карты Метеорологическаго Бюллетеня указываютъ на противъ присутствіе на сѣверозападѣ барометрическаго максимума, о которомъ уже упоминалось при обзорѣннн атмосфернаго давленія. Повидимому мы имѣемъ здѣсь дѣло съ явленіемъ, образовавшимся въѣ того очень невысокаго слоя атмосферы, на который мы имѣемъ право распространять заключенія, выводимыя нами изъ нашихъ наблюденій.

Г. Любославскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

Описаніе метеорологическихъ инструментовъ. Библиографія.

Описанія метеорологическихъ инструментовъ, помѣщавшіяся въ Вѣстникѣ, были очень полезны, особенно намъ, провинціальнымъ наблюдателямъ, и мы очень жалѣемъ, что ихъ уже довольно давно нѣтъ. До сихъ поръ помѣщались описанія новыхъ инструментовъ, но такъ какъ Вѣстникъ — журналъ не только для ученыхъ специалистовъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и популярный, то было бы желательно помѣщать описанія инструментовъ, хотя бы даже описанныхъ ранѣе, но въ изданіяхъ, большинству читателей недоступнымъ.

Особенно желательны были бы описанія термографовъ и барографовъ Ришара, всасывающихъ психрометровъ Ассмана и небольшихъ дорожныхъ анемометровъ, причемъ слѣдовало бы указать цѣну и адресъ мастера или мѣста откуда можно выписать инструментъ. Въ виду трудности выписки изъ-за границы, не можетъ ли редакція Вѣстника или Метеорологическая Комиссія взять на себя посредничество въ этомъ дѣлѣ, хотя бы для постоянныхъ корреспондентовъ Вѣстника и извѣстныхъ Комиссіи наблюдателей. Затѣмъ Вѣстникъ оказалъ бы намъ, провинціальнымъ читателямъ большую пользу, если бы помѣщалъ нѣчто вроде библиографическаго листка, съ обозначеніемъ всѣхъ книгъ, статей и вообще печатныхъ изданій по метеорологіи, выходящихъ въ свѣтъ.

А. Бѣльскій.

Кучеровская сел.-хоз. школа, Курской губ.



Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи въ 1893—94 году.

Нынѣ помѣщаемый годъ шестой, за который печатаются наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи для сѣти И. Р. Географическаго Общества. Число станцій, включенныхъ въ настоящей обзоръ, распредѣляется такъ:

Въ Европейской Россіи безъ Кавказскаго края	42
На Кавказѣ и въ Закавказьѣ	44
Въ Сибири	4

Итого . . . 90.

Какъ и за предыдущіе 4 года, особенно много станцій на Кавказѣ, причемъ всѣ наблюденія въ этомъ краѣ производятся по распоряженію г. Управляющаго Кавказскимъ округомъ путей сообщенія. Къ сожалѣнію, какъ и въ прежніе годы, присланные наблюденія многихъ станцій далеко неполны, иногда нѣтъ свѣдѣній за мѣсяцы, когда начался и кончился снѣжный покровъ, или же не отмѣчены первый и послѣдній снѣгъ.

Въ таблицѣ I, помѣщенной за текстомъ, даны свѣдѣнія о наибольшей высотѣ снѣга за каждый изъ 5 мѣсяцевъ ноябрь по мартъ и за всю зиму (зимою здѣсь названо все время, когда лежалъ снѣгъ), а также число дней со снѣжнымъ покровомъ, и начала и конца покрова. Относительно послѣднихъ замѣчу еще, что если снѣжный покровъ продолжался не болѣе 5 дней и былъ не глубже 4 см., то такіе дни не идутъ въ счетъ начала и конца покрова, но включены въ общую сумму дней со снѣжнымъ покровомъ.

Всѣ числа по новому стилю. Въ заголовкахъ О. означаетъ рейку на открытомъ мѣстѣ, З.—рейку въ защитѣ. О въ цифровыхъ графахъ означаетъ, что не было снѣга, а — что не было наблюденій.

За текстомъ слѣдуютъ примѣчанія и дополненія, далѣе слѣдуютъ списокъ станцій и наблюдателей, и подробная таблица II, она составлена А. Н. Барановскимъ, имъ же составленъ списокъ станцій и наблюдателей. ¹⁾

Зима 1893—94 г. была гораздо теплѣе предыдущихъ во всей Россіи, точно также вездѣ или почти вездѣ и снѣгу было менѣе, особенно рѣзка разница на юго-западѣ Россіи, гдѣ кромѣ того и продолжительность снѣжнаго покрова была гораздо менѣе, чѣмъ за зиму 1892—93 г. На востокѣ южной Россіи однако снѣгу было болѣе чѣмъ на западѣ и зима была не такъ тепла. На сѣверѣ Россіи снѣгъ лежалъ довольно долго, но по крайней мѣрѣ на сѣверо-западѣ, около Петербурга, онъ былъ не глубоокъ, еще далѣе на западъ снѣгу было еще менѣе и синоптическія карты Главной Физической Обсерваторіи показываютъ намъ, что значительная часть зимы снѣгу не было уже немного къ западу отъ меридіана Петербурга въ западной части Эстляндской губерніи, почти во всей Минской губ. напрямѣръ санный путь устанавливался на самое короткое время и ледъ на рѣкахъ былъ не обычайно тонокъ.

Въ западной полосѣ Россіи и весна была довольно ранняя, не то мы видимъ на востокѣ: на лѣвомъ берегу нижняго теченія Волги, начиная отъ Казани, таяніе снѣга было гораздо позднѣе, чѣмъ въ 1893 году и напрямѣръ въ Новоузенскомъ уѣздѣ, Самарской губерніи весенняя пахота наступила 2 недѣли позже обыкновеннаго, а здѣсь какъ извѣстно приступаютъ къ ней тотчасъ послѣ таянія снѣга. Еще болѣе запоздала весна въ западной Сибири какъ видно изъ слѣдующей таблицы:

Мѣсто.	Рейка.	1891 г.	1892 г.	1893 г.	1894 г.
Барнаулъ	О		4 апрѣля	14 марта	17 апрѣля
	З	3 мая	24 »	23 »	19 »

Слѣдующая небольшая таблица даетъ сравненіе наблюденій за зиму 1893—94 г. и за три предъидущія зимы.

1) Наблюденія за прежнія годы помѣщены въ запискахъ по Общей Географіи И. Р. Географич. Общ., т. XXII и въ приложеніяхъ къ Метеорол. Вѣстн. Октябрь 1891 г., Мартъ и Сентябрь 1892 и Мартъ 1894 г.

М ѣ с т о .	Рейка.	Наибольшая высота.				Продолжительность.					
		1890—91.	1891—92.	1892—93.	1893—94.	1891—92.		1892—93.		1893—94.	
						a ¹⁾ .	b.	a.	b.	a.	b.
Лѣсной Институтъ.	0.	78	66	61	32	178	172	145	142	141	131
Каррицъ.	3.	98	58	110	42	157	156	170	170	136	128
Вахтино.	3.	27	60	56	79	181	181	202	192	169	169
Петровск. Академія.	3.	38	42	88	44	165	165	166	166	141	129
Пады.	3.	34	55	85	57	164	161	—	—	127	113
Сагуны.	3.	—	59	92	47	126	120	149	143	137	123
Соловьевка.	3.	52	38	24	4	95	27	131	118	64	26
Елисаветградъ.	3.	—	12	20	7	66	26	98	84	—	24

Къ сожалѣнію, неправильность наблюденій и нерѣдкій недостатокъ начала или конца снѣжнаго покрова позволили включить лишь очень немногихъ станцій въ эту таблицу.

Что касается до Кавказскихъ станцій, то здѣсь можно замѣтить слѣдующее: прежде всего не смотря на различіе климата, зависящее отъ расположенія по ту или другую сторону Кавказскаго хребта, мы замѣчаемъ очень большое сходство въ днѣ начала снѣжнаго покрова и особенно въ днѣ наибольшей высоты снѣга. Первые, на многихъ станціяхъ падаютъ на 18—19 декабря, вторые на 24—25 февраля, въ этомъ сходятся многія станціи военно-грузинской дороги (кромя самыхъ высокихъ) восточной и западной части Тифлисскаго губерніи, Кутаисскаго губерніи (Батумскаго округа), Карсскаго области и Эриванскаго губерніи. Просматривая таблицу въ концѣ статьи, видно, что на самыхъ высокихъ станціяхъ военно-грузинской дороги (Крестовая казарма, Чертова долина, Гудауръ, а также близъ озера Гокча) гдѣ самые глубокіе снѣга были въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля, обильные снѣга выпали 24-го или 25-го февраля и можно думать, что если наибольшіе снѣга были позже, то это зависятъ отъ того, что въ мартѣ не было большихъ оттепелей, которыя произвели осадку снѣгу на ниже лежащихъ станціяхъ.

На значительномъ числѣ Кавказскихъ станцій снѣжный покровъ за данную зиму установился позже, чѣмъ за предыдущую и даже гдѣ снѣгъ и выпалъ въ ноябрѣ, онъ былъ не глубокъ, такъ на военно-грузинской дорогѣ въ ноябрѣ нигдѣ не болѣе 36 см., а въ предыду-

1) a — всего, b — сплошнаго снѣжнаго покрова.

щую зиму на пяти станціяхъ этой дороги отъ 68—89 см., въ декабрь и январь тоже сравнительно мало снѣгу, въ послѣдующемъ нигдѣ болѣе 90.

Болѣе обильные снѣга выпали, какъ замѣчено выше, въ концѣ февраля, а въ высокихъ мѣстахъ и въ концѣ марта; слѣдующее сопоставленіе показываетъ наибольшую высоту снѣга за зиму и мартъ мѣсяць за 4 года

	1890—91				1891—92				1892—93—94			
	З и м а				М а р т ъ							
Коби	36	70	38	110	12	50	162	85				
Крестов. каз. . .	98	190	155	210	100	186	390	256				
Казарма	135	95	115	196	150	93	210	207	Черт.			
Караулка } дол.									80	105	63	123	43	41	220	130
Гудауръ	92	135	67	167	86	119	210	165				
Млеты	75	103	76	130	65	105	210	102				

Отсюда видно, что зима 1893—94 года, по наибольшей высотѣ снѣга была приблизительно средняя, сравнительно съ другими годами. Что касается до малаго Кавказа, то здѣсь имѣемъ слѣдующую наибольшую высоту снѣга за зиму

	1890—91				1891—92				1892—93—94					
	Тифлисская губернія.	Боржомъ				3	13	21	38	75				
Апхуръ				3	7	32	17	85						
Ахалцыхъ				0	6	15	20	75						
Карская область.		Зурзуны				3	39	132	108	165				
		2 в. отъ Карса				0	29	68	56	40				
		Сарыкамышъ				3	64	92	92	95				
Коракуртъ				0	47	68	65	30						
Эриванская губернія.	Бл. Кульпы				0	26	27	70	32					
	Воскресенскій переваль				0	58	77	106	41					
	Сухой Фонтанъ				0	56	78	118	28					
	Семеновка				3	48	94	120	84					

Отсюда видно, что въ Тифлисской губерніи и части Карской области въ разсматриваемую зиму и наибольшая высота снѣгу была не много болѣе, чѣмъ въ предыдущіе, но впрочемъ исключительно въ концѣ февраля, замѣчу, что три послѣдніе мѣста находятся на значительной высотѣ какъ впрочемъ и станціи Карской области.

На высокой станціи Батумской области (Данисъ-Параули), гдѣ въ прежніе двѣ зимы было очень много снѣга, въ 1893—94 г. его было значительно менѣе, наибольшая высота здѣсь за зиму и весну

1891—92	1892—93	1893—94
215	205	168
(февраль)	(апрѣль)	(февраль)

Г у б е р н і я.	М ѣ с т о.	Рѣка.	Наибольшая глубина за мѣсяцы, сантиметры.				День наибольшей глубины.	Начало снѣжнаго покрова.	Конецъ снѣжнаго покрова.	Продолжительность.		
			Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.				Март.	всего снѣжн. покр.	слоншаго снѣжн. покр.
Архангельская. Петербургская.	Кемь	№ 1. № 5.	18	24	20	28	27	17 октября	—	—	—	
			13	25	30	27	32	15—17 февр.	2 апрѣля	141	131	
	Эстляндская.	Гатчина	14	32	35	48	57	18 марта	14 апрѣля	159	143	
			21	27	23	43	44	18 марта	7 апрѣля	147	136	
	Вологодская.	Карриць	18	26	16	42	42	28 февр., 1 мар.	31 марта	136	128	
			33	59	59	82	92	9 марта	14 апрѣля	160	160	
	Ярославская.	Важино	33	39	45	73	79	8, 9 марта	28 апрѣля	169	169	
			33	12	15	30	26	12 февраля	2 апрѣля	150	150	
	Тверская	Калызинъ	33	10	30	62	66	21—25 марта	10 ноября	27 апрѣля	163	139
			33	20	11	23	31	18 марта	21 ноября	7 апрѣля	136	124
Казанская	Казанск. зем. учил.	0.	10	11	37	44	24 марта	21 ноября	12 апрѣля	141	129	
		33	16	12	48	80	18 марта	21 ноября	6 апрѣля	137	137	
Московская	Петровская Акад.	33	30	36	48	80	18 марта	21 ноября	6 апрѣля	136	125	
		33	12	18	42	93	18 марта	26 ноября	8 апрѣля	136	125	
Ковенская	Захарьино	33	11	24	54	51	24 февраля	22 ноября	11 апрѣля	131	115	
		33	6	12	4	4	27 февраля	24 ноября	14 декабря	32	13	
Минская	Мыкуже	33	3	3	3	0	20 января	—	—	—	—	
		33	0	3	6	3	0	9 ноября	28 февраля	52	13	
Рязанская	Василевичи	33	6	2	7	—	27 февраля	20 октября	3 апрѣля	130	109	
		33	15	15	41	37	19 февраля	—	—	—	—	
Самарская	Скопинъ	33	6	17	—	56	21, 22 марта	10 ноября	—	—	—	
		33	4	11	31	45	20 марта	9 ноября	—	—	—	
Самарская	Пенза	0.	12	11	31	45	20 марта	9 ноября	20 апрѣля	163	163	
		33	8	30	60	71	26 марта	9 ноября	11 апрѣля	156	154	
Тамбовская	Шербакowo	33	10	16	22	28	25 марта	10 ноября	14 апрѣля	165	152	
		33	4	20	12	10	2 января	10 ноября	14 апрѣля	165	153	
Саратовская	Малый Узень	0.	18	12	9	—	—	5 декабря	23 апрѣля	160	152	
		33	4	8	26	24	28 февраля	8 ноября	—	—	—	
Воронежская	Знаменское	33	16	24	58	60	13 марта	10 ноября	11 апрѣля	127	113	
		33	8	35	46	57	21 марта	10 ноября	9 апрѣля	120	120	
Курская	Пары	33	5	19	32	42	26 марта	9 ноября	5 апрѣля	137	123	
		33	—	5	38	47	6 марта	9 ноября	5 апрѣля	137	123	
Курская	Маринск. училище	0.	26	23	38	47	6 марта	7 декабря	6 апрѣля	123	121	
		33	5	11	14	21	22 марта	7 декабря	6 апрѣля	123	121	

Губерніи.	Мѣсто.	Рейка.	Наибольшая глубина за мѣсяцы, сантиметры.				День наибольшей глубины.	Начало снѣжнаго покрова.	Конецъ снѣжнаго покрова.	Продолжительность		
			Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.				Март.	всего снѣжки.	шло-пшаго покр.
Курская	{ Богородицкое Коростышовъ	3.	10	11	7	27	28	8 ноября	—	—	—	
			12	5	8	10	—	—	9 ноября	—	31	
			4	2	4	4	4	—	9 ноября	28 февраля	64	26
Кіевская	{ Черняховъ Уманск. зем. учил.	3.	3	5	5	2	18	8 ноября	12 марта	75	43	
			2	4	3	2	2	—	9 ноября	23 февраля	27	11
Полтавская	{ Згуровка Луцкъ	3.	4	4	7	2	—	10 декабря	—	—	—	
			5	1	4	6	—	—	25 ноября	—	—	35
Болынская	{ Мишиновъ Хижинцы	3.	5	2	3	1	—	8 ноября	—	—	26	
			10	15	11	11	5	—	9 ноября	26 февраля	45	26
Подольская	{ Хижинцы Каменка	3.	5	9	1	13	—	30 декабря	7 марта	81	43	
			1	17	90	79	—	—	4 декабря	—	—	—
Екатеринославская	Каменка	3.	5	7	11	9	3	1 января	—	—	—	
			5	7	11	9	3	—	4 декабря	—	—	24
			1	4	7	1	0	—	11 ноября	—	—	24
Донская	{ Елисаветградъ Елисаветпольское	0.	5	12	48	60	19	20 февраля	30 марта	81	74	
			3	4	8	7	6	—	4 декабря	—	—	—
Херсонская	{ Алаиръ ¹⁾ Елизармакъ ¹⁾	3.	2	12	10	65	48	10 февраля	1 апреля	80	63	
			3	5	6	55	36	—	21 декабря	18 апрѣля	116	105
			0	26	33	30	20	—	25 февраля	4 апрѣля	110	50
Терская	{ Вадено Магаскскій перев.	0.	0	11	9	18	27	24 января	30 марта	128	128	
			—	2	4	20	22	—	23 ноября	18 апрѣля	108	88
Дагестанская	{ Хунзахскій перев. Гудеты	0.	0	8	2	128	81	24 марта	1 декабря	71	36	
			0	8	5	52	41	—	19 декабря	18 декабря	—	40
Тифлисская ²⁾	{ Ахотская поляна Коби Крестовая казарма	0.	10	37	28	170	85	25 февраля	24 апрѣля	146	137	
			0	97	90	210	256	—	19 декабря	—	—	—
			15	100	90	196	207	—	16 ноября	—	—	—
Казарма черт. дод.	{ Караулка черт. дод. Гудауръ Кумлещицкая каз.	0.	31	47	40	123	130	31 марта	—	—	—	
			0	78	64	167	165	—	13 ноября	—	—	—
			13	75	67	156	123	—	—	—	—	—
Млеты	{ Млеты	0.	—	65	48	130	102	25 февраля	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Военно-Осетинская дорога.

2) Военно-Грузинская дорога.

3) 209 см.

4) 170 см.

Губернія.	Мѣсто.	Чѣта.	Наибольшая глубина за мѣсяцы, сантиметры.				День наибольшей глубины.	Начало снѣжнаго покрова.	Конецъ снѣжнаго покрова.	Продолжительность			
			Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.				Март.	всего снѣжн. покр.	слон-пнаго снѣжн. покр.	
Тифлисская	{ 7 в. отъ Пассаура Тетрисхальская Перевальная каз.	3.	0	70	63	140	90	18 декабря	11 апрѣля	—	—		
			0	20	28	30	31	18 декабря	—	—	88	83	
			0	25	30	35	22	7 февраля	10 марта	—	88	88	
Кутаисская	{ Лагы Амгелъ Кеды Хуло Данисъ-Параули	0.	0	0	10	70	37	25 февраля	9 марта	—	—		
			0	9	33	33	14	25 февраля	5 марта	—	48	18	
			0	38	44	89	57	24 февраля	—	—	—	—	
			40	29	68	168	133	24 февраля	—	—	—	—	
			0	13	24	105	88	25 февраля	22 октября	5 апрѣля	—	109	109
Тифлисская 1)	{ Млаше Ацхурская Кар. у Ахалциха Абастъ-Туманъ Боржомъ Ахалкалаки	3.	0	20	20	85	58	18 декабря	—	—	61	61	
			0	10	12	75	40	25 февраля	18 декабря	2 апрѣля	—	98	59
			0	18	26	138	115	25 февраля	18 декабря	5 апрѣля	—	109	109
			0	23	28	75	52	25 февраля	18 декабря	21 марта	—	96	94
			0	12	15	47	39	25 февраля	19 декабря	—	—	—	—
			0	8	14	82	78	25 февраля	19 декабря	8 апрѣля	—	111	111
			0	20	38	165	158	25 февраля	19 декабря	8 апрѣля	—	111	111
Карсская	{ Ардаганъ 2 в. отъ Карса Ниж. Сарыкамышъ Каракуртъ	3.	0	25	15	53	47	26 февраля	—	—	—	117	117
			0	6	10	38	38	24 февраля	11 декабря	6 апрѣля	—	—	—
			0	24	35	95	75	24 февраля	13 декабря	—	—	—	—
			0	16	12	30	30	25 февраля	19 декабря	5 апрѣля	—	108	108
			0	15	17	47	38	22 февраля	14 декабря	6 апрѣля	—	108	95
Эриванская	{ Воскресенскій пер. Сухой Фонтанъ Селанская казарма	0.	0	16	15	28	24	21 февраля	11 апрѣля	—	—	115	115
			0	15	24	24	40	31 марта	18 декабря	8 апрѣля	—	116	116
			0	36	47	84	100	31 марта	14 декабря	23 апрѣля	—	131	131
			9	16	27	43	38	20 февраля	13 октября	—	—	—	—
Тобольская	{ Тюмень	3.	6	25	15	11	5	26 декабря	17 апрѣля	—	147	132	
			9	33	47	47	40	—	14 октября	19 апрѣля	—	163	158
Томская	{ Шличанское	0.	17	45	52	51	51	14 октября	28 апрѣля	—	—	166	
			15	34	39	44	43	22 февраля	15 октября	1 апрѣля	—	157	149

1) уу. Ахалцихскій и Горійскій.

Примѣчанія къ наблюденіямъ надъ снѣжнымъ покровомъ за 1893 — 1894.

Кромѣ наблюденій, согласно программѣ, нѣкоторые изъ гг. наблюдателей присылаютъ разные дополнительные наблюденія. Упоминаю о нихъ вкратцѣ, дѣлая извлеченія изъ наиболѣе интереснаго. (Порядокъ ставцій тотъ же, что въ таблицѣ).

Лѣсной Институтъ. Какъ и за прежніе годы, очень подробныя свѣдѣнія о состояніи снѣжнаго покрова.

4-го ноября прудъ покрылся льдомъ. Въ ноябрѣ и декабрѣ нѣсколько разъ вода сверхъ льда, тоже 28-го февраля; 23-го, 24-го января, 5-го марта у деревьевъ проталины; 31-го марта снѣжный покровъ сталъ вообще неравномѣрнымъ, 7-го апрѣля осталась половина видимаго пространства, свободнаго отъ снѣга; 18 апрѣля снѣгъ остался только въ мѣстахъ, защищенныхъ съ юга деревьями, 19-го апрѣля тонкій слой снѣгаго снѣга.

Каррицъ. Присланы наблюденія надъ температурой по Реомюру. Первый снѣгъ 2-го ноября.

Г. Никольскъ. Г. А. Калабановъ прислалъ планъ расположенія рейки, 12-го апрѣля р. Югъ тронулась, очень рано для данной мѣстности. Тамъ же г. Θ. Надеждинъ, 6-го января сугробы до сажени, 31-го марта проталины. Лѣсныя дороги испортились.

Вахтино. Очень подробныя свѣдѣнія о началѣ и концѣ осадковъ. Они обозначены мпнугами.

За апрѣль свѣдѣнія о періодическихъ явленіяхъ. 5-го апрѣля ледъ на Ухрѣ началъ всучивать, 8-го апрѣля ручьи вскрылись. 9-го апрѣля ледъ на Ухрѣ взломало, 15-го апрѣля прошла Ухра.

Калязинъ. Наблюдатель даетъ подробныя свѣдѣнія о состояніи снѣжнаго покрова, р. Жабля замерзла 8-го ноября, Волга 26-го ноября. Оттепел нѣсколько разъ за зиму, послѣ нихъ ледяная кора. 8-го апрѣля вскрылась Волга, 9-го апрѣля Жабля.

Казанское земледѣльческое училище. 3—9-го декабря послѣ оттепели съ дождемъ снѣгъ исчезъ, лишь 11-го декабря снѣгъ опять закрылъ окрестности, но еще до конца декабря кое-гдѣ голые мѣста. Въ январѣ и февралѣ снѣгъ ровный, въ началѣ марта его сдуло съ бугровъ, въ началѣ апрѣля снѣгъ осѣлъ, мѣстами проталины.

Рогачево. Первый снѣгъ 5-го ноября, а 29-го хорошій санный путь, въ первыхъ числахъ декабря сталъ. Въ началѣ января очень неглубокій снѣгъ такъ крѣпокъ, что держитъ лошадей. Въ февралѣ снѣгъ рыхлый, 7-го, 8-го, 9-го и 13-го послѣ метелей сугробы до 2¹/₂ аршинъ. Первые проталины 26-го марта.

Петровская Академія. Много замѣтокъ объ осадкахъ.

Павловская слобода. 8-го ноября замерзли пруды и озера, 13-го установилась дорога по льду рѣки, 19-го и 20-го вслѣдствіе сильныхъ дождей поломало ледъ и мосты. Воды и ледоходъ были почти весенніе, 22-го установился санный путь, рѣка вошла въ берега, 25-го дорога по льду рѣчки, 3-го декабря ледъ взломало послѣ оттепели и мостъ унесло. Ъзда на колесахъ до 10-го, 8-го апрѣля ледъ на р. Истрѣ тронулся, вода средняя.

Захарьино. Наблюдатель прислалъ метеорологическій дневникъ, 12-го ноября р. Пахра замерзла, 20-го ледоходъ и половодье, снесло мосты 30-го

повое половодье, овраги потекли, 18-го декабря метелью снѣгъ сдувало, мѣстами оголило землю. Въ концѣ января снѣга такъ мало, что онъ не покрываетъ травы, 28-го марта пласть держитъ лошадь. При рытьѣ могилъ оказалось, что земля промерзла на $1\frac{1}{2}$ аршина. 1-го апрѣля овраги наполнились водою. 8-го апрѣля въ поляхъ снѣгъ небольшой, 9-го апрѣля въ лѣсахъ снѣгу еще 15—20 сант. 10-го ледоходъ на Пахрѣ по 12-ое. 15-го и въ лѣсахъ мало снѣга, 16-го на ируду ледъ взломало, 22-го въ поляхъ земля оттаяла на всю глубину, и въ лѣсахъ только на 22 см.

Ермолово. Первый снѣгъ 19-го октября. Въ ноябрѣ снѣгъ легъ на плохо промерзшую землю. Хорошій санный путь съ 25-го декабря. Въ концѣ января высокія поля почти оголились, отъ оттепелей была подъ снѣгомъ вода, которая потомъ образовала ледяную кору, 4-го февраля сильная метель. Придувало снѣгъ въ защитахъ. Въ концѣ февраля въ лѣсу много снѣга, дорога затруднительна. Во концѣ марта снѣгъ осѣдаетъ, 13-го апрѣля въ поляхъ снѣга нѣтъ, есть еще въ лѣсахъ и оврагахъ. 23-го апрѣля мало въ лѣсу и оврагахъ, и не сплошной, 9-го апрѣля кончился санный путь.

Мыкуже. 6-го ноябля первый снѣгъ, въ концѣ декабря свотъ на подножномъ корму. Рѣки замерзли 2-го января, вскрылись 20-го января. Въ концѣ февраля замѣчено: «морозовъ нѣтъ, свирѣпствуютъ новыя повальныя болѣзни, смертность большая».

Василевичи. Снѣгу за всю зпму мало, часто совершенно исчезаетъ.

Пинскъ. Тоже.

Скопинь. 9-го ноябля замерзла р. Верда. Въ январѣ, февралѣ и мартѣ снѣгъ довольно ровный, 30-го апрѣля по оврагамъ еще есть снѣгъ.

Пенза. 12-го ноябля Сура и Пенза замерзли, но ледъ таялъ два раза и окончательно установился 29-го ноябля, 2-го декабря рѣка вскрылась, 7-го декабря замерзла. Въ мартѣ частыя метели.

Полибино. 21-го октября первый снѣгъ, 9-го ноябля снѣгъ лежитъ по высокимъ сыртамъ (возвышенностямъ), а не въ долинѣ, гдѣ ведутся наблюденія, замерзли столчія воды, 13-го ноябля замерзъ Мочегай. 25-го хорошій санный путь, 3-го декабря вода въ оврагахъ послѣ оттепели, 1-го февраля на южныхъ крутыхъ склонахъ проталины. 15-го февраля новый снѣгъ лежитъ рыхло, поверхность снѣга въ видѣ волнъ, ибо перемѣнявшійся вѣтеръ отлагалъ сугробы въ разныхъ направленіяхъ, 31-го марта на снѣгу образовался настъ.

Дмитрашевскій хуторъ. Препланъ подробный планъ расположенія реекъ и окрестной мѣстности. Первый снѣгъ 5-го октября, рѣчка Чесноковка покрылась льдомъ 29-го октября, очистилась 2-го ноябля и вновь замерзла 14-го ноябля, 24-го снѣгъ лежалъ полосой отъ З. Ю. З. на В. СВ. 15-го марта надъ выпавшимъ снѣгомъ образовалась кора; 27-го марта снѣгъ выдерживаетъ тяжесть лошади. 13-го апрѣля на поверхности снѣга ледяная кора, 1-го апрѣля первый весенній день, ручейки бѣгутъ, вездѣ вода; 12—25-го апрѣля вода поверхъ льда Чесноковки днемъ, а ночью замерзаетъ, 27-го апрѣля рѣчка вскрылась, 28-го, 29-го и 30-го апрѣля самая сильная вода, ее значительно менѣе прошлаго года.

Щербановскій назенный хуторъ. 9-го ноябля первый снѣгъ, рѣка Малый Камышлакъ покрылась льдомъ 10-го ноябля; 30—31-го декабря сильныя бураны, снѣгъ сдувается въ сугробы, нѣкоторые мѣста оголены, 8-го февраля буря снѣгъ сдуваетъ со степей и полей; по измѣреніямъ переносной рейкой глубина снѣга отъ 2 до 12 см.; около жилыхъ помѣщеній, заборовъ, въ оврагахъ и балкахъ глубина снѣга доходитъ до 2 сажень, 13-го февраля оттепель; въ теченіи февраля на молодыхъ залежахъ, въ бурьянахъ, на по-

ляхъ со жнивомъ, а также по водохранилищу за плотиною снѣжный покровъ гораздо толще и равномернѣе, чѣмъ у рейки, 21-го марта оттепель, въ степи кое-гдѣ обнаженіе. 6-го апрѣля около рейки и въ окружающей возвышенной солончаковой степи снѣгъ весь стаялъ, въ поляхъ и на низинахъ снѣгъ еще есть; 9-го апрѣля поля и степь совершенно обнажились, въ бурьянахъ кое-гдѣ снѣгъ, балки и овраги наполнены водой. Съ 8-го по 15-ое апрѣля большая прибыль воды въ водохранилищѣ на рѣкѣ Малый Камышлакъ въ среднемъ $\frac{1}{6}$ саж. въ сутки, 10-го апрѣля рѣчка вскрылась.

Чочетковскій казенный орошаемый участокъ. Рѣка Большой Камышлакъ покрылась льдомъ 10-го ноября, въ концѣ декабря образовались голыя мѣста, 8-го февраля очень неравномерный покровъ, бурями сдуло снѣгъ въ рѣки и овраги, 8—11-го апрѣля очень мало снѣгу, много воды по лощинамъ и оврагамъ, 12—14-го апрѣля снѣгъ остался только на берегахъ рѣки и глубокихъ оврагахъ. Ледъ на рѣкѣ Б. Камышлакъ взломало, онъ остался на мѣстѣ и окончательно растаялъ 22-го апрѣля.

Малый-Узень. Первый снѣгъ 22-го октября; рѣка М. Узень замерзла 10-го ноября; 1—3-го декабря оттепель, снѣгъ растаялъ; 1-е января снѣгъ сдуло вѣтромъ мѣстами въ сугробы, онъ вообще неравномеренъ. Толщину снѣжного покрова, указываемую рейкой, нельзя считать даже приблизительно вѣрной. Такъ, 16-го января, послѣ трехъ-дневной метели, я, чтобы убѣдиться насколько много вообще вышло снѣгу въ это время, сдѣлалъ нѣсколько измѣреній въ степи (на открытомъ совершенно мѣстѣ) и въ саду (защищенномъ изгородью и постройками) и при этомъ оказалось: въ степи, въ низинахъ снѣжный слой = 20 — 35 сантиметровъ на равнинахъ же = 9 — 12 сантиметровъ въ саду близъ изгороди = 20 — 30 сантиметровъ и среди самого сада, гдѣ нѣтъ никакихъ построекъ и только рѣдкія деревья опять = 9 — 12 сантиметровъ. Около же построекъ сугробы достигали 2 аршинъ.

«12-го февраля замѣчено слѣдующее небывалое здѣсь явленіе: въ полѣ, на всемъ доступномъ взору пространствѣ поверхность почвы усѣяна была комьями снѣга,—оказывается, что это скатался только что выпавшій въ предшествующую ночь снѣгъ, который былъ во-первыхъ тонокъ, а во-вторыхъ падалъ при температурѣ выше 0 и при довольно сильномъ вѣтрѣ, поэтому мнѣ кажется, условія для этого явленія были самыя благоприятныя, такъ какъ падавшій снѣжинки, обладая температурой близкою къ таянію и отъ силы паденія, сглатывались въ общую массу, которая такъ образовавшись представляла изъ себя нѣчто въ родѣ войлока. Комки скатавшагося снѣга имѣли форму короткихъ неправильныхъ цилиндровъ съ пустотой въ срединѣ, величиною нѣкоторые изъ нихъ достигали $\frac{1}{2}$ аршина и даже болѣе въ діаметрѣ одного изъ концовъ. Къ вечеру 12-го того же февраля, благодаря, вѣроятно, малой ихъ плотности, отъ этихъ комковъ не осталось уже и слѣда. Явленіе самъ это я, къ несчастію, не наблюдалъ — а записалъ его со словъ другихъ бывшихъ въ полѣ».

Наблюдатель вѣрно опредѣлилъ причину неизвѣстнаго ему явленія, вообще очень рѣдкаго (см. Метеорологическій Вѣстникъ 1891 г., стр. 185 и 244).

«Въ половинѣ марта крестьяне говорили, что снѣгу въ степи нигдѣ не менѣе 6—7 вершковъ».

Зимній снѣгъ растаялъ около 13-го апрѣля, а выпавшій толстымъ и ровнымъ слоемъ 22-го апрѣля весь растаялъ къ 25-му апрѣля. Рѣка М. Узень вскрылась 13-го, а очистилась отъ льда 19-го апрѣля.

Село Знаменское-Карианъ. Въ началѣ декабря очень мало снѣгу, еще 13-го вѣда на колесахъ, 21—26-го января и 8—12-го февраля оттепель.

Пады. Первый снѣгъ 20-го октября, 29-го ноября рѣка Хоперь покрывалась льдомъ; 31-го декабря метель, снѣгъ сдуваетъ въ овраги и въ лѣса; 19-го февраля выпадающій снѣгъ сдувается съ обледѣвелою поверхности, съ 30-го марта постоянныя оттепели, 5-го апрѣля первые проталины, 13-го апрѣля снѣгъ только въ лѣсахъ и оврагахъ, 15-го апрѣля рѣка Хоперь вскрылась.

Маринское Земледѣльческое Училище. Первый снѣгъ 20-го октября, онъ падалъ и въ ноябрѣ, но сплошной покровъ образовался лишь 20-го декабря. До метелей 13-го, 14-го, 15-го и 16-го января снѣгъ покрывалъ землю не толстымъ, но ровнымъ слоемъ. Послѣ метелей равномерность распредѣленія лишь нарушена. Метели сопровождались заносами на линіи Рязанско-Уральской желѣзной дороги (по ближайшему направленію долины отъ метеорологической станціи 4—5 верстъ). Къ вечеру 11-го февраля послѣ дождя обнажились бугорки, гребни канавъ и т. д.; 13-го на рѣкѣ выступила вода; 24-го бугорки покрыты снѣгомъ; 27-го марта обнажились бугорки; 9-го апрѣля снѣгъ еще держится на сѣверныхъ склонахъ и оврагахъ; 12-го и тутъ растаялъ и рѣка Идолга прошла, самая высокая вода 18-го апрѣля.

Сагуны. 8-го декабря установился санный путь. 26—30-го января снѣгъ покрытъ тонелымъ слоемъ льда, въ концѣ февраля снѣгъ рыхлый пушпстый. 1-го марта оттепель, 1-го апрѣля дороги испортились; 5-го апрѣля окончательно испортились; по 16-е апрѣля снѣгъ еще лежить въ саду и ярахъ, 18-го его уже и тамъ мало.

Слобода Петровка. Первый снѣгъ въ октябрѣ, въ январѣ изъ метра осѣвшаго снѣга получено: 272 с.м. воды, изъ июля 96, изъ снѣже выпавшаго снѣгу 161, къ 14-му февраля снѣгъ отъ дождя почти сошелъ, 15-го и 16-го снѣгъ легъ очень рыхло и неровно, волнообразно.

Назачье. 4-го декабря прудъ замерзъ 31-го марта на низкихъ мѣстахъ проталины, 6-го апрѣля болѣе половины поверхности очистилось отъ снѣга, 13-го апрѣля весь снѣгъ растаялъ, 5-го апрѣля прудъ вскрылся.

Богородицкое. Первый снѣгъ 20-го октября, весь ноябрь и до половины декабря снѣгу мало, вѣда больше на колесахъ; 1—3-го января З. СЗ. вѣтеръ сдувалъ снѣгъ, онъ неравномерно распредѣленъ и мѣстами перемѣшанъ съ земляной пылью. Во весь мѣсяцъ мало снѣгу и бугры мѣстами обнажены, къ В. снѣгу еще менѣе; съ 9-го по 16-е марта оттепель, дороги испортились на В. поля черные, на З. есть снѣгъ, 24-го марта снѣгу больше особенно на болѣе возвышенной водораздѣльной полосѣ, весь мартъ снѣгу много, онъ распредѣленъ неравномерно.

Коростышевъ. 10-го ноября прудъ замерзъ; 17-го ноября прудъ растаялъ; 23-го ноября прудъ замерзъ; 30-го ноября прудъ растаялъ и весь снѣгъ сошелъ; 3-го декабря прудъ замерзъ, 7-го декабря р. Тетеревъ замерзъ; 9-го марта вскрылся; 10-го марта прудъ вскрылся; вторая половина января и первая февраля не обычно теплыя, 8-го февраля гроза съ ЮЗ. 13-го февраля ученики принесли вѣтку бузины съ распустившимися почками.

Соловьевна. 8-го и 26-го ноября прудъ замерзъ, 13-го и 30-го вскрылся, 3-го декабря вновь замерзъ; снѣгу въ открытой мѣстности не было, прудъ вскрылся 1-го марта.

Черняховъ. 7-го ноября первый снѣгъ; 8-го ноября замерзла рѣка Кобриня, два раза вскрывалась и опять замерзла 3-го декабря; 13-го марта снѣгъ окончательно растаялъ.

Умань. 12-го ноября пруды покрывались льдомъ, 19-го ноября вскрылись, 5-го декабря покрывались льдомъ, 7 — 17-го декабря и 19 — 22-го января сан-

ный путь; 12-го марта весь снѣгъ растаялъ, даже по оврагамъ, 31-го марта пруды очистились отъ льда.

Згуровна. 12-го ноябля и 4-го декабря прудъ въ паркѣ замерзъ; 18-го ноябля вскрылся; всю зиму не было саннаго пути и снѣжнаго заносу.

Луцкъ. Первый снѣгъ 19-го октября, снѣгу во всю зиму очень мало.

Ст. Каменка. Прудъ покрылся льдомъ 8-го декабря; 1-го января почти весь снѣгъ сдуло вѣтромъ (поэтому у рейки на открытомъ мѣстѣ 1, а въ защитѣ 90).

Елисаветградъ. 9-го ноябля первый снѣгъ, 10-го декабря Ипгуль сталъ. Плохой санный путь установился венадолго 7-го декабря; въ концѣ января снѣгъ только въ оврагахъ и углубленіяхъ, весь февраль и до 7-го марта снѣгъ послѣ паденія немедленно таялъ, послѣ его совѣтъ не было.

Алагиръ. 1-го ноябля первый снѣгъ, 8-го марта старый снѣгъ лежалъ только въ дѣсу и въ закрытыхъ мѣстахъ у заборовъ, вновь выпавшій окончателью растаялъ 22-го марта.

Ведено. Санный путь начался 18-го декабря снѣгъ окончательно растаялъ 19-го марта.

Грозный. Санный путь установился 23-го декабря.

Коби. Ежедневные отмѣтки о состояніи снѣжнаго покрова, 16-го декабря рѣка Байдарка покрылась льдомъ, 18-го апрѣля вскрылась. Терекъ вскрылся 18-го апрѣля.

Сіонъ. Снѣгу не было во всю зиму.

Казарма Чертова долина. Почти ежедневные отмѣтки о состояніи снѣга.

Ахалнагани. Довольно много замѣтокъ о характерѣ снѣга и погодѣ.

Зурзуны. Тоже.

Ардаганъ. Тоже.

Семеновка. Почти ежедневные замѣтки о состояніи покрова и погодѣ.

Тюмень. Почти ежедневныя примѣчанія о состояніи снѣжнаго покрова погодѣ и т. д.

9-го ноябля рѣка Тура покрылась отчасти льдомъ 10-го ноябля рѣка встала, но есть полынья, установился санный путь; 3-го декабря оттепель; 26-го января тоже 7-го февраля и 13-го марта нанесло большіе сугробы снѣга 26-го марта санный путь въ городѣ портится; 29-го марта нанесло большіе сугробы снѣгу; 31-го марта грязь, санный путь труденъ.

Барнаулъ. Приложенъ планъ расположенія реекъ и сосѣднихъ строеній. Много замѣтокъ о снѣгѣ; 17-го октября заводскій прудъ замерзъ, 20-го октября вскрылся, 10-го ноябля прудъ, 15-го ноябля Обь покрылись льдомъ, ледъ шелъ 5 дней; 27-го апрѣля ледъ по Оби тронулся, 30-го апрѣля Обь очистилась отъ льда.

Шипичанское. Довольно много замѣтокъ, между прочимъ о температурѣ 13-го октября и 5-го ноябля. 5-го октября первый снѣгъ, небольшие озера покрылись льдомъ, 15-го ноябля порядочный санный путь, мѣстами встали рр. Чумышъ и Обь; въ теченіи декабря и января снѣгъ съ вѣтромъ и у заборовъ гораздо выше, чѣмъ на ровныхъ мѣстахъ; 15-го февраля снѣгъ съ дождемъ; во вторую половину мѣсяца днемъ таетъ снѣгъ; 29-го марта дождь, снѣгъ быстро садится, 20-го апрѣля первая проталина, 23-го апрѣля высокія мѣста и лугъ напротивъ селенія освободились отъ снѣга; 24-го апрѣля подъ рейкой снѣга нѣтъ, у востовъ и заборовъ до 80 сант. 2-го мая снѣгъ только въ глубокихъ логахъ.

Олонки. 13-го марта дорога въ селеніи испортилась, 20-го марта на огородѣ проталина, 29-го марта на огородахъ снѣгъ растаялъ, 1-го апрѣля вездѣ

большія проталпы, 15-го апрѣля холода задерживаютъ таявіе снѣга, 18-го апрѣля въ лѣсу по оврагамъ и сугробамъ много снѣгу, 26-го апрѣля отъ дождя весь снѣгъ растаялъ, 23-го декабря Ангара стала, 28-го апрѣля Ангара вскрылась.

Мѣста наблюденій (по убывающей широтѣ), фамиліи наблюдателей и характеръ мѣстности.

1. Архангельская губ., г. *Кемь*. Наблюдатель М. Г. Козловъ. Мѣстность холмистая. Рейка установлена въ защитѣ, между деревьями и строениями.
2. С.-Петербургская губ. и уѣздъ, *Лѣсной институтъ*. Слушатели Института подъ руководствомъ Г. А. Любославскаго. Шесть реекъ размѣщены по парку Института такъ, что рейки 1 и 2 можно считать открытыми, рейки 3 и 4 — въ защитѣ, рейки 5 и 6 — переходными между предыдущими способами установки.
3. С.-Петербургская губ., г. *Гатчина*. В. М. Сухаро. Мѣстность почти ровная. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, другая — въ защитѣ.
4. Эстляндская губ., Везенбергскій у., им. *Карривъ*. Э. О. фонъ-Розенбахъ. Мѣстность ровная. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, другая поставлена въ защитѣ, въ саду.
5. Вологодская губ., г. *Никольскъ*. Э. Т. Надеждинъ. Городъ расположенъ въ закрытой котловинѣ, кругомъ лѣсъ. Двѣ рейки установлены въ защитѣ, въ огородѣ.
6. Вологодская губ., г. *Никольскъ*. А. Калабаповъ. Рейка стоитъ въ защитѣ, между строениями, въ разстояніи $\frac{1}{2}$ в. отъ реекъ предыдущаго наблюдателя.
7. Ярославская губ., Давыдовскій у., с. *Вахтино*. И. Н. Ельчанниковъ. Мѣстность ровная, окруженная хвойнымъ лѣсомъ. Одна рейка находится въ открытомъ полѣ, другая — на лужайкѣ парка.
8. Тверская губ., г. *Калязинъ*. Н. М. Чередѣевъ. Мѣстность ровная, окруженная Волгой и лѣсомъ. Рейка стоитъ въ защитѣ, между деревьями и строениями.
9. Казанская губ. и уѣздъ, *Казанское земледѣльческое училище*. Л. М. Ураевскій. Мѣстность представляетъ возвышенную равнину, окруженную лѣсами. Рейка поставлена въ саду на небольшой полянкѣ.
10. Московская губ., Дмитровскій у., с. *Рогачево*. Священ. П. Т. Покровскій. Рейка находится въ защитѣ.
11. Московская губ. и уѣзда, *Петровская академія*. Н. П. Мшшьянъ. Открытая рейка установлена на опытномъ полѣ академіи, рейка въ защитѣ — въ небольшомъ саду.
12. Московская губ., Звенигородскій у., слоб. *Павловская*. П. И. Понятовскій. Мѣстность долинаобразная, покрытая кустарниками и перелѣсками. Наблюденія производились 5-ю рейками (2 въ защитѣ и 3 на открытыхъ мѣстахъ), разставленными на пространствѣ 6-ти верстъ, въ таблицѣ даны средніе выводы.

13. Московская губ., Подольскій у., с. *Захарьино*. Священ. Н. Е. Сироткинъ. Мѣстность ровная, окруженная кустарникомъ. Измѣренія сѣнга производились посредствомъ переносной рейки въ полѣ и въ саду.
14. Московская губ., Серпуховскій у., с. *Ермолово*. А. И. Смирновъ. Мѣстность низменная, лѣсистая. Одна рейка поставлена на открытомъ мѣстѣ, другая—въ саду.
15. Ковенская губ., Россіенскій у., дер. *Мыкуже*. А. О. Даукша. Возвышенная равнина, окруженная лѣсомъ. Рейка стоитъ посреди двора, окруженного строениями и заборомъ.
16. Минская губ., Рѣчицкій у., с. *Василевичи*. М. О. Гедемапичъ. Открытое мѣсто представляетъ болотистую низменность, окруженную лѣсомъ; рейка въ защитѣ находится въ саду на возвышенномъ мѣстѣ.
17. Минская губ., г. *Пинскъ*. С. В. Мощницкій. Рейка стоитъ въ саду на возвышенномъ берегу р. Пины.
18. Рязанская губ., г. *Скопинъ*. А. Н. Рождественскій. Городъ лежитъ на возвышенномъ берегу р. Верды. Рейка стоитъ на обширномъ дворѣ реального училища.
19. Г. *Пенза*, 1-ая гимназія, А. А. Левченко. Плоская возвышенность. Рейка поставлена на дворѣ гимназіи.
20. Самарская губ., Бугурусланскій у., с. *Полибино*. А. Н. Карамзинъ. Мѣстность на Ю. ровная, на С. холмистая. Рейка находится на открытомъ мѣстѣ.
21. Самарская губ., Бузулукскій у., *Дмитріевскій хуторъ*. С. Д. Охлябининъ. Мѣстность степная, волнистая. Пять реекъ размѣщены слѣдующимъ образомъ: № 1—посреди сада, № 2—въ огородѣ, № 3—въ открытомъ полѣ, № 4—въ полѣ на бугрѣ, № 5—на открытомъ склонѣ къ рѣчкѣ.
22. Самарская губ., Николаевскій у., хут. *Щербачово*. А. И. Раковъ. Мѣстность степная, холмистая. Рейка поставлена на огородѣ въ разстояніи 10 саж. отъ строеній.
23. Самарская губ., Николаевскій у., хут. *Кочетково*. М. И. Черныхъ. Мѣстность степная, холмистая. Рейка находится на совершенно открытомъ мѣстѣ.
24. Самарская губ., Новоузенскій у., сл. *Малый-Узень*. Г. А. Епенко. Мѣстность ровная. Рейка стоитъ на дворѣ, окруженномъ строениями и заборомъ.
25. Тамбовская губ. и уѣздъ, с. *Знаменское*. И. Е. Самодуровъ. Мѣстность ровная. Рейка поставлена въ саду на открытой площадкѣ.
26. Саратовская губ., Балашовскій у., с. *Пады*. М. И. Соколовъ. Мѣстность ровная. Одна рейка стоитъ на открытомъ лугу, другая въ саду между молодыми деревьями.
27. Саратовская губ. и уѣздъ, *Маринское земледѣльческое училище*. Н. М. Алексѣевскій. Мѣстность степная. Рейка установлена въ саду при училищѣ.
28. Воронежская губ., Острогожскій у., сл. *Самуны*. Г. А. Яковлевъ. Рейка стоитъ въ саду на ЮВ склонѣ холма.
29. Воронежская губ., Павловскій у., сл. *Петровка*. А. Ф. Истратовъ. Мѣстность ровная съ наклономъ на СЗ. Одна рейка находится въ полѣ, другая—на дворѣ усадьбы.
30. Курская губ., Корочанскій у., с. *Казачье*. И. И. Вѣлугинъ. Мѣстность возвышенная съ уклономъ на ЮВ. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.
31. Курская губ., Старооскольскій у., с. *Богородицкое*. И. А. Пульманъ.

Мѣстность представляет ЮВ склонъ возвышенности. Одна рейка находится въ открытомъ полѣ, другая—въ саду на полянкѣ.

32. Кіевская губ., Радомысльскій у., м. *Коростышевъ*, Учительская семинарія. Мѣстность низменная. Рейка установлена посреди двора, окруженаго деревьями.
33. Кіевская губ., Радомысльскій у., с. *Соловьевка*. И. П. Савченковъ. Мѣстность ровная. Рейка находится въ заштѣ между строениями и заборомъ.
34. Кіевская губ. и уѣздъ, с. *Черняховъ*. А. Я. Данильева. Мѣстность гористая, безлѣсная. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, другая—въ саду.
35. Кіевская губ., г. *Умань*, Земледѣльческое училище. В. П. Максимчиный. Мѣстность ровная. Одна рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ, другая—въ заштѣ.
36. Полтавская губ., Приплукскій у., с. *Зиуровка*. В. Громъ. Мѣстность ровная. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, другая—въ заштѣ.
37. Волынская губ., г. *Луцкъ*, В. А. Глуздовскій. Мѣстность низменная. Рейка стоитъ въ саду.
38. Волынская губ., Заславльскій у., с. *Мижновъ*. С. Ходаковскій. Мѣстность низменная. Рейка стоитъ въ заштѣ.
39. Подольской губ., Винницкій у., с. *Хижинцы*. А. Д. Колтаповскій. Мѣстность ровная, окруженная садами и рожами. Одна рейка поставлена на открытомъ огородѣ, другая—въ саду.
40. Екатеринославская губ., Бахмутскій у., хут. *Каменка*. Н. Н. Крыжановскій. Мѣстность ровная, окруженная съ С и ЮЗ небольшими горами. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, другая—въ заштѣ.
41. Донская область, г. *Ростовъ на Дону*. Я. Д. Колтаповскій. Мѣстность ровная. Рейка установлена на дворѣ реальнаго училища, окруженаго заборомъ.
42. Херсонская губ., г. *Елисаветградъ*. Ю. Ф. Войтыкъ. Мѣстность ровная съ покатою къ ЮЗ. Измѣренія снѣга производились на дворѣ реальнаго училища.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника Черноморскаго отд.
К. О. П. С.

43. Кубанская обл., Екатеринодарскій отд., с. *Елисаветпольское*. Возвышенная площадь на продолговатой котловинѣ. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Терскаго отд.

44. Терская обл., Владикавказскій окр., с. *Алаширъ*. Мѣстность ровная, на высотѣ 2000 фут. Рейка поставлена въ саду на полянкѣ.
45. Терская обл., Владикавказск. окр., с. *Нижній Зарамакъ*. Открытая поляна на выс. 5700 фут.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Терскаго отд.

46. Терская обл., г. *Владикавказъ*. Мѣстность ровная. Рейка стоитъ въ саду на полянкѣ.
47. Терская обл., Владикавказскій окр., уроч. *Валта*. Мѣстность гористая. Открытая рейка поставлена на террасѣ горнаго склона, рейка въ заштѣ находится въ саду.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Дагестанскаго отд.

48. Терская обл., г. *Грозный*. Низменность Сунженской долины. Открытая рейка находится въ разстояніи 50 саж. къ С. отъ городскихъ строеній.
49. Терская обл., Грозненскій окр., укрѣпл. *Ведено*. Ровная долина на выс. 2900 фут. Открытая рейка находится на разстояніи 100 саж. отъ укрѣпленія.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Дагестанскаго отд.

50. Дагестанская обл., Аварскій окр., *Матласскій перев.* па Аваро-Авдійской дорогѣ. Котловина открытая съ С и Ю., на высотѣ 6000 фут.
51. Дагестанская обл., Аварскій окр., *Хунзахскій перев.* Мѣстность волнистая, на выс. 6300 фут.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Терскаго отд.

52. Тифлисская губ., Душетскій у., с. *Гулеты*. Поляна у входа въ Дарьяльское ущелье, на выс. 4600 фут.
53. Тифлисская губ., Душетскій у., *Ачхотская поляна* на выс. 6000 фут., окружена горами.
54. Тифлисская губ., Душетскій у., с. *Коби*. Горная долина. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.
55. Тифлисская губ., Душетскій у., *Крестовая казарма*. Горная равнина на выс. 7700 фут.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Терскаго отд.

56. Тифлисская губ., Душетскій у., казарма *Чертовой долины*. Мѣстность вознистая, на выс. 7300 ф. Рейка стоитъ на открытой ровной площадкѣ.
57. Тифлисская губ., Душетскій у., *караулка Чертовой долины*. Рейка стоитъ на Ю. сторонѣ босогора.
58. Тифлисская губ., Душетскій у., ст. *Гудауръ* на выс. 7300 ф. Рейка стоитъ на отлогомъ косогорѣ.
59. Тифлисская губ., Душетскій у., *Кулмесцихская казарма*. Рейка находится на открытомъ мѣстѣ.
60. Тифлисская губ., Душетскій у., ст. *Млеты*. Рейка стоитъ на ровной площадкѣ въ 10 саж. отъ оврага.
61. Тифлисская губ., Душетскій у., *кар. на 7-й вер.* отъ Пасанаура къ Млетамъ. Ущелье р. Арагвы.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 5-й дистанціи Терскаго отд.

62. Тифлисская губ., Телавскій у., *Тетрисъ-Цхальская застава*. Мѣстность гористая, лѣсистая, на выс. 4200 ф.
63. Тифлисская губ. и уѣздъ, *Перевальная казарма*. Мѣстность гористая, лѣсистая, на выс. 4500 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Кутаисо-Сухумскаго отд.

64. Кутаисская губ., Сухумскій окр., уроч. *Латы*. Ровная поляна. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.

65. Кутаисская губ., Сухумскій окр., у р. *Амткель*. Поляна съ уклономъ. Рейка на открытомъ мѣстѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Батумскаго отд.

66. Кутаисская губ., Батумскій окр., *каз. Кеды* на 38-й в. Батумо-Ахалцихской дороги. Рейка находится на открытой полянѣ.
 67. Кутаисская губ., Батумскій окр., *каз. Хуло* на 82-й в. Батумо-Ахалцихской дороги. Рейка стоитъ на открытой полянѣ.
 68. Кутаисская губ., Батумскій окр., с. *Данисъ-Параум* на 104-й в. Батумо-Ахалцихской дороги. Рейка стоитъ на лугу.
 69. Тифлисская губ., Ахалцихскій у., с. *Млаше* на 133-й в. Батумо-Ахалцихской дор. Котловина, окруженная террасой.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Батумскаго отд.

70. Тифлисская губ., Ахалцихскій у., *Ацхурская застава*. Ущелье р. Куры на высотѣ 3000 ф. Рейка стоитъ въ защитѣ.
 71. Тифлисская губ., Ахалцихскій у., кар. у г. *Ахалциха*. Мѣстность ровная, окруженная горами. Рейка находится на открытомъ мѣстѣ.
 72. Тифлисская губ., Ахалцихскій у., кар. въ м. *Абасъ-Туманъ*. Мѣстность гористая, лѣсистая, на выс. 4400 ф. Рейка находится въ защитѣ.
 73. Тифлисская губ., Горійскій у., м. *Боржомъ*. Мѣстность гористая, лѣсистая въ ущелья р. Куры, на выс. 2600 ф. Рейка стоитъ въ защитѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Карскаго отд.

74. Тифлисская губ., г. *Ахалкалаки*. Плоская возвышенность. Одна рейка на открытомъ мѣстѣ, другая въ защитѣ.
 75. Карсвая обл., Ардаганскій окр., с. *Зурзума*. Долина р. Зурзумы. Одна рейка на открытомъ мѣстѣ, другая въ защитѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Карскаго отд.

76. Карсвая обл. и округъ, м. *Ардаганъ*. Мѣстность холмистая, въ верховьяхъ долины р. Куры. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ за городомъ, другая въ защитѣ, въ городѣ.
 77. Карсвая обл. и округъ, *Киръ-Килиса*. Мѣстность холмистая. Рейка на открытомъ мѣстѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Карскаго отд.

78. Карсвая обл. и округъ, кар. въ 2-хъ вер. отъ г. *Карса*. Пологій косогоръ на выс. 5700 ф. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.
 79. Карсвая обл. и окр., уроч. *Сарыкамышъ* на прав. берегу р. Карсъ-чая, на выс. 6600 ф. Рейка стоитъ на дворѣ казармы.
 80. Карсвая обл., Кагызмаускій окр., уроч. *Каракуртъ*. Открытый косогоръ на бер. р. Аракса, на выс. 4700 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Эриванскаго отд.

81. Эриванская губ., Александропольскій у., *Воскресеновскій перев.* на выс. 6000 ф. Рейка на открытомъ мѣстѣ.
82. Эриванская губ., Сурмалинскій у., с. *Парнаутъ*. Мѣстность гористая, въ ущельи р. Аракса. Рейка находится на открытомъ мѣстѣ.
83. Эриванская губ., Сурмалинскій у., с. *Кульпы*. Мѣстность гористая. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Эриванскаго отд.

84. Эриванская губ., Новобаязетск. у., с. *Сухой фонтанъ*. Мѣстность гористая. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.
85. Эриванская губ., Новобаязетскій у., с. *Семеновка*. Горная долина на выс. 7000 ф. Открытая рейка находится въ разстояніи 10 саж. отъ построекъ, рейка въ защитѣ стоитъ въ подсадицѣ.
86. Эриванская губ., Новобаязетскій у., *Севанская казарма близъ оз. Гокча*. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.
87. Тобольская губ., г. *Тюмень*. П. Г. Захаровъ. Возвышенный берегъ р. Туры. Открытая рейка поставлена среди большого двора, рейка въ защитѣ стоитъ въ саду.
88. Томская губ., г. *Барнаулъ*. Ф. Г. Засѣвъ. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, другая въ защитѣ.
89. Томская губ., Барнаульскій окр., с. *Шумичанское*. Н. П. Пузыревъ. Мѣсто ровное, окруженное со всѣхъ сторонъ лѣсомъ. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ.
90. Иркутская губ., Балаганскій окр., с. *Олонки*. Н. Е. Булычевъ. Долина р. Ангары. Рейка находится въ защитѣ.

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ:

* — снѣгъ, † — метель, ♁ — сильный вѣтеръ, ● — дождь, ≡ — туманъ, от. — оттепель, н. — ночью, } — скобка показываетъ, что во всѣ данные дни высота снѣга была одинакова. Измѣренія высоты снѣга выражены въ сантиметрахъ, 5 сантиметровъ почти равны 1 вершку.

НАБЛЮДЕНІЯ
НАДЪ СНѢЖНЫМЪ ПОКРОВОМЪ
ВЪ РОССІИ

ВЪ 1893—1894 ГГ.

Числа Нового Стиля	С.-Петербургская губернія, Лѣсной Институтъ.											
	Ноябрь			Декабрь			Январь					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	0	0		0	0	0	9	19	13	16	14	8
2	5	9	0	2	1	5	8	17	10	19	19	12
3	4	8		4		6	13	16	17	20	19	
4	6	9		3	5	6	19	23	18	19	18	
5	5	14	2	5	4	5	12	21	16	17	19	18
6	4	14	1	4	5	5	19	17	15	17	18	11
7	5	12		3	4	4	9	16	18	18	17	18
8	4	7		1	3	4	8	22	14	19	19	12
9	2	4		2	4	1	15	18	19	21	20	19
10		3		2	2	1	17	23	21	26	21	12
11		4		1	4	1	16	22	19	28	20	13
12		3		1	2	0	25	32	21	35	21	14
13		0		0	0	0	20	29	27	33	20	14
14		4		2	1	0	27	27	24	31	20	16
15		5		1	4	0	20	27	22	30	22	17
16		4		2	2	0	18	25	21	29	23	19
17		5		0	0	4	17	25	21	30	24	17
18		4		2	2	2	19	29	22	31	24	22
19		3		0	0	2	20	33	22	33	28	23
20		0		1	0	2	18	26	21	35	27	24
21		4		0	2	2	17	24	22	37	27	23
22		5		0	3	5	16	27	20	38	24	21
23		7		2	5	6	15	24	18	35	22	21
24		6		4	8	6	12	22	16	34	23	23
25		13		9	10	13	19	19	15	32	21	28
26		13		8	12	18	13	20	16	31	21	15
27		11		14	11	11	11	19	17	34	22	20
28		17		12	14	19	12	17	15	32	19	18
29		10		12	11	10	7	16	14	30	17	14
30		10		14	14	14	7	14	13	29	17	14
31		17		12	19	14	7	14	10	28	17	14

Числа нояго стия		С.-Петербургская губернія, городъ Гатчина.												Эстляндская губ. Везенберг- скій у., им. Каррицъ.			
		Ноябрь ¹⁾		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Ноябрь		Декабрь	
		откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1	0	12	16.	9	14	29	41	22	0	0	22	4	0	4	●		
2	1	10	15	10	15	30	42	21	1	1	21	3	1	1	*		
3	1	15	19	10	16	21	37	19	1	0	19	3	0	12	*		
4	2	16	20	11	17	19	36	17	1	1	17	2	1	10	*		
5	2	15	18	11	17	18	36	18	1	0	9	2	0	8	*		
6	1	14	16	11	17	17	35	17	1	4	6	2	4	14	*		
7	1	10	14	11	18	16	34	16	1	2	1	2	2	4	*		
8	2	17	24	12	18	17	34	16	1	2	1	2	2	4	*		
9	2	16	23	12	19	17	33	17	1	2	1	2	2	2	*		
10	16	17	28	13	19	19	33	18	1	2	1	2	2	2	*		
11	20	17	27	13	19	28	34	14	1	2	1	2	2	2	*		
12	17	20	25	12	18	27	34	14	1	2	1	2	2	2	*		
13	17	17	27	12	18	27	36	16	1	2	1	2	2	2	*		
14	20	18	27	12	18	26	36	16	1	2	1	2	2	2	*		
15	17	18	25	13	19	23	39	20	1	2	1	2	2	2	*		
16	18	17	26	13	19	24	40	20	1	2	1	2	2	2	*		
17	17	17	24	14	20	23	40	17	1	2	1	2	2	2	*		
18	16	16	23	14	20	22	43	21	1	2	1	2	2	2	*		
19	15	15	22	15	22	21	44	20	1	2	1	2	2	2	*		
20	14	14	20	16	23	20	44	20	1	2	1	2	2	2	*		
21	13	13	18	16	23	20	43	19	1	2	1	2	2	2	*		
22	12	12	17	16	21	19	41	19	1	2	1	2	2	2	*		
23	14	14	19	14	23	18	39	18	1	2	1	2	2	2	*		
24	1	1	17	17	18	18	37	18	1	2	1	2	2	2	*		
25	5	8	18	18	19	18	37	18	1	2	1	2	2	2	*		
26	8	10	23	23	23	23	35	18	1	2	1	2	2	2	*		
27	12	12	26	26	26	26	34	17	1	2	1	2	2	2	*		
28	14	17	17	17	28	17	34	17	1	2	1	2	2	2	*		
29	17	19	14	14	17	8	33	8	1	2	1	2	2	2	*		
30	17	17	14	14	8	6	33	6	1	2	1	2	2	2	*		
31	18	8	13	13	7	18	25	6	1	2	1	2	2	2	*		

1) Первый снѣгъ порошилъ 16—18 октября.

Число появления снѣга		Эстляндская губ. Резенбергскій у., им. Каррицъ.				Вологодская губернія, городъ Никольскъ.							
		Январь		Февраль		Мартъ		Январь		Февраль		Мартъ	
откр. мѣсто.	въ зв- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ зв- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ зв- щитѣ.	№ 1.	№ 2.	№ 1.	№ 2.	№ 1.	№ 2.	№ 1.	№ 2.
1	0	4	*	30	42 от.	0	0	16	9	86	25	34	20
2	2	7	*	29	41			15	13	35	23	15	
3				27	39			26	12	34	22	26	
4				24	36		**						
5				23	35		8	20	15	37	24	35	21
6				21	33		9			35	22	38	25
7				20	32					33	22	36	28
8	3	10		18	30		7	19	14	32	20	39	27
9				16	28		0				19	38	29
10				17	32 *		5	20	15	37		42	33
11				13	28		4	21	16	36	22	45	32
12				8	22							46	34
13				6	20							44	34
14	2	9	от.	7	21 *		8					39	28
15	4	12	*	6	19		6					40	27
16	5	13	*	5	18		10	38	26	38	24	42	28
17	7	16	*	4	17		12				23	39	29
18	5	14	*	3	16		10					40	29
19	4	11	*	3	15		11				24	40	25
20	2	8	*	2	14		10				26	40	21
21	0	12	*	0	12		18	37	25	38	24	39	21
22	4	7	*	0	11		17	39	29		25	40	22
23	0	11	*	0	9		9	41	30		24	41	19
24	4	12	*	0	6		16	40	28		23	40	18
25				0	5						22	39	21
26				0	3			39	25		20	34	17
27				0	1			39	25		20	34	17
28				0	1			39	25		20	34	17
29				0	1			39	25		20	34	17
30				0	1			39	25		20	34	17
31				0	1			39	25		20	34	17

1) 17—25 октября — 2 снм.

Нислѣ нояго стѣнѣ		Вологодская губернія, городъ Никольскъ.						Ярославская губернія, Даниловскій уѣздъ, с. Вахтино.						
		Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ		
въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1	31	57	55	77	57	0	24	26	33	38	43	44	62	74
2	34	56	54	76	58	0	16	15	34	38	19	44	62	
3	42	55	54	74	43	0	19	16	34	36	20	47	65	*
4	43	57	59	76	41	6	20	15	32	36	19	57	66	††
5	45	54	63	77	38	8 н.	19	15	34	35	19	59	68	††
6	44	54	64	78	30	10	19	15	35	35	19	64	68	††
7	48	53	78	91	28	12	19	15	36	36	23	67	69	††
8	42	53	78	92	18	12	23	19	34	41	23	66	66	††
9	41	54	79	90	15	14	24	20	40	40	24	68	67	††
10	48	54	82	85	10	10	24	20	40	42	26	70	64	††
11	11	56	79	84	9	8	26	23	44	42	26	66	62	††
12	41	56	82	83	6	11	26	23	44	42	26	66	62	††
13	47	56	78	88	3	9	26	23	44	42	26	66	62	††
14	49	55	82	82		10	26	23	44	42	26	66	62	††
15	11	55	80	81		10	26	23	44	42	26	66	62	††
16	50	55	80	81		12	26	23	44	42	26	66	62	††
17	12	55	80	81		12	26	23	44	42	26	66	62	††
18	14	51	80	81		12	26	23	44	42	26	66	62	††
19	13	58	79	81		11	26	23	44	42	26	66	62	††
20	18	57	78	79		7	26	23	44	42	26	66	62	††
21	21	57	78	79	0	8	26	23	44	42	26	66	62	††
22	27	57	77	78		5	26	23	44	42	26	66	62	††
23	51	58	77	78		19	26	23	44	42	26	66	62	††
24	31	58	77	78		24	26	23	44	42	26	66	62	††
25	30	58	76	74		21	26	23	44	42	26	66	62	††
26	54	57	76	73		25	26	23	44	42	26	66	62	††
27	55	57	76	73		20	26	23	44	42	26	66	62	††
28	53	56	72	72		21	26	23	44	42	26	66	62	††
29	57	56	64	64		21	26	23	44	42	26	66	62	††
30	54	56	64	64		21	26	23	44	42	26	66	62	††
31	59	55	64	64		21	26	23	44	42	26	66	62	††

Число Нового стана	Ярославской губ., Даниловскій уѣздъ с. Вахтино.				Тверская губернія, городъ Калязинъ.				Казанская губ. и уѣздъ, Казанское землед. училище.					
	Апрѣль		Ноябрь 1)		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.
1	45	60	0	8	8	9	15	26	8	10 от.	18	28	60	56
2	40	57	2	2	17	17	17	20	20	0	20	34	59	54
3	38	54	4	4	19	19	25	24	24	*	24	37	58	51
4	34	50	17	10	25	25	24	23	23	*	23	38	60	50
5	32	48	10	14	24	24	23	24	24	*	24	40	58	48
6	30	45	14	9	23	23	30	24	24	*	24	50	58	47
7	25	42	9	8	30	30	25	23	23	*	23	49	63	46
8	22	40	8	2	25	25	30	23	23	*	23	48	63	44
9	18	38	7	5	30	30	25	23	23	*	23	47	64	42
10	14	36	7	7	25	25	30	23	23	*	23	49	64	41
11	12	34	1	2	25	25	30	23	23	*	23	48	63	39
12	9	31	13	9	26	26	26	23	23	*	23	49	63	42
13	7	28	12	9	26	26	27	25	25	*	25	55	63	41
14	6	24	11	11	27	27	28	25	25	*	25	61	63	40
15	6	22	12	11	27	27	28	25	25	*	25	60	66	38
16	4	20	12	12	26	26	26	25	25	*	25	59	66	36
17	1	16	15	15	26	26	26	23	23	*	23	60	66	34
18		10	15	15	26	26	27	23	23	*	23	61	66	32
19		6	11	11	27	27	28	25	25	*	25	60	66	31
20		4	12	12	27	27	28	25	25	*	25	59	66	30
21		2	11	11	27	27	28	25	25	*	25	60	66	30
22		0	12	12	26	26	26	25	25	*	25	59	66	27
23			12	12	26	26	26	25	25	*	25	58	64	15
24			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8
25			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8
26			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8
27			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8
28			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8
29			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8
30			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8
31			15	15	26	26	26	25	25	*	25	62	61	8

1) Волга стала 26 ноября. — Волга вскрылась 8 апрѣля.

Числа нояго стана		Московская губ., Подольский уездъ, с. Захарьино.		Ноябрь 1)		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
		откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1	20	35												26	39
2		38												24	38
3	18	30												21	34
4	17	26												19	33
5	14	18	*						8					16	30
6	8	8												14	28
7		3												8	24
8														5	23
9														2	19
10															16
11															11
12															
13	0														
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20	1	2	*												0
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27	4	4													
28	5	5													
29	6	6													
30	0	0													
31															

1) Первый снѣгъ выпалъ 19 октября.

Числа НОВАГО СЛѢДЪ	Самарская губ., Бузуруславскій у., с. Полюбно.												Самарская губернія, Бузулукскій уѣздъ, Дмитриевскій хуторъ.											
	Ноябрь						Декабрь						Январь											
	Откр. мѣсто.	Откр. мѣсто.	Откр. мѣсто.	Откр. мѣсто.	Откр. мѣсто.	Откр. мѣсто.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1	0	6	5	28	28	8	6	5	7	10	22	14	11	14	14	22	14	11	11	24	14			
2	0	1	10	13	10	4	5	10	7	18	25	10	12	12	15	25	10	12	15	15	15			
3	0	1	13	16	13	2	0	3	4	7	30	7	15	15	7	30	7	15	15	15	16			
4	0	1	16	19	16	0	0	1	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
5	0	1	19	23	19	0	0	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
6	0	2	23	28	23	0	0	3	3	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
7	0	2	28	30	28	0	0	4	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
8	0	3	30	38	30	0	0	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
9	0	3	38	42	38	0	0	6	6	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
10	0	2	42	45	42	0	0	7	7	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
11	0	2	45	48	45	0	0	8	8	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
12	0	3	48	42	48	0	0	9	9	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
13	0	3	42	45	42	0	0	10	10	11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
14	0	2	45	48	45	0	0	11	11	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
15	0	2	48	42	48	0	0	12	12	13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
16	0	3	42	45	42	0	0	13	13	14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
17	0	3	45	48	45	0	0	14	14	15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
18	0	2	48	42	48	0	0	15	15	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
19	0	2	42	45	42	0	0	16	16	17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
20	0	3	45	48	45	0	0	17	17	18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
21	0	3	48	42	48	0	0	18	18	19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
22	0	2	42	45	42	0	0	19	19	20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
23	0	2	45	48	45	0	0	20	20	21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
24	0	3	48	42	48	0	0	21	21	22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
25	0	3	42	45	42	0	0	22	22	23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
26	0	4	45	48	45	0	0	23	23	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
27	0	4	48	42	48	0	0	24	24	25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
28	0	10	42	45	42	0	0	25	25	26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
29	0	12	45	48	45	0	0	26	26	27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
30	0	7	48	42	48	0	0	27	27	28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
31	0	7	42	45	42	0	0	28	28	29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			

1) Первый снѣгъ выпалъ 21 октября.

Числа Нового года		Самарская губ., Николаевскій у., хут. Щербаково.					Самарская губернія, Николаевскій уѣздъ, хуторъ Кочетково.					
		Ноябрь въ за- щитѣ.	Декабрь въ за- щитѣ.	Январь въ за- щитѣ.	Февраль въ за- щитѣ.	Мартъ въ за- щитѣ.	Апрѣль въ за- щитѣ.	Ноябрь откр. мѣсто.	Декабрь откр. мѣсто.	Январь откр. мѣсто.	Февраль откр. мѣсто.	Мартъ откр. мѣсто.
1	0			20	13							5
2				21								4
3												
4				18								3
5												
6												
7												
8												
9				19								2
10												
11												
12				20								1
13												
14				18								
15				17								
16												
17												
18				14								
19												
20												
21				17								
22				18								
23												
24												
25												
26												
27				18								
28												
29												
30												
31												

Числа нояго стлн.	Самарская губ., Новоузенскій уѣздъ, сл. Малый-Узень.				Тамбовская губернія и уѣздъ с. Знаменское.				Саратовская губ., Балашовскій у., с. Пады.																		
	Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Ноябрь		Дек.		Янв.		Февр.		Март.		Ноябрь ²⁾		Декабрь				
	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											
26																											
27																											
28																											
29																											
30																											
31																											

1) Первый снѣгъ выпалъ 22 октября. — 2) Первый снѣгъ выпалъ 20 октября.

Число новаго снѣга	Саратовская губернія, Балаховскій уѣздъ, с. Пады.				Саратовская губ., Маринское земледѣльческое училище.				Воронежская губ., Острогож- скій уѣздъ, сел. Сагуны.																
	Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Дек. 1)		Янв.		Февр.		Март.		Апр.		Ноябрь 2)		Декабрь		Январь		
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	
1	8	*	10	84	25	47	25	47	0	8	16	32	32	0	0	32	32	0	0	0	4	*	17	*	
2	12	*	9	33	23	44	23	44																	
3	11	†			19	40	21	40																	
4	10	†			15	38	19	38																	
5	7		12	36	13	35	15	35																	
6				*	10	33	13	33																	
7				*	6	29	10	29																	
8	8	*	20	46	3	20	6	20																	
9	12	*	20	45	3	20	3	20																	
10	13	*	18	46		44		15																	
11	14	*	17	43		44		15																	
12	16	*	15	42		42		15																	
13	18	*	13	40		40		13																	
14	10	†																							
15	26	†																							
16																									
17																									
18	7		12	39		30		30																	
19																									
20	10	*	12	34		29		29																	
21	33	*	15	41		34		34																	
22	35	*	19	45		36		36																	
23				*		35		35																	
24				41		33		33																	
25				45		33		33																	
26				46		30		30																	
27	11		20	46		31		31																	
28						30		30																	
29						30		30																	
30						30		30																	
31						30		30																	

1) Первый снѣгъ выпалъ 20 октября. Небольшой снѣгъ выпалъ и въ ноябрѣ. — 2) Первый снѣгъ выпалъ 20 октября.

Числа ноябра	Воронежская губ., Остро- гожский у., сел. Сагуны.			Курская губернія, Корочанскій уѣздъ, с. Клязье.			Курская губернія, Старооскольскій уѣздъ, с. Богородицкое.							
	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.
1		36 от.	85			10	14	10				3		18
2			33				12 от.	8			0		7	17
3	19	34	28			11	11	5					*	16
4			24			14	12	3					8	15
5			17		*	12	12	1					9	17
6	18	47 *				14	10			*			12	*
7						12	18			4 н. *			9	21
8	24	46				11	15			7			9	*
9	26	42				10	20			10		6	10	19
10	28	41			10	5							8	28
11						4	16			8			7	26
12						5				7				
13	26	46				4				6				
14	38	46				5	19			5				
15						6				4			15	22
16						7	21			4				
17						8				0				*
18	26	44 от.	0			9	20			2			23	25
19						7	от.			1			21	*
20						8				0			23	26
21						9	20			2			21	*
22						14				1			27	25
23		43				13	19			0			24	*
24	38	42				14	17			0			25	24
25		41				13	16			1				23
26	37	40				1	12			0				24
27	38	38				2	11			1				25
28						10	10			0				24
29						10	17			1				23
30						10	16			3				21
31						12	12			8				

1) Первый снѣгъ выпалъ 20 октября.

Числа нояго сгнн	Кіевская губ., Радомысльскій у., м. Коростышевъ.				Кіевская губернія, Радомысльскій уѣздъ, с. Соловьевка.				Кіевская губернія и уѣздъ, с. Черняховъ.							
	Декабрь		Январь		Февраль		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ	
	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.
1	0	8	0	*	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	
2	1	8	1	*	4	0	0	0	0	0	2	1	1	н.*	1	
3	0	7	0	*	0	*	*	*	*	*	0	5	5	*	*	
4	1	6	0	*	0	*	*	*	*	*	1	1	1	0	*	
5	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	4	4	18	0	*	
6	1	4	0	*	0	*	*	*	*	*	0	5	9	5	*	
7	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	0	5	5	1	*	
8	1	6	0	*	0	*	*	*	*	*	0	4	1	1	*	
9	0	4	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	18	9	*	
10	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	0	5	5	1	*	
11	0	6	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
12	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	18	9	*	
13	0	6	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
14	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
15	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
16	0	6	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
17	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
18	0	6	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
19	0	5	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
20	0	6	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
21	0	8	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
22	0	3	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
23	0	2	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
24	0	0	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
25	8	7	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
26	7	6	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
27	6	0	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
28	2	0	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
29	0	0	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
30	0	0	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	
31	0	1	0	*	0	*	*	*	*	*	0	0	5	1	*	

Числа ноября	Кіевская губ., Уманское земледѣльч. училище.				Полтавская губернія, Прилукскій у. с. Згуровка.				Волынская губернія, городъ Луцкъ.				
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Ноябрь ¹⁾	Декабрь	Январь	Февраль
	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.
1					0								
2					2								
3													
4	0				0								
5													
6													
7													
8													
9	2	5	0	0	2								
10													
11													
12													
13													
14		4											
15		3											
16													
17													
18													
19													
20													
21	0		2	2	0								
22													
23													
24													
25		0	0	0									
26			3	3									
27			1	1									
28			0										
29													
30													
31													

1) Первый снѣгъ выпалъ 19 октября.

Число ноября	Вольская губ., Зыславскій уездъ, с. Михновъ.		Подольская губернія, Винницкій уездъ, с. Хпжинцы.		Екатеринославская г., Бахмутскій уездъ, с. Хаменка	
	Февр.		Январь		Мартъ	
	откр. мѣсто.	въ за-щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за-щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за-щитѣ.
1	0	0	3	7	0	0
2	1	0	5	9	3	5
3	2	0	4	*	0	0
4	1	0	8	*	0	0
5	10	0	5	*	0	0
6	6	0	4	*	0	0
7	5	0	3	*	0	0
8	4	0	5	*	0	0
9	2	0	6	*	0	0
10	6	0	7	*	0	0
11	5	0	4	*	0	0
12	4	0	5	*	0	0
13	2	0	3	*	0	0
14	1	0	6	*	0	0
15	3	0	4	*	0	0
16	0	0	2	*	0	0
17	2	0	3	*	0	0
18	1	0	1	*	0	0
19	0	0	4	*	0	0
20	2	0	5	*	0	0
21	1	0	4	*	0	0
22	0	0	6	*	0	0
23	9	0	4	*	0	0
24	7	0	6	*	0	0
25	6	0	11	*	0	0
26	2	0	5	*	0	0
27	6	0	7	*	0	0
28	2	0	10	*	0	0
29	1	0	5	*	0	0
30	1	0	7	*	0	0
31	0	0	11	*	0	0

1) Первый снѣгъ выпалъ 19 октября.

Числа нояго стия.	Екатеринославская губернія, Бахмутскій уѣздъ, хут. Каменка.				Донская область, городъ Ростовъ на Дону.				Херсонская губ., г. Елисаветградъ.					
	Декабрь		Январь		Февраль		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль	
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1	0	1	90	†	78	5	†	0	0	7	3	0	1	†
2	1	2	85	†	79	9	†	0	0	8	2	0	7	†
3	2	6			77	10	†			9	2			
4	2	7			†	9	†			†	2			
5	5	11			0	8	†			8	2			
6					67	7	†			2	0			
7					62		†			1	0			
8					56		†			8	0			
9					50		†			2	0			
10					46		†			1	0			
11					40		†			7	0			
12					48		†			†	0			
13					47		†			0	0			
14	4	10			46		†			†	0			
15					45		†			8	0			
16	8	16			†		†			0	0			
17	9	17			46		†			0	0			
18					45		†			†	0			
19	8	16			46		†			†	0			
20	9	17			45		†			†	0			
21	8	16			46		†			†	0			
22	7	15			45		†			†	0			
23					46		†			†	0			
24					54		†			†	0			
25					52		†			†	0			
26	6	13			56		†			7	0			
27					55		†			4	0			
28					52		†			3	0			
29							†			4	0			
30							†			3	0			
31							†			3	0			

Числа нояго стня	Кубанская область, Екатеринодарскій отдѣль, с. Енисветогольское.				Терская область, Владикавказскій округъ. с. Алагиръ.				с. Нижній Зарамакъ.				
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь
	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.
1				36	19				4	6			5
2			***	46	17				10				3
3			***	44	16				9	*			2
4			*	48	13				8			0	10
5				45	11				7				8
6				49	9				6		0		7
7	0			45	4				5				5
8			29	49	4	•			17			2	2
9				45	1	•			11			1	0
10				43					9			2	7
11				35					7			0	5
12				26					0			2	2
13				4					0			1	0
14	5	**		0					3			0	2
15	3	**		0					0			1	1
16				3					2			0	0
17			***	8					3			0	0
18			***	8					2			0	0
19			***	28					1			0	0
20			42	38	0				2			0	0
21			41	60					1			0	0
22			40	57					2	*		12	1
23			37	43					6	**		10	2
24			34	33					7	**		8	7
25			32	30					10			7	5
26			48	25					13			5	4
27			44	23					10			4	8
28			41	21					7			8	6
29	1*	•	40									5	1
30	0		12	2								4	1
31			9	1								8	
			7	0								6	

Апрѣля 1-го 1 и 2-го 0.

Числа новато сгня	Терская область, Владикавказскій округъ, уроч. Балга.				Терская область, Грозненскій округъ, укрѣпленіе Ведено.				
	Терская область, Владикавказскій округъ, уроч. Балга.		Терская область, Владикавказскій округъ, уроч. Балга.		Терская область, Грозненскій округъ, укрѣпленіе Ведено.		Терская область, Грозненскій округъ, укрѣпленіе Ведено.		
	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Мартъ	Январь	Февраль	Январь	Февраль	Мартъ
откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.
1	48	18	1	36	5	12	30	17	
2	46	15	0	30	3	18	25	17	
3	40	9	0	25	2	22	24	20	
4	35	2	0	20	1	24	19	19	
5	34	0	0	15	0	24	18	18	
6	30	0	0	10	0	26	18	15	
7	25	0	0	5	0	0	18	14	
8	20	0	0	10	0	0	21	14	
9	18	0	0	5	0	0	19	15	
10	15	0	0	1	0	0	18	14	
11	13	0	0	3	0	0	21	13	
12	11	0	0	2	0	0	19	15	
13	10	0	0	3	0	0	18	14	
14	9	0	0	2	0	0	19	16	
15	8	0	0	3	0	0	18	15	
16	7	0	0	2	0	0	18	14	
17	6	0	0	5	0	0	16	10	
18	5	0	0	3	0	0	16	9	
19	4	0	0	2	0	0	16	6	
20	3	0	0	1	0	0	18	5	
21	2	0	0	0	0	0	18	4	
22	1	0	0	0	0	0	18	3	
23	0	0	0	0	0	0	18	2	
24	0	0	0	0	0	0	18	2	
25	0	0	0	0	0	0	18	0	
26	0	0	0	0	0	0	18	0	
27	0	0	0	0	0	0	18	0	
28	0	0	0	0	0	0	18	0	
29	0	0	0	0	0	0	18	0	
30	0	0	0	0	0	0	18	0	
31	0	0	0	0	0	0	18	0	

1) Первый снѣгъ выпалъ 26 октября.

Число ноября	Дагестанская область, Аварскій округъ.						Тифлисская губ., Душетскій уѣздъ, Караулка Гудеты.												
	Матлаасскій перевалъ.			Хунзахскій перевалъ.			Декабрь			Январь			Февраль			Мартъ			
	Декаб. 1)	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.
1	9 н. *	9	2	5	8			0	10	16 *								0	81
2	от.	от.	13 *	13 *	4				9	22 *								8	72
3		7	18 *	18 *					8	16 от.								10	66
4			18 *	18 *					10	16 от.								7	52
5	4		16	16					6	8								6	48
6	2		16	16					4	6								4	39
7			13	13					3	4								3	28
8			13	13					2	2								2	23
9			12	12					1	1								0	19
10			9	9						0								13	22
11			9	9						2								10	7
12			5	5						2								6	
13			10	10						0								3	
14		4	6	6						2								1	
15			10	10						6								0	
16			6	6						2								8	
17			10	10						4								4	
18			6	6						2								12	
19			10	10						4								13	
20			7	7						0								16	
21			10	10						2								30	
22			7	7						0								4	
23			7	7						15								41	
24			7	7						20								110	
25			4	4						16								122	
26			5	5						10								128	
27			9	9						8								117	
28			11	11						6								105	
29										15									0
30										2								2	3
31										0								0	0

1) Первый снѣгъ выпалъ 13 ноября.

Числа НОВАГО СТИИ.	Т и ф л и с с к а л г у б е р н і я, Д у ш е т с к і й у ѣ з д ѣ .					
	Крестовая казарма.			Караулка Чертовой долины.		
	Мартъ	Апр.	Май	Ноябрь	Декабрь	Январь
1	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.
2	190	178	178	—	—	—
3	175	255	170	—	—	—
4	170	251	250	—	—	—
5	160	245	180	—	—	—
6	155	225	178	—	—	—
7	150	210	176	—	—	—
8	147	200	170	—	—	—
9	145	185	165	—	—	—
10	140	180	160	—	—	—
11	135	175	175	—	—	—
12	130	210	210	—	—	—
13	220	220	220	—	—	—
14	200	200	200	—	—	—
15	190	190	190	—	—	—
16	180	180	180	—	—	—
17	175	175	175	—	—	—
18	210	170	170	—	—	—
19	172	181	181	—	—	—
20	110	112	112	—	—	—
21	115	115	115	—	—	—
22	120	120	120	—	—	—
23	125	125	125	—	—	—
24	130	130	130	—	—	—
25	129	129	129	—	—	—
26	127	127	127	—	—	—
27	128	128	128	—	—	—
28	125	125	125	—	—	—
29	120	120	120	—	—	—
30	114	114	114	—	—	—
31	105	105	105	—	—	—

Число ноября	Тюфисская губернія, Душетскій уѣздъ, караулка на 7-й вер. отъ Пасанаура.			Тюфисская губернія, Телавскій уѣздъ, Тетрисъ-Ццальская застава.			Тюфисская губернія и уѣздъ, Пере- вальная казарма.						
	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.
1	—	23	34	90	20		15	26	28			30	18
2	—	55	45	80	28			28	29				14
3	—	51	43		17		14	26	28				19
4	—	42	42	84	15		16	28	26		25		22
5	—	40	42	85	13			22	30			35	18
6	—	37	40	83	11			26	31				14
7	—	33		80	10		15	24	28				16
8	—			80	9			22	26			31	12
9	—			78	7	0		20	24	0		27	8
10	—		39	73	5		14	18	20			21	4
11	—		40	70	2		12	18	18		23	16	
12	—		40	60			10	18	10		20	15	
13	10	31	39	59			14	24			17	12	
14	8	30		55			13	22			16	10	
15	7	40		53			14	20			15	8	
16	5	38		50			15	18			6	6	
17	2	37		48			12	16		8	2	8	
18	1	35		45			13	16		17	18	13	
19	29			43	0		14	28		18	20	20	0
20	30			40				26		15	17	17	
21	27			39			14	24		15	22	22	
22	25			37				30		17	28	28	
23	21			35				28		17	20	20	
24	17			34				26		20	19	19	
25	15			34				24		20	16	16	
26	13			32			12	26		25	14	14	
27	19			30			14	24					
28	15			27			16	26					
29	55			24			18	24					
30	65			20			20	26					
31	70			20			18	24					

Числа НОВАГО СТИЛЯ.	Т и ф л и с с к а я г у б е р н і я, А х а л ц и ц к і й у ѣ з д ѣ . с. М л а ш е .													
	А ц х у р с к а я з а с т а в а .				к а р а у л к а у г. А х а л ц и х а .									
	Д е к а б р ъ	Я н в а р ъ	Ф е в р а л ь	М а р т ъ	А п р ѣ л ь	Д е к а б р ъ	Я н в а р ъ	Ф е в р а л ь	М а р т ъ	Д е к а б р ъ	Я н в а р ъ	Ф е в р а л ь	М а р т ъ	А п р ѣ л ь
1	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	въ за- щигѣ.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.
2		23	88	24			16	58		5				40
3	13	86	18	18			14	54		9				35
4		22	82	12			15	50		10				
5	24	21	78	5			12	48		11				
6	22	20	74				13	45		12				30
7		19	65				16	43		11				
8		0	62				10	42		10				
9	20		61		0		9	41		6				
10			55				8	35		5				
11			52				14	33		4				
12			48				12	29		12				
13			43				18	26		10				
14			40				10	24		9				
15			35				5	22		2				
16			32				0	16		2				
17			30				17	12		10				
18	8	31	30				6	10		8				
19	7		25		5		16	8		6				
20	8		24				20	6		5				
21	9	21	30		7		15	3		7				
22			24				85	3		12				
23			28		6		20	1		7				
24			24		5		85	4		15				
25			22		4		65	2		13				
26	6	105	22				70	0		60				
27		95	21				85			75				
28	7	94	20				70			60				
29	10	92	19				66			55				
30	13	22	17		14		62			50				
31			16		20									22
			25											

Числа	Карсская область, Ардаганскій округъ, с. Зурзуны.										Карсская обл. Ардаганскій округъ м. Ардаганъ.			
	Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
	откр. мѣсто.	щитъ. въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.
1						13	56	78	158	37	80	8	8	47
2						12	34	76	154	29	66	20	20	45
3														
4														
5						11	31	75	151	20	52	26	26	43
6														
7														
8	0				*	12	32	73	147	27	64	17	17	41
9														
10														
11														
12						16	30	67	134	21	58	10	10	28
13														
14						8	27 от.	58	108	4	6	8	8	25
15	1	2 н. *				6	23	51	96					
16		1				4	19	48	92					
17		0				6	22	39	80					
18						4	27	30	68					
19						10	36	23	60					
20	4	4			+	13	39	18	52	0				
21	6	7			+	18	44	14	47					
22	8	18			+	21	48	11	42					
23						25	58	19	57					
24						34	70	15	50					
25						56	120	13	45					
26	6	18			*	82	165	29	63					
27	8	20				79	160	37	79					
28	7	18				78	158	35	76					
29								30	68					
30	6	18			*			80	76					
31								35	84					
								40	86					

Число новорожденных открытых	Кареская область и округъ, кар. въ 2-хъ верст. отъ г. Карса.				Кареская область и округъ, урочище Нижній Сарыкамышъ.				Кареская область, Кагызманскій округъ, уроч. Каракуртъ.				Эриванская губернія, Александропольскій у., Боварисовскій перев.,		
	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Дек.	Янв.	Дек.	Янв.	
	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	
1			18	33	26.										9
2			17	30	18										7
3					15										5
4					11										4
5			16		9										
6	0	5			5										
7															
8															
9															9
10															
11	1	6	15			4									
12		8				0									
13						10									
14						17									
15						18									
16		7	17												
17															
18		8				21									8
19															
20	2		20												6
21			22												
22			30												
23		6	38												
24			40			22									
25															
26			38												
27	3		35												
28	4	8	34												
29	6		33												
30															
31	5	10													

1) Первый снѣгъ выпалъ 16 ноября.

Числа Новато стян.	Эриванская губернія, Новобаязетскій уездъ.				Севанская казарма.				с. Семеновка.				
	Эриванская губ., Александропольск. у., Воскресенскій пер.		с. Сухой фонтанъ.		с. Сухой фонтанъ.		Севанская казарма.		с. Семеновка.		с. Семеновка.		
	Февр.	Мартъ.	Апр.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ.	Апр.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ.	Апр.
1	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.
2	15	37	24		14	20	14	14		14	20	16	40
3		38	22		14	23	12	37		22	19	19	37
4		36	17		16	24	11	28		21	18	18	35
5		35	9		16	20	10	24		20	22	24	35
6		34	3		17	18	8	21		19	18	21	34
7		32			14	17	6	18	0	17	17	18	40
8	14	30			14	16	4	17		18	17	18	38
9		26			15	14	2	16		17	16	19	36
10		24			15	14		14		14	14	14	38
11		21			15	16		13		12	13	15	37
12		20			15	15		12		12	12	15	38
13	12	18			15	14		10	3	12	13	15	37
14		15			15	14		10	3	12	13	15	38
15		13			15	14		10	3	12	13	15	37
16		12			15	14		10	3	12	13	15	37
17		11			15	14		10	3	12	13	15	37
18		10			15	14		10	3	12	13	15	37
19		9			15	14		10	3	12	13	15	37
20		8			15	14		10	3	12	13	15	37
21		7			15	14		10	3	12	13	15	37
22		6			15	14		10	3	12	13	15	37
23		5			15	14		10	3	12	13	15	37
24		4			15	14		10	3	12	13	15	37
25		3			15	14		10	3	12	13	15	37
26		2			15	14		10	3	12	13	15	37
27		1			15	14		10	3	12	13	15	37
28		0			15	14		10	3	12	13	15	37
29					15	14		10	3	12	13	15	37
30					15	14		10	3	12	13	15	37
31					15	14		10	3	12	13	15	37

Числа нояго сѣня.		Тобольская губернія, городъ Тюмень.					Томская губернія, городъ Барнаулъ.						
		Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	
		въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.
1	2					32						8	37 *
3	4											10	41
5	6				19							10	40
7	8					29						13	39
9			*									11	38
10	11					32	*					11	37 *
12	13					28	*					11	38
14	15					35	*					8	40
16	17					36	*					8	41 *
18	19					38	*					10	40т.
20	21					37	*					9	39
22	23					36	*					6	38
24	25					34	*					4	38
26	27					34	*					6	41 *
28	29					32	*					13	40
30	31					32	*					15	41 *
						31	*					14	41
						26	*					10	40
						25	*					8	37
						34	†					8	40
						32	†					8	37

Писла новатаго слѣд.	Томская губ., г. Барнаулъ.			Томская губ., Барнаульскій округъ, с. Шипичанское.			Иркутская губ., Балаганскій окр., с. Олонки.				
	Мартъ		Апрѣль	Ноябрь ¹⁾		Декабрь	Январь		Февраль	Мартъ	Апрѣль
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.	откр. мѣсто.
1	5	3		13	44	27	27	0	14	42	1
2	4	2	0	10	37	29	29	6	19	45	0
3				11		28	28	8	32		2
4	40			9	36	49	49	9	22	39	1
5		7	*			27	27	14	21		
6		5	*			28	28	15	22		
7		8	н.*			31	31	13	27		
8	39	2	н.*		34	50	50	27	30	42	
9		8	н.*	*	35	51	51	30	33		
10		5	*		36	50	50	34	34	40	
11		10	*	10	36	56	56	33	38	41	
12		7	*	3	37	54	54	12	34	38	
13		8	*	9		50	50	11	32	39	
14		7	*	7		48	48	12	31	43	
15		5	*	15		51	51	3	32	42	
16		4	*	26		47	47	2	31	43	
17		2	от.	20		47	47	4	31	39	0
18		5	от.	19				1			
19		2		30							
20				31							
21				33							
22	1			38							
23				38							
24		0		40							
25		33		41							
26		19		48							
27		16		49							
28	0	13		41							
29		10		48							
30		1		45							
31				50							

1) Первый снѣгъ выпалъ 14 октября: 2 см., 15 и 16 октября: 8 см., 17: 6 см., 18: 3 см., 20 октября снѣгъ исчезъ.

№ 7.

1895.

Юль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

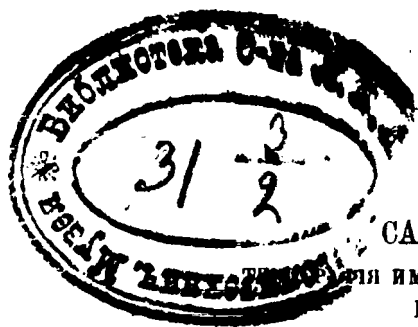
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тихо, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехустъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. П. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ОФИСѢ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Результаты искусственнаго накопленія снѣга. П. Тихобразовъ...	243
II. Кривъ лягушки-древесницы или квакши (<i>Hyla arborea</i>), какъ показатель предстоящей перемены погоды. Д. Кайгородовъ.....	254
III. Разныя извѣстія:	
Температура зимою 1894—95 г. въ Западной Европѣ. Э. Л.	258
О суточномъ ходѣ скорости движенія облаковъ. Э. Л.....	—
Кучеровская метеорологическая станція. Э. Лейстъ.....	259
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
В. фонъ Бецольдъ. Объ образованіи грозъ и о неустойчивомъ равновѣсіи воздуха. Э. Лейстъ.....	260
Р. Геннигъ. Формула для опредѣленія высоты образованія облаковъ въ восходящихъ токахъ. Э. Лейстъ.....	261
А. Делебекъ. Атласъ французскихъ озеръ. I. Ш.....	262
Географическій ежегодникъ томъ XVII. А. В.	264
Шарпанье де Коссиньи. Земледѣльческая гидравлика. А. В. —	
V. Обзоръ погоды за июнь 1895 г. (нов. стиль). * *	265
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	274

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСКУССТВЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ СНѢГА ¹⁾.

(Опыты Управленія общественныхъ работъ въ зиму 1892—1893 года на полянѣ Сезеновскаго Монастыря).

Мѣстомъ для изученія накопленія снѣга съ помощію щитовъ были выбраны поля Сезеновскаго монастыря на правой сторонѣ Князьяго оврага, впадающаго въ р. Сквирню, на возвышенности со скатами на SW, S и SE къ оврагу. Обыкновенно на этомъ бугрѣ зимою снѣга не бываетъ, — онъ сносится, такъ какъ подверженъ здѣсь полному дѣйствию рѣшительно всѣхъ вѣтровъ. Такое исключительное положеніе мѣстности было цѣнно для нашихъ опытовъ, но оно отразилось на высотѣ сугробовъ. Часто одинъ вѣтеръ наметалъ сугробъ, а другой — боковаго направленія, напримѣръ вдоль линіи щита, сносилъ часть сугроба, его вершину, или совершенно измѣнял его форму и направленіе. Кромѣ того нужно замѣтить, что вслѣдствіе ската различные щиты стояли не вполне въ одинаковыхъ условіяхъ.

Распределеніе щитовъ по этому участку зависѣло еще отъ расположенія монастырскихъ полей. Боялись, что сугробы пролежатъ долго весною и помѣшаютъ полевымъ работамъ. Поэтому щиты ставились преимущественно на паровомъ полѣ и только частью на яровомъ, на озимомъ же постановки щитовъ избѣгали. При накопленіи снѣга интересовало нѣсколько вопросовъ, для рѣшенія которыхъ было установлено нѣсколько соотвѣствующихъ серій щитовъ. (Табл. А).

1) Во времена неурожая 1891 года обратили вниманіе на разные способы искусственнаго накопленія снѣга. Результаты подобныхъ работъ на участкахъ особой экспедиціи Лѣснаго Департамента, Хрѣновскомъ, Велико-Анадольскомъ и Старобѣльскомъ напечатаны вполне въ изданіяхъ Экспедиціи. Работы подобнаго же рода у Сезеновскаго монастыря заслуживаютъ неменьшаго вниманія, какъ сами по себѣ, такъ и потому, что здѣсь произведены весьма важныя работы по укрѣпленію большаго оврага и сооруженію запрудъ. См. Поѣздка по Россіи въ 1893 г. Метеор. Вѣстн. 1894 г. стр. 14. Ред.

Таблица площадей поперечных сѣченій сугробовъ или, что — тоже, количества снѣга въ кубическихъ метрахъ на одинъ погонный метръ защиты.

Таблица А.

Номера серій и щитовъ, ихъ направленіе и устройство.	Промѣръ 11 января.			Промѣръ 25 января.			Промѣръ 10 февраля.			Промѣръ 3 марта.			Промѣръ 19 марта.		
	Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина ея.	Наибольшая высота.	Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина ея.	Наибольшая высота.	Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина ея.	Наибольшая высота.	Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина ея.	Наибольшая высота.	Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина ея.	Наибольшая высота.
	Кв. м.	Метр.	Сант.	Кв. м.	Метр.	Сант.	Кв. м.	Метр.	Сант.	Кв. м.	Метр.	Сант.	Кв. м.	Метр.	Сант.
Серія I. W—E.															
№ 1. Изъ снѣжныхъ кирпичей (устроенъ 2—3 декабря)	30,28	36	168	22,08	28	111	53,32	32	273	68,44	44	270	52,80	44	194
№ 2. Изъ хворостинъ (устроенъ 8 декабря)	66,36	84	132	42,96	72	126	49,00	36	180	88,91	83	164	85,36	83	130
№ 3. Изъ оболочекъ (устроенъ 5—7 декабря)	30,44	40	160	32,56	44	200	55,40	32	360	68,04	44	286	60,52	44	208
№ 4. Изъ лозинъ (устроенъ 9 декабря)	32,16	40	118	31,24	32	225	53,24	40	195	89,00	72	178	86,92	72	152
Серія II.															
№ 1. Съ NW на SE	10,80	12	120	22,92	24	200	53,88	44	220	104,76	97	200	59,84	52	162
№ 5. Направленіе тоже	8,60	12	120	30,04	32	276	53,16	45	241	69,24	60	240	55,23	48	174
№ 2. N—S	7,24	12	84	41,92	60	200	41,84	32	218	83,56	76	207	47,60	39	138
№ 8. Тоже	9,92	16	100	62,48	61	324	92,96	60	320	122,70	85	368	82,56	60	248
№ 3. W—E	8,52	12	80	30,20	48	160	44,88	35	168	75,07	60	190	51,60	48	144
№ 7. Тоже	19,88	24	180	38,16	56	230	60,68	40	284	102,56	72	320	81,80	60	278
№ 4. NE—SW	6,68	8	87	60,80	77	300	71,48	56	270	126,24	105	240	67,60	52	200
№ 6. Тоже	14,28	16	140	57,04	82	200	54,56	45	220	99,88	85	220	55,32	45	168
Промѣръ № 8—30 апрѣля (этотъ сугробъ покрытъ соломою) далъ слѣдующее при средней высотѣ 59 см. и плотности 1,73.	10,03	17	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Серія III.															
Промѣры черезъ три вала и черезъ пространство между ними	12,72	56	77	35,24	84	106	43,20	64	142	44,28	60	152	43,36	68	104
Серія IV.															
№ 1. Изъ оболочекъ 9 арш. вышины	45,40	84	80	39,64	76	93	76,28	72	160	133,60	132	158	81,16	76	146
№ 2. Изъ оболочекъ, расположенныхъ горизонтально	77,04	112	148	62,32	72	238	85,52	64	256	116,80	114	214	91,64	72	170
№ 3. Изъ оболочекъ въ 4 ¹ / ₂ аршина	30,16	56	103	30,92	52	190	71,60	52	270	87,68	72	218	46,68	40	158
Серія V.															
№ 1. Съ промежутк. въ 1 в.	36,68	52	134	25,07	20	254	92,88	60	380	122,72	88	300	67,12	48	220
№ 2. » » » 3 в.	39,00	44	120	29,80	24	246	73,36	48	330	111,56	72	284	75,20	52	206
№ 3. » » » 5 в.	19,36	24	130	28,00	20	220	56,88	40	250	88,66	64	219	76,52	56	194
№ 4. » » » 7—8 в.	28,40	44	124	28,72	40	162	64,28	48	215	105,76	80	182	63,40	48	178

1*

Такъ первый вопросъ о лучшемъ матеріалѣ для щита рѣшается I серіей. Въ ней четыре номера.

№ 1 устроенъ изъ снѣжныхъ кирпичей, которые вырѣзывались лопатами изъ болѣе плотнаго снѣга и укладывались одинъ на другой въ перевязку. Снѣжная стѣнка повышалась по мѣрѣ того, какъ метели заносили возведенную часть ея.

№ 2-й былъ устроенъ изъ хворостинъ разной длины, воткнутыхъ въ снѣгъ въ одинъ рядъ довольно густо.

№ 3-й — изъ оболочекъ или тонкихъ горбылей, полученныхъ при отдѣлкѣ бревенъ на брусья. Изъ нихъ были связаны щиты на подобіе желѣзнодорожныхъ въ 2 арш. вышиною.

№ 4-й — изъ 7 аршинныхъ и выше лозиннокъ, которыя, какъ изгородь, были набраны между двухъ продольныхъ жердей.

Второй вопросъ о вліяніи направленія щита относительно странъ свѣта рѣшается серіей II, въ которой 8 номеровъ, по два въ каждомъ направленіи; такъ:

№ 1 и № 5 имѣли направленіе NW — SE

№ 2 и № 8 » » N — S

№ 3 и № 7 » » W — E

№ 4 и № 6 » » SW — NE

Всѣ они были устроены изъ снѣжныхъ кирпичей и повышались по мѣрѣ заноса. Щиты № 8 и 7 стояли отдѣльно отъ другихъ шести щитовъ этой серіи и, можетъ быть, это способствовало нѣсколько отличному результату отъ одинаковыхъ съ ними по направленію № 2 и 3. Поставлены эти два номера отдѣльно въ виду недостатка мѣста на данномъ участкѣ пароваго поля. Гуще же располагать боялись, чтобы не было взаимнаго вліянія щитовъ.

Серія III была назначена для рѣшенія вопроса о вліяніи повторности преградъ на накопленіе снѣга. Она состояла изъ трехъ параллельныхъ валовъ изъ снѣга по направленію W—E, въ 15 саж. разстоянія валъ отъ вала, длиною каждый около 30 саж. Такой же длины приблизительно были и всѣ щиты другихъ серій.

Серія IV рѣшала вопросъ о вліяніи высоты щита и о вліяніи горизонтальныхъ и вертикальныхъ щелей въ немъ. Ея три номера устроены такъ:

№ 1 — изъ высокихъ оболочекъ 9 аршинъ, поставленныхъ вертикально.

№ 3 — изъ вертикальныхъ же оболочекъ вышиною въ $4\frac{1}{2}$ арш.

№ 2 — изъ оболочекъ, расположенныхъ горизонтально, вышиною въ $1\frac{1}{2}$ арш.

Для рѣшенія вопроса о значеніи ширины и промежутковъ въ щитѣ служила серія V. Были связаны щиты изъ оболочекъ, вертикально поставленныхъ, съ промежутками въ № 1—1 вершокъ, № 2—3 верш., № 3—5 верш. и № 4—7—8 вершковъ.

VI серія (Табл. А') состояла изъ стѣнокъ снѣжныхъ кирпичей, расположенныхъ двумя фигурами, крестообразно и квадратомъ. Концы креста направлены на NW, NE, SE и SW, а стороны квадрата NW—SE и SW—NE. Длина сторонъ креста $7\frac{1}{2}$ саж. каждая, а стороны квадрата были по 40 саж. Помощію такого расположенія щитовъ предполагалось полученіе наибольшаго накопленія, такъ какъ вѣтры всѣхъ направленій должны были дѣйствовать на нихъ одинаково.

Кромѣ того на участкѣ въ 4 десятины (серія VII) была произведена пахота снѣга въ различныхъ направленіяхъ, а именно на десятинѣ № 1 съ NW на SE, № 2 WE, № 3 NE—SW и на десятинѣ № 4 клѣтками. Во вторую половину зимы конная пахота была замѣнена ручною прокопкою борозды, такъ какъ вслѣдствіе неравномѣрной плотности снѣга, доходившей въ нѣкоторыхъ мѣстахъ до того, что снѣгъ необходимо было рубить желѣзной лопатой, и его глубины, лошади не могла работать.

Прежде изложенія полученныхъ результатовъ накопленія снѣга, необходимо сдѣлать краткую характеристику данной зимы.

Зима 1892—93 г. характеризуется обиліемъ снѣговъ и метелей, преимущественно южнаго и югозападнаго направленія. Шаблонное мнѣніе о господствѣ сѣверовосточныхъ вѣтровъ, по крайней мѣрѣ съ точки зрѣнія метелей, можно считать невѣрнымъ; это подтверждается и записями прежнихъ зимъ напр. 90—91, 91—92 года.

Рѣдкій день остался безъ отмѣтки метели, а это обусловливалось частыми выпаденіями снѣга при вѣтрѣ (верхнія метели) и большою рыхлостью лежащаго на поляхъ снѣга (нижнія метели). Рыхлость снѣга была слѣдствіемъ почти полнаго отсутствія оттепелей въ данную зиму. Согласно инструкціи Главной Физической Обсерваторіи обозначали знакомъ верхней метели всякое выпаденіе снѣга при самомъ слабомъ вѣтрѣ напр. 1 метръ въ секунду и знакомъ нижней метели всякое движеніе вѣтромъ рыхлаго снѣга по поверхности поля. Наболѣе сильныя метели были въ концѣ ноября, декабря и въ началѣ февраля. Но сплошной прочный снѣжный покровъ образовался лишь 2-го февраля. Періодъ-же отъ 3-го марта до 19-го марта можно назвать періодомъ наибольшей осадки, уплотненія снѣжнаго покрова, что было замѣтно на нашихъ сугробахъ, на ихъ высотѣ и плотности.

Таблица А'.

Номера серий и щитовъ.	Время про- мѣра.	Сѣверная часть сугроба.			Южная часть сугроба.			
		Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина сѣ.	Наибольшая высота.	Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина сѣ.	Наибольшая высота.	
Серія IV.								
№ 1. Оболонки 9 арш. выс.	16 января.	14,68	32	59	30,72	52	80	
	25 января.	11,68	28	60	27,96	48	93	
	10 февраля.	17,28	16	160	59,00	56	134	
	3 марта.	34,12	40	134	99,48	92	158	
	19 марта.	24,16	20	146	57,00	56	140	
№ 2. Оболонки	11 января.	38,12	64	148	38,92	48	116	
	25 января.	25,72	24	238	36,60	48	160	
	10 февраля.	50,20	44	256	33,32	20	240	
	3 марта.	61,12	50	184	56,68	64	214	
	Щитъ пере- ставленъ.							
№ 3. Оболонки 4½ арш.	11 января.	19,04	32	103	11,12	24	70	
	25 января.	10,92	8	190	20,00	44	20	
	10 февраля.	36,36	20	270	35,24	32	216	
	3 марта.	22,92	20	152	64,76	52	218	
Серія V.								
№ 1. Промеж. 1 в.	10 февраля.	40,48	20	380	52,40	40	280	
№ 2. Промеж. 3 в.	10 февраля.	34,96	20	330	38,40	28	250	
№ 3. Промеж. 5 в.	10 февраля.	34,00	24	250	22,88	16	200	
№ 4. Промеж. 7—8 в.	10 февраля.	37,04	24	230	27,24	24	215	
Серія VI.								
Крестообразно 2 стѣнки изъ снѣжныхъ кир- пичей, промѣръ 10 ф.	Направле- ніе сторонъ креста.	NW.	56,80	43	195	—	—	—
		SW.	35,72	28	180	—	—	—
		NE.	31,84	20	200	—	—	—
		SE.	24,92	16	210	—	—	—
Показаніе	на рейки въ	сред	немъ	210	—	—	—	

Серія VII.		Промѣръ	Промѣръ
		11 января.	5 февраля.
		Средняя выс.	Средняя выс.
Десятина	№ 1. Направленіе бороздъ NW—SE	43,7 сантим.	74,2 сантим.
»	№ 2. » » W—E	44,0 »	69,0 »
»	№ 3. » » NE—SW	37,95 »	73,2 »
»	№ 4. » » клѣтками	49,6 »	77,0 »
Средняя высота въ полѣ.		17,0 »	50,9 »

Результатъ накопленія снѣга отъ различныхъ щитовъ опредѣлялся промѣрами толщины снѣга въ разное время зимы. Всего сдѣлано пять промѣровъ: 11-го января, 25-го января, 10-го февраля, 3-го марта, 19-го марта и закрытый соломою сугробъ II серии № 10—30-го апрѣля. Щиты были установлены въ началѣ декабря. Линія промѣровъ всегда имѣла перпендикулярное направленіе къ линіи щита и проходила по серединѣ сугроба, гдѣ стояли и постоянныя рейки съ дѣленіями въ дециметрахъ. Промѣръ дѣлался желѣзною рейкой съ дѣленіями въ сантиметрахъ, представляющею простую желѣзную полосу въ 0,75 см. толщиною и длиною около 2-хъ метровъ, при чемъ практика показала, что рейки при промѣрѣ сугробовъ и плотнаго снѣга вообще должны быть достаточно толсты и широки, такъ какъ при вытаскиваніи ихъ тонкія полосы легко гнутся и, въ силу этого обстоятельства, иногда ихъ бываетъ невозможно вынуть, не окопавъ на половину.

Для сравненія сугробовъ между собою вычислены площади поперечныхъ сѣченій ихъ по ширинамъ и высотамъ сугробовъ, полученнымъ изъ вышеозначенныхъ промѣровъ. Трудно опредѣлить, гдѣ кончается вліяніе щита, т. е. гдѣ кончается сугробъ и начинается снѣгъ въ его естественномъ состояніи, такъ какъ сугробы не получались съ опредѣленными линіями основаній, а незамѣтно сливались съ прочимъ снѣжнымъ покровомъ. Потому при вычисленіи площадей поперечныхъ сѣченій перваго и втораго промѣра принято высоту снѣга менѣе 35 сант. (приблизительно соотвѣтствующую $\frac{1}{2}$ аршина) не считать принадлежащею сугробу, такъ какъ подобная глубина снѣга встрѣчалась иногда до 1-го февраля на открытыхъ поляхъ и во всякомъ случаѣ подобное вліяніе щита нельзя считать стоющимъ вниманія. Точно также въ промѣрахъ 3-мъ, 4-мъ и 5-мъ высоты снѣга менѣе 70 сантиметровъ (соотвѣтственно 1 аршину) отбрасывались.

Перехожу теперь къ выводамъ, которыя можно сдѣлать изъ таблицы площадей поперечныхъ сѣченій сугробовъ въ разное время.

I серия даетъ намъ слѣдующія указанія: 1) щиты плотные или съ небольшими промежутками, какъ изъ снѣжныхъ кирпичей № 1, такъ и изъ оболонокъ № 3, образовали сугробы большихъ размѣровъ передъ собою, чѣмъ за собою, а щиты съ значительными промежутками, какъ № 2 изъ хвороста и № 4 изъ лозинъ, наоборотъ. Пользуясь этимъ свойствомъ отложенія снѣга, мы имѣемъ возможность накоплять его въ желаемомъ мѣстѣ особенно сильно, огораживая его со сторонъ вѣтра (юга, югозапада и запада) хворостомъ или живую изгородью, съ противоположной стороны глухими щитами изъ оболонокъ или снѣжныхъ кирпичей.

2) № 2 и 4 дали сугробы болѣе широкіе и (см. таблица А.) съ большими средними высотами, чѣмъ №№ 1 и 3, хотя въ этихъ послѣднихъ отдѣльныя точки были гораздо выше (273 и 360 сантим. сравнительно съ 180 и 225). Разницу между сугробами отъ болѣе высокихъ лозинъ № 4 сравнительно съ болѣе низкимъ хворостомъ № 2 нельзя проводить, потому что щитъ № 2 изъ хвороста переставлялся, что способствовало ушрению сугроба.

3) № 2 и № 4-й дали меньшія осадки снѣга въ періодъ оттепелей съ 3-го по 19-е марта. Такъ, выражая отношеніе площадей въ процентахъ, получимъ, что № 1 (снѣжный кирпичъ) имѣлъ къ 19-му марта площадь сѣченія, составляющую 77% площади сѣченія, бывшей 3-го марта, № 2 (хворостъ) 96% бывшей площади, № 3 (оболонки) 89% и № 4 (лозина) 97%. Уменьшеніе площадей сѣченій произошло вслѣдствіе уменьшенія высоты сугробовъ въ зависимости отъ ихъ уплотненія. Чѣмъ болѣе была осадка снѣга, тѣмъ, можно предполагать, снѣгъ былъ рыхлѣе, т. е. другими словами, судя по величинѣ осадки, снѣгъ въ сугробахъ № 2 и 4 былъ плотнѣе, чѣмъ въ № 3 и особенно въ № 1. Это подтверждается и непосредственными измѣреніями плотности въ этихъ сугробахъ.

Проще всего возводить щиты изъ снѣжныхъ кирпичей, такъ какъ матеріалъ для постройки не нуждается въ подвозкѣ. Но втыкать хворостяны въ снѣгъ еще проще. Щиты изъ лозинъ, вплетенныхъ вертикально промежъ горизонтальныхъ жердей, привязанныхъ къ столбамъ, гораздо ужѣ хлопотливѣе при устройствѣ, но имѣя значительную вышину они не нуждаются въ перестановкѣ. Наиболѣе хлопотливо сооруженіе щитовъ изъ дерева (оболонки). Поднятіе ихъ на вершину сугроба тоже не представляетъ особыхъ удобствъ даже по сравненію съ возведеніемъ на сугробѣ новой стѣнки изъ снѣжныхъ кирпичей.

Серія II даетъ намъ указанія, что направленіе щита относительно странъ свѣта—безразлично. Нѣсколько большія площади, давшія въ суммѣ на 63, 60 квадр. метр. больше, получились со стороны W, SW, S и SE сравнительно съ E, NE, N и NW (таблица B).

Надо замѣтить впрочемъ, что вліяніе странъ свѣта нѣсколько затемнялось тѣмъ во-первыхъ, что щиты изъ снѣжныхъ кирпичей были сами подвержены иногда разрушенію отъ дѣйствія вѣтровъ, если снѣгъ для нихъ былъ взятъ недостаточно большой плотности и во вторыхъ тѣмъ, что мѣстность, гдѣ они стояли, была недостаточно горизонтальна.

Серія III указываетъ, что повторность параллельныхъ преградъ не увеличила количества снѣга болѣе того, какъ если-бы эти три преграды стояли независимо одна отъ другой.

Таблица В.

Величина площадей поперечныхъ сѣченій сугробовъ отдѣльно передъ щитомъ и за щитомъ.

Номера серий и щитовъ.	Время промѣровъ.	Южная часть сугроба.			Сѣверная часть сугроба.			
		Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина ея.	Наибольшая высота.	Площадь поперечнаго сѣченія.	Ширина ея.	Наибольшая высота.	
Серія I.								
№ 1. Изъ снѣжн. кирп.	11 января.	21,52	21	168	8,76	12	103	
	25 января.	11,40	9	111	10,68	16	98	
	10 февраля.	27,56	13	273	25,76	168	273	
	3 марта.	44,80	21	270	23,64	20	168	
№ 2. Изъ хвороста.	11 января.	29,28	30	132	37,08	52	112	
	25 января.	19,12	24	126	23,84	47	98	
	10 февраля.	18,28	16	120	30,72	20	180	
	3 марта.	41,83	38	134	47,08	45	164	
№ 3. Изъ оболочекъ	11 января.	18,76	20	160	11,63	20	108	
	25 января.	11,12	8	200	21,44	36	138	
	10 февраля.	28,96	20	270	26,44	12	360	
	3 марта.	40,84	24	286	27,20	20	190	
№ 4. Изъ лозинъ.	11 января.	11,64	16	103	20,52	24	118	
	25 января.	9,60	16	82	21,64	16	225	
	10 февраля.	23,16	20	148	30,08	20	195	
	3 марта.	27,12	28	120	61,88	44	178	
		N, NE, E, NW Сѣверн., сѣверо-западныя, восточныя и сѣверо-восточныя части сугробовъ.			S, SW, W, SE Южныя, юго-западныя, западныя и юго-восточныя части сугробовъ.			
Серія II.								
№ 1. NW—SE.	10 февраля.	NE.	11,52	8	180	SW—42,36	36	200
№ 5. Тоже		NE.	27,24	20	230	SW—27,92	24	240
№ 2. N—S		E.	11,76	8	270	W—50,08	24	190
№ 8. Тоже		E.	49,56	36	368	W—43,40	24	368
№ 3. W—E		N.	16,56	12	172	S—28,32	24	190
№ 7. Тоже		N.	27,32	16	280	S—33,36	24	280
№ 4. NE—SW.	NW.	33,24	24	240	SE—38,24	32	240	
№ 6. Тоже	NW.	28,72	20	220	SE—25,84	24	220	
Сумма.	—	—	205,92	144	—	269,52	212	—

Серія IV показываетъ во 1-хъ, что чѣмъ щитъ выше, тѣмъ сугробъ шире и въ среднемъ выше, хотя его отдѣльныя точки ниже сравнительно съ болѣе низкимъ щитомъ, какъ № 3; такъ максимальная высота № 1 (9 арш. оболонки) 160 сантиметр., а № 3 270 сантиметровъ. Въ ширину же № 1 имѣлъ 132 метра, а № 3 72 метра; во 2-хъ, благодаря незначительнымъ промежуткамъ въ щитахъ, снѣгъ отлагался больше передъ щитами, т. е. съ южной стороны; съ этой-же стороны получилось и большее уширеніе сугроба № 1 сравнительно съ № 3.

Серія V подтверждаетъ сдѣланные уже выводы для серіи I. Она еще болѣе указываетъ на вліяніе промежутковъ въ щитахъ, такъ какъ всѣ ея четыре номера были сдѣланы изъ одинаковаго матеріала и одинаковой вышины, но съ разлчными промежутками между оболонками. Такъ сѣверная часть сугроба составляетъ :

въ № 1	77%	южной части его,	въ № 2	92%
» № 3	147%	»	»	№ 4 137%

Нѣкоторая непослѣдовательность № 4 можетъ быть есть результатъ перестановки щита на сѣверъ.

Серія VI. — Расположеніе щитовъ изъ снѣжныхъ кирпичей крестообразно и по фигурѣ квадрата дали сугробъ не больше тѣхъ, которые получились бы въ суммѣ отъ двухъ стѣнокъ той-же длины поставленныхъ независимо одна отъ другой.

Серія VII на пахотѣ дала въ результатѣ увеличеніе толщины снѣжнаго покрова на 5,1 вершка.

Конечный выводъ изъ всего выше изложеннаго можно сдѣлать такой.

Наиболѣе подходящій матеріалъ для устройства защиты — хворость. Чѣмъ длиннѣе хворость, тѣмъ лучше, чѣмъ же она тоньше, тѣмъ прочнѣе его можно установить въ снѣгу, когда послѣдній еще не особенно толстъ и крѣпокъ; чѣмъ меньше вѣтвей на хворостинахъ, тѣмъ равномернѣе возможно получить величину промежутковъ между хворостинами. Чѣмъ равномернѣе хворостины по длинѣ, тѣмъ лучше; это способствуетъ равномерной структурѣ сугроба.

Легчайшій способъ построения защиты изъ хворостинъ есть прямое втыканіе ихъ въ образовавшійся уже снѣжный покровъ.

Въ зависимости отъ густоты хворостинъ будетъ находиться высота сугроба, чѣмъ и слѣдуетъ пользоваться въ разныхъ случаяхъ.

Направленіе щитовъ относительно странъ свѣта безразлично, но оно должно строго придерживаться направленія горизонталей даннаго

участка, такъ какъ тогда вода изъ образовавшихся по горизонталямъ сугробовъ будетъ равномернo разливатьсѣ по поверхности полей.

Когда же какой-нибудь пунктъ мѣстности по хозяйственнымъ соображеніямъ опредѣлится какъ такой, гдѣ слѣдуетъ ежегодно накоплять снѣгъ въ видѣ сугроба, то естественно обзавестись тамъ постоянной живою ветловою изгородью.

Слѣдуетъ однако замѣтить, что, хотя защита изъ лозинъ, благодаря своей высотѣ, лучше дѣйствовала, чѣмъ защита изъ хворостинъ, но изъ этого нельзя заключить что и живая ветловая изгородь въ этомъ случаѣ всегда будетъ лучше хворостинъ, прямо натканныхъ въ снѣгъ.

Случалось наблюдать, что рядъ старыхъ ветель, плотно сомкнувшихся своими кронами, производитъ малый эффектъ, вслѣдствіе большихъ просвѣтовъ внизу между стволами.

Такимъ образомъ только тогда, когда эти просвѣты заставить хворостинами или заростить молодой лозинкой, получится, вѣроятно, идеально дѣйствующая снѣговая защита.

Не нужно забывать однако, что высокія защиты уже не даютъ сугробовъ сжатыхъ (узкихъ и высокихъ въ поперечномъ направленіи). Кроме того въ живой изгороди мы не имѣемъ возможности регулировать такъ строго величину промежутковъ, отъ которой въ особенности зависитъ высота сугроба.

Значитъ, высокая однородная живая ветловая изгородь, съ мелкою порослью въ промежуткахъ приближаетъ къ осуществленію равномерности накопленія снѣга на поляхъ.

Но вообще желаніе равномернo накопить снѣгъ на большихъ площадкахъ не выполнимо при помощи живыхъ изгородей; неудобства пахоты снѣга уже разсматривались и въ литературѣ; вѣроятно она будетъ умѣстна въ равній періодъ снѣжнаго покрова. Послѣ затвердѣнія его въ распоряженіи хозяевъ остается 3 способа: 1) возведеніе при помощи лопатъ невысокихъ (въ $\frac{1}{4}$ арш.) частыхъ (черезъ 1—2 сажен.) взаимно перекрещивающихся стѣнокъ изъ снѣжныхъ кирпичей, 2) натканіе такими-же рядами самыхъ тонкихъ и короткихъ прутиковъ; 3) засѣвъ полей растеніями съ прутными стеблями и оставленіе послѣднихъ въ зиму на поляхъ. Вѣроятно, послѣдній только способъ и будетъ принятъ практикою при ближайшихъ съ нимъ ознакомленіи.

Трудно, конечно, представить среднее количество накопленія снѣга на дес. съ помощію искусственныхъ преградъ изъ года въ годъ. Но по результатамъ, полученнымъ въ зиму 1892—1893 можно сказать,

что оно достаточно велико. Такъ на примѣръ наиболѣе приближающіе къ живымъ изгородямъ щиты изъ лозинокъ (серія I, № 4), при двухъ только саженьяхъ высоты этихъ лозинокъ, дали къ 9-му марта объемъ снѣга въ 89 куб. метровъ на 1 погон. метръ щита. Ширина сугроба до наименьшей глубины снѣга въ 1 ар. равнялась 72 метрамъ или 33,7 саж. Такой сугробъ при длинѣ щита менѣе 80 саж. ($72 \times 33,7 = 2426$ кв. саж.) закроетъ площадь въ 1 дес. и на ней получится 1397 куб. саж. снѣга или, если принять его плотность равною 3, то дастъ 467 куб. саж. воды въ видѣ снѣга на 1 десятину.

П. Тихобразовъ.

КРИКЪ ЛЯГУШКИ-ДРЕВЕСНИЦЫ ИЛИ КВАКШИ (*HYLA ARBOREA*), КАКЪ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕДСТОЯЩЕЙ ПЕРЕМѢНЫ ПОГОДЫ.

Эта хорошенькая, маленькая, свѣтлозеленая лягушечка водится въ западной и южной Россіи. Зиму она проводитъ, подобно другимъ лягушкамъ, въ спячкѣ, съ весны-же и до конца осени держится на деревьяхъ, среди листьвы, подъ цвѣтъ которой вполне подходит своей окраской, и занимается тамъ ловлей насѣкомыхъ, которыми питается. Въ случаѣ кратковременнаго, преходящаго дождя квакша прицѣпляется — или, вѣрнѣе, присасывается кончиками своихъ пальцевъ и брюшною поверхностью — къ нижней сторонѣ листовой пластинки, подъ которой, какъ подъ зонтикомъ, и выжидаетъ окончанія непогоды. При продолжительномъ же ненастьѣ она спускается съ дерева и, забравшись въ воду ближайшей канавы или пруда, отсиживается тамъ до окончанія ненастья, послѣ чего снова переселяется на древесныя вѣтви. Такимъ образомъ, слѣдовательно, жизнь этого маленькаго животнаго находится въ тѣсной зависимости отъ погоды: ведренная погода, — ясно свѣтитъ солнце, — ей сытно и уютно въ зеленомъ древесномъ шатрѣ; напротивъ, если погода продолжительно-ненастная, — квакша голодаетъ и отсиживается въ прудовой тинѣ. — Въ весеннее время, когда весь животный міръ заботится о продолженіи своего рода, квакши-самцы много и по долгу кричатъ, при чемъ крикъ ихъ ближе всего можно сравнить со звуками колотушки ночного сторожа. Въ прочее время лѣта квакши, по словамъ Брема¹⁾, кричатъ особенно громко и много передъ грозой.

1) Brehms Thierleben, Bd. VII, S. 715.

Желая прослѣдить за квакшей и ея криками въ комнатѣ, у себя дома, я, пять лѣтъ тому назадъ, приобрѣлъ въ одномъ изъ петербургскихъ магазиновъ экземпляръ квакши-самца. Выбравъ для меня, въ большого количества квакшъ, экземпляръ съ черноватымъ, складчатымъ горлышкомъ, — признакомъ взрослога, способнаго кричать самца, — продавщица между прочимъ сказала, что въ ночь, наканунѣ, ея квакши сильно кричали, «какъ это онѣ всегда дѣлаютъ передъ оттепелью» (дѣло было въ декабрѣ и на дворѣ, дѣйствительно, стояла сильная оттепель съ дождемъ и вѣтромъ). Это обстоятельство, т. е. способность квакши предсказывать зимою наступленіе оттепели, придало, конечно, еще большій интересъ моей покупкѣ и я сталъ дѣлать отмѣтки въ записной книжкѣ каждый разъ, какъ моя квакша принималась кричать. Прожила у меня эта квакша двѣ зимы и два лѣта, при чемъ крики ея записывались только въ зимніе мѣсяцы (въ лѣтніе я бываю обыкновенно въ отъѣздѣ). Результаты получились слѣдующіе.

Всего было записано 26 наблюденій крика квакши. Изъ этого числа въ 21-мъ случаѣ (81%) послѣ крика слѣдовали осадки (дождь, снѣгъ и иней), при чемъ въ 9-ти случаяхъ (42%) осадки слѣдовали въ первые-же сутки послѣ крика, въ 8-ми случаяхъ (38%) во вторые сутки, и въ 4-хъ случаяхъ (19%) въ третьи сутки.

Изъ остальныхъ 6-ти наблюденій, въ *одномъ* случаѣ послѣдовала, въ первые же сутки, *оттепель* безъ осадковъ, въ *одномъ* случаѣ — также въ первые сутки — сильная *буря* съ юго-запада и въ 3-хъ случаяхъ не произошло никакихъ особенныхъ видимыхъ атмосферическихъ явленій, по крайней мѣрѣ въ ближайшіе за крикомъ трое сутокъ.

Изъ тѣхъ же 26-ти наблюденій, въ *11-ти* случаяхъ квакша кричала при *поднимающемся* барометрѣ, въ *12-ти* случаяхъ — при *падающемъ* барометрѣ и въ *3-хъ* случаяхъ — при *неподвижномъ* барометрѣ. При этомъ, во всѣхъ случаяхъ, когда крики наблюдались при поднимающемся и неподвижномъ барометрѣ, послѣдовало, въ ближайшіе трое сутокъ, паденіе барометра, причемъ въ *одномъ* случаѣ въ теченіе первыхъ послѣ крика сутокъ послѣдовало даже поднятіе барометра, но затѣмъ во вторыя сутки барометръ началъ падать и на третьи сутки послѣдовало выпаданіе осадковъ (снѣгъ).

Такимъ образомъ, изъ вышеприведенныхъ цифръ видно, что въ *14-ти* случаяхъ изъ *26-ти*, квакша указала на предстоящее измѣненіе погоды *раньше*, чѣмъ это сдѣлалъ барометръ, который во всѣхъ этихъ 14-ти случаяхъ или поднимался кверху во время крика или стоялъ неподвижно.

Осенью прошлаго (1894) года мнѣ снова удалось обзавестись прекраснымъ экземпляромъ квакши-крикуньи. Купленная 29-го сентября, она уже 1-го октября подала первый голосъ. Всего было записано (по 11 марта сего года) 65 криковъ. Изъ этого числа въ 55-ти случаяхъ (83%) послѣ крика слѣдовали осадки (дождь, снѣгъ, иней), причемъ въ 27-ми случаяхъ (49%) осадки слѣдовали въ *первые-же* сутки послѣ крика, въ 25-ти случаяхъ (45%) — во *вторые* и въ 3-хъ случаяхъ (5%) — въ *третьи* сутки.

Изъ остальныхъ 11-ти наблюдений, въ 5-ти случаяхъ послѣдовала *оттепель* безъ осадковъ (въ 2-хъ случаяхъ въ первые сутки, въ 2-хъ — во вторые и въ одномъ — въ третьи сутки послѣ крика), и въ 6-ти случаяхъ не послѣдовало никакихъ особенныхъ перемѣнъ въ состояніи погоды, по крайней мѣрѣ въ ближайшіе трое сутокъ.

Изъ тѣхъ же 65-ти наблюдений, въ 33-хъ случаяхъ квакша кричала при *поднимающемся* барометрѣ, въ 27-ми случаяхъ — при *падающемъ* и въ 6-ти случаяхъ при неподвижно-стоявшемъ барометрѣ.

Изъ всѣхъ этихъ наблюдений вытекаетъ, что *крики квакши находятся въ зависимости отъ измѣненій давленія воздуха*, и что на организмъ этого животнаго, видимо, дѣйствуютъ какія-то явленія *особаго порядка*, барометромъ не воспринимаемыя.

(Измѣненія во влажности наружнаго воздуха не могли играть при этомъ никакой роли, такъ какъ моя квакша, помѣщавшаяся въ стеклянномъ терраріумѣ, стоявшемъ въ отапливаемой комнатѣ съ двойными оконными рамами, была, можно сказать, почти вполне изолирована отъ вліянія наружнаго воздуха).

То обстоятельство, что за криками квакши, или по крайней мѣрѣ за большинствомъ изъ нихъ, вскорѣ слѣдовало измѣненіе погоды къ худшему, естественно должно было подать мысль о связи этихъ криковъ съ движеніями циклоновъ, въ большинствѣ случаевъ приносящихъ намъ дурную погоду. И дѣйствительно, сдѣланныя мною сопоставленія криковъ квакши съ соответствующими синоптическими картами погоды (по бюллетенямъ Главной Физической Обсерваторіи въ Петербургѣ) вполне оправдали сдѣланное предположеніе. Именно оказалось, что дни, въ которые моя квакша кричала въ Лѣсномъ, въ громадномъ большинствѣ случаевъ совпали съ тѣми днями, въ которые на материкѣ Европы появлялись болѣе или менѣе значительные минимумы. — Для примѣра приведу здѣсь слѣдующее сопоставленіе дней крика квакши, съ 13-го по 26 октября, съ днями появленія минимумовъ на материкѣ Европы, какъ они показаны на картѣ обзора

погоды за октябрь мѣсяцъ, помѣщенной въ ноябрьской книжкѣ «Метеорологическ. Вѣстн.» за 1894 годъ.

Дни криковъ квакши: октября 13, 15, 16, 17, 19, 21, — 25, 26
Дни появленія минимумовъ: » 13, 15, 16, 17, 19, 21, 24, 25, —

(Съ 24-го по 31-е октября квакша ни разу не кричала и за это же время не показано на картѣ ни одного появленія минимума).

Изъ сопоставленія этихъ цифръ видно, что изъ 8-ми дней, въ которые кричала квакша, 7 совпали съ днями появленія минимумовъ на материкѣ Европы. 24-го октября въ моей записной книжкѣ не значится записи крика квакши, а между тѣмъ въ этотъ день вступилъ на материкъ Европы минимумъ со стороны Ледовитаго океана, черезъ Бѣлое море. Это обстоятельство, т. е. отсутствіе записи крика квакши 24-го октября, могло произойти отъ недосмотра, — онъ могъ быть не услышанъ вслѣдствіе случайнаго отсутствія изъ дома всѣхъ членовъ моей семьи; или же квакша могла кричать ночью (что она иногда и дѣлаетъ) и остаться потому не услышанной. 26-го октября квакша кричала (вечеромъ), хотя на этотъ день и не показано появленія новаго минимума; 27-го утромъ выпалъ густой снѣгъ. Въ моихъ записныхъ книжкахъ есть нѣсколько подобныхъ случаевъ, когда квакша кричала незадолго до выпаданія осадковъ (преимущественно снѣга) безъ того, чтобы въ это время появился гдѣ-нибудь новый минимумъ, но такіе случаи бывали, сравнительно, довольно рѣдко.

Повидимому, квакша реагируетъ также и на появленія максимумовъ (антициклоновъ). Такъ, на картѣ обзора погоды за декабрь мѣсяцъ 1894 г. («Метеорологич. Вѣстн.» январь, 1895 г.), показаны появленія максимумовъ 2, 4, 7, 10 и 20 числа, и въ эти-же дни, кромѣ лишь 20-го декабря, у меня отмѣчены также и крики квакши. Докторъ Нижегородцевъ, въ своей замѣчательной работѣ «О вліяніи, метеорологическихъ явленій на душевное разстройство» (См. «Метеорологич. Вѣстн.» ноябрь 1894 г.), тоже нашелъ, что его больные реагировали также и на антициклоны. Такъ онъ говоритъ: «вліяніе погоды на душевно-больныхъ выражается тѣмъ сильнѣе, чѣмъ рѣзче, внезапно ея переменна, чѣмъ рѣзче само данное метеорологическое состояніе, чѣмъ долѣе оно не наблюдалось и чѣмъ болѣе отличается отъ предшествовавшаго (снѣжна антициклона циклономъ и на оборотъ¹⁾) И далѣе: «Антициклонамъ (зимнимъ, осеннимъ и весеннимъ) свойствен-

1) Подчеркнуто мною.

но, вообще говоря, болѣе благотворное вліяніе, хотя и *возбуждающе*¹⁾, но тонизирующаго характера».

Впрочемъ, что касается до дѣйствія на квакшу антициклоновъ, то въ этомъ отношеніи требуются еще дальнѣйшія изслѣдованія. Что-же касается до циклоновъ (минимумовъ), то я могу смѣло утверждать на основаніи моихъ наблюденій надъ криками квакши, что *это животное чувствуетъ (и кричитъ) въ Петербургѣ, когда минимумъ приближается съ океана къ западнымъ берегамъ Европы, отстоящимъ отъ насъ на 1000 и болѣе верстъ, точно такъ-же, какъ д-ръ Нижегородцевъ наблюдалъ это и надъ своими душевно-больными пациентами.*

Д. Кайгородовъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Температура зимою 1894—95 г. въ Западной Европѣ. Въ Meteorol. Zeitsch. April 1895 г. напечатанъ цѣлый рядъ статей о низкихъ температурахъ прошлой зимы въ Западной Европѣ. Особенно низка была температура до 21-го февраля. Февральская средняя температура была значительно ниже нормальной, какъ напр.:

въ Вѣнѣ	февраль 1895 г.	— 5,1,	а нормальная	+ 0,2
въ Парижѣ	»	— 4,4	»	+ 3,5
въ Брюсселѣ	»	— 4,8	»	+ 2,8.

Въ Парижѣ средняя февральская температура была на 7,9 ниже нормальной, чего не наблюдали съ 1740 года. Въ Брюсселѣ такой низкой февральской температуры до сихъ поръ вовсе не наблюдали. Морозы достигали въ Англии — 27°, въ Шотландіи — 27°, во Франціи — 23° и въ Бельгіи — 30°.

О суточномъ ходѣ скорости движенія облаковъ. По наблюденіямъ Сатке въ Тарнополѣ, произведеннымъ съ апрѣля по октябрь прошлаго года, почти всѣ формы облаковъ имѣютъ максимумъ скорости движенія въ 1 ч. пп., что противорѣчитъ наблюденіямъ надъ скоростью вѣтра на высокихъ станціяхъ. По своимъ наблюденіямъ авторъ вычислилъ слѣдующія среднія скорости въ метрахъ въ секунду (Met. Zeit. April 1895):

1) Тоже, Д. К.

26	для перистыхъ облаковъ
20	» перистокучевыхъ облаковъ
16	» высокихъ слоистыхъ облаковъ
14	» » кучевыхъ облаковъ
10	» слоистокучевыхъ облаковъ
14	» дождевыхъ облаковъ
8	» кучевыхъ облаковъ.

Э. Лействъ.

Кучеровская метеорологическая станція находится въ Курской губ., Суджанскомъ уѣздѣ при Кучеровской сельско-хозяйственной школѣ, она начала функционировать съ начала 1894 г., именно съ того времени, когда А. В. Бѣльскій поступилъ на должность учителя школы и привезъ сюда свои инструменты. Станція, кромѣ общихъ наблюдений, преслѣдуетъ главнымъ образомъ сельско-хозяйственныя метеорологическія задачи: опредѣленіе вліянія метеорологическихъ элементовъ на развитіе сельско-хозяйственныхъ растений. Съ этою цѣлью она снабжена приборами въ значительно большемъ числѣ, нежели обыкновенныя станціи II-го разряда. Наблюдения производятся въ условіяхъ, приближающихся къ вполне естественнымъ: приборы и психрометрическая будка расположены въ полѣ, въ разстояніи 30 саж. отъ ближайшихъ строеній и деревьевъ. По своему характеру наблюдения раздѣляются на два порядка: лѣтнія (— вегетативнаго періода) и зимнія.

Для параллельныхъ сельско-хозяйственныхъ наблюдений при станціи имѣется особый опытный участокъ въ $\frac{1}{4}$ десятины. Участокъ раздѣленъ на три клѣны: паровой, озимый и яровой; каждый клѣнь, въ свою очередь, раздѣленъ на отдѣльныя клѣтки и культура варьируется въ самыхъ разнообразныхъ формахъ.

Такъ изъ *озимыхъ* (рожь и пшеница) наблюдаются:

- посѣвы ранніе, средніе и поздніе,
- посѣянные въ сухую, съ небольшимъ % влажности, землю,
- » » землю съ значительною влажностью,
- » по черному пару,
- » » непаханному пару.

Яровые (овесъ, гречиха, просо):

- также ранніе, средніе и поздніе,
- посѣянные въ землю, вспаханную съ осени,
- » » » » весною,
- » » сухую и влажную почву.

Весь періодъ озимыхъ раздѣляется на четыре фазы развитія: отъ посѣва до всходовъ, отъ всходовъ до колошенія, отъ колошенія до

цвѣтенія и отъ цвѣтенія до созрѣванія (уборки); яровые раздѣлены на три фазы: до всходовъ, до колошенія (цвѣтенія) и до уборки.

Для каждаго изъ видовъ посѣва ведется особый счетъ, въ которомъ по каждой фазѣ отмѣчается температура воздуха, температуры почвы, количество осадковъ, влажность почвы, продолжительность солнечнаго освѣщенія и, насколько позволяетъ возможность, актинометрическая величина; затѣмъ опредѣляется результатъ посѣва.

Приборы частью принадлежатъ Главной Физической Обсерваторіи, частью Метеорологической Комиссіи Географическаго Общества.

Съ 1895 г. Кучеровская станція принята въ число станцій экспедиціи по орошенію юга Россіи, А. В. Бѣльскому выдается 360 руб. въ годъ и станція будетъ въ непродолжительномъ времени пополнена инструментами.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

В. фонъ Бецольдъ. Объ образованіи грозъ и о неустойчивомъ равновѣсіи воздуха. (Meteorol. Zeitschrift, April 1895).

Грозы раздѣляются на вихревыя и термическія. Первыя являются преимущественно въ центральныхъ частяхъ циклоновъ, слѣдовательно при бурной погодѣ; послѣднія же образуются при тихой погодѣ и сильномъ нагрѣваніи низшихъ слоевъ воздуха и вслѣдствіе этого онѣ являются въ самое теплое время года и сутокъ, между тѣмъ какъ вихревыя грозы могутъ образоваться во всякое время сутокъ и ночью число ихъ не меньше, чѣмъ днемъ. Термическія грозы образуются обыкновенно на окраинѣ слабыхъ циклоновъ или въ областяхъ между циклонами и антициклонами, особенно въ языкообразныхъ выступахъ высокаго давленія между областями слабого давленія. Одно условіе всѣмъ грозамъ общее, это — весьма сильный восходящій токъ воздуха. Причиною восходящаго тока у вихревыхъ грозъ служитъ общее восходящее движеніе воздуха въ циклонахъ; у термическихъ грозъ причина восходящаго тока заключается въ предшествующемъ неустойчивомъ равновѣсіи воздуха, а послѣднее образуется при слѣдующихъ условіяхъ: во-первыхъ, при сильномъ нагрѣваніи самыхъ низкихъ слоевъ воздуха, на что указано уже Реуэ'емъ; во-вторыхъ, при сильномъ охлажденіи верхнихъ слоевъ атмосферы, на что впервые указалъ Morris Davis въ 1890 году; въ третьихъ, при замедленіи

перехода водныхъ паровъ въ капельно-жидкое состояніе или изъ капельно-жидкаго въ твердое. На эти условія впервые указалъ Бецольдъ.

Относительно первой причины неустойчиваго равновѣсія воздуха Бецольдъ указываетъ на то, что она чаще всего имѣетъ мѣсто на сушѣ; на морѣ же это рѣдкое явленіе, потому что на морѣ вѣтры сравнительно сильнѣе, за исключеніемъ полосъ экваторіальнаго затишья, и кромѣ того на испареніе воды тратится большое количество теплоты.

Что касается до второй причины неустойчиваго равновѣсія воздуха, т. е. сильнаго охлажденія верхнихъ слоевъ воздуха, то Бецольдъ того мнѣнія, что необходимыя для этого условія встрѣчаются рѣдко. Вслѣдствіе притока холоднаго воздуха нарушеніе равновѣсія несомнѣнно наступаетъ, но не будетъ неустойчиваго равновѣсія, такъ какъ для этого требуется спокойное состояніе атмосферы. Подобное неустойчивое равновѣсіе можетъ образоваться при пасмурной погодѣ, зимою или ночью, вслѣдствіе сильнаго лучеиспусканія верхней поверхности облаковъ, при чемъ температура надъ облаками сильно понижается сравнительно съ температурою подъ облаками. Это имѣетъ мѣсто зимою на моряхъ и подобныя условія могутъ содѣйствовать усиленію вихреваго движенія.

Наконецъ третья причина неустойчиваго равновѣсія воздуха, т. е. замедленіе сгущенія водяныхъ паровъ или замерзанія воды въ атмосферѣ, можетъ имѣть мѣсто какъ на сушѣ, такъ и на морѣ. По мнѣнію Бецольда благоприятныя для этой причины неустойчиваго равновѣсія условія на морѣ бываетъ чаще, чѣмъ на сушѣ, потому что на морѣ менше атмосферной пыли, необходимой для сгущенія водяныхъ паровъ, чѣмъ на сушѣ; въ этомъ отношеніи особенно благоприятны условія въ тропическихъ моряхъ, гдѣ испареніе сильное вслѣдствіе высокой температуры.

Смотря по причинѣ неустойчиваго равновѣсія воздуха суточный и годовой ходъ повторяемости грозъ долженъ быть различенъ для каждой изъ этихъ трехъ группъ; въ виду малочисленности наблюденій надъ грозами на моряхъ Бецольдъ обращаетъ вниманіе на важность такихъ наблюденій.

Р. Геннигъ. Формула для опредѣленія высоты образованія облаковъ въ восходящихъ токахъ. (*Meteorol. Zeitsch.* April 1895). Въ теоретической метеорологіи часто приходится опредѣлять ту высоту и ту температуру, при которой начинается сгущеніе паровъ въ восходящихъ токахъ. Въ верхнихъ слояхъ, гдѣ давленіе воздуха меньше, сгущеніе

паровъ происходитъ не при температурѣ точки росы, а при болѣе низкой, или, иначе говоря, точка росы понижается съ высотой. Для опредѣленія высоты, гдѣ, при данныхъ условіяхъ, начинается сгущеніе, извѣстны сложныя формулы и по нимъ въ 1884 году Герцъ составилъ графическія таблицы для облегченія подобныхъ вычисленій. Геннигъ нашелъ, что для этой цѣли можно пользоваться слѣдующею простою и достаточно точною формулою

$$h = 122,6 (t - t_1)$$

гдѣ h обозначаетъ искомую высоту въ метрахъ, t — температуру данной массы воздуха на поверхности земли и t_1 — точку росы на поверхности земли.

Э. Лейстъ.

А. Делебекъ. Атласъ французскихъ озеръ. (A. Delebecque. Atlas des lacs français. Ouvrage couronné par la Société de Géographie de Paris).

Въ теченіе 1890—92 г. инженеръ путей сообщенія А. Делебекъ при участіи другихъ лицъ изслѣдовалъ до 50 озеръ во Франціи, изъ которыхъ 25 довольно подробно изучены въ отношеніи рельефа дна и составили особый вышеозаглавленный атласъ. Наибольшее изъ озеръ du Bourget въ Савойскомъ департаментѣ, въ шир. $45^{\circ} 44'$ сѣв. и долг. $3^{\circ} 31'$ вост. отъ Парижа, вблизи котораго находится извѣстный курортъ Aix-les-Bains. Поверхность озера свыше 44 квадратныхъ километровъ; наибольшая глубина 145,4 метра. Затѣмъ озера d'Issarlès (Ардешскій департаментъ), Bleu de Saillonnas (верхніе Пиринеи) имѣютъ глубину немного болѣе 100 метровъ, изъ остальныхъ же озеръ большая часть не достигаетъ 50 метровъ. Приведемъ здѣсь также нѣкоторыя другія данныя относительно изслѣдованныхъ озеръ¹⁾.

Метры:	Температура воды по Цельсію на глубинахъ.												
	0	5	9,2	10	13,5	15	16,2	19	20	24	31	31,2	39
De St. Point (глуб. 40,3 м.)	12°	—	11,3	—	10,4	—	—	8	—	—	—	7,3	6,9
De Remouay (глуб. 27,6 м.)	12,4	—	—	—	10,6	—	7,4	6,1	—	5,8	—	—	—
Du Mont-Cenis (глуб. 31 м.)	10,2	10	—	—	—	10	—	—	9,9	—	9,8	—	—

Наблюденія дѣлались въ первой половинѣ октября; первыя два озера находятся на высотѣ 750, 850 метровъ, а послѣднее на высотѣ 1928 метровъ и между тѣмъ обнаруживаетъ высшія температуры на глубинахъ. Причина этого, быть можетъ, заключается въ перемѣши-

1) Заимствуемъ эти данныя изъ Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, Paris, 1893—94 и Archives des Sciences physiques et naturelles, Genève, 1893.

ваніи всѣхъ слоевъ воды волнами, такъ какъ озеро, хотя и маленькое, но расположено вдоль господствующихъ вѣтровъ. Для характеристики лѣтнихъ температуръ приводимъ данныя для озера Stozet, на высотѣ 1970 метровъ и глубиною свыше 36 метровъ. Наблюденія сдѣланы въ іюль.

Глубины въ метрахъ.....	0	5	15	36,7 (дно)
t по Цельсію.....	11,8	8	5,3	4,4.

Особенный интересъ изъ изслѣдованныхъ Делебекомъ озеръ возбуждаетъ озеро de la Girotte, расположенное въ Савойскомъ департаментѣ, на высотѣ 1736 метровъ, между долинами de Beaufort и du Bon-Naut, длиною 1,3 и шириною всего до 0,5 километровъ. Наибольшая глубина озера 99,4 метра. Единственное изъ альпійскихъ озеръ, обнаруживающее особое вертикальное распредѣленіе температуры. Въ іюль температура воды понижается съ глубиною, такъ что на глубинѣ 25 метровъ она достигаетъ 4°—5°, а затѣмъ глубже температура повышается и на глубинѣ 99 метровъ температура уже 7° Ц.

Плотность воды однако возрастаетъ отъ поверхности до дна, такъ какъ химическій составъ воды измѣняется съ глубиною. Поверхностная вода содержитъ въ растворѣ различныя вещества всего 0,068 gr. на литръ, тогда какъ придонная 0,52 gr.; это послѣднее число считается вообще для альпійскихъ озеръ большимъ. Въ составъ воды входятъ: 0,035 кремнезема, 0,171 сѣрной кислоты, 0,136 извести и 0,057 магnezіи и сверхъ того значительное количество сѣроводорода; послѣдній обнаруживается лишь глубже 25 метровъ. Такимъ образомъ озеро de la Girotte въ отношеніи нѣкоторыхъ физико-химическихъ свойствъ похоже на наше Черное море, въ которомъ, какъ уже извѣстно, температура лѣтомъ также обнаруживаетъ минимумъ на нѣкоторой глубинѣ и затѣмъ въ глубинныхъ водахъ также заключается сѣроводородъ. Происхожденіе однако сѣроводорода въ обоихъ бассейнахъ можетъ быть различное. По мнѣнію Делебека сѣроводородъ въ оз. de la Girotte доставляется ключевыми водами, протекающими въ пластахъ, содержащихъ въ себѣ сѣрный колчеданъ.

Что касается количества раствореннаго матеріала вообще въ другихъ озерахъ, то оно въ среднемъ около 0,150 gr. на литръ, причемъ поверхностныя воды всегда меньше заключаютъ въ себѣ матеріала, нежели придонныя, и разниа въ этомъ отношеніи лѣтомъ больше, чѣмъ зимою; зимняя разниа почти не выходитъ изъ предѣловъ ошибокъ наблюдений. Разниа въ концентраціи озерныхъ водъ на поверхности

п у дна, особенно лѣтомъ, можетъ происходить по мнѣнію Делебека отъ того, что лѣтомъ подъ вліяніемъ свѣта и тепла организмы поглощаютъ извѣсть изъ поверхностныхъ слоевъ, преимущественно до глубины 15 м., а также по мнѣнію Гюи осмотическое давленіе можетъ быть причиною концентраціи лѣтомъ холодныхъ придонныхъ и разжиженія теплыхъ поверхностныхъ водъ. Наконецъ подравниваніе состава водъ на различныхъ глубинахъ къ зимѣ вѣроятно обязано конвекціоннымъ термическимъ токамъ, являющимся при охлажденіи поверхности озера.

І. Ш.

Географическій ежегодникъ, томъ XVII (*Geographisches Jahrbuch, herausg. von H. Wagner. XVII Bd. Gotha, Justus Perthes, 1894*).

Въ этомъ старѣйшемъ и лучшемъ изъ географическихъ ежегодниковъ имѣются два отчета, касающіеся области вѣдѣнія нашего Вѣстника: профессора Брюкнера по метеорологіи за 1891—1893 годы и Шеринга о земномъ магнитизмѣ за 1891—92 годы. Оба составлены вообще умѣло, но безъ излишней подробности, составитель перваго обладаетъ рѣдкимъ еще у ученыхъ западной Европы знаніемъ русскаго языка. Тѣмъ болѣе странно, что въ числѣ новыхъ журналовъ не упомянутъ Метеорологическій Вѣстникъ, хотя есть ссылки на него. Точно также не упомянуты нѣкоторыя изъ наиболее важныхъ статей Метеорологическаго Вѣстника за эти 3 года.

Ежегодникъ даетъ обзоры по каждой наукѣ не ежегодно, что уже видно изъ выше замѣченнаго. Въ разбираемомъ томѣ нѣтъ отчетовъ объ океанографіи, фито- и зоогеографіи и т. д. и этого нельзя поставить ему въ упрекъ. Отчеты за 2—3 года выходятъ округленіе и полнѣе. Въ теченіе этихъ 3 лѣтъ непрерывно расширялись сѣти наблюденій, происходила разработка матеріала въ разныхъ направленіяхъ, но не вышло ни одного труда, выходящаго изъ ряда, обозначающаго новое направленіе въ наукѣ.

А. В.

Шарпантье де Коссини: земледѣльческая гидравлика (руководство къ орошенію). Переводъ подъ редакціею А. И. Подольскаго, 545 стр. 8°. Спб. 1895. Цѣна 6 руб.

Это руководство одно изъ лучшихъ по данному вопросу, написано общедоступнымъ языкомъ и имѣетъ большой интересъ для хозяевъ нашего юга и юго-востока, гдѣ орошеніе имѣетъ такое значеніе. Въ обширномъ предисловіи редактора читатели найдутъ замѣтку о снѣгѣ, какъ матеріалѣ для орошенія, и два извлеченія изъ Отчета о работахъ по орошенію юга Россіи («Обозрѣніе юга по отношенію къ обводненію и орошенію» и «Источники воды для орошенія и обводненія»). Кромѣ того А. И. Подольскій дополнилъ первыя шесть главъ книги

свѣдѣніями примѣнительно къ условіямъ Россіи. Въ дѣлѣ орошенія, какъ только дѣло выходитъ за рамки самой узкой техники, метеорологическія данныя находятъ обширное примѣненіе, такъ какъ необходимы подробныя свѣдѣнія объ осадкахъ, о времени и способѣ таянія снѣга и т. д.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За іюнь мѣсяцъ н. с. 1895 года.

Атмосферное давленіе. Вѣтеръ. Температура. Волна холода. Осадки. Грозы. Ливни. Градь. Опустошительные вихри.

Атмосферное давленіе. Вѣтеръ. Какъ показываетъ обычная табличка, среднія величины давленія за іюнь были во всей Россіи на 1—3 мм. выше нормы.

	Іюнь 1895г.	Норм. давл. по Тилло.	Разность.
Архангельскъ	761,2	758,1	3,1
Петербургъ	60,9	58,8	2,1
Рига	61,2	60,0	1,2
Москва	60,5	58,4	2,1
Варшава	62,0	60,6	1,4
Кіевъ	61,2	60,0	1,2
Николаевъ	61,7	59,2	2,5
Казань	59,0	57,5	1,5
Екатеринбургъ	58,4	57,1	1,3
Оренбургъ	60,3	57,1	3,2
Астрахань	61,1	58,5	2,6
Ставрополь	61,5	59,2	2,3
Тифлисъ	60,3	58,9	1,4

Прошлый мѣсяцъ отличался еще болѣе высокимъ давленіемъ, такъ какъ разности доходили до 6 мм. Это произошло благодаря очень устойчивому барометрическому максимуму, продержавшемуся большую часть первой половины мая. Въ истекшемъ іюнѣ подобныхъ упорныхъ максимумовъ не наблюдалось; можно отмѣтить только одинъ, достаточно разившійся, который довольно быстро прошелъ отъ крайняго сѣверо-востока на юго-западъ Россіи (между 18-мъ и 22-мъ іюня). Въ то же время число барометрическихъ минимумовъ было значительно, и высокая средняя величина давленія объясняется только слабостью этихъ послѣднихъ. Въ самомъ дѣлѣ въ теченіе іюня давле-

ніе не падало ниже 746 мм., между тѣмъ какъ по картамъ Тилло на пространствѣ почти всей Европейской Россіи (кромѣ крайняго юга) возможны въ іюнѣ давленія отъ 745 до 725 мм.

Просматривая синоптическія карты Ежедневнаго Метеорологическаго Бюллетеня, можно замѣтить, что условія распредѣленія давленія очень часто носили лѣтній равномерный характеръ; движеніе барометрическихъ минимумовъ, изъ которыхъ около половины возникли на материкѣ, — было обыкновенно не очень быстро. На прилагаемой картѣ отмѣчены кружками тѣ мѣста, въ которыхъ нельзя было замѣтить какого-либо движенія минимума въ теченіе двухъ или болѣе сутокъ. Центры минимумовъ не всегда достаточно ясно опредѣлялись; чаще замѣчалась цѣлая центральная область съ очень равномернымъ давленіемъ и слабыми переменными вѣтрами.

При этихъ условіяхъ, какъ это и свойственно лѣтнимъ мѣсяцамъ, не могутъ возникать упорныя и распространенныя бури.

Въ нѣкоторыхъ изъ полученныхъ корреспонденцій сообщается объ опустошеніяхъ, произведенныхъ вѣтромъ. Но эти бури имѣли характеръ грозovýchъ вихрей, существовали короткое время и ограничивались небольшими районами.

Можно однако въ теченіе іюня отмѣтить два періода — одинъ въ началѣ, другой въ самомъ концѣ мѣсяца, — когда вѣтеръ довольно значительной силы наблюдался одновременно на большомъ пространствѣ: первый изъ нихъ, въ началѣ мѣсяца, заслуживаетъ особаго вниманія по тому огромному влиянію, которое онъ оказалъ на температуру первой декады. Въ это время, 1—8-го іюня, на сѣверо-западѣ Европы господствовало высокое давленіе, а по средней полосѣ Европейской Россіи проходили барометрическіе минимумы. Благодаря этому въ большей части Европейской Россіи установились N и NW вѣтры, и въ теченіе почти всей первой декады поддерживались и распространялись тѣ холода, которые возникли еще въ послѣднихъ числахъ мая.

Температура. Отклоненія средней мѣсячной температуры отъ нормальной оказались невелики; поэтому на прилагаемой картѣ проведена только одна нулевая кривая, отдѣляющая крайній востокъ, югъ, центръ и западъ Европы, гдѣ температура была ниже нормы (мѣстамъ до 2°) отъ остальнаго пространства съ повышенной температурой (до 3°).

Начало мѣсяца, какъ выше было упомянуто, повсюду отличалось холодной погодой. Минимумы температуры за мѣсяцъ вездѣ падаютъ на 1—8 числа. Въ сѣверной и средней полосѣ Россіи наблюдались въ это время мѣстами слабыя утренники, принесшіе значительный вредъ полямъ, огородамъ и садамъ.

Такъ изъ с. Гаписова г-жа Великопольская сообщаетъ, что «3-го и 5-го июня были утренники, настолько холодные, что температура спускалась до 0°. Морозъ этотъ повредилъ и полямъ и огородамъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сплошные засѣвы ржи пожелтѣли... Погибли въ огородахъ огурцы, фасоль и другіе нѣжные овощи. Много побито цвѣта на фруктовыхъ деревьяхъ...».

Изъ Мурома (г. Мяздриковъ): «Стужа 4-го и 5-го чиселъ (доходившая по минимальному термометру до 0°,1) весьма повредила фруктовымъ деревьямъ, бывшимъ въ это время въ полномъ цвѣту».

Изъ Скопина (г. Рождественскій): «Морозы испортили огурцы и нѣкоторые другіе овощи».

Изъ Уфы (г. Бравинъ): «Въ ночь на 4-ое число температура на поверхности земли падала до 0°,1, а въ ночь на 5-ое до 0°,5; на хлѣба это не оказало особеннаго вліянія; въ садахъ же позябли многіе цвѣты. Въ нѣкоторыхъ частяхъ города въ ночь на 4-ое число былъ даже иней, а въ низкихъ и сырыхъ мѣстахъ замерзала вода. 3-го вечеромъ, 4-го и 7-го утромъ падалъ небольшой снѣгъ».

Послѣ 7—8-го числа, когда высокое давленіе, державшееся до тѣхъ поръ на Скандинавскомъ полуостровѣ, отступило къ SW, а на сѣверѣ появились циклоны—, упорныя теченія отъ N и NW прекратились, смѣнившись западными и южными (слабыми) вѣтрами; вмѣстѣ съ тѣмъ погода разъяснилась, и быстро наступили во всей Россіи жары. До конца мѣсяца эти жары были прерываемы нѣсколькими короткими періодами сравнительно низкой температуры, принесенной тремя волнами.

Первая изъ нихъ, охватившая 12—16-го числа только западную половину Россіи, представляетъ интересъ не по своей силѣ (напротивъ, она была самой слабой изъ трехъ), но по способу распространенія холодовъ. Отъ запада черезъ среднюю Европу надвигалась область высокаго давленія съ довольно низкой температурой; въ то же время около Ботническаго залива и затѣмъ на Днѣпрѣ появились барометрическіе минимумы. При этихъ условіяхъ давленія на сѣверо-западѣ дули вѣтры отъ SW, на западѣ и юго-западѣ отъ NW, и такимъ образомъ низкая температура распространилась изъ средней Европы и западныхъ губерній двумя путями: къ Финляндіи и къ Днѣпру. Пониженія температуры были при этомъ незначительны [отчасти эти пониженія произошли благодаря увеличенію облачности].

Вторая волна съ ясно обозначеннымъ движеніемъ съ сѣвера на югъ, прошла по восточной половинѣ, предшествуя тому барометрическому максимуму, о которомъ было упомянуто въ главѣ о давленіи.

Температура падала въ Архангельской и Вологодской губерніи съ 16-го по 19-ое число; по Камѣ, Вяткѣ и средней Волгѣ — съ 18-го по 20-ое; въ средней Россіи — 20-го (незначительно), на юго-востокѣ—20-го и 21-го. Эта волна возникла во время очень жаркой погоды, и потому, хотя суммы паденій температуры и были довольно значительны, но только въ немногихъ мѣстахъ температура опустилась ниже нормы.

Наконецъ третья волна, прервавшая новый періодъ жаркой погоды, которая было наступила благодаря ясному небу въ области антициклона, охватила почти всю Россію и представляетъ наиболѣе значительную волну холода за іюнь (если не считать той волны, которая начавшись въ маѣ, продолжала распространяться въ началѣ іюня). Пониженія температуры произошли къ 22-му числу на крайнемъ сѣверѣ Европы въ тылу небольшого барометрическаго минимума, образовавшагося въ Лапландіи. Дальнѣйшему распространенію холодовъ способствовали вѣтры, возникшіе въ тылу барометрическихъ минимумовъ XIII-го (на западѣ) и XIV-го (на востокѣ). Паденія происходили 23-го и 24-го на сѣверѣ, 24—25-го во всей средней полосѣ (западные, центральныя и восточныя губ.). 26-го на юго-востокѣ (слабые), 26—28-го на юго-западѣ. Кромѣ нѣкоторыхъ юго-восточныхъ и центральныхъ губ. температура повсюду опустилась ниже нормы, хотя и не такъ значительно, какъ наблюдалось въ началѣ мѣсяца.

Въ большинствѣ полученныхъ корреспонденцій погода второй и третьей декады, — въ противоположность первой, — называется не только теплой, но часто жаркой и знойной. Упомянутыя волны холода не приносили большого охлажденія, а только умѣряли на время жару.

Максимальныя температуры наблюдались большею частью во вторую половину мѣсяца: 17—20-го числа во многихъ мѣстахъ сѣверо-западной, средней и восточной Россіи, 24—27-го числа на югѣ. Только мѣстами на западѣ наибольшая температура падаетъ на 11—13-е числа.

Дополняю сказанное выписками изъ корреспонденцій и газетъ.

Изъ Рязани отъ 12-го іюня: «Наступила жаркая погода, крайне необходимая для полей; растительность, задержанная продолжительными холодами, стала быстро поправляться» (Нов. Вр. № 6914).

Изъ Козлова (16-го іюня): «Установилась жаркая погода, состояніе полей послѣ прекращенія холодовъ значительно улучшилось» (Нов. Вр. № 6919).

Изъ Порѣцкаго (г. Алатырцевъ): «Истекшій іюнь можно раздѣ-

лить на три періода. Первый — холодный; въ это время, 3-го іюня, шелъ даже снѣгъ въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ; затѣмъ погода замѣтно начала переходить къ теплой, и наступилъ второй, жаркій періодъ; такъ 17-го іюня наибольшая температура воздуха достигла $30^{\circ}8$ С., а температура на поверхности почвы 16-го іюня — $59^{\circ}8$ С. При сухости воздуха нѣкоторые дни можно назвать знойными и скорѣе соотвѣтствующими концу іюля. Третій періодъ — умѣренно-теплый, къ концу котораго начали выпадать дожди».

Въ Лѣсномъ Институтѣ, близъ С.-Петербурга наиболѣе холодными были первыя числа іюня; въ концѣ первой декады значительно потеплѣло, а съ 10-го числа установилась весьма теплая, лѣтняя погода, переходившая ипогда, — особенно въ началѣ третьей декады, въ значительныя жары. Наиболѣе теплымъ днемъ было 20-е число съ средней суточной температурой $22^{\circ}4$, максимальной въ тѣни — $28^{\circ}4$, а на поверхности почвы максимальный термометръ показалъ $52^{\circ}6$.

Жара, наблюдавшаяся повсюду во вторую и третью декаду, только тамъ оказала вредное вліяніе на поля, гдѣ она была соединена съ засухой (см. ниже).

Осадки. На прилагаемой картѣ очерчена красной пунктирной линіей область, гдѣ количество выпавшихъ за мѣсяцъ осадковъ было выше нормы. Средняя нормальная высота осадковъ въ сѣверной части этой области (въ части губерній: прибалтійскихъ, западныхъ, центральныхъ и южныхъ, расположенныхъ въ полосѣ отъ Рижскаго залива къ Азовскому морю) составляетъ для іюня 56 мм. ¹⁾, на самомъ дѣлѣ выпало 99 мм. ¹⁾ почти на 80% больше нормы. Въ этой области повсюду въ Россіи (кромѣ части Пермской губ.) количество осадковъ не достигло нормальной величины. Наиболѣе сухими оказались двѣ полосы, съ запада и востока прилегающія къ упомянутой области большихъ осадковъ. Эти полосы расположились вокругъ мѣстностей, съ осадками ниже 30 мм. (на картѣ такія мѣстности оставлены незаштрихованными). Въ первой изъ нихъ, западной, средняя нормальная величина осадковъ 56 мм. ²⁾, на самомъ дѣлѣ выпало только 20 мм. ²⁾, что составляетъ около 36%.

Вторая область съ малыми осадками идетъ отъ Каспійскаго моря, гдѣ засуха составляетъ обычное явленіе, внутрь Россіи. Въ части

1) Вычислено по даннымъ для станцій: Виндава, Рига, Юрьевъ, Великіе Луки, Харьковъ, Елисаветградъ и Ростовъ на Дону.

2) По станціямъ: Вильна, Варшава, Пинскъ, Кіевъ, Кишиневъ, Одесса, Николаевъ, Севастополь, Керчь, Тарханкутъ.

этой области, именно въ губерніяхъ, расположенныхъ по Донцу, средней и верхней Волгѣ и по Вяткѣ средняя нормальная величина осадковъ въ іюнѣ 64 мм. ¹⁾; выпало на самомъ дѣлѣ — 32 мм. ³⁾, т. е. 50%.

Во всей остальной Россіи, кромѣ трехъ упомянутыхъ областей, наблюдалось умѣренное количество осадковъ, немного уступающее нормальному.

Слѣдуетъ замѣтить, что большія, превышающія норму суммы осадковъ въ полосѣ отъ Рижскаго залива до Азовскаго моря составились только благодаря ливнямъ. Такъ напримѣръ въ Юрьевѣ, Смоленскѣ, Шполѣ, Ставидлянскои Лукѣ (Кіевскои губ.), Харьковѣ, Большомъ Токмакѣ и Бердянскѣ выпало одновременно благодаря проливному дождю: 47,5, 53,0, 41,0, 47,5, 54,1, 47,5 и 40,9 мм. осадка. Вычитая эти величины изъ мѣсячныхъ суммъ, получимъ: 50,0, 72,0, 46,7, 56,0, 49,4, 34,7 и 6,1 мм., т. е. иногда ниже, чѣмъ приведенная выше средняя нормальная величина осадковъ въ этой области (56 мм.).

Въ корреспонденціяхъ, въ зависимости отъ того, откуда онѣ получены, жалуются или на засуху или на излишніе и несвоевременные дожди.

Изъ Мурома: «Мѣсяць былъ весьма сухой, исключая первыхъ пяти и послѣднихъ четырехъ дней» (г. Мяздриковъ).

Изъ Порѣцкаго: «Жаркая и сухая погода въ іюнѣ способствовала развитію на яблоняхъ въ большомъ количествѣ червяка; на нѣкоторыхъ яблоняхъ онъ настолько размножился, что вѣтви деревьевъ почти всѣ опутаны, а самый листъ почти уничтоженъ. Состояніе хлѣбовъ вслѣдствіе засухи внушало нѣкоторыя опасенія, въ особенности со стороны яровыхъ, но благодаря прошедшимъ дождямъ (уже въ началѣ іюля), надежда на улучшеніе ихъ есть. Озимые хлѣба низки, травы тоже; ягоды сухи и мелки....» (г. Алатырцевъ).

Изъ с. Казачьяго (Курскои губ.): «Озимые въ удовлетворительномъ состояніи, но яровые ниже посредственнаго; засуха имъ сильно повредила. Несмотря на засуху сорныя травы сильно развиваются. Сѣнокосы начались съ 27-го іюня при благопріятной погодѣ» (г. Балабановъ).

Изъ Сагуновъ: «Этотъ мѣсяць особенно бѣденъ осадками: за 11 лѣтъ такого количества, какъ нынѣ, еще не выпадало; всего почти

1) Вычислено по станціямъ: Кострома, Нижній, Казань, Вятка, Пенза, Козловъ, Урюпинская, Саратовъ, Уфа.

$\frac{1}{3}$ десятилѣтняго средняго. Благодаря скуднымъ осадкамъ, хлѣба значительно пострадали... Плодовые деревья, какъ надо ожидать, дадутъ средній урожай, не смотря на то, что завязь дали хорошую. Причиною сему черви и засушливая погода....»

Изъ с. Пады: Сухая жаркая погода наступившая послѣ влажной и холодной первой трети мѣсяца, подѣйствовала не особенно благоприятно на сочные яровые хлѣба: ихъ, по мѣстному выраженію, «ожгло», «свернуло», особенно на почвахъ песчанистыхъ и солончакахъ. Трава на степныхъ лугахъ и залежахъ растетъ туго, такъ что сѣна соберется мало» (г. Соколовъ).

Изъ Бердянска г. Баточенко сообщаетъ, что не смотря на благоприятныя повидимому условія — растительность идетъ плохо.

О среднихъ или плохихъ видахъ на урожай сообщаютъ также изъ с. Борки (г. Филимоновичъ) и изъ Скопина.

Изъ Пернова: «Состояніе полей было въ началѣ мѣсяца очень не удовлетворительно, но по наступленіи дождливой погоды съ 21-го числа немного улучшается. Сѣна на высокихъ мѣстахъ почти нѣтъ» (г. Мейбаумъ).

Изъ Вильны также сообщаютъ, что поля послѣ дождей немного исправляются» (г. Винеръ).

Объ удовлетворительномъ или хорошемъ состояніи полей, благодаря своевременно выпавшимъ дождямъ сообщаютъ изъ многихъ мѣстъ: изъ Уфы (г. Бравинъ), Козьмодемьянска (г. Рябинскій), Таганрога (г. Деклеизъ) и др.

Изъ Заполя (С.-Петербургской губ.) сообщаютъ: «Іюнь по обыкновенію отличался обиліемъ дождей, перепавшихъ довольно часто (14 дней). Благодаря этимъ дождямъ всѣ растенія и травы значительно поправились и пришли быстро въ ростъ. Покосы (клевера) сравнительно при хорошей погодѣ (18-го числа), но къ концу мѣсяца имъ начали мѣшать дожди. Въ общемъ же время уборки сѣна въ этомъ году гораздо благоприятнѣе прошлаго».

Изъ Старицы г. Крыловъ сообщаетъ, что благодаря выпавшимъ дождямъ вмѣсто ожидавшагося плохаго можно рассчитывать на средній урожай ржи. «Яровые идутъ хорошо. Травы густы и высоки и даютъ обильный сборъ, которому къ несчастію мѣшаетъ наступившая дождливая погода.

Изъ Брацлава (Подольской губ.): «Состояніе ржи и пшеницы удовлетворительное; яровые хлѣба хороши; огородная растительность превосходная; сады плохи». (г. Соколовскій).

Изъ с. Хижинцы (Подольской губ.): «Сравнительно съ предыду-

щими годами, истекшій іюнь оказался довольно влажнымъ и умеренно теплымъ мѣсяцемъ, весьма благопріятнымъ для роста хлѣбовъ и особенно травъ. Озимые хлѣба, хотя и рѣдки, но обѣщаютъ дать хорошее зерно; яровые вообще вполне удовлетворительны. Что касается садовъ, то уже второй годъ въ здѣшней мѣстности полный неурожай яблокъ, грушъ и сливъ... Огороды удовлетворительны» (г. А. Д. Колтановскій).

Изъ Миргорода: «Въ началѣ мѣсяца, до 13-го числа, продолжалась майская засуха; за это время выпало всего 2,1 мм. дождя. Засуха эта сильно задерживала ростъ и развитіе яровыхъ хлѣбовъ и особенно травъ на степяхъ. Съ 13-го числа начали проходить небольшие дожди, а 20-го выпало 33,6 мм. Благодаря дождямъ яровые хлѣба значительно поправились, а степныя травы такъ и остались рѣдкими и низкорослыми. Дожди съ 26-го по 29-е іюня уже были ненужны для растительности и нѣсколько затрудняли начавшуюся въ это время уборку хлѣба» (г. Имшенецкій).

Изъ Сагайдака (Херсонской губ.): «Хлѣба хорошо поправились, такъ что ранніе теперь можно отмѣтить по пятібальной системѣ — 4-мя; средніе — 3-мя и только поздняго сѣва — 2-мя. Зерно у ржи налило хорошо... Травы на степныхъ сѣнокосахъ не росли, въ прошломъ году были выше» (г. П. С. Воскресенскій).

Объ обиліи дождей, заставлявшемъ разливаться рѣчки, сообщаетъ г-жа Великопольская изъ с. Гаписова.

Г. Я. Д. Колтановскій изъ Ростова на Дону сообщаетъ: «Въ сельскохозяйственномъ отношеніи истекшій іюнь не можетъ быть причисленъ къ вполне благопріятнымъ мѣсяцамъ. Частые дожди съ одной стороны помѣшали своевременной уборкѣ травъ, съ другой — повредили посѣвамъ и отчасти фруктовымъ деревьямъ, такъ что урожай предвидится ниже средняго». Г. Колтановскій указываетъ, что благодаря значительной влажности воздуха въ соединеніи съ большой суточной амплитудой температуры среди населенія поддерживались прежнія эпидемическія болѣзни.

Г. Поггенполь изъ Уманя сообщаетъ: «Хотя температура воздуха за истекшій мѣсяць только на 0°,4 ниже нормы, но обиліе осадковъ (за май и іюнь вмѣстѣ выпало дождя на 32,5 мм. больше нормы) и частыя и обильныя росы обусловили сравнительно слабое согрѣваніе почвы. Всѣ почвенные термометры показываютъ за истекшій іюнь среднія мѣсячныя температуры ниже нормы, — а именно: на поверхности земли — на 2°, на 0,2 и 0,4 метра на 1° и т. д. Фенологическія наблюденія тоже говорятъ, что весь іюнь мы были въ условіяхъ нѣ-

сколько ниже нормальныхъ». Наростаніе температуръ запаздывало и вмѣстѣ съ тѣмъ запаздывали фазы развитія растений (на 2—6 дней).

Грозы. Ливни. Градь. Опустошительные вихри. Благодаря высокой температурѣ второй и третьей декады грозовая дѣятельность въ іюнѣ была очень развита. Нѣтъ возможности сколько-нибудь подробно упомянуть о всѣхъ тѣхъ случаяхъ грозъ, ливней и пр., о которыхъ сообщается въ корреспонденціяхъ. Сопоставляя числа наблюдавшихся грозъ съ отклоненіями температуры отъ нормы, легко можно замѣтить, что наибольшее развитіе грозовой дѣятельности, какъ этого и слѣдовало ожидать, близко совпадаетъ съ періодами наиболѣе высокой температуры. Особенно замѣчательны два періода грозъ: въ серединѣ мѣсяца отъ 11-го по 20-е и въ концѣ (26-го—30-го). Во многихъ мѣстахъ отмѣчено по 9, 10 и болѣе грозовыхъ дней, изъ которыхъ иногда до 5-ти идутъ подъ-рядъ одинъ за другимъ. Рѣдки или слабы грозы были только въ мѣстностяхъ съ малыми осадками (см. карту).

Не смотря на сильное развитіе грозовой дѣятельности число градобитій оказывается сравнительно очень небольшимъ. О крупномъ градѣ, принесшемъ огромные убытки, сообщается всего изъ 3—4-хъ мѣстностей.

Несравненно большій вредъ былъ причиненъ, часто наблюдавшимися въ іюнѣ ливнями и вихрями.

Въ этомъ отношеніи особенно замѣчательны дни 14—15-го, 18—19-го и 27—28-го іюня.

Изъ Шполы г. Воскресенскій сообщаетъ, что проливными дождями 14-го и 15-го числа «положило хлѣбъ, который спустя двѣ недѣли не поднялся и загниваетъ. Убытку много, такъ какъ этотъ дождь шелъ надъ громадной площадью Херсонской и Кіевской губ. Положены хлѣба на тысячахъ десятинъ».

Изъ Харькова: 28-го іюня, между 4 и 5 час. утра, надъ Харьковомъ пронесся съ грозой и вѣтромъ сильный ливень, продолжавшійся не болѣе 30 минутъ и за это время выпало 51,8 мм. осадка. Вредъ, причиненный ливнемъ городу, огромный.

Г. Ладыгинъ изъ Вышняго Волочка сообщаетъ о грозѣ, бывшей 27-го іюня и сопровождавшейся сильнымъ ливнемъ и бурей. Можно было замѣтить по излому поваленныхъ деревьевъ, что они были закручены вихремъ.

19-го іюня по сообщенію г. Тихонравова разразилась буря съ грозой, ливнемъ и градомъ надъ Гусевской фабрикой (Владимірской губ.) и произвела огромныя опустошенія.

28-го числа сильныя грозы съ бурей въ Козьмодемьянскѣ, Сагуняхъ и др.

О градобитіяхъ сообщаютъ изъ с. Гаписова, Миргорода, Козьмодемьянска, Мурома и др.

Нерѣдки были также случаи смерти отъ молвіи (объ этомъ сообщаютъ проф. Гезехустъ изъ Кемцовъ (Новгородской губ.), г. Яковлевъ изъ Сагунъ и др.).

* *
*

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. Въ апрѣльской книжкѣ «Метеорологическаго Вѣстника», въ обзорѣ погоды я прочиталъ сообщеніе г. П. А. Пульмана «о появленіи передъ рѣзкимъ повышеніемъ температуры (передъ оттепелью).... надъ лѣсомъ темныхъ пятенъ на однообразномъ фонѣ неба».

Явленіе это весьма интересно и я думаю должно быть замѣчаемо *повсемѣстно*, гдѣ есть открытый горизонтъ и лѣса. Это я говорю на основаніи слѣдующихъ примѣровъ. Еще будучи дѣтѣмъ, живя въ г. Калугѣ, мы, въ зимнее время, сидя долго въ комнатахъ, выбѣгали на дворъ посмотреть «не засинѣло ли небо надъ боромъ?» (на W отъ Калуги въ 2 верстахъ большой сосновый боръ). Когда мы сообщали матери о томъ, что «надъ боромъ засинѣло», мать на другой день пускали гулять на дворъ, и мы были убѣждены, что отъ того и потеплѣло, что «засинѣло надъ боромъ».





Здѣсь я думаю было тоже явленіе, о которомъ говоритъ г. П. А. Пульманъ. Послѣ, когда я больше слѣдилъ за этимъ явленіемъ, я безошибочно узнавалъ по этимъ *синимъ* или *темно-синимъ* (а не «темнымъ», какъ говоритъ Г. И. А. Пульманъ) пятнамъ:

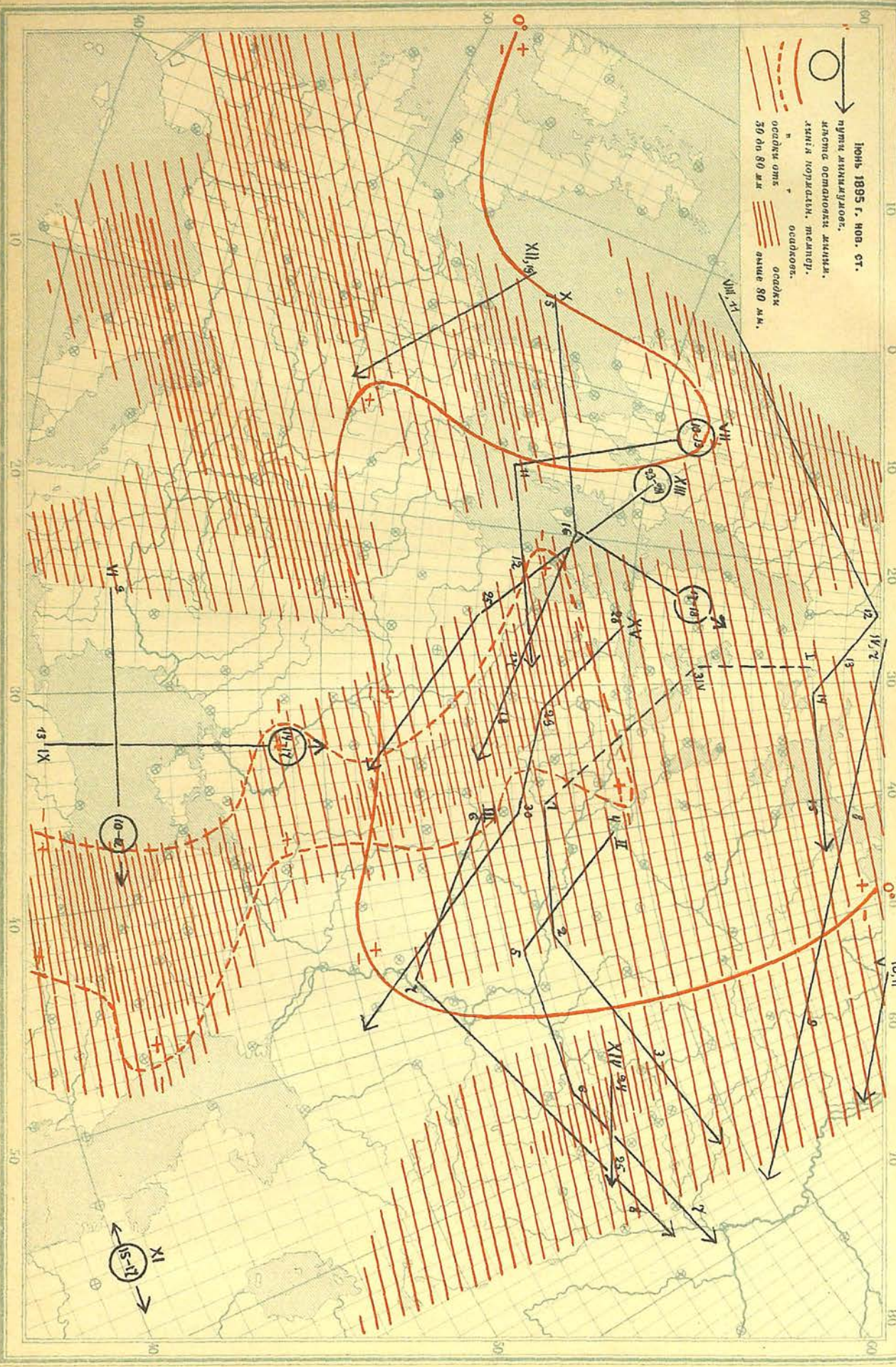
- 1) наступленіе оттепели и вообще тепла, и
- 2) присутствіе въ окружающей мѣстности лѣсовъ на разстояніи 5—40 верстъ (смотря по горизонту) отъ центра наблюденія.

Эти наблюденія мнѣ приходилось производить въ 30 верстахъ отъ Калуги, въ Гремячевѣ; въ Смоленской губерніи, Вѣльскомъ уѣздѣ, с. Татеево; въ Пулковѣ близъ Петербурга, въ Тульской губерніи и въ настоящее время въ Киевской губерніи въ м. Шполѣ. Здѣсь лѣса рѣдки, но все-же есть, и вотъ когда въ первый годъ моего приѣзда зимой былъ благоприятный случай (я приѣхалъ осенью и нигдѣ не былъ и потому окрестностей не зналъ), я по этимъ темносинимъ пятнамъ опредѣлилъ мѣстоположеніе въ окрестности лѣсовъ, что и провѣрилъ сначала по 3-хъ-верстной картѣ, а со временемъ и лично.

Зимой во время однообразнаго покровы неба сплошной пеленой облаковъ, когда даже невозможно отыгнать ихъ движеніе, при перемѣнѣ погоды на теп-

Юнь 1895 г. ноя. ст.

-  направление движения.
-  место остановки движения.
-  линия погранич. измерен.
-  ограда от орденов.
-  ограда от орденов.



лю, надъ лѣсами появляются на фонѣ этой пелены пятна темносія, въ видѣ слонстаго, или слонисто-кучевого облака, границы котораго, впрочемъ измѣнчивы; чѣмъ рѣзче переиѣна, тѣмъ рѣзче и границы, и наоборотъ. Пятна эти стоятъ во время тепла, и затѣмъ или всѣ облака—чисто дождевыя—переходятъ въ слопстыя, или эти пятна исчезаютъ.

Причины этихъ пятенъ я не могу указать; раньше мнѣ до очевидности казалось, что это происходитъ отъ отраженія темной массы лѣса въ облакѣ—на громадныхъ открытыхъ горизонтахъ это особенно ярко бросалось въ глаза; смотря на пятна на облакахъ (особенно въ Смоленской губ.) можно было довольно правильно набросать въ извѣстномъ масштабѣ на планѣ расположеніе лѣсовъ. Послѣ и теперь, мнѣ кажется, что эти пятна происходятъ отъ сгущенія паровъ надъ лѣсами въ большемъ количествѣ, чѣмъ надъ открытыми мѣстами... Во всякомъ случаѣ это явленіе интересно и заслуживаетъ вниманія.

«Надъ боромъ засіяло» — эту примѣту я слышала только отъ матери. Проиѣряя ее около 20-ти лѣтъ и всюду, по разнымъ губерніямъ, я вижу, что примѣта эта вѣрна, даже больше, — это обычное явленіе зимою предъ оттепелями въ лѣсныхъ мѣстностяхъ. Весной это явленіе наблюдалось мною до таянія снѣга, послѣ—ни разу. (Вотъ почему я и думала иногда, что пятна—лѣсъ отразился въ облакѣ предъ оттепелью).

А что это — болѣе сильное сгущеніе паровъ, я замѣчалъ въ Гремячевѣ. Въ сырое утро послѣ ночнаго дождя, при хмуромъ небѣ, и туманномъ слегка воздухѣ, надъ лѣсомъ появляются маленькія облака, ближе всего подходящія къ *fracto-cumulus* и если погода тихая, вѣтра нѣтъ, то они, поднавшись надъ лѣсомъ, сливаются съ облаками и небо здѣсь какъ-бы темнѣетъ.

А. Д. Воскресенскій.

М. Шпола, Кіевской губ., 11-го (23) мая 1895 г.

2. Появленіе зимою на однообразномъ фонѣ неба темныхъ пятенъ надъ лѣсомъ, которыя приходилось наблюдать И. А. Пульману въ с. Богородицкомъ, Курской губ. (№ 4 «Метеорол. Вѣстникъ», стр. 171) и которыя онъ разсматриваетъ какъ признакъ наступленія оттепели, наблюдалось мною очень часто въ теченіе четырехъ зимъ 1889—1893 гг. въ селѣ Березовѣ, Подольской губерніи. Это явленіе я считаю исключительно *оптическимъ*. Зимою, когда небо покрывается общимъ покровнымъ облакомъ (*rallium*), а земля имѣетъ сплошной снѣжный покровъ, небольшіе лѣса и отдѣльныя рощи, представляющія темныя пятна на бѣлой пеленѣ земли, отчетливо отражаются на однообразномъ сѣромъ фонѣ *rallium*'а, какъ бы фотографируются на небѣ. Явленіе менѣе интенсивно, если снѣжный покровъ несплошной, и совсѣмъ не бываетъ при отсутствіи покрова. Что касается погоды во время разсматриваемаго явленія, то она бываетъ различна: иногда довольно холодная, напримѣръ температура понижалась до -14° С., въ другое время теплая, причемъ повышение температуръ простиралось до $2-3^{\circ}$ выше нуля; слѣдовательно, явленіе облачныхъ пятенъ надъ лѣсами сопровождалось непосредственно оттепелью. Въ большинствѣ-же случаевъ лѣса и рощи отражаются на *rallium*'ѣ при умѣренно-холодной и тихой погодѣ, которая продолжается довольно долго—недѣлю и больше.

А. Д. Колтановскій.

С. Винница, Под. губ.

№ 8.

1895.

Августъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ,
А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. П. Жукъ, А. В. Кло-
совскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ,
Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезненскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ГЕОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Наблюденія надъ росой на метеорологической станціи II разряда «Заполье». Ю. Сохоцкій.	277
II. Вскрытіе и замерзаніе р. Волги у Козьмодемьянска. К. Рябинскій.	282
III. Разныя извѣстія:	
Проектъ классификаціи морей. А. Воейковъ.	285
Исслѣдованія озера «Врево».	286
Миражъ въ Финскомъ заливѣ.	287
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
А. Каминскій. Годовой ходъ и географическое распредѣленіе влажности воздуха въ Россіи. А. В.	289
Э. Эбермайеръ. Разности температуры и влажности въ лѣсу и въ открытомъ полѣ.	294
I. Шубертъ. Температура и влажность въ открытомъ полѣ и въ сосновомъ лѣсу. Э. Лейстъ.	295
V. Обзоръ погоды за іюль 1895 г. (пов. стиль). **	296

По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныя и ученическыя старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныя училищъ, а также для библиотекъ учительскыя институтовъ и семинарій и женскыя гимназій.

НАБЛЮДЕНІЯ НАДЪ РОСОЙ НА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦІИ II РАЗРЯДА «ЗАПОЛЬЕ».

(Лужскаго уѣзда, С.-Петербургской г.).

Наблюденія надъ количествомъ осѣвшей росы ведутся на станціи съ 1891 г. съ помощью прибора, устроеннаго П. А. фонъ Бильдерлингомъ. Не буду останавливаться здѣсь на устройствѣ этого прибора, такъ какъ оно уже сдѣлано было раньше¹⁾.

Въ 1893 г. приборъ этотъ былъ представленъ въ метеорологическую комиссію, которая, разсмотрѣвъ его, устроила нѣсколько подобныхъ приборовъ, усовершенствовавъ и устранивъ нѣкоторые недостатки первоначальнаго прибора. На это дѣло ушло почти все лѣто 1893 г., такъ что наблюдать росу въ этомъ году не пришлось. За то въ 1894 г. наблюденія производились съ двумя приборами: старымъ и однимъ изъ вновь устроенныхъ.

Прежде чѣмъ начать описаніе полученныхъ результатовъ позволю себѣ остановиться нѣсколько на вновь устроенномъ приборѣ. Какъ известно къ недостаткамъ перваго прибора были отнесены:

- 1) Слишкомъ большая его величина.
- 2) Прикрѣпленіе коромысла вѣсовъ въ одной точкѣ, что допускало боковое колебаніе всей системы.
- 3) *Цинковая* чашка для почвы, которая днемъ сильно нагрѣвалась и поэтому сильно увеличивала испареніе.

Въ новомъ приборѣ эти главные недостатки были устранены только отчасти. Приборъ весь сдѣланъ нѣсколько меньше. Коромысло прикрѣплено въ двухъ точкахъ, значительно удаленныхъ другъ отъ друга. Чашка для почвы, нѣсколько меньшихъ размѣровъ, оставлена цинковая, но окружена цинковой коробкой. Это приспособленіе, кстати сказать, нисколько не уменьшаетъ нагрѣванія чашки. Въ общемъ слѣдуетъ замѣтить, что новый приборъ вообще былъ собранъ нѣсколько небрежно, такъ что при работѣ въ началѣ наблюденій пришлось кое-что передѣлывать. Такъ напр., противовѣсъ задѣвалъ за штативъ чашковъ, вслѣдствіе чего вѣсы не показывали увеличенія вѣса дальше из-

1) См. Мет. Вѣсти. 1892 г., стр. 280.

Метеоролог. Вѣсти. № 8.

вѣстнаго предѣла. Затѣмъ наблюдалась неустойчивость равновѣсія въ извѣстныхъ предѣлахъ нагрузки (отъ 0 до 5 гр.), что, какъ кажется, зависитъ отъ устройства пружинъ, на которыхъ виситъ коромысло.

Оба прибора, несмотря на нѣкоторые ихъ недостатки, обладаютъ довольно значительной чувствительностью: при нагрузкѣ около 1000 гр. чувствительность ихъ достигаетъ до 0,25 гр.

Во всѣхъ наблюденіяхъ количество росы выражено въ видѣ столба воды въ мм. на единицу площади. Но такъ какъ площади чашекъ въ обоихъ росомѣрахъ различны, то высота столба воды, соотвѣтствующая 1 гр., для нихъ различна: для стараго прибора она равна 0,026 мм., а для новаго 0,036 мм.

Наблюденія 1891 г. очень малочисленны, такъ какъ большая часть времени ушла на изученіе прибора. Лѣтомъ 1892 г. наблюденія производились болѣе систематически, причѣмъ для образованія росы служилъ дернъ. Роса наблюдалась съ мая по сентябрь; изъ 41 случая роса наблюдалась 34 раза.

Количество росы по мѣсяцамъ располагалось слѣдующимъ образомъ, постепенно увеличиваясь къ осени:

въ іюнѣ	сумма 0,53 мм.;	среднее 0,06 мм.
» іюль	» 0,75 »	» 0,11 »
» августѣ	» 1,21 »	» 0,17 »
» сентябрѣ	» 1,61 »	» 0,15 »

Такимъ образомъ за всѣ четыре мѣсяца роса дала всего 4,1 мм. осадковъ, а дождей за это время выпало 246,4 мм., т. е. роса составляла только 1,7% всего количества осадковъ.

Особеннаго вліянія на образованіе росы со стороны облачности, вѣтра и влажности воздуха нельзя было замѣтить, какъ видно изъ слѣдующихъ примѣровъ.

	Колич. росы. мм.	Облачность.		Вѣтеръ		Абсол. влаж.	
		9 ч.	7 ч. у.	9 ч. в.	7 ч. у.	9 ч. в.	7 ч. у.
21—22 іюля	0,15	3	10	0	0	11,4	10,6
22—23 »	0,10	10	7	0	4	12,2	11,6
23—24 »	0,17	1	0	0	0	10,3	12,0
24—25 »	0,07	10	10	0	0	13,7	12,1
6—7 сентября	0,17	0	1	3	0	7,6	8,4
7—8 »	0,22	0	10	0	0	7,9	7,1
8—9 »	0,08	0	0	3	1	8,0	6,6

Не останавливаясь болѣе на этихъ наблюденіяхъ, такъ какъ они уже описаны достаточно подробно въ «Отчетахъ станціи, переходу

къ болѣе интереснымъ наблюдениамъ прошлаго лѣта 1894 г. Какъ уже было упомянуто эти наблюдения производились съ двумя приборами и имѣли цѣлью выяснитъ, понятно только отчасти, вліяніе влажности почвы, ея состава, а также и растеній на количество образующейся росы.

Во время наблюдений приборы время отъ времени ставились въ одинаковыя условія для контроля ихъ показаній. При этихъ проверкахъ чашки того и другого прибора наполнялись воздушно сухимъ пескомъ или тоже пескомъ, но слегка влажнымъ. Какъ видно изъ слѣдующей таблички показанія приборовъ были довольно близки:

	Старый.	Новый.	Разница.
роса 3—4 мая	0,156 мм.	0,153 мм.	— 0,003
» 12—13 іюня	0,156 »	0,153 »	— 0,003
» 23—24 »	0,036 »	0,036 »	0,000
» 14—15 іюля	0,104 »	0,108 »	0,004

Перехожу теперь къ описанію наблюдений, которыя изложу въ томъ порядкѣ, какъ они были перечислены нѣсколько выше.

1) Вліяніе влажности почвы на количество росы. Для опытовъ употреблялся песокъ и въ нѣкоторыхъ случаяхъ огородная земля. На одномъ росомѣрѣ почва сильно смачивалась водой, а на другомъ—оставалась въ воздушно сухомъ видѣ. Количества росы получились слѣдующія въ мм.

	Песокъ.		Земля.	
	Сухой.	Влажн.	Сухая.	Влажн.
4—5 іюня	0,091	0,018		
15—16 »			0,110	0,036
17—18 іюля	0,072	0,039		
1—2 августа . . .	0,126	0,065		
3—4 » . . .	0,108	0,052		
5—6 » . . .	0,162	0,117		
7—8 » . . .			0,078	0,054
Среднее (5)	0,112	0,058	0,094	0,045. (2)

Такимъ образомъ оказывается, что на воздушно сухой почвѣ росы осѣдаетъ больше, чѣмъ на такой же почвѣ влажной. Это можно легко объяснить тѣмъ, что воздушно-сухая почва, обладая большей влагоемкостью, нежели влажная, поглощаетъ изъ воздуха болѣе влаги съ одной стороны, а съ другой стороны влажныя почвы, охлаждаясь медленнѣе сухихъ, менѣе осаждаютъ на себѣ влаги.

Разсматривая записи приборовъ съ сухою и влажною почвой, можно самѣтитъ довольно значительную разницу въ ходѣ кривой обра-

зованія росы. Въ случаѣ сухой почвы эта кривая постепенно поднимается вверхъ до наступленія тахішм'а явленія. При влажной почвѣ ходъ ея нѣсколько иной: въ началѣ она или нѣсколько понижается, или идетъ совершенно горизонтально (очевидно въ зависимости отъ интенсивности испаренія и образованія росы) и затѣмъ, обыкновенно послѣ полуночи начинаетъ подниматься вверхъ.

Влажная почва въ началѣ продолжаетъ довольно сильно испарять избытокъ влаги и этимъ испареніемъ маскируетъ отчасти, если можно такъ выразиться, образованіе росы.

2) Вліяніе состава почвы на количество росы. Наблюденія производились надъ тремя видами почвы: пескомъ, супесью и темной огородной землей. Почвы брались въ воздушно сухомъ видѣ. Количества росы въ мм. получились слѣдующія:

	Песокъ.	Супесь.	Земля.
1— 2 іюля . .	0,052	0,052	
4— 5 » . .	0,026		0,054
5— 6 » . .	0,104	0,108	
8— 9 августа		0,130	0,144
12—13 »	0,052		0,108
14—15 »	0,130		0,171
16—17 »		0,099	0,104
Среднее (5)	0,073	(4) 0,099	(5) 0,116

Составъ почвы, какъ видно, также оказываетъ вліяніе на количество росы. Чѣмъ богаче почва мелкоземомъ, тѣмъ болѣе росы на ней осѣдаетъ. Кромѣ состава здѣсь навѣрно имѣетъ значеніе также и цвѣтъ почвы и ея теплоемкость. Насколько всѣ эти свойства почвы оказываютъ вліяніе на образованіе росы, еще не выяснено и дальнѣйшія наблюденія въ этомъ направленіи весьма желательны.

3) Наблюденій для выясненія вліянія растительности на количество росы удалось сдѣлать очень мало: всего три, но все-таки они дали очень интересные результаты.

Въ двухъ случаяхъ наблюденія производились съ огородной землей. На чашки росомѣровъ помѣщался кусокъ дерна; при этомъ на одномъ росомѣрѣ трава оставалась въ естественномъ видѣ, а на другомъ — срѣзывалась въ уровень съ землею. При такихъ условіяхъ количества росы получились слѣдующія:

	Земля безъ травы.	Земля, покр. травой.
16—17 іюня	0,108 мм.	0,078 мм.
17—18 »	0,108 »	0,071 »

Въ третьемъ случаѣ былъ взятъ такой же кусокъ дерна съ травой и воздушно сухой песокъ:

	Песокъ.	Земля, покр. травой.
19—20 июня	0,078	0,090

Оказывается такимъ образомъ, что на землѣ, покрытой травой, росы образовалось меньше, чѣмъ на такой же землѣ, но безъ травы, и больше, чѣмъ на чистомъ пескѣ.

Разсматривая записи приборовъ съ землей голой и покрытой растеніями, можно найти въ нихъ большое сходство съ записями хода росы для сухой и влажной вочвы.

Какъ на почвѣ, лишенной растительности, такъ и на сухой кривая росы поднимается постепенно.

Какъ на почвѣ, покрытой растеніями, такъ и на влажной почвѣ, вначалѣ замѣтно пониженіе линіи отъ испаренія, а затѣмъ уже повышеніе.

На основаніи полученныхъ данныхъ мнѣ кажется можно сдѣлать слѣдующіе выводы.

- 1) На влажной почвѣ росы осѣдаетъ менѣе, нежели на сухой.
- 2) Количество росы зависитъ также и отъ состава почвы: чѣмъ почва мелкоземистѣе, тѣмъ болѣе осѣдаетъ на ней росы.
- 3) На почвѣ, покрытой растеніями, образуется росы менѣе, нежели на такой же почвѣ безъ растеній.

Эти выводы на первый взглядъ кажутся совершенно противоположными выводамъ другихъ наблюдателей и въ особенности Рёсселя, производившаго свои наблюденія въ такихъ же почти обстоятельствахъ, какъ и вышеописанныя, но только онъ наблюдалъ росу въ опрокинутыхъ стаканахъ.

Какъ мнѣ кажется это противорѣчіе выводовъ только кажущееся. Дѣло въ томъ, что Рессель въ своихъ наблюденіяхъ имѣлъ дѣло съ ограниченномъ объемомъ воздуха, заключенномъ въ стаканѣ. Уже само собою разумѣется, что замкнутый подъ стаканомъ объемъ воздуха на влажной или покрытой растеніями почвѣ будетъ получать болѣе воды, чѣмъ на сухой или почвѣ безъ растеній. Вода эта, осѣвъ на охлажденныхъ стѣнкахъ стакана, покроетъ ихъ болѣе обильной росой въ первомъ случаѣ, нежели во второмъ. Тоже самое должно быть и на почвахъ различнаго состава: песчаная почва легче испаряетъ влагу нежели огородная напр. и на стаканѣ, опрокинутомъ надъ первой почвой, росы должно быть болѣе.

Съ другой стороны наши наблюденія указываютъ также и на значеніе росы въ сельскомъ хозяйствѣ, гдѣ она несомнѣнно должна имѣть

большое значеніе при сохраненіи влаги въ почвѣ при обработкѣ пара, напр., въ особенности въ засушливые годы.

Въ заключеніе не могу не пожелать возможно широкаго распространенія наблюденій надъ этимъ еще такъ мало и неполно изученнымъ явленіемъ.

Особенно желательно распространеніе этихъ наблюденій на югѣ, гдѣ часто бываютъ засухи и гдѣ росы отличаются своимъ обиліемъ.

Ю. Сохоцкій.

ВСКРЫТІЕ И ЗАМЕРЗАНИЕ Р. ВОЛГИ У КОЗЬМОДЕМЬЯНСКА.

О вскрытіи р. Волги имѣется рядъ 44-хъ-лѣтнихъ наблюденій за годы: 1838 (стат. комитетъ), 1850, 1855—60, 1863, 1865—67, 1869, 1871 (свящ. В. П. Громова), 1849, 1852—58 (штатный смотрит. Г. Я. Визгинъ), 1861, 1865—69, 1872—80 (мѣщ. Д. И. Ремезовъ—отецъ), 1876—86 (мѣщ. В. В. Сидневъ), 1881 (Ремезовъ—сынъ), 1887—95 (мои наблюденія). За 15 лѣтъ есть параллельныя наблюденія двухъ лицъ въ одни и тѣ же годы.

Наблюденія за 1838 годъ и о. Громова послужили г. Рыкачеву для выводовъ въ его извѣстномъ капитальномъ сочиненіи «Вскрытія и замерзанія водъ въ Россійской имперіи».

Ниже приводятся всѣ числа вскрытія Волги, которыя я заимствовалъ изъ труда г. Рыкачева и добылъ самъ. Сомнительныя данныя, не вошедшія въ средній выводъ, напечатаны курсивомъ. Фамилии наблюдателей отмѣчены заглавными буквами позади чиселъ; мои наблюденія и за 1838 годъ оставлены безъ буквъ. Стилъ вездѣ новый.

Время вскрытія:	Время вскрытія:	Время вскрытія:
1838 г. IV 24	1866 г. IV 13 P. — 18 Г.	1882 г. — 14 С.
49 » — 26 В.	67 » — 21 P. — 25 Г.	83 » — 11 С.
50 » — 26 Г.	68 » — 24 P.	84 » — 26 С.
52 » — 25 В.	69 » — 16 P. — 25 Г.	85 » — 15 С.
53 » — 18 В.	71 » V 6 Г.	86 » — 13 С.
54 » — 25 В.	72 » IV 13 P.	87 » — 16
55 » — 7 В. IV 10 Г.	73 » — 23 P.	88 » — 6
56 » — 27 В. — 30 Г.	74 » — 13 P.	89 » — 15
57 » — 13 В. — 17 Г.	75 » — 21 P.	90 » — 4
58 » — 11 В. — 15 Г.	76 » — 3 С. — 3 P.	91 » — 4
59 » — 16 P. — 18 Г.	77 » — 9 С. — 10 P.	92 » — 17
60 » — 30 Г.	78 » — 7 С. — 7 P.	93 » — 9
61 » — 13 P.	79 » — 21 С. — 21 P.	94 » — 16
63 » — 20 Г.	80 » — 27 С. — 27 P.	95 » — 28
65 » — 18 P. — 23 Г.	81 » — 20 С. — 17 P.	

Раннее вскрытіе наблюдалось 3-го, позднѣе 27-го апрѣля (по свѣдѣніямъ о. Громова — 6-го мая).

Сопоставляя данныя о. Громова съ данными другихъ наблюдателей за одни и тѣ же годы, легко видѣть, что числа о. Громова постоянно опаздываютъ сравнительно съ числами другихъ наблюдателей (въ среднемъ выводѣ—на 4 дня) и за нѣкоторые годы близки къ числамъ начала ледохода, отмѣченнымъ этими наблюдателями. Отсюда слѣдуетъ заключить, что о. Громовъ, вѣроятно, сообщалъ Географическому Обществу дни, когда начался ледоходъ, а не тѣ дни, когда ледъ взломало и онъ, обыкновенно, немного сдвигался съ мѣста. Такимъ образомъ данныя о. Громова нельзя считать днями вскрытія.

Если отбросить сомнительныя числа 1860, 71 и 82 годовъ и замѣнить наблюденія о. Громова соответственными наблюденіями другихъ лицъ, нормальное число вскрытія Волги изъ наблюденій за 41 годъ падетъ на 16-е апрѣля; если же ввести данныя о. Громова, устранивъ другія параллельныя наблюденія, число вскрытія придется днемъ позднѣе—16-го апрѣля. Г. Рыкачевъ, на основаніи наблюденій за 12 лѣтъ, даетъ для Козьмодемьянска день вскрытія—21-го апрѣля—на 5 дней позднѣе.

Просматривая весь рядъ наблюденій надъ вскрытіемъ Волги, не трудно замѣтить, что въ послѣдніе 20 лѣтъ вскрытіе рѣдко было позднѣе 20-го апрѣля (только 5 разъ) и вообще происходило ранѣе, чѣмъ въ предыдущіе годы. Въ замѣткѣ о продолжительности стоянія полои воды около Козьмодемьянска ¹⁾ я сдѣлалъ выводъ, что въ послѣдніе годы поляя вода стоитъ меньшее число дней, чѣмъ 35 лѣтъ тому назадъ. Одною изъ причинъ того и другого явленія нужно считать—истребленіе лѣсовъ, начавшееся въ обширныхъ размѣрахъ съ 60-хъ годовъ: въ мѣстахъ, гдѣ прежде былъ лѣсъ, снѣжный покровъ теперь таетъ скорѣе, отчего вода прибываетъ энергичнѣе и способствуетъ болѣе раннему вскрытію рѣкъ весною и обмеленію ихъ—лѣтомъ.

Имѣется рядъ лѣтъ, въ которые наблюдатели отмѣчали день, когда послѣ вскрытія Волги, начинается ледоходъ. Дни эти слѣдующіе:

	Начало ледохода:	Число дн. со времени вскр.		Начало ледохода:	Число дн. со времени вскр.		Начало ледохода:	Число дн. со времени вскр.
1849 г.	IV 28	2	1874 г.	IV 17	4	1886 г.	IV 14	1
52 »	V 2	7	75 »	— 29	8	87 »	— 16	0
53 »	IV 19	1	76 »	— 7	4	88 »	— 7	1
54 »	— 29	4	77 »	— 15	6	89 »	— 16	1
55 »	— 10	3	78 »	— 9	2	90 »	— 9	5
56 »	— 29	2	79 »	— 23	2	91 »	— 11	7
57 »	— 15	2	80 »	— 28	1	92 »	— 20	3
58 »	— 17	6	81 »	— 20	3	93 »	— 17	8
61 »	— 25	12	82 »	— 14	0?	94 »	— 18	2
66 »	— 15	2	83 »	— 18	7	95 »	— 29	6
72 »	— 15	2	84 »	— 29	3			
73 »	— 28	5	85 »	— 17	2			

1) Метеорологическій Вѣстникъ 1894 г., июнь.

Въ среднемъ выводѣ отъ вскрытія Волги до полного ледохода проходитъ 4 дня; въ частности движеніе льда задерживалось до 12 дней.

Со времени вскрытія до очистки отъ льда прошло слѣдующее число дней:

1849 г.	7	1892 г.	8
54 »	8	93 »	21
88 »	5	94 »	8
90 »	8	95 »	8

Среднее = 9 днямъ. За неимѣніемъ пока другихъ данныхъ нельзя пренебрегать и выведеннымъ среднимъ. Если это среднее прибавить къ нормальному дню вскрытія Волги (16-го апрѣля), получимъ день открытія навигаціи — 25-го (13-го) апрѣля.

Наблюденія надъ временемъ замерзанія Волги имѣются за 30 лѣтъ. Наблюдатели тѣ же.

	Ледъ по- явился:	Волга покры- лась льдомъ.		Ледъ по- явился:	Волга покры- лась льдомъ.
1838 »	—	XI 21	1869 г.	—	XII 15 Г.
52 »	X 24	X 30 В.	70 »	—	XII 10 Р.
53 »	XI 13	XI 23 В.	71 »	—	XII 21 Г.
54 »	—	XI 24 В.	77 »	—	XI 10 Р.
55 »	XI 16	XI 24 В. XI 26 Г.	78 »	—	XII 27 Р.
56 »	X 26	XI 21 В. XI 22 Г.	79 »	—	XI 22 Р.
57 »	X 29	XI 12 В. XI 13 Г.	86 »	—	XI 7 XII 29
58 »	—	XI 15 Г.	87 »	XI 13	XI 27
59 »	—	XII 1 Г.	88 »	X 29	XI 16
60 »	—	XI 11 Г.	89 »	—	XI 20
62 »	—	XI 22 Г.	90 »	—	XI 23
63 »	—	XII 9 Г.	91 »	X 30	XI 6
65 »	—	XII 6 Г.	92 »	XI 8	XI 25
66 »	—	XI 29 Р.	93 »	XI 12	XII 8
67 »	—	XI 25 Г.	94 »	XI 26	XII 15

Раннее замерзаніе Волги наблюдалось 30-го октября, позднее— 27-го декабря, если не считать вторичнаго замерзанія Волги 29-го декабря 1886 года. Среднее изъ наблюденій за 29 лѣтъ падаетъ на 25-е ноября, какъ и у г. Рыкачева, пользовавшагося лишь наблюденіями 1838 года и о. Громова.

Средній день появленія льда на Волгѣ — 7-го ноября. До новаго ряда болѣе продолжительныхъ наблюденій этотъ день можетъ считаться днемъ закрытія навигаціи.

Считая 25-е апрѣля за начало навигаціи и 7-е ноября за конецъ ея, найдемъ, что навигація на Волгѣ около Козьмодемьянска продолжается среднимъ числомъ 196 дней въ году. Число это хотя и не вполне точно, но удовлетворительно для практическихъ соображеній.

Н. Рябинскій.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Проектъ классификаціи морей.

Средиземными я называю такія, которые 1) на $\frac{19}{20}$ пространства ограничены материками и 2) отдѣляются отъ океана или сосѣднихъ съ нимъ окраинныхъ или островныхъ морей проливами, ширина которыхъ не болѣе 1 кил. на 5000 кв. кил. поверхности моря, и при томъ не болѣе чѣмъ 3.

Островными, которыя слишкомъ на $\frac{1}{5}$ ограничены островами, и сообщаются съ океанами или окраинными морями многочисленными проливами, изъ которыхъ однако ни одинъ не шире 300 кил.

Переходными — моря, ограниченныя на $\frac{2}{3}$ пространства материками, богатые островами, и отдѣленные отъ океана проливами шире 300 кил.

Заливами или *окраинными морями* такіе, въ которыхъ отношеніе ширины проливовъ къ площади менѣе 1 кил. къ 10 кв. кил. и притомъ проливы не уже главной части моря.

Измѣреніе *ширины проливовъ*, отдѣляющихъ *средиземные* или *островные* моря отъ океана или окраинныхъ не встрѣчаетъ затрудненій. То же можно замѣтить о 2-хъ переходныхъ моряхъ, Беринговомъ и зал. св. Лаврентія. Для Сѣвернаго Ледовитаго океана нужно взять начиная съ З. 1) Дэвисовъ проливъ отъ м. Гедлей (Chudleigh) сѣверной оконечности Лабрадора къ ближайшей части Грѣнландіи, 2) Датскій проливъ между С. мысомъ Лапландіи и ближней частью Грѣнландіи, 3) отъ В. оконечности Исландіи къ ближней части Норвегіи и 4) Беринговъ проливъ.

Для Восточно-Китайскаго моря — Формозскій проливъ, затѣмъ проливы между Формозой и самымъ ЮЗ. изъ острововъ Лиу-Киу, проливы между этими островами, Вандименовъ и Корейскій.

Проливы между 2-мя островными морями (напр. Японскимъ и Охотскимъ) островнымъ и переходнымъ (напр. Японскимъ и Вост. Китайскимъ) или окраинными (напр. Нѣмецкимъ и Ламаншемъ) нужно считать въ половину при каждомъ изъ морей.

Можно сдѣлать выписку изъ лоцій о ширинѣ проливовъ, отдѣляющихъ слѣдующія моря отъ океановъ или же окраинныхъ или средиземныхъ морей болѣе близкихъ къ океану каждаго отдѣльно, а гдѣ такихъ свѣдѣній нѣтъ, измѣрить ширину проливовъ.

А. Средиземныя моря.

Соединенные съ океаномъ однимъ проливомъ: *Средиземное, Мраморное, Черное и Азовское.*

Двумя проливами: Красное, Персидскій заливъ.

Тремя проливами: Балтійское.

В. Островныя моря.

Азіатское-Австралийское (Средиземное море Крюммеля), т. е. Южно-Китайское, Явское, Сулу, Целебесское, Бандо, Арафура, заливъ Карпентарія.

Американское Средиземное море Крюммеля, т. е. Мексиканскій и Караибскій заливы.

Японское море.

Охотское море.

С. Переходныя моря.

Сѣверный Ледовитый океанъ, заливъ св. Лаврентія.

Берингово море.

Восточно-Китайское море.

D. Заливы или Окраинныя моря.

Калифорнійскій зал., Фунди.

Аденскій.

Аравійское море.

Бенгальскій заливъ.

Бискайскій.

Ламаншъ.

Нѣмецкое море.

А. Воейковъ.

Изслѣдованія озера „Врево“. Озеро «Врево» находится въ Лужскомъ уѣздѣ, С.-Петербургской губ. въ имѣннй г. Бильдерлинга «Заполье». Оно имѣетъ продолговатую форму и тянется сначала въ направленіи SE—NW на 2 версты, а затѣмъ поворачиваетъ на N и въ этомъ направленіи имѣетъ длину до 4-хъ верстъ. Западнй берегъ озера возвышенный, а восточнй — низменный. Въ 1889 г. былъ сдѣланъ промѣръ на озерѣ въ 50 пунктахъ; наибольшая глубина оказалась 22 саж. почти по серединѣ NW части озера. Температура воды на разныхъ глубинахъ, измѣренная въ мартѣ подъ льдомъ, въ открытую лунку, почти одинаковая и не превышала 1,2° Ц. Столь однообразное охлажденіе всего озера можетъ быть объяснено только вліяніемъ волненія, вслѣдствіе котораго, осенью, передъ замерзаніемъ озера, воды разныхъ глубинъ перемѣшивались и поверхностное охлажденіе

передавалось энергично вглубь. Лѣтомъ 1890 г. производились наблюденія температуры поверхностной воды три раза въ день и получены слѣдующіе средніе выводы въ град. Ц.

	утро	полдень	вечеръ
іюнь.....	17,2	18,8	18,4
іюль.....	20,1	20,9	20,5
августъ.....	18,9	19,6	19,3
сентябрь (12 дней)..	16,0	16,0	15,6

Сравненіе же среднихъ температуръ воздуха и воды даетъ:

	t воздуха	t воды
іюнь.....	14,5	18,1
іюль.....	17,3	20,5
августъ....	16,8	19,3
сентябрь....	11,5	15,9

Минимальная средняя суточная температура наблюдалась въ іюлѣ, въ водѣ 22°4 Ц., а въ воздухѣ всего 21°9. Такимъ образомъ температура воды озера на поверхности за все лѣто была выше температуры воздуха.

Миражъ въ Финскомъ заливѣ¹⁾. Находясь 17-го (29) іюня 1893 г. на дачѣ, на сѣверномъ берегу Финскаго залива въ 12 верстахъ къ западу отъ Терейокъ, расположенныхъ почти противъ Кронштадта, я наблюдалъ чрезвычайно интересное и рѣдкое явленіе на морѣ — *двойной миражъ*. Около 3-хъ часовъ пополудни въ югозападной части горизонта показались висящими въ воздухѣ нѣсколько парусныхъ судовъ, расположенныхъ по два, одно надъ другимъ, причемъ нижнія въ прямомъ положеніи, а верхнія въ опрокинутомъ. Въ тоже время на югостокѣ показалось двойное, весьма отчетливое изображеніе въ воздухѣ, но въ обратномъ порядкѣ, Ораніенбаумскаго желѣзнодорожнаго вокзала. (Съ мѣста наблюденія, Ораніенбаумскій вокзалъ въ ясную погоду видѣнъ въ зрительную трубу, но не особенно отчетливо; разстояніе до него по прямому направленію около 30 верстъ). Все явленіе получало по временамъ колебательное движеніе, раздвѣваясь подобно флагамъ. Былъ совершенный штиль и море гладкое, какъ зеркало, но воздухъ надъ моремъ до такой степени казался дрожащимъ, что хорошо видимый простымъ глазомъ съ мѣста моего наблю-

1) Забѣтка была доставлена въ редакцію въ іюнѣ 1893 г., но за накопленіемъ матеріала не могла быть напечатана въ томъ же году; такъ какъ забѣтка не лишена общаго интереса, то редакція не считаетъ несвоевременнымъ напечатать ее и теперь, т. е. спустя два года по ея составленіи. Ред.

денія Толбухинъ маякъ (разстояніе 14 верстъ) принималъ, иногда крайне неправильный контуръ. Все явленіе прекратилось къ 6 часамъ вечера. На другой день 18-го (30) іюня въ тѣ же послѣполуденные часы опять былъ миражъ, но въ томъ же ли родѣ или нѣтъ, не берусь описывать, такъ какъ самъ лично его не наблюдалъ. Погода не только въ эти дни, но и въ предшествовавшіе, была жаркая; средняя суточная температура достигала почти 22° Ц., а въ 1 ч. дня подымалась въ тѣни до 25° Ц. Съ 18-го (30) іюня температура стала нѣсколько понижаться, но это пониженіе было едва замѣтно, такъ какъ 20-го іюня средняя температура была все еще около 19° Ц. 19-го іюня (1 іюля) уже мною замѣчено (въ Терейокахъ) слабое движеніе облаковъ съ сѣвера, 20-го іюня (2 іюля) облака потянулись быстрѣе, погода днемъ все еще оставалась теплою, но къ 7-ми час. вечера этого дня задулъ сѣверный вѣтеръ и температура замѣтно стала понижаться. Къ 21-му іюня (3 іюля) при установившемся сѣверномъ вѣтрѣ обнаружилось рѣзкое паденіе температуры и затѣмъ наступилъ нѣсколько дневный періодъ холодной погоды. Наблюдавшійся мною миражъ, мнѣ кажется, имѣлъ весьма близкую связь съ этимъ рѣзкимъ измѣненіемъ погоды. Обращаясь къ бюллетенямъ Главной Физической Обсерваторіи съ 17-го (29) по 22-е іюня (4 іюля) мы видимъ, что уже къ вечеру 18-го іюня на сѣверѣ Норвегіи (Вардэ) замѣчается волна холода, которая въ послѣдующіе дни, 19-го и 20-го іюня, постепенно подвигалась къ югу, по направленію къ С.-Петербургу. Если предположить, что эта волна прежде чѣмъ обнаружится на сѣверѣ Норвегіи распространялась уже въ верхнихъ слояхъ атмосферы, то явленіе двойнаго миража легко можно объяснить. Извѣстно, что миражъ появляется при рѣзкомъ измѣненіи плотности слоевъ воздуха, расположенныхъ одинъ надъ другимъ; тогда предметы отражаются отъ раздѣльной плоскости, какъ отъ зеркала. Если плотности слоевъ распределены такъ, что внизу слой малой плотности, то тогда имѣетъ мѣсто нижній миражъ, т. е. изображеніе появляется ниже предмета; при обратныхъ условіяхъ наблюдается верхній миражъ. Въ нашемъ случаѣ очевидно замѣчены и тотъ и другой миражи — нижній по направленію къ Ораніенбауму, а верхній въ югозападной части горизонта, т. е. въ болѣе открытой части Финскаго залива. Такимъ образомъ слѣдуетъ придти къ заключенію, что 17-го (29) іюня слой малой плотности воздуха находился между двумя слоями бѣльшей плотности, изъ которыхъ нижній лежалъ надъ самою поверхностью моря. Предметы, расположенные на уровнѣ моря (корабли), изобразились въ верхнемъ миражѣ, тѣ же которые находились на нѣкоторой высотѣ надъ моремъ,

какъ Ораніенбаумскій вокзалъ, показались въ нижнемъ миражѣ. Подобный двойной миражъ на морѣ явленіе вообще рѣдкое. Въ сѣверныхъ моряхъ, особенно въ узкостяхъ при сильномъ нагрѣваніи береговъ часто можетъ наблюдаться одинъ верхній миражъ, такъ какъ поверхность моря, охлаждая нижній слой воздуха непосредственно къ ней прилегающей, въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ дать значительный перевѣсъ его плотности надъ плотностью болѣе верхняго слоя. Присутствіе же въ морѣ болѣе плотнаго слоя надъ менѣе плотнымъ на нѣкоторой высотѣ требуетъ стеченія особенно благоприятныхъ условий. Однимъ изъ такихъ условий можетъ служить, между прочимъ, распространеніе на нѣкоторой высотѣ полярнаго теченія, которое и даетъ временно значительный перевѣсъ плотности этихъ слоевъ надъ плотностью нижней нагрѣтой массы. Въ нашемъ случаѣ промежуточный слой, сравнительно меньшей плотности воздуха несомнѣнно былъ слѣдствіемъ нагрѣванія береговъ рядомъ теплыхъ дней, верхній же слой могъ находиться 17-го и 18-го іюня уже подъ вліяніемъ надвигавшейся съ Полярнаго моря вышеупомянутой волны холода. Довольно правильное и постепенное движеніе этой волны съ сѣвера на югъ въ нижнихъ слояхъ атмосферы дало возможность Главной Физической Обсерваторіи предсказать пониженіе температуры у насъ уже 20-го іюня (2 іюля), т. е. за день до наступленія холодовъ, но если вышеприведенное объясненіе двойнаго миража правильно, то основываясь на его наблюденіи, предсказаніе холода могло быть сдѣлано за 3—4 дня. Нельзя не упомянуть еще о магнитныхъ возмущеніяхъ 16-го, 17-го и 18-го іюня, наблюдавшихся въ Павловской Константиновской Обсерваторіи — не имѣли ли и онѣ связи съ наступившимъ затѣмъ возмущеніемъ въ погодѣ?

И.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

А. Каминскій. Годовой ходъ и географическое распредѣленіе влажности воздуха въ Россіи. Приложение къ Метеорологическому Сборнику, С.-Петербургъ 1894 г., 620 стр. 4^о.

Въ этой обширной монографіи, авторъ воспользовался по возможности всѣми наблюденіями по 1890 годъ, критически разсмотрѣлъ ихъ и-подвергъ очень многосторонней разработкѣ.

Послѣ введенія слѣдуетъ гл. I, посвященная критикѣ способовъ наблюдений, установкѣ психрометра, сравненію его съ волоснымъ гигрометромъ и т. д.

Уже изъ заглавія видно, что обработка суточного хода влажности не входила въ задачи автора, онъ занимается имъ только съ точки зрѣнія вывода поправокъ для приведенія комбинацій разныхъ часовъ къ истинной средней. Этому посвящена краткая II глава. Онъ приходитъ къ заключенію, что поправки при выводѣ средней изъ обычной у насъ комбинаціи часовъ $\frac{7 \text{ у.} + 1 \text{ в.} + 9 \text{ в.}}{3}$ очень мала, такъ что безъ чувствительной ошибки можно не примѣнять поправки.

Въ гл. III-й даются мѣсячныя и годовыя среднія абсолютной и относительной влажности и ихъ годовой амплитуды, IV-я посвящена *аномаліямъ*, т. е. абсолютной и средней измѣнчивости мѣсячныхъ и годовыхъ среднихъ, и вѣроятнымъ ошибкамъ среднихъ за разные періоды, V-я приведенію краткихъ наблюдений къ многолѣтнимъ среднимъ.

Въ VI-й главѣ авторъ даетъ *географическое распределение влажности на основаніи среднихъ, приведенныхъ къ уровню моря*. Этой главой кончается первая часть труда г. Каминскаго.

Въ виду важности и спорности вопроса о приведеніи влажности къ уровню моря я посвятилъ ему особую статью, на которую и ссылаюсь.

Во второй части труда, съ особою нумераціею, находимъ алфавитный списокъ станцій, источники, гдѣ можно найти ихъ описаніе, затѣмъ подробное критическое разсмотрѣніе наблюдений каждой станціи, качества и установки инструментовъ и т. д.

Въ третьей части труда, также съ особой нумераціею, находимъ сначала среднія по люстрамъ, отдѣльно за каждый изъ сроковъ наблюдений (7 у., 1 в. и 9 в.) и среднюю изъ нихъ. Вычисленія среднихъ по люстрамъ (пятилѣтіямъ, начинающимъ съ 1 и 6 года) уже довольно распространены въ западной Европѣ, у насъ оно впервые введено А. А. Тилло въ его трудѣ о давленіи воздуха ¹⁾. Наконецъ помѣщены обширныя таблицы, на 315 страницахъ, дающія среднія абсолютной и относительной влажности за каждый мѣсяць каждаго года, отдѣльно за каждый изъ 3-хъ сроковъ наблюдений и за сутки. Эти таблицы составляютъ драгоценнѣйшій вкладъ въ науку, онѣ послужатъ намъ, матеріаломъ для многочисленныхъ изслѣдованій о непериодическихъ измѣненіяхъ влажности, о многолѣтнихъ періодахъ ея и т. д.

1) Записки по Общей Географіи Имп. Русск. Географ. Общества, т. 21.

Нужно прибавить, что подобныхъ таблицъ для влажности воздуха въ обширныхъ странахъ еще не было, а были лишь давленія температуры и осадковъ.

Трудъ г. Каминскаго снабженъ 1 листомъ графикъ и 10 картами распределенія влажности, именно какъ для абсолютной, такъ и для относительной на картѣ года и четырехъ временъ года. Авторъ остановился на картахъ за времена года, а не за мѣсяцы потому, 1) что онѣ точнѣе и 2) потому, что сравнимы съ картами *изоиетъ* (равнаго количества осадковъ) въ трудѣ Г. И. Вильда объ осадкахъ въ Россіи. Приходится пожалѣть о томъ, что нѣтъ картъ за отдѣльные мѣсяцы, особенно для весеннихъ и осеннихъ мѣсяцевъ, въ которые влажность, абсолютная, такъ и относительная, столь сильно измѣняется отъ марта къ маю и сентября къ ноябрю, что средняя изъ этихъ временъ года представляетъ чистое отвлеченіе. Если нельзя было помѣстить карты за всѣ мѣсяцы или хоть за болѣе теплые мѣсяцы апрѣль по октябрь, то лучше было бы помѣстить карты за одинъ изъ весеннихъ и одинъ изъ осеннихъ. Карта относительной влажности за май была составлена авторомъ, но къ сожалѣнію не помѣщена.

Среднія за 1 часть дня во многихъ отношеніяхъ характернѣе такъ сказать въ обще-климатическомъ или географическомъ отношеніи, особенно для относительной влажности, чѣмъ среднія за 7 ч. у. и 9 ч. в., послѣднія находятся въ болѣе тѣсной зависимости отъ мѣстныхъ топографическихъ условій. На днѣ долинъ и котловинъ влажность рано утромъ и вечеромъ всегда болѣе, чѣмъ на холмахъ, а днемъ можетъ быть равна и даже меньше. Точно также въ нѣкоторомъ разстояніи отъ моря или озера влажность рано утромъ часто больше, чѣмъ на самомъ берегу, а днемъ почти всегда обратно.

Приведу нѣсколько примѣровъ, причемъ для близкихъ мѣстъ взяты всегда тѣ же люстры, а) среднія изъ 7 ч. у. и 9 ч. в. и б) изъ 1 ч. в.

Мѣсяца.	Перновъ.		Юрьевъ.		Мѣсяца.	Валаамъ.		Вытегра.	
	а)	б)	а)	б)		а)	б)	а)	б)
Апрѣль...	84	71	83	65	Юнь.....	70	58	70	54
Августъ..	87	72	88	63	Сентябрь .	87	78	87	69
	Петербургъ.		Павловскъ.			Коростыш.		Кіевъ.	
Май.....	70	53	76	52	Апрѣль...	81	56	73	60
Іюль.....	74	58	82	58	Іюль.....	84	57	78	59
					Сентябрь .	90	56	81	60

Въ Юрьевѣ по сравненіи съ приморскимъ Перновомъ, на о. Валаамѣ (на Ладожскомъ озерѣ) по сравненію съ Вытегрой, мы видимъ при-

близительно одинаковую влажность утромъ и вечеромъ и гораздо меньшую среди дня. Тоже по другимъ причинамъ даетъ пара станцій Коростышевѣ-Кіевѣ. Въ Кіевѣ хотя наблюденія дѣлаются и въ городѣ, но въ обширномъ Ботаническомъ саду, и главнымъ образомъ сказывается умѣряющее вліяніе высоты надъ рѣкой: ночью холодный воздухъ стекаетъ внизъ по оврагу, охлажденіе не такъ сильно какъ въ долині, а потому и относительная влажность не такъ увеличивается. Въ Коростышевѣ наблюденія ведутся въ небольшой котловинѣ, вокругъ густая растительность, слабое движеніе воздуха, отсюда большая суточная амплитуда температуры и относительной влажности. Тоже самое и въ Павловскѣ, гдѣ обсерваторія среди парка, между тѣмъ какъ въ Петербургѣ относительная влажность весной и лѣтомъ сравнительно мала подъ вліяніемъ условій большаго города.

Перехожу къ картамъ, какъ всего нагляднѣе изображающимъ результаты наблюденій.

Зимою абсолютная влажность въ Европейской Россіи къ С. отъ 50° с. ш. замѣтнѣе уменьшается отъ З. къ В., чѣмъ отъ Ю. къ С., ясно показывая, что на западѣ находится наиболѣе важный для насъ запасъ паровъ въ это время года, а испареніе на мѣстѣ имѣетъ лишь второстепенное значеніе. Карта *относительной влажности* показываетъ, что она очень велика, почти во всей Европейской Россіи болѣе 85%. Очевидно упругость паровъ внутри страны убываетъ потому, что холодный воздухъ можетъ ихъ содержать все менѣе и менѣе.

По направленію морей Каспійскаго и Чернаго, абсолютная влажность возрастаетъ быстро съ С. на Ю. и достигаетъ наибольшихъ величинъ въ предѣлахъ Россіи на В. берегу Чернаго моря у Батума и на границѣ Персіи на Каспійскомъ у Ленкорана. За январь по имѣющимся наблюденіямъ наибольшая упругость паровъ въ Батумѣ 5,8, наименьшая въ Сагастырѣ на устьѣ Лены 0.2. Но несомнѣнно, что въ Верхоянскѣ она еще меньше.

Въ Сибири, особенно восточной, упругость паровъ очень мала, вслѣдствіе крайне низкой температуры воздуха. Относительная влажность въ Западной Сибири лишь немного менѣе, чѣмъ въ Европейской Россіи, а въ Забайкальѣ и на Амурѣ значительно менѣе (ниже 75%) подъ вліяніемъ сухого холоднаго СЗ. муссона.

Но однако и зимою относительная влажность также мала и въ Средней Азіи, въ январѣ 72% въ Ташкентѣ, еще меньше она на высочайшихъ станціяхъ Кавказа, Куби и Гудаурѣ 68%. *Лѣтомъ* абсолютная влажность гораздо больше и распределена совершенно иначе. На равнинѣ Европейской Россіи и Сибири отъ сѣверныхъ береговъ до 53° с. ш. она всего меньше на С. и быстро растетъ къ югу.

Слѣдующая таблица показываетъ ходъ съ З. на В. въ разныхъ широтахъ за июль. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ взяты среднія изъ наблюденій двухъ мѣстъ; въ такихъ случаяхъ широты и долготы тоже среднія.

Сѣверная широта.	Восточн. долгота.	Названіе мѣста.	Упруг. паровъ въ миллим.
67°	34 ³ / ₄ °	Кола и Кемь	9,0
66 ¹ / ₂ °	66 ¹ / ₂ °	Обдорскъ	9,5
61 ¹ / ₂ °	35 ¹ / ₂ °	Петрозаводскъ и Вытегра.	10,5
61 ¹ / ₈ °	73 ¹ / ₄ °	Сургутъ	10,2
58 ¹ / ₂ °	24 ¹ / ₂ °	Перновъ	11,3
58 ¹ / ₂ °	31 ¹ / ₄ °	Новгородъ	11,9
58 ¹ / ₂ °	49 ³ / ₄ °	Вятка	11,6
58 ¹ / ₂ °	68 ¹ / ₈ °	Тобольскъ	11,8
55 ³ / ₄ °	24 ¹ / ₂ °	Митава и Вильно	11,4
55 ³ / ₄ °	37 ³ / ₄ °	Москва	11,5
55 ³ / ₄ °	49 ¹ / ₄ °	Казань	11,7
55 ³ / ₄ °	66 ³ / ₄ °	Мокроусово	11,5
50 ¹ / ₂ °	30 ¹ / ₂ °	Кіевъ	11,8
50 ¹ / ₂ °	80 ¹ / ₄ °	Семипалатинскъ	11,4
48 ¹ / ₂ °	32 ¹ / ₄ °	Елисаветградъ	11,7
48 ¹ / ₂ °	61 ¹ / ₄ °	Иргизъ	10,6

Слѣдовательно уже около 50° с. ш. замѣтно уменьшеніе упругости паровъ къ востоку, а на сѣверѣ она остается приблизительно та же. Мало того, въ меридіанахъ западной Сибири она уменьшается къ югу; напр.

Тобольскъ	11,8
Мокроусово	11,5
Иргизъ	10,6
Петро-Александровскъ	9,4
Султанъ-Бендъ	7,8

Очевидно, что, еслибъ Атлантическій океанъ и моря на западѣ Россіи были главными источниками испаренія, какъ зимою, а испареніе на мѣстѣ не имѣло бы особаго значенія, то влажность убывала бы отъ запада къ востоку. Но мы видимъ, что до 53° приблизительно этого нѣтъ; очевидно влага, выпавшая въ видѣ обильныхъ лѣтнихъ дождей возвращается въ воздухъ, благодаря испаренію съ поверхности почвы, водъ и особенности растительности. Чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ суше становится мѣстность, тѣмъ меньше влажность воздуха можетъ пополняться испареніемъ, поэтому къ Востоку отъ Каспія она быстро уменьшается.

Самая малая абсолютная влажность въ іюлѣ, поскольку имѣются наблюденія, встрѣчается въ Малыхъ Кармакулахъ на З. берегу Новой Земли 5,5, самая большая на берегу нашихъ теплыхъ южныхъ морей, тамъ, гдѣ еще есть роскошная растительность, именно въ Ленкорани въ іюлѣ 17,7, августѣ 18,4 и въ Батумѣ въ іюлѣ 17,7, августѣ 17,4.

Относительная влажность между сѣверными берегами Европейской Россіи и Западной Сибири 55° с. ш. распределена обратно сравнительно съ упругостью паровъ, первая уменьшается, вторая увеличивается. Далѣе къ югу, до 50° и 48° увеличеніе идетъ еще быстрее, а въ болѣе низкихъ широтахъ она распределена крайне неравномерно, т. е. очень мала въ степяхъ Туркестана и велика на В. берегу Чернаго моря. Велика она также близъ береговъ Японскаго моря, но къ сожалѣнію въ трудѣ Каминскаго нѣтъ ни одной станціи на берегу этого моря. Привожу нѣсколько среднихъ за іюль для мѣстъ, гдѣ влажность очень велика и очень мала.

Среднія за іюль.	7 ч. утра и 9 ч. веч.	1 ч. веч.
Сагастырѣ (устье Лены)	93	90
Батумъ	85	77
Султанъ-Бендѣ (близъ Мургаба)	28	16
Петро-Александровскъ на Аму-Дарьѣ.	40	23

Привожу еще среднія для 5 мѣстъ средней и южной полосы Европейской Россіи.

	7 ч. утра и 9 ч. веч.	1 ч. веч.
Москва	78	56
Кіевъ	71	52
Елисаветградъ (Херсонской губ.) . . .	71	46
Луганъ (Екатеринославской губ.)	66	43
Малый Узень (Самарской губ.)	59	37

А. В.

Э. Эбермайеръ. Разности температуры и влажности въ лѣсу и въ открытомъ полѣ. Въ августѣ и сентябрѣ прошлаго года проф. Эбермайеръ (Мюнхенъ) въ Тумпенѣ въ Тиролѣ производилъ наблюденія надъ температурою и влажностью какъ въ открытомъ полѣ, такъ и въ 70-лѣтнемъ еловомъ лѣсу. Наблюденія производились психрометрами Ассмана два раза въ день, въ 12 час. дня и въ 7 час. вечеромъ. Въ среднемъ выводѣ авторъ получилъ слѣдующія величины:

Температура:	12 час. дня.	7 час. веч.
въ лѣсу	$15^{\circ}3$	$14^{\circ}2$
» открытомъ полѣ . .	$16^{\circ}6$	$14^{\circ}1$
разности	$- 1^{\circ}3$	$+ 0^{\circ}1$

Температура:	12 час. дня.	7 час. веч.
Абсолютная влажность:		
въ лѣсу	8,9 мм.	8,9 мм.
» открытомъ полѣ..	8,7 »	8,9 »
разности	+0,2 »	0,0 »
Относительная влажность:		
въ лѣсу	69%	73,6%
» открытомъ полѣ..	62%	73,2%
разности	+ 7%	+ 0,4%

Особенно любопытно, что температура съ 12 час. до 7 час. въ лѣсу измѣняется только на 1°,1, а въ открытомъ полѣ на 2°,5; относительная влажность измѣняется въ лѣсу только на 4,6%, а въ открытомъ полѣ на 11,2%. Было бы крайне желательно, чтобы былъ изслѣдованъ такимъ-же образомъ суточный ходъ температуры и влажности въ полѣ и въ лѣсу. Въ отдѣльныхъ случаяхъ разности достигали слѣдующихъ величинъ:

Температура:	12 час. дня.	7 час. веч.
въ лѣсу	19°,4	20°,2
» открытомъ полѣ .	23°,6	18°,0
разности	— 4°,2	+ 2°,2
Абсолютная влажность:		
въ лѣсу	8,7 мм.	7,9 мм.
» открытомъ полѣ..	11,2 »	6,1 »
разности	— 2,5 »	+ 1,8 »
Относительная влажность:		
въ лѣсу	98%	84%
» открытомъ полѣ..	80%	61%
разности	18%	23%

Высота мѣстности надъ уровнемъ моря 900 метровъ. Въ Баварской деревянной будкѣ (безъ клѣтки) получились почти тѣ же разности. (Met. Zeitsch. Май 1895 г.).

1. Шубертъ. Температура и влажность въ открытомъ полѣ и въ сосновомъ лѣсу. Лѣтомъ 1893 г. въ Эберсвальде (Пруссія) Шубертъ производилъ психрометрами Ассмана одновременныя наблюденія надъ температурою и влажностью воздуха въ открытомъ полѣ въ разстояніи 120 метровъ отъ края лѣса и въ сосновомъ лѣсу въ разстояніи 180 метровъ отъ того же края. Наблюденія производились во время восхода солнца и отъ 2 час. 29 мин. до 3 час. 1 мин. послѣ полудня.

Наблюденія дали слѣдующія среднія величины:

Температура:	Утромъ.	Послѣ полудня.
въ лѣсу	9°69	19°81
» открытомъ полѣ..	9°61	20°12
разности	+ 0°08	— 0°31
Абсолютная влажность:		
въ лѣсу	8,21 mm.	8,19 mm.
» открытомъ полѣ..	8,14 »	7,90 »
разности	+ 0,07 »	+ 0,29 »
Относительная влажность:		
въ лѣсу	89,5%	48,6%
» открытомъ полѣ..	89,3%	46,0%
разности	+ 0,2%	+ 2,6%

Крайнія разности не превышали 0°7 и 7°0.

Сравнивая эти разности съ предыдущими, найденными проф. Эбермайеромъ, видимъ, что онѣ весьма незначительны сравнительно съ послѣдними. По моему мнѣнію это происходитъ отъ различія сроковъ наблюденій. У Эбермайера наблюденія производились въ 12 час. дня и 7 час. вечера, то есть вблизи того времени, когда температура и влажность наиболѣе измѣняются, и въ это время можно ожидать максимума разностей. Напротивъ Шубертъ наблюдалъ около восхода солнца, то есть во время минимума температуры, и около 2 ч. 45 м. послѣ полудня, вблизи максимума температуры, или въ такое время, когда оба элемента, температура и влажность, наименѣе измѣняются. Вслѣдствіе этого Шубертомъ получено наименьшее вліяніе, а Эбермайеромъ наибольшее.

Кромѣ того Шубертъ находитъ, что будки увеличиваютъ разности между величинами въ лѣсу и въ полѣ, и предпочитаетъ приборъ Ассмана. (Met. Zeitsch. Май 1895 г.). Э. Лейстъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За іюль мѣсяцъ н. ст. 1895 года.

Атмосферное давленіе. Барометрическіе минимумы. Осадки. Изобиліе ихъ въ сѣверо-западной части Россіи. Температура. Засуха на югѣ. Мгла на югозападѣ Россіи. Грозовая дѣятельность. Смерчи.

Атмосферное давленіе. Барометрическіе минимумы. Давленіе за минувшій мѣсяцъ, какъ это не трудно видѣть изъ приводимой ниже таблички, весьма незначительно отличалось отъ нормальнаго. Только

на югъ Россіи оно превысило норму на 2 мм., тогда какъ на сѣверо-западѣ оно почти настолько же ниже нормы.

	Июль 1895г.	Норм. давл. по Тилло.	Разность.
Рига	757,0	759,4	—2,4
Екатеринбургъ	56,7	57,4	—0,7
Казань	56,3	56,9	—0,6
Петербургъ	56,5	57,1	—0,6
Архангельскъ	57,1	57,5	—0,4
Варшава	59,8	60,2	—0,4
Урюпинская	57,8	58,0	—0,2
Москва	58,4	58,2	+0,2
Астрахань	58,4	57,8	+0,6
Оренбургъ	56,5	55,7	+0,8
Кіевъ	59,9	58,9	+1,0
Николаевъ	60,6	58,7	+1,9
Тифлисъ	59,3	57,2	+2,1
Ставрополь	60,0	57,7	+2,3

Сравнивая данныя этой таблички съ нормальнымъ для іюля распределеніемъ давленія по А. А. Тилло, не трудно убѣдиться, что довольно капризное на первый взглядъ распределеніе разностей легко можетъ быть объяснено: на картахъ Тилло давленіе для іюля весьма правильно понижается отъ запада Россіи, гдѣ мы находимъ изобару 760 мм., къ востоку, гдѣ давленіе падаетъ до 755 мм.; самыя изобары направлены почти прямо съ сѣвера на югъ. Въ минувшемъ же іюлѣ мы видимъ, что изобара 760 мм. вытягивается длиннымъ языкомъ по югу Россіи, а на сѣверо-западѣ образуется слабый минимумъ, опоясанный изобарою 755 мм. Такая разница между нормальнымъ іюльскимъ давленіемъ и распределеніемъ давленія за минувшій мѣсяцъ должна быть цѣликомъ отнесена на счетъ барометрическихъ минимумовъ, прошедшихъ почти исключительно чрезъ сѣверную часть Европы (—шесть минимумовъ изъ 8, отмѣченныхъ въ іюлѣ 1895 года, идутъ этимъ путемъ), тогда какъ на югѣ Метеорологическій Бюллетень Г. Ф. О. ни одного сколько нибудь значительнаго минимума не обнаруживаетъ.

Указанное среднее распределеніе давленія довольно устойчиво выдерживается съ незначительными видоизмѣненіями почти весь мѣсяцъ.

Что касается барометрическихъ минимумовъ, то движеніе ихъ продолжаетъ отличаться лѣтнимъ характеромъ: по картѣ, сопровождающей обзоръ погоды, видно, что минимумы большими скоростями

движенія не обладаютъ, обнаруживая напротивъ часто стаціонарный характеръ, что и отмѣчено на картѣ; значительные градиенты въ нихъ также отсутствуютъ. Поэтому тѣ бури и сильные вѣтры, о которыхъ сообщаютъ гг. корреспонденты Вѣстника,—чисто грозового происхожденія и сопровождаются грозами, ливнями, градобитіями.

Осадки. Указанное сейчасъ распредѣленіе давленія не могло не отозваться на распредѣленіи осадковъ. Дѣйствительно на картѣ, гдѣ показано распредѣленіе различныхъ метеорологическихъ элементовъ за минувшій іюль мѣсяцъ, бросается въ глаза обиліе осадковъ на сѣверо-западѣ Европы и бѣдность ихъ въ южной ея половинѣ. Обычная таблица, составленная по даннымъ изъ Метеорологическаго Бюллетеня Г. Ф. О., показываетъ тоже самое.

	Іюль 1895.	Норм. сумма осадковъ.
Сѣверо-западные губерніи	108	68
Западные »	81	76
Центральные »	70	67
Сѣверные »	73	61
Восточные »	64	57
Юго-восточные »	15	34
Юго-западные »	16	55
Западъ, сѣверъ и юго-востокъ Кавказа . .	32	63
Центр. и восточная часть Кавказа.	132	81

Отсюда видно, что избытокъ осадковъ особенно великъ въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, гдѣ осадки почти вдвое болѣе нормы, тогда какъ на долю центральной полосы и сѣвера Европейской Россіи приходится почти нормальное (слегка выше нормы) количество ихъ; въ тоже время южная окраина показываетъ весьма большой недочетъ осадковъ, что повело, какъ увидимъ далѣе, къ засухѣ здѣсь, отозвавшейся весьма неблагоприятно на урожаѣ.

Насколько велики крайности въ распредѣленіи осадковъ за минувшій іюль, это лучше всего показываютъ цифры, заимствованныя частью изъ Метеорологическаго Бюллетеня Г. Ф. О., частью изъ сообщеній гг. корреспондентовъ Вѣстника. Такъ мѣсячныя суммы осадковъ значительно превысили мѣстами 100 мм.:

въ Юрьевѣ они достигли	136	мм. (М. Б.),
» Ригѣ » »	216	» (М. Б.),
» м. Подгай (Ковенск. губ.)	—148,6	} (Н. П. Коломійцевъ)
» » Ленкели » »	—135,8	
» Владиміръ Волынскомъ	—139,5	

и т. д., тогда какъ нормальная июльская сумма для Риги = 74, для Юрьева — 89; значить въ одномъ случаѣ осадки превысили норму на 142 мм., въ другомъ — на 47 мм., — и это при отсутствіи весьма значительныхъ ливней, ибо для Риги только однажды суточное количество осадковъ достигло 40 мм. Вообще относительно осадковъ на сѣверо-западѣ можно сказать, что они отличались не столько интензивностью, сколько частотою; это подтверждается и числомъ дождливыхъ дней въ минувшемъ июлѣ, которое въ Петербургѣ (Лѣсной Институтъ) на примѣръ достигло 23, т. е. на 7 превысило норму.

Значительны также мѣстами осадки на востокѣ Россіи (Троицкъ — 144 мм., Елабуга — 149 мм., Порѣцкое — 177 мм.) и на Кавказѣ (Сочи 117, Батумъ 220, Владикавказъ 127 мм.), но въ этихъ пунктахъ обильные осадки явились слѣдствіемъ лѣтнихъ ливней, которые иногда достигали огромныхъ размѣровъ; такъ въ Порѣцкомъ ливень 25-го числа далъ за сутки 53 мм., въ Елабугѣ 4-го июля — 68 мм.¹⁾, а въ Троицкѣ 29-го июля — 100 мм.; въ Сочи 19-го июля — 87 мм., въ Батумѣ 18-го числа — 95 мм.

1) Объ этомъ ливнѣ сообщаетъ Г. Михайловъ изъ Елабуги. «4-го июля около города прошелъ очень сильный ливень въ направленіи отъ NNW къ SSE съ грозой и градомъ. Въ городѣ ливень былъ слабѣе, однако улицы были сплошь покрыты водою; дождемѣръ далъ 68 мм. Ливень начался въ 5 ч. пополудни и шелъ порывами; къ 7-ми часамъ уже шелъ мелкій дождь. Въ 7 ч. мною были замѣчены по рѣчкѣ Тоймѣ, протекающей на S отъ города, плывущія бревна; вода въ рѣчкѣ сильно прибывала; потоки по оврагамъ, изъ которыхъ вода стекаетъ въ Тойму, настолько были сильны и обильны водою, что обрывали берега; самый большій изъ овраговъ, раздѣляющій городъ на 2 неравныя части, черезъ который перекинута 3 деревянныхъ большихъ моста, до дождя совершенно безводный, представлялъ собою очень сильный и бурный потокъ, глубиною болѣе сажени; напоръ воды этого потока былъ такъ силенъ, что устои большаго изъ мостовъ были смыты, отчего онъ осѣлъ однимъ конпомъ на 1½ арш.; другой мостъ тоже сильно расшатанъ, а меньшій изъ нихъ совершенно уничтоженъ, и отъ него не осталось ни доски; кромѣ этихъ мостовъ еще смыто 6, да попорчено 2 или 3; сообщеніе частей города нарушено; по уцѣлѣвшему мосту пускаютъ только пѣшеходовъ; испорчены почти всѣ фонтаны, за исключеніемъ одного; смыто нѣсколько мелкихъ построекъ, а у одного каменнаго сарая, находившагося на краю большаго оврага, обрушилась стѣна и сползла желѣзная крыша; большій оврагъ углубился болѣе аршина и значительно расширился. Во время наибольшей силы потока большіе куски земли отрываеыые отъ береговъ, неслись по водѣ съ огромной скоростью (были куски до 1 куб. саж. и болѣе). Въ томъ мѣстѣ, гдѣ вода изъ оврага выходитъ въ луга и далѣе въ рѣчку, по ея берегамъ и даже по ея руслу навороченъ толстый слой илу и песку, а также большое количество кусковъ земли, которые, уносимые теченіемъ, перевертывались и переваливались, какъ мелкіе камешки въ быстромъ ручьѣ; и теперь, кагда вода сбыва, все пространство, по которому шелъ потокъ, прежде ровное, завалено обломками мостовъ и крупными кусками земли и навоза; по срединѣ рѣчки вода шла бурнымъ потокомъ, при чемъ валы были около аршина и даже болѣе; рѣчка, обыкновенно, по спадѣ воды, не болѣе 3—5 сажень шириною, представляла потокъ до 30 и болѣе сажень въ ширину. По улицамъ наибольшая глубина воды была на двухъ среднихъ и достигала до 1 арш. и болѣе; по спадѣ воды оказалось намытаго илу и песку въ нѣкоторыхъ мѣстахъ болѣе ¼ арш. въ высоту».

Весьма значительны суммы осадковъ и на сѣверозападѣ Европы. Такъ мы находимъ мѣсячную сумму въ 144 мм. для Гамбурга, 173 мм. для Фанѣ, 190 мм. для Оксѣ, 131 мм. въ Гернозандѣ, 124 — въ Стокгольмѣ, 125 — въ Карлштадтѣ.

Совсѣмъ иначе обстоитъ дѣло на югѣ Россіи; здѣсь мѣстами мѣсячная сумма осадковъ не превосходитъ 10 мм. Такъ мы имѣемъ за весь мѣсяць сумму осадковъ: въ Царицынѣ — 2 мм., Лугани — 3 мм., Ростовѣ на Дону — 5,6 мм., Николаевѣ — 3 мм., Тарханкутѣ — 3 мм., Большомъ Токмакѣ (Тавр. г.) — 3,5 мм., Бердянскѣ — 3,8 мм., а въ Севастополѣ и Керчи за весь мѣсяць не собрано и 1 мм. дождя.

Изобиліе осадковъ на сѣверозападѣ отозвалось мѣстами весьма неблагоприятно на уборкѣ сѣна и хлѣбовъ. Такъ въ с. Марьинѣ, Новгород. г., по сообщенію К. А. Мейспера, «постоянные дожди задержали сѣнокосъ; у всѣхъ, кто началъ косить въ обычное время, много сѣна подгнило. Хорошо убрано только сѣно поздняго укоса». Въ с. Хотьковѣ, Орл. г. «сначала мѣсяца дожди очень мѣшали уборкѣ луговъ, такъ что во многихъ мѣстахъ сѣно перепорчено и уборка его стоила гораздо дороже обыкновеннаго. Большіе убытки потерпѣли нѣкоторые экономіи, приступившія къ уборкѣ рано; у крестьянъ же сѣнокосъ хорошъ, хотя сильно запоздалъ» (И. Г. Морозовъ). Тоже самое пишетъ Н. А. Бравинъ изъ Уфы. Въ окрестностяхъ Петербурга сѣнокосъ прошелъ крайне вяло и къ концу іюля (н. ст.) уборка сѣна по большей части еще не окончена; сѣно, которое успѣли скосить, мѣстами пожелтѣло и начинаетъ портиться. Въ Западномъ краѣ «іюльскіе дожди мѣшали уборкѣ озимыхъ хлѣбовъ и угрожаютъ опасностью картофелю» (сообщеніе Ф. Машотасъ изъ Владиславова, Сувалск. г.). Запоздалъ нѣсколько сборъ сѣна и около Козмодемьянска (К. С. Рябинскій), причемъ дожди 26—29-го іюля испортили сѣно ранняго укоса.

За то въ другихъ мѣстностяхъ, ближе къ центральной части Россіи, обиліе дождей, хотя и мѣшавшее немного уборкѣ сѣна, весьма сильно повліяло на улучшеніе его качества, равно какъ и на качество хлѣбовъ. «Хотя количество осадковъ, — пишетъ свящ. І. В. Гусевъ изъ с. Сергина, Тверск. г., — было больше (105,1 мм.) нормальнаго, но, такъ какъ они выпали преимущественно въ первой половинѣ мѣсяца, то оказали прекрасное вліяніе на яровья поля. Ростъ яровыхъ быстро подвинулся впередъ и урожай ихъ можно считать обеспеченнымъ. Укосъ травъ былъ обильный (вдвое противъ прошлаго года) и уборка сѣна происходила при благоприятной погодѣ. Сѣно получилось высокаго качества». Въ томъ же духѣ говорятъ о сѣнокосѣ корреспонденты изъ другихъ мѣстностей.

понденціи И. П. Крылова изъ Старицы (Тверск. г.) и А. И. Смирнова изъ с. Ермолова (Моск. г.).

Температура. Засуха на югѣ Россіи. По температурѣ минувшій июль для большей части Россіи оказывается весьма близкимъ къ нормѣ; отклоненія отъ нормальныхъ температуръ, по крайней мѣрѣ для 7 час. утра, какъ это видно на картѣ, нигдѣ не достигаютъ сколько нибудь значительныхъ величинъ. Средняя мѣсячная температура для 7 час. утра немного ниже нормальной на западѣ, сѣверѣ (на—2,3° въ Сердоболѣ) и востокѣ Европейской Россіи, нѣсколько выше нормы въ центральныхъ губерніяхъ, на самомъ югѣ Россіи и на сѣверномъ Кавказѣ (на 2,1—въ Геническѣ и Сочи). Въ западной Европѣ Италия, Швейцарія, восточная половина Германіи и Балканскій полуостровъ имѣютъ температуры немного выше нормы, тогда какъ остальная часть (сѣверозападъ Европы по преимуществу) лежитъ въ области температуръ нѣсколько ниже нормы.

Въ началѣ мѣсяца температура держится выше нормы въ сѣверной половинѣ Россіи, близка къ нормѣ въ остальной ея части; это распрежденіе температуры удерживается почти всю первую декаду мѣсяца. Со второй декады на сѣверѣ начинается значительное пониженіе температуры, она опускается ниже нормы и остается въ этомъ положеніи всю вторую и начало третьей декады. Въ этой послѣдней декадѣ на сѣверѣ температура немного повышается и дѣлается весьма близкою къ нормѣ; на югѣ же и востокѣ Россіи температура, державшаяся здѣсь и во второй декадѣ близкою къ нормальной, въ третьей значительно повышается (Нижній 24-го іюля,—температура въ 7 час. утра на 9° выше нормы, тоже въ Смоленскѣ 30-го числа) и держится повышенной до конца мѣсяца.

Максимумы температуры во всей почти Россіи падаютъ на послѣднія числа мѣсяца и доходятъ мѣстами до весьма значительныхъ величинъ. Такъ мы имѣемъ максимальныя температуры: въ Шполѣ 36,6, Москвѣ 35,0, Сагайдакѣ 37,6, Большомъ Токмакѣ 35,0, Елисаветградѣ 37,3, Казачьемъ 35,6 и т. д. Эти значительныя температуры въ южной половинѣ Россіи, соединенныя съ крайне бѣдными осадками тяжело отозвались, какъ уже было упомянуто, на растительности, заставивши ее испытать засуху. Мѣстами впрочемъ эти высокія температуры оказались весьма благопріятными для уборки хлѣбовъ, — тамъ, гдѣ эта уборка была начата сравнительно рано.

«Недостатокъ осадковъ, пишетъ А. Д. Воскресенскій изъ Шполы, въ концѣ мѣсяца сильно отразился на растеніяхъ: цвѣты и травы засыхали и даже прямо сжигались, чернѣя на солнцѣ (температура на

почвѣ до 61°0), а листья на деревьяхъ прежде времени пожелтѣли и осыпаются уже съ 15-го іюля (на бѣлой акаціи). Въ концѣ мѣсяца почва на 2 дециметра высохла совершенно и тамъ, гдѣ нѣтъ растительности, сильно растрескалась, — особенно въ концѣ мѣсяца, когда максимальный термометръ показывалъ въ тѣни до 36°6».

«Высокая температура послѣднихъ дней мѣсяца вредно отразилась на дозрѣваніи озимой пшеницы и нѣкоторыхъ яровыхъ хлѣбовъ, — хлѣба *запало*. Вообще продолжительная засуха іюля (съ 10-го по 31-е было только 2 дождя) вредно повліяла на состояніе садовъ и огородовъ, но весьма благопріятствовала успѣшной уборкѣ сѣна, почему послѣднее получилось высокаго качества» (А. Д. Колтановскій — с. Хижинцы, Подольской губ.).

«Земля сильно растрескалась отъ засухи. Хлѣба въ полѣ прижарило, — особенно замѣтно на возвышенныхъ мѣстахъ. Трава на дѣльной степи почти совершенно выгорѣла: остались живы только молочаи, полынь, да еще нѣкоторыя сорныя травы, имѣющія глубоко идущіе корни.... До чего доходитъ накаливаніе почвы, можно судить по тому, что температура на поверхности земли почти весь мѣсяцъ держалась около 60° С., а доходила до 69°. На глубинѣ 10 см. въ почвѣ была наблюдаема температура 34°5, но это — не максимумъ еще. На глубинѣ 1 метра къ 31-му іюля температура дошла до 20°2» (П. С. Воскресенскій — с. Сагайдакъ, Херсонской губ.).

«Засуха, продолжающаяся 1 мѣсяцъ и 3 дня, окончательно опредѣлила плохой урожай яровыхъ: гречихи и проса мѣстами не можетъ захватить даже коса съ грабельками, — такъ они малы ростомъ. Сады въ большинствѣ — безъ урожая» (А. С. Балабановъ — с. Казачье, Курской губ.).

Изъ с. Пады, Саратовской губ. М. И. Соколовъ сообщаетъ, что «сильныя жары во второй половинѣ іюля (н. ст.) способствовали быстрому созрѣванію яровыхъ хлѣбовъ; но, благодаря имъ, значительно усохли болота и рѣки, вслѣдствіе чего появились тяжкія малярійныя заболѣванія и дизентерія».

Подобныя же извѣстія находимъ мы въ корреспонденціяхъ А. Я. Соколовскаго изъ Брацлава, Подольской губ., гдѣ «сухая погода вредно повліяла на гречиху, просо и огурцы». Въ Сагунахъ (Г. А. Яковлевъ) — «греча, подсолнухи значительно пострадали»; въ с. Соловьевкѣ, Кіевской губ. «отъ сильнаго зноя посохли арбузы на бахчахъ, а также огурцы, тыквы, чеснокъ, картофель и капуста на огородахъ; макъ сильно попорченъ червями; на капусту и другія овощи напали черви и гусеницы; комнатныхъ мухъ развелось необычайное

количество; народъ страдаетъ воспаленіемъ глазъ вслѣдствіе солнечнаго зноя» (И. П. Савченковъ); въ Ростовѣ на Дону (Я. Д. Колтановскій), благодаря засухѣ, огороды и бахчи — весьма неудовлетворительны въ смыслѣ качества овощей. Наконецъ, по газетнымъ извѣстіямъ, въ Крыму повсемѣстно раздаются жалобы на бездождіе, которое мѣстами продолжается уже три мѣсяца; виноградники и плантаціи гибнутъ отъ жары и засухи; подвергаются опасности погибнуть также и полевые баштаны, такъ что Крымскому полуострову предстоитъ, повидимому, тяжелый годъ. Въ Симферополѣ жара, по словамъ корреспондента «Новаго Времени», доходитъ въ тѣни до 42° R.; получаютъ извѣстія о многихъ случаяхъ солнечныхъ ударовъ; служатся молебствія о дождѣ. Около Одессы яровые хлѣба подпалены жарою. (Нов. Вр. №№ 6950, 6964, 6965, 6966).

Мгла на юго-западѣ Россіи. Въ связи съ засухою нѣкоторые изъ гг. корреспондентовъ обращаютъ вниманіе на неоднократно наблюдавшееся, преимущественно на юго-западѣ Россіи, явленіе мглы: она наблюдалась двукратно 11—13-го и 16—20-го іюля. «Особенною силой отличалось это явленіе 16-го и 17-го числа, когда съ 5 часовъ по полудни солнце настолько тускнѣло, что на него можно было свободно смотрѣть невооруженнымъ глазомъ, а въ шесть часовъ оно совсѣмъ уже терялось во мглѣ» пишетъ А. Д. Колтановскій (с. Хижинцы, Подольской губ.). Въ Шполѣ въ эти дни «небо было совершенно бѣлое, солнце за 1 часъ до заката теряло лучи и казалось краснымъ дискомъ, а за ½ часа его совсѣмъ не было видно» (А. Д. Воскресенскій). Тѣми же чертами описываетъ явленіе П. С. Воскресенскій (с. Сагайдакъ, Херсонской губ.) и прибавляетъ: «мгла была такъ интенсивна, что облака ближе къ горизонту было нельзя уже различить; очертанія ихъ скрадывались и терялись». Корреспонденты однако не говорятъ, какова была причина этого явленія: имѣли-ли они здѣсь дѣло съ пыльнымъ туманомъ, состоявшимъ изъ мельчайшихъ частицъ совершенно высохшей почвы, распадавшейся въ тонкій порошокъ, легко поднимаемой вѣтромъ, что — вѣроятно, или-же наблюдавшаяся мгла являлась слѣдствіемъ лѣсныхъ пожаровъ? Какова бы ни была изъ двухъ указанныхъ причина явленія, не подлежитъ сомнѣнію, что явленіе это есть результатъ засухи.

Грозовая дѣятельность. Градобитія. Электрическая дѣятельность атмосферы за минувшій мѣсяцъ достигла весьма значительной интенсивности; повсемѣстно корреспонденты Вѣстника отмѣчаютъ значительное число грозъ и ихъ большую силу; объ руку съ грозами идутъ и градобитія. Чтобы хотя нѣсколько охарактеризовать грозовую дѣя-

тельность въ минувшемъ мѣсяцѣ, я выбралъ всѣ отмѣтки о наблюдаемыхъ грозахъ какъ изъ сообщеній гг. корреспондентовъ, такъ и изъ Метеорологическаго Бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи. Изъ выбраннаго видно, что грозовая дѣятельность въ іюлѣ дѣйствительно проявилась въ размѣрахъ, значительно превышающихъ обычныя числа. Такъ мы находимъ, что за этотъ мѣсяцъ число дней съ отмѣченною грозю достигло:

	Іюль 1895 г.	Нормальное ¹⁾ по А. В. Клоссов- скому.
въ Екатеринбургѣ	12	8,0
» Уфѣ	11	—
» Козмодемьянскѣ	11	—
» Тифлисѣ	11	6,8
» Ермоловѣ (Московской губ.) . . .	10	—
» Томскѣ	10	7,6
» Тюмени	8	—
» Шполѣ	8	—
» Умани	8	—
» Боркахъ (Тамбовской губ.) . . .	8	—
» Старицѣ	8	—
» Казани	7	4,3
» Барнаулѣ	7	8,4
» Сергинѣ (Тверской губ.)	7	—
» Калязинѣ	7	—
» Ирбитѣ	6	3,1
» Москвѣ	6	5,6

и т. д.

Не трудно видѣть, что число грозъ въ минувшемъ мѣсяцѣ особенно значительно превысило норму на крайнемъ востокѣ Европейской Россіи, — въ Приуральскомъ краѣ, на самомъ Уралѣ и въ Зауральи, причемъ область повышенной грозовой дѣятельности простирается далеко въ Сибирь, захватывая Томскъ и Барнаулъ; другая область значительно повышенной грозовой дѣятельности обнаруживается въ юго-западномъ краѣ; и наконецъ третья — въ Закавказьи.

Чтобы прослѣдить грозовую дѣятельность день за днемъ, я взялъ изъ Метеорологическаго Бюллетеня отмѣтки о грозахъ для 86 станцій Европейской Россіи и западной Сибири; къ этому числу присоединены еще отмѣтки о грозахъ 32 гг. корреспондентовъ Вѣстника. Изъ этого числа станцій отмѣчено грозъ:

1) Числа заимствованы изъ труда А. В. Клоссовскаго, Къ вопросу о распределеніи грозъ etc. Метеорологическое Обзорѣніе за 1892 г., вып. III, стр. 37 и слѣд.

Числа мѣс.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Число пунктовъ, гдѣ отмѣчены грозы:	20	21	19	20	15	13	17	21	22	19	14	9	8	26	12	8
Числа мѣс.:	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31.	
Число пунктовъ, гдѣ отмѣчены грозы:	16	10	7	2	3	4	7	13	16	14	15	13	12	16	21.	

Такимъ образомъ число пунктовъ, гдѣ наблюдались грозы, оказывается весьма значительнымъ въ первые четыре дня іюля; затѣмъ грозовая дѣятельность нѣсколько ослабѣваетъ, но — не надолго: съ 7-го числа она снова начинаетъ быстро расти, 9-го достигаетъ второго максимума и затѣмъ снова быстро падаетъ, такъ что 13-го іюля число пунктовъ, гдѣ наблюдалась гроза, дошло до 8; 14-го число наблюденныхъ грозъ внезапно снова возрастаетъ до 26, послѣ чего грозовая дѣятельность въ теченіе продолжительнаго времени держится сильно пониженною, къ 20-му числу уменьшившись до 2 грозъ въ день. Къ концу мѣсяца замѣчается снова увеличеніе числа грозъ, достигая 21 грозы въ сутки 31-го іюля.

Необходимо впрочемъ оговориться, что приводимыя числа не представляютъ дѣйствительныхъ размѣровъ грозовой дѣятельности: приводя число дней съ грозою, мы этимъ самымъ еще не приводимъ дѣйствительно наблюденнаго числа грозъ, — ихъ бываетъ нерѣдко не одна въ день. Сверхъ того въ Метеорологическомъ Бюлетенѣ для нѣкоторыхъ станцій отмѣтки о грозахъ совершенно отсутствуютъ. На сколько можно такимъ образомъ ошибиться, показываетъ замѣчаніе К. С. Рябинскаго изъ Козьмодемьянска: «какъ особенность мѣсяца, пишетъ онъ, слѣдуетъ отмѣтить обильную грозовую дѣятельность: *въ 11 дней въ г. Козьмодемьянскъ было 23 грозы*».

Сравнивая по днямъ распредѣленіе станцій, на которыхъ отмѣчены грозы, съ картами Метеорологическаго Бюлетеня, очень не трудно прослѣдить связь между грозовою дѣятельностью и вихревыми движеніями въ атмосферѣ. Такъ мы видимъ, что въ первый періодъ грозовой дѣятельности она проявляется 1-го іюля по преимуществу на востокѣ и юговостокѣ, т. е. въ юговосточной части области низкаго давленія, которая помѣчена на нашей картѣ цифрою I. При движеніи этой области къ югу усиливается 2-го числа грозовая дѣятельность на Кавказѣ; а въ то же время она начинаетъ развиваться въ Финляндіи и Прибалтійскихъ губерніяхъ подъ вліяніемъ образовавшагося на Балтійскомъ морѣ небольшого минимума, помѣченнаго на картѣ цифрою II. 3-го іюля число станцій, отмѣтившихъ грозу, въ Финляндіи и Прибалтійскихъ губерніяхъ быстро уменьшается, но за то грозы начинаются въ центральной Россіи подъ вліяніемъ движенія того же

минимума. 4-го онѣ снова усиливаются на востокѣ. Во второй періодъ максимума грозъ, число ихъ достигаетъ значительной величины въ области минимума, отмѣченнаго цифрою IV; грозы особенно часты въ центральной, восточной и южной Россіи. Послѣ затишья грозы снова вспыхиваютъ въ области минимума V (максимумъ 14-го числа) и охватываютъ широкимъ кольцомъ его юговосточную окраину,— по преимуществу центральную, восточную и южную части Европейской Россіи. Послѣ этого идетъ нѣсколько минимумовъ по крайнему сѣверу Россіи; этотъ періодъ совпадаетъ съ новымъ затишьемъ электрической дѣятельности. Нѣкоторое усиленіе грозовой дѣятельности замѣчается 25 — 26-го іюля на востокѣ и особенно на юговостокѣ Россіи,— въ области минимума VII. Но вотъ появляется на сѣверо-западѣ минимумъ VIII; подъ влияніемъ его грозы снова усиливаются и къ 31-му числу охватываютъ опять значительное пространство въ центральной Россіи¹⁾.

Чтобы кончить съ грозовой дѣятельностью, я приведу нѣкоторыя выдающіяся описанія ихъ: перечислить всѣ ихъ нѣтъ ни малѣйшей возможности. Интересною грозою была наблюдаемая въ Миргородскомъ уѣздѣ 9-го іюля. «Буря шла изъ Хорольскаго уѣзда, пишетъ Я. К. Имшенецкій, по р. Хоролу,— сначала, по долину рѣки, полосой версты въ 8; но пройдя г. Миргородъ, буря начала захватывать болѣе широкую мѣстность, причемъ градъ пошелъ двумя полосами: по долину р. Хоролы, съ правой стороны, градъ падалъ небольшой и не вездѣ; болѣе же сильный уклонился вправо и пошелъ по водораздѣлу между рр. Хороломъ и Пеломъ. До Миргорода градъ шелъ по теченію рѣки, такъ что въ пройденныхъ имъ селеніяхъ наиболѣе пострадали отъ града только близкіе къ рѣкѣ огороды и поля... Въ Миргородѣ градъ падалъ рѣдкій; самыя крупныя градины были не болѣе 1 см. въ діаметрѣ; тѣмъ не менѣе разрушительная его сила была громаднa, благодаря сопровождавшему его вѣтру. Градомъ выбита масса стеколъ въ окнахъ, мѣстами совершенно уничтожены огороды, конопли, подсолнухи, гречиха; сильно повреждены хлѣба. Вѣтромъ поломало много деревьевъ, разрушено 8 вѣтряныхъ мельницъ, у многихъ изъ нихъ сломаны крылья; попорчено много крышъ

1) При разборѣ грозъ за минувшій мѣсяцъ непосредственная связь всѣхъ ихъ съ движеніемъ минимумовъ особенно бросается въ глаза, что многократно уже указывалъ А. В. Клосовскій; не могу не отмѣтить еще тотъ фактъ, что повидимому грозовая дѣятельность, какъ это нетрудно подмѣтить на грозахъ минувшаго іюля, тѣсно связана съ перемѣщеніемъ минимума; каждый разъ, когда этотъ послѣдній останавливается, грозовая дѣятельность въ его районѣ значительно ослабѣваетъ, даже почти затихаетъ; ускоряется его движеніе,— снова усиливается и грозовая дѣятельность.

на строеніяхъ, а нѣкоторыя желѣзныя совсѣмъ сорваны; мѣстами сорвало или погнуло кресты на колокольняхъ, повалило телеграфныя столбы. Въ общемъ совершенно уничтожено 1700 десятинъ посѣвовъ и до 700 десятинъ огородовъ; убытокъ—болѣе, чѣмъ на 100000 р. с.».

Гроза 31-го іюля, прошедшая вблизи Вышняго Волочка, надѣлала также не мало вреда, — по сообщенію К. П. Ладыгина. Въ д. Клюгино урѣдкаго крестьянина не разметало сарая, овина или другой постройки; въ деревняхъ и въ городѣ разбито градомъ много оконныхъ стеколъ, сорвало крыши и т. д. Въ дер. Безобразовкѣ, Тульской губ., Новосильскаго уѣзда, въ грозу 9-го числа молнія ударила въ крышу пзбы, которая быстро загорѣлась. Сгорѣло 2 крестьянскихъ двора (Н. Киреевъ). Въ с. Полибинѣ (А. Н. Карамзинъ) крупнымъ градомъ 16-го числа выбило до 150 десятинъ хлѣба. Отъ грозы 31-го іюля въ с. Ермоловѣ (А. И. Смирновъ) сгорѣлъ домъ, крытый желѣзомъ. Въ Орлѣ 9-го іюля въ грозу (П. Г. Радковскій) выбито много стеколъ, повреждено зданіе лютеранской кирки: молнія ударила немного ниже воронки въ одну изъ водосточныхъ трубъ зданія; пройдя по трубѣ, разворотила въ трехъ мѣстахъ желѣзо, подъ водосточной трубой отбила штукатурку и вырвала 10 — 12 кирпичей, сорвала пуговку электрическаго звонка въ квартирѣ пастора, оборвала проволоку и выбила окно съ двойной рамою, но не причинила никакого вреда обитателямъ.

Смерчи. Остается въ заключеніе упомянуть еще о нѣсколькихъ случаяхъ смерчей, наблюдавшихся въ минувшемъ мѣсяцѣ. Такъ въ Петербургѣ 16-го (4-го) іюля по Исаакіевской площади отъ набережной Невы около 3 ч. дня пронесся небольшой смерчъ. Высота быстро вращавшагося столба пыли была 5 — 6 саж при діаметрѣ около 2 аршинъ. У памятника императора Николая I смерчъ повалилъ съ ногъ переходившую площадь даму и разсыпался у Маріинскаго дворца (Нов. Врем. № 6951). Въ Пензѣ, по словамъ Пенз. Губ. Вѣд. (№ 1355), на конной плащаді при довольно слабомъ вѣтрѣ 8-го іюля (26-го іюня) поднялся столбъ пыли, быстро разраставшійся въ ширину и вышину, началъ крутиться съ страшною быстротою и понесся по площади къ западу, подхватывая все попадающее на пути. Сила этого вихря была настолько велика, что подхваченная имъ дуга какъ щепка вертѣлась на высотѣ 5 — 6 сажень. Смерчъ однако быстро разсыпался, остановленный большимъ каменнымъ домомъ, встрѣтившимся на его пути.

Далеко не столь безобиднымъ оказался смерчъ, сопровождавшій грозу 3-го іюля (21-го іюня) въ Бердышевской волости, Оханскаго

уѣзда Пермской губ. По словамъ Екатеринбургскаго «Дѣловаго Корреспондента» (№ 188 — 14-го іюля) три деревни сдѣлались жертвою вихря. Смерчъ, сопровождаемый страшною грозою, поднималъ столбы пыли, срывалъ крыши построекъ, поднималъ и разбросалъ по бревну одинъ пятистѣнный домъ, разметалъ скирдъ въ 3200 сноповъ до основанія; въ лѣсу деревья вырывало съ корнемъ; жерди съ крышъ летали по воздуху какъ соломенки. Буря свирѣпствовала въ теченіе двухъ почти часовъ.

* * *

Юль 1895 г. нов. ст.

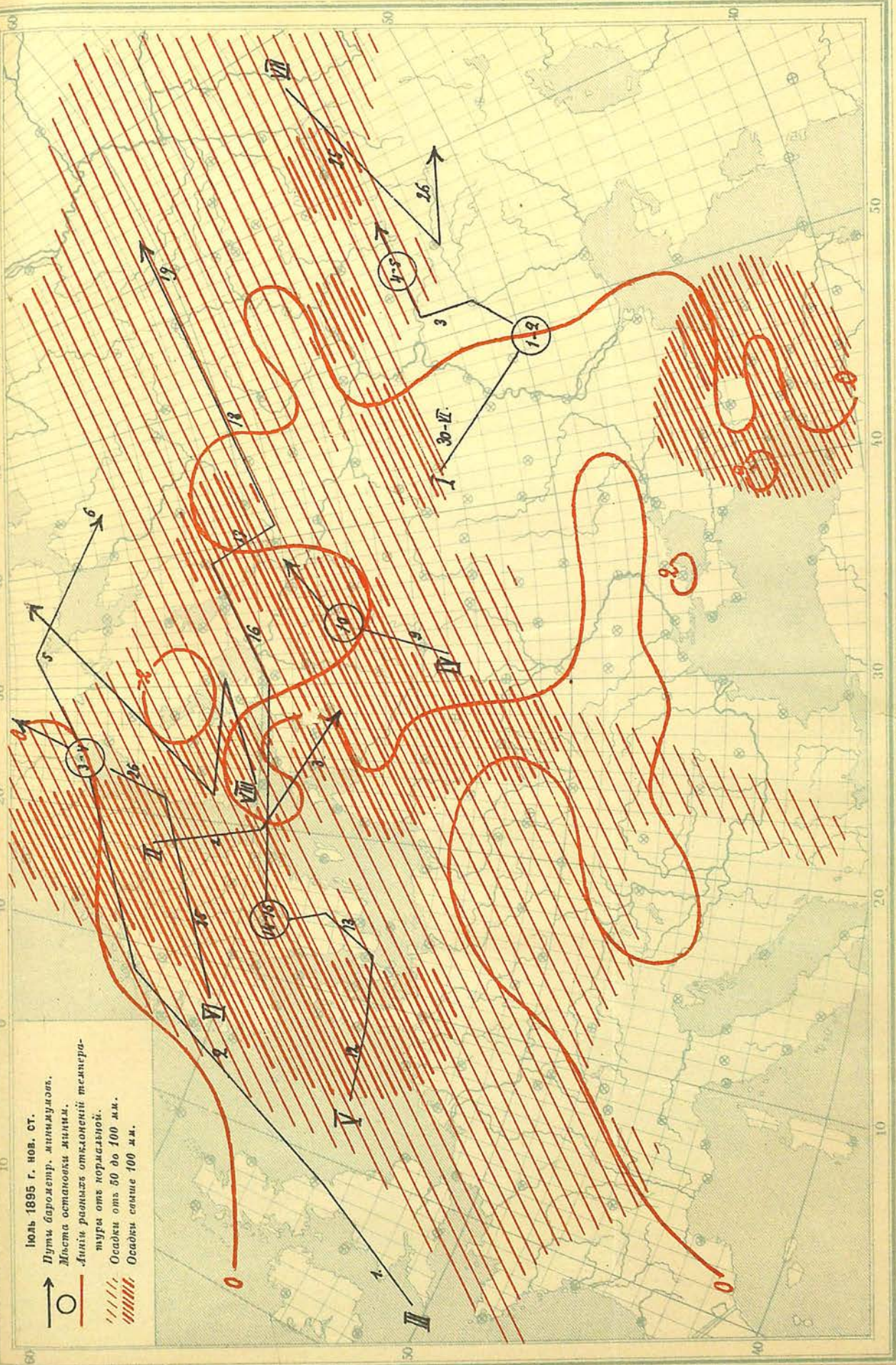
Пути барометр. минимумов.

Места остановки миним.

Линии разницы отметеніи температура оть нормальной.

Осадки оть 50 до 100 мм.

Осадки свыше 100 мм.



№ 9.

1895.

Сентябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

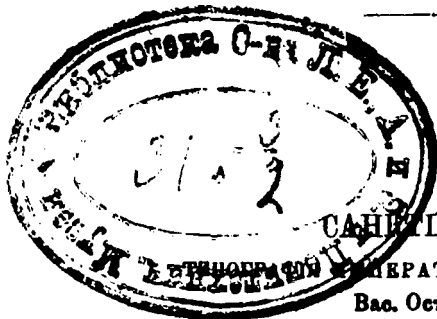
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и Г. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

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



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Вліяніє дѣса на образованіе источниковъ по изслѣдованіямъ Ней. Н. Кузнецовъ	309
II. Развигіе областныхъ метеорологическихъ сѣтей въ Соединенныхъ Штатахъ. Вл. Келпенъ	320
III. Измѣреніе температуры на станціяхъ III-го разряда. В. Срезневскій.	326
IV. Разныя извѣстія: О сѣверныхъ сіяніяхъ и объ образованіи облаковъ подъ влія- ніемъ сѣверныхъ сіяній. Э. Лейстъ	327
Солнечныя пятна и зимніе осадки. В. К.	330
Случай выпаденія мягкаго града. О. Клеръ.	—
V. Обзоръ русской и иностранной литературы: Кларъ. Зимнія станціи въ Средиземноморской области. Онимюсъ. Зима въ приморскихъ Альпахъ. А. В.	332
А. Шпрунгъ. Новый способъ измѣренія высоты облаковъ. В. Келпенъ. Градиентъ передвиженія циклоновъ. Метео- рологическое бюро въ Нью-Йоркѣ. В. Принцъ. Температура внутри деревьевъ. Вейеръ. Перемѣщеніе магнитныхъ по- люсовъ земли. Э. Лейстъ	333
Загорскій, В. Весенніе морозы и засухи, какъ причины пе- урожаевъ въ Орловской губ. въ связи съ вопросомъ о зна- ченіи дѣсовъ въ экономіи природы. Н. Кузнецовъ	—
VI. Обзоръ погоды за августъ 1895 г. (нов. стиль). * *	337

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.

ВЛІЯНІЕ ЛѢСА НА ОБРАЗОВАНІЕ ИСТОЧНИКОВЪ ПО ИЗСЛѢДОВАНІЯМЪ НЕЯ ¹⁾.

Вліяніе лѣса на образованіе источниковъ до сихъ поръ почти совершенно не изслѣдовано. Уже въ началѣ нынѣшняго столѣтія признана была связь между лѣсомъ и источниками, и, на примѣръ, во Франціи закономъ 1827 года запрещалось рубить лѣса въ мѣстностяхъ, гдѣ берутъ начало важнѣйшіе источники страны. Но съ тѣхъ поръ сдѣлано не мало наблюденій, въ особенности въ равнинахъ, въ мѣстностяхъ, отличающихся значительнымъ количествомъ атмосферныхъ осадковъ и неглубокимъ положеніемъ водонепроницаемой подпочвы, что истребленіе лѣсовъ ведетъ не къ изсушенію данной почвы, а наоборотъ, даже къ ея заболачиванію. Одновременно однако же съ этими фактами заболачиванія почвы, лишенной лѣса, не мало было собрано данныхъ, доказывающихъ, что истребленіе лѣса ведетъ дѣйствительно за собою изсушеніе почвы и оскудѣніе источниковъ. Очевидно, что то и другое вѣрно, и что отношеніе лѣса къ источникамъ данной мѣстности можетъ быть двойное въ зависимости отъ цѣлаго ряда естественныхъ условій страны.

Ней задался цѣлью изучить причины, обусловливающія въ одномъ случаѣ заболачиваніе мѣстности послѣ уничтоженія лѣсовъ, въ другомъ же ея изсушеніе.

Извѣстно, что источники образуются изъ воды атмосферныхъ осадковъ, которая, пройдя черезъ водопроницаемые слои почвы и подпочвы до водонепроницаемаго, слѣдуетъ въ видѣ грунтовой воды уклону этого послѣдняго до тѣхъ поръ, пока, наконецъ, не находитъ себѣ гдѣ-либо выхода наружу въ видѣ источника или ключа.

Очевидно, значить, что сила ключа будетъ зависеть прежде всего отъ количества питающихъ его атмосферныхъ осадковъ, выпадающихъ на всю площадь водосбора изучаемаго источника.

Но далеко не все количество атмосферныхъ осадковъ; выпадающихъ въ данной мѣстности, идетъ на питаніе источниковъ. Часть этихъ осадковъ теряется, а именно:

1) Ney, C. E. Der Wald und die Quellen (Sonderabdruck aus dem Wochenblatt für Forstwirtschaft «Aus dem Walde») Tübingen. 1894. Verlag von Franz Pietzcker. pp. 102.

- 1) вслѣдствіе прилипанія къ растительному покрову, одѣвающему данную площадь,
- 2) вслѣдствіе непосредственнаго испаренія изъ почвы,
- 3) вслѣдствіе испаренія воды растеніями, растущими на данной площади,
- 4) вслѣдствіе перехода въ ткани растеній и
- 5) наконецъ, вслѣдствіе поверхностнаго стеканія.

Всѣ эти потери, однако, весьма различны, будемъ ли мы имѣть дѣло съ площадью, покрытою лѣсомъ или обнаженною изъ подъ лѣса, и даже лѣсныя площади относятся различно ко всѣмъ этимъ факторамъ, въ зависимости отъ состава лѣса, отъ способа хозяйства въ немъ, отъ климатическихъ условій данной мѣстности, ея географическаго положенія и топографическихъ и почвенныхъ особенностей.

Ней подробно разсматриваетъ судьбу атмосферной воды, прежде чѣмъ она достигнетъ непроницаемаго слоя подпочвы, т. е. иначе говоря лежа источника.

Изъ количества атмосферныхъ осадковъ, выпадающихъ въ данной мѣстности, значительный процентъ теряется для источниковъ, прилипающая къ листьямъ и стеблямъ одѣвающей почву растительности. Эта вода, въ видѣ ли снѣга или дождевыхъ капель, остается на сучьяхъ и листвѣ и затѣмъ испаряется, не попадая въ источники. Конечно, различныя формы растительнаго покрова, одѣвающего данную мѣстность, относятся весьма различно къ этому явленію, и не только лѣсъ, лугъ, поле, занятое культурными растеніями, рѣзко отличаются въ этомъ отношеніи отъ мѣстностей, совершенно лишенныхъ растительнаго покрова, а также другъ отъ друга, но, даже, на примѣръ, различные лѣса, образованные различными древесными породами представляютъ значительную разницу въ этомъ отношеніи, въ зависимости отъ густоты листвы извѣстныхъ деревьевъ, формы ея, положенія, расположенія сучьевъ, возраста деревьевъ и прочее. Вопросъ о потерѣ для источниковъ части атмосферныхъ осадковъ путемъ задержанія ихъ надземными органами (главнымъ образомъ листовыми) растеній, покрывающихъ данную почву, изученъ сравнительно еще весьма мало. Только относительно вліянія лѣса въ этомъ направленіи имѣются кое-какія наблюденія, произведенныя на лѣсныхъ метеорологическихъ станціяхъ Германіи. Изъ этихъ наблюденій видно, что большею частью лѣсъ кронами своихъ деревьевъ задерживаетъ значительное количество атмосферныхъ осадковъ, такъ что вода дождя, разразившагося надъ лѣсомъ, далеко не вся достигаетъ почвы, а остается въ древесныхъ кронахъ и затѣмъ теряется путемъ испаренія, тогда какъ вода

дождя, выпавшаго надъ мѣстностями, занятыми другими формами растительнаго покрова, культурными растеніями, луговыми травами и проч., въ значительно большемъ количествѣ достигаетъ почвы. •

Слѣдующая таблица показываетъ разницу между среднимъ количествомъ атмосферныхъ осадковъ, собираемыхъ дождемѣрами, расположенными въ полѣ и въ лѣсу, на основаніи наблюденій, произведенныхъ въ буковыхъ лѣсахъ, на германскихъ лѣсныхъ метеорологическихъ станціяхъ, за года 1875—84.

Въ мѣстностяхъ съ годовымъ количествомъ осадковъ.	Выпадаетъ дождя		Разница	
	въ полѣ	въ лѣсу	въ мм.	въ %
ниже 750 mm.	643,9 mm.	501,1 mm.	142,8	22,2
отъ 751—1000 » .	891,8 »	660,5 »	231,3	25,9
выше 1000 » .	1480,5 »	1096,4 »	383,9	25,9

т. е. буковый лѣсъ удерживаетъ въ кронахъ своихъ деревьевъ до $\frac{1}{4}$ атмосферныхъ осадковъ, которыя такимъ образомъ безвозвратно теряются для источниковъ. Поле, лугъ и др. соответствующія растительныя формы удерживаютъ гораздо меньше атмосферныхъ осадковъ. Впрочемъ, надо сейчасъ же оговориться, что, какъ показали дальнѣйшія наблюденія, далеко не вся вода атмосферныхъ осадковъ, задерживаемая кронами деревьевъ, пропадаетъ для источниковъ. Значительная часть ея, иногда до $\frac{1}{2}$, не попадая въ дождемѣры, установленные подъ кронами деревьевъ, тѣмъ не менѣе попадаетъ въ почву, стекая по вѣтвямъ и стеблямъ. Авторомъ разбираемой статьи, равно какъ и другими изслѣдователями, напримѣръ Риглеромъ, прямыми наблюденіями опредѣлено количество воды, стекающей по стволамъ деревьевъ и, какъ уже сказано, количество это достигаетъ $\frac{1}{2}$ разницы между дождемѣрами полевыми и лѣсными. Для опредѣленія этого количества вокругъ ствола дерева прикрѣплялся особый кольцеобразный сосудъ, собиравшій всю воду, стекавшую во время дождя по стволу и вода эта особой трубкой отводилась въ закрытый сосудъ, гдѣ и измѣрялась. Наблюденія показали, что различныя древесныя породы весьма различно относятся къ этому явленію и дальнѣйшія сужденія объ этомъ предметѣ требуютъ многочисленныхъ подобныхъ наблюденій; но во всякомъ случаѣ уже теперь ясно, что, хотя и приходится значительно уменьшить цифры, показывающія разницу между полевыми и лѣсными дождемѣрами, т. е. иначе, показывающія потерю для почвы атмосферной воды путемъ задержанія кронами деревьевъ, тѣмъ не менѣе потеря эта въ лѣсу несравненно больше, чѣмъ въ полѣ или на лугу. Такимъ образомъ лѣсъ отнимаетъ кронами своихъ

деревьевъ у источниковъ значительную часть атмосферныхъ осадковъ. Составъ лѣса, его положеніе, возрастъ и прочее различнымъ образомъ вліяютъ на величину этого минуса, но такъ или иначе, а минусъ тутъ несомнѣненъ.

Остальная часть атмосферныхъ осадковъ, не задержанная кронами деревьевъ или надземными органами растений травянистыхъ, достигаетъ почвы. Но и изъ этой части далеко еще не вся вода достигаетъ источниковъ. Прежде всего это зависитъ отъ поглотительной способности различныхъ почвъ. Однѣ почвы легко и скоро всасываютъ въ себя выпадающіе на нихъ атмосферные осадки и проводятъ далеко въ глубь до водонепроницаемаго слоя; другія, наоборотъ, всасываютъ весьма мало влаги въ данную единицу времени и всосавъ известное количество, теряютъ на время способность дальнѣйшаго всасыванія. Зависитъ это, конечно, отъ структуры почвъ, отъ влажности ихъ въ данную минуту, отъ глубины, на которой расположенъ водонепроницаемый слой и отъ многихъ другихъ причинъ. Если бы всѣ почвы были горизонтальны или имѣли бы чашевидныя углубленія, то выпадающая на нихъ атмосферная вода заставалась бы, и рано или поздно, но почти вся всосалась бы въ почву, если только она не окончательно водонепроницаема, и такимъ образомъ питала бы источники, для которыхъ потерялась бы лишь та часть воды, которая за это время испарилась бы. Но дѣло въ томъ, что въ природѣ мы рѣдко находимъ горизонтально залегающія почвы, а большею частью почвы съ большимъ или меньшимъ уклономъ. И вотъ выпадающая атмосферная вода, достигнувъ почвы, не успѣваетъ сейчасъ-же всосаться въ томъ количествѣ, которое вообще способна вмѣстить въ себя почва и въ каждый данный моментъ этотъ неуспѣвшій всосаться избытокъ воды, стекаетъ по уклону, не проникая въ почву и пропадая для источниковъ.

Эта вторая потеря источниками выпадающей атмосферной воды бываетъ весьма значительна и зависитъ конечно отъ цѣлаго ряда обстоятельствъ, какъ то — состава почвы, ея крутизны, положенія относительно странъ свѣта и проч. Понятно, что стеканіе воды по склонамъ, лишеннымъ растительности, происходитъ энергичнѣе, такъ какъ рядомъ со стеканіемъ здѣсь наблюдается размываніе почвы и соединеніе стекающей воды въ крупныя струи, обладающія большею скоростью, чѣмъ если-бы стеканіе происходило при томъ же уклонѣ, но равномерно по всей поверхности склона. Задернение склоновъ оберегаетъ ихъ отъ размыванія и до нѣкоторой степени задерживаетъ скорость стекающей воды, такъ что больше воды успѣваетъ проникать въ почву. Впрочемъ, не всегда съ площади, одѣтой травою, стекаетъ

менѣе воды, чѣмъ съ оголенной площади. Наблюдались случаи даже обратнаго явленія. Также на площади, одѣтой лѣсомъ, поверхностное стеканіе самими деревьями не задерживается или почти не задерживается. Но облѣсенныя площади въ отношеніе использованія свободно-стекающей по естественнымъ уклонамъ воды находятся въ гораздо болѣе благоприятныхъ условіяхъ, чѣмъ площади не облѣсенныя, и вотъ почему: почва въ лѣсу обыкновенно покрыта или моховымъ покровомъ, или покровомъ изъ опавшей листвы и хвои. А эти двѣ формы почвеннаго покрова, въ противоположность травяному и собственно лѣсному покрову, играютъ огромную роль въ дѣлѣ задержанія свободно-стекающихъ массъ воды. И моховой покровъ, и лѣсная подстилка изъ опавшихъ листьевъ и хвои, жадно, какъ губка, задерживаютъ выпадающую на лѣсную почву воду. Эта вода среди мха и лѣсной подстилки не образуетъ, какъ показали прямыя наблюденія, такихъ струй, какъ на голой почвѣ или какъ въ полѣ или на лугу. Она разбивается на мельчайшія капиллярныя струи — среди мха, она собирается неподвижными массами — въ непроницаемыхъ пустотахъ лѣсной подстилки, и, сохраняясь въ томъ, и другой, не стекая внизъ, она выжидаетъ своей очереди, пока верхніе слои почвы не будутъ въ состояніи всосать и ее въ себя и передать ниже лежащимъ слоямъ.

Такимъ образомъ, если лѣсъ кронами своихъ деревьевъ отнимаетъ у источниковъ значительный по сравненію съ открытымъ лугомъ или полемъ процентъ выпадающей въ данной мѣстности влаги, то съ другой стороны тотъ же лѣсъ, благодаря своему моховому покрову и благодаря лѣсной подстилке (изъ опавшей листвы и хвои), сберегаетъ для источниковъ еще большій % выпадающей влаги отъ непосредственнаго стеканія, тогда какъ на оголенныхъ отъ растительнаго покрова мѣстахъ, а также на лугахъ и поляхъ % бесполезно для источниковъ стекающей влаги бываетъ большею частью весьма значительный.

И такъ, потерявъ часть воды въ видѣ снѣга или дождевыхъ капель, прилипшихъ къ надземнымъ органамъ растеній, главнымъ образомъ къ листвѣ, потерявъ другую часть въ видѣ бесполезно для источниковъ стекшей воды, атмосферныя осадки проникаютъ, наконецъ, въ почву данной мѣстности. Но и эта, достигшая почвы вода, не вся идетъ на питаніе и образованіе источниковъ. Часть ея испаряется самой почвой, часть идетъ на построеніе тканей растеній, одѣвающихъ данную почву, часть на вегетативное испареніе, и только уже остатокъ отъ всего этого идетъ на образованіе и питаніе источниковъ. Что касается потери воды путемъ непосредственнаго испаренія изъ почвы, то понятно, что

почвы обнаженныя теряютъ больше воды, чѣмъ почвы, затѣненные растительнымъ покровомъ. Въ особенности въ лѣсу потеря эта незначительна. Что же касается потери воды изъ почвы путемъ испаренія ея растеніями, то эта потеря довольно значительна, но, противъ ожиданія, по мнѣнію Ней, лѣсъ испаряетъ гораздо менѣе воды, чѣмъ поле, одѣтое воздѣлываемыми растеніями. Что касается, наконецъ, количества воды, идущей на построеніе тканей растеній, одѣвающихъ данную почву, то оно весьма незначительно, въ особенности для лѣса, такъ что, собственно, можетъ быть оставлено безъ вниманія.

Такимъ образомъ въ общемъ, въ естественномъ лѣсу, въ равнинахъ, гдѣ поверхностное стеканіе не имѣетъ такого значенія, потеря источниками воды выпадающихъ здѣсь атмосферныхъ осадковъ меньше, чѣмъ на воздѣлываемыхъ поляхъ и на открытыхъ мѣстахъ. Но въ лѣсу, лишенномъ своего естественнаго почвеннаго покрова (моховаго или лѣсной подстилки) потеря почти равна таковой же на открытыхъ мѣстахъ, хотя все еще уступаетъ потерѣ, наблюдаемой на воздѣлываемыхъ поляхъ. Разница эта въ особенности велика лѣтомъ, когда на обрабатываемыхъ поляхъ въ Германіи, по вычисленіямъ Ней, путемъ испаренія и прочихъ, разсмотрѣнныхъ выше, явленій терлется до 68% средняго годоваго количества атмосферныхъ осадковъ, тогда какъ въ лѣсу съ сохранившимся почвеннымъ покровомъ потеря эта немного превышаетъ 40%, а въ лѣсу, лишенномъ почвеннаго покрова болѣе 50%.

Разсмотрѣвъ далѣе въ общемъ разность между количествомъ атмосферныхъ осадковъ и ихъ потерю для источниковъ при различныхъ способахъ пользованія почвами, разсмотрѣвъ уклоненія отъ среднихъ чиселъ, выведенныхъ изъ вышеописанныхъ рассужденій и вычисленій, уклоненія въ зависимости отъ климатическихъ условій различныхъ частей Германіи, отъ состава почвы, способовъ ея обработки, уклона, и пр., Ней приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ.

1) Въ Германіи, въ мѣстностяхъ, расположенныхъ ниже 200 м. надъ ур. моря, среднее годовое количество атмосферныхъ осадковъ (= 628—638 мм.) такъ незначительно превышаетъ среднее количество воды, теряемой источниками при всякомъ способѣ пользованія почвами, что тамъ атмосферныя осадки эти не имѣютъ почти никакого значенія для питанія источниковъ. Если же и наблюдаются въ мѣстностяхъ этихъ сильныя источники, то они обязаны происхожденіемъ своимъ водамъ изъ мѣстностей болѣе высоко надъ ур. моря расположенныхъ.

Остальные источники въ разсматриваемыхъ мѣстностяхъ обязаны

происхожденіемъ своимъ почти исключительно почвамъ весьма проницаемымъ, въ мѣстностяхъ же, характеризующихся тяжелыми почвами, почти совершенно отсутствуютъ.

2) Наибольшее количество воды получаютъ источники въ мѣстностяхъ, расположенныхъ выше 800 м. надъ уровнемъ моря, и это не только потому, что тамъ выпадаетъ наибольшее количество атмосферныхъ осадковъ, въ среднемъ 1166 мм., но и потому, что тамъ, по видимому, потеря источниками воды при всякомъ способѣ пользованія почвами ниже среднего.

3) Въ мѣстностяхъ, расположенныхъ между 200 и 400 м. надъ уровнемъ моря, количество атмосферныхъ осадковъ колеблется между 723 и 739 мм., т. е. въ среднемъ на 100 мм. выше, чѣмъ въ ниже лежащихъ мѣстностяхъ. Но испареніе, вслѣдствіе болѣе сильныхъ вѣтровъ и большей сухости воздуха энергичнѣе, чѣмъ въ мѣстностяхъ ниже лежащихъ и вѣроятно превосходитъ среднее.

Берущія въ этихъ мѣстностяхъ начало источники, вслѣдствіе этого, болшею частью бѣдны водою и достаточны лишь для домашняго пользованія. Они только тогда доставляютъ болше воды для питанія рѣкъ и орошенія полей, когда имѣютъ большую площадь водосбора, характеризующую при томъ же почвами, легко для воды проницаемыми. Гдѣ же почвы водосборовъ трудно проницаемыя, тамъ испареніе воды почвами зачастую такъ сильно, что потеря источниками воды почти достигаетъ величины атмосферныхъ осадковъ, а въ сухіе годы даже превышаетъ. Поэтому и здѣсь попадаются мѣстности значительнаго протяженія, водоснабженіе которыхъ не обезпечено.

4) Въ мѣстностяхъ, расположенныхъ между 400 и 800 м. надъ уровнемъ моря, съ атмосферными осадками въ среднемъ 810—1016 мм. потеря воды всегда значительно меньше количества атмосферныхъ осадковъ. Вслѣдствіе этого здѣсь остается такое количество воды на образованіе источниковъ, что эти послѣдніе могутъ питать рѣки и служить для орошенія луговъ. Обильные водою источники отсутствуютъ здѣсь лишь въ мѣстностяхъ съ тяжелыми почвами, и то только въ томъ случаѣ, если водонепроницаемый слой лежитъ такъ глубоко, что источники, берущіе здѣсь начало, открываются въ мѣстностяхъ, лежащихъ ниже надъ уровнемъ моря.

5) Въ мѣстностяхъ, расположенныхъ ниже 200 м., разница между количествомъ атмосферныхъ осадковъ и потерей воды источниками при всякихъ способахъ пользованія почвами меньше, чѣмъ колебанія въ количествахъ атмосферныхъ осадковъ изъ года въ годъ. При этомъ воздѣлываемыя растенія растутъ здѣсь гораздо лучше, чѣмъ

лѣса, потеря же воды источниками въ лѣсу въ общемъ ниже, внѣ лѣса — выше средняго.

Несмотря однако на это, лѣсъ часто можетъ быть здѣсь уничтоженъ, безъ уменьшенія воды въ источникахъ. Это происходитъ отъ того, что какъ разъ почвы, которыя послѣ обезлѣсенія особенно должны бы много терять воды, т. е. глинистыя, не питаютъ здѣсь обыкновенно источниковъ.

Что касается почвъ, весьма легко проницаемыхъ, единственныхъ, среди которыхъ въ этихъ мѣстностяхъ могутъ образоваться сколько нибудь сильныя источники, то обыкновенно онѣ представляютъ столь дурныя почвы для пашень и такъ мало испаряютъ почвенной воды, что обезлѣсеніе ихъ ведетъ къ уменьшенію потери воды источниками и, слѣдовательно, можетъ даже повлечь за собою обогащеніе источниковъ водою. Поэтому запрещеніе истребленія лѣсовъ съ цѣлью охраненія источниковъ въ мѣстностяхъ, лежащихъ ниже 200 м. надъ уровнемъ моря, при горизонтальности площади только тогда справедливо, когда рѣчь идетъ объ очень глинистыхъ почвахъ и при томъ доказано будетъ, что находящіеся здѣсь источники происходятъ именно въ этихъ самыхъ почвахъ, а не берутъ начала гдѣ-либо внѣ ихъ.

Столь сильно наклонныя площади, что состояніе воды въ источникахъ можетъ значительно уменьшиться послѣ оголенія почвы отъ поверхностнаго стеканія ея, въ мѣстностяхъ этихъ встрѣчаются въ такомъ незначительномъ количествѣ, что для этихъ площадей не стоитъ дѣлать исключенія.

Напротивъ, нѣтъ никакого сомнѣнія, что постоянное удаленіе лѣсной подстилки, даже на почвахъ проницаемыхъ, въ мѣстностяхъ, расположенныхъ ниже 200 м. надъ ур. моря угрожаетъ питанію источниковъ. Даже въ сосновыхъ лѣсахъ при удаленіи подстилки теряется для источниковъ на 63 мм. болѣе атмосферныхъ осадковъ, чѣмъ когда почва ихъ покрыта подстилкой.

6) Въ мѣстностяхъ, расположенныхъ между 200—400 м. надъ уровнемъ моря потеря воды источниками въ лѣсу—почти всегда превосходитъ среднее, въ поле—обыкновенно. Разница между количествомъ атмосферныхъ осадковъ и потерей воды, по крайней мѣрѣ на почвахъ проницаемыхъ настолько уже велика, что остается нѣкоторое количество воды для источниковъ.

Поэтому, въ этихъ мѣстностяхъ надо тщательно взвѣшивать, при данныхъ мѣстныхъ условіяхъ пользованіе почвою въ видѣ-ли лѣса или поля причиняетъ источникамъ болѣшую потерю воды? Гдѣ для того и другого условія одинаково благопріятныя, тамъ на горизонтальной

площади истребленіє еловаго лѣса, если только площадь не обращается въ луга, обыкновенно увеличиваетъ содержаніє воды въ источникахъ, истребленіє сосноваго лѣса влечетъ за собою значительное ослабленіє источниковъ и, наконецъ, истребленіє буковаго лѣса не производитъ замѣтнаго измѣненія въ дебитѣ источниковъ.

Но тамъ, гдѣ находятся особія условія, напримѣръ, сильно глинистыя почвы, обезлѣсеніє которыхъ влечетъ за собою повышеніє потери воды источниками, тамъ необходимо въ этихъ мѣстностяхъ запрещеніє истребленія также буковыхъ и еловыхъ лѣсовъ, въ виду значенія ихъ для питанія источниковъ.

Наоборотъ, на почвахъ весьма проницаемыхъ и при томъ же горизонтальныхъ, запрещеніє истребленія лѣсовъ не оправдывается мотивомъ охраны источниковъ отъ изсяканія.

Сухость воздуха въ разсматриваемыхъ мѣстностяхъ имѣетъ слѣдствіемъ, что здѣсь въ лѣсахъ мертвая лѣсная подстилка разлагается весьма медленно. Поэтому толщина ея значительно превышаетъ среднюю, а потому и вліяніє ея на уменьшеніє испаренія почвы здѣсь большее, чѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ. Поэтому удаленіє лѣсной подстилки нигдѣ такъ не вредно для грунтовыхъ водъ и вмѣстѣ съ тѣмъ для питанія источниковъ, какъ въ мѣстностяхъ, расположенныхъ между 200—400 м.

Наклонныя плоскости въ этой области чаще, пространнѣе и круче, чѣмъ въ области, расположенной ниже 200 м. Потеря, которую терпѣваютъ здѣсь источники черезъ поверхностное стеканіє воды по обнаженнымъ откосамъ, несмотря на небольшую крутизну скатовъ, едва ниже средняго и достигаетъ навѣрное 10% атмосферныхъ осадковъ, т. е. количества, которое имѣетъ большое значеніє, принимая въ особенности во вниманіє незначительную величину разницы между количествомъ осадковъ и испареніемъ.

Вслѣдствіє этого истребленіє всякихъ лѣсовъ на наклонныхъ площадяхъ отражается здѣсь сильно на благосостояніи источниковъ.

7) Въ мѣстностяхъ, расположенныхъ между 400—600 м. надъ уровнемъ моря въ общемъ лѣсоразведеніє благоприятнѣе полеводства. Потеря воды источниками въ лѣсу здѣсь обыкновенно превышаетъ среднее, въ полѣ-же—ниже средняго.

Поэтому, истребленіє лѣсовъ на горизонтальныхъ площадяхъ въ мѣстностяхъ этихъ не отражается на источникахъ, если только не идетъ рѣчь о сильно-глинистыхъ почвахъ, которыя послѣ обезлѣсенія испаряютъ воды гораздо болѣе средняго.

Уничтоженіє лѣсной подстилки въ этихъ мѣстностяхъ, на горизон-

тальныхъ площадяхъ менѣе вредно для источниковъ, чѣмъ въ мѣстностяхъ ниже надъ уровнемъ моря расположенныхъ, такъ какъ мертвая подстилка здѣсь скорѣе разлагается. Но во всякомъ случаѣ и здѣсь уничтоженіе лѣсной подстилки влечетъ за собою уменьшеніе количества воды въ источникахъ на 8—10% атмосферныхъ осадковъ.

На наклонныхъ площадяхъ, которыя въ мѣстностяхъ этихъ особенно сильно развиты, уничтоженіе лѣсовъ также вредно для питанія источниковъ, какъ и въ мѣстностяхъ, расположенныхъ между 200—400 м. надъ уровнемъ моря. Также вредно уничтоженіе подстилки, хотя она и не такой толщины, какъ въ мѣстностяхъ ниже расположенныхъ. За то склоны здѣсь круче, а дожди сильнѣе, вслѣдствіе чего почва менѣе поглощаетъ влагу и опасность поверхностнаго стеканія воды больше.

8) Въ мѣстностяхъ, расположенныхъ выше 800 м. надъ уровнемъ моря на горизонтальныхъ площадяхъ разница между потерей воды источниками и количествомъ атмосферныхъ осадковъ настолько велика, что и здѣсь обыкновенно не имѣютъ значенія способы пользованія почвами, тѣмъ болѣе, что вслѣдствіе сильной влажности воздуха и краткости вегетативнаго періода потеря воды источниками внѣ лѣса стоятъ значительно ниже средняго.

Поэтому на горизонтальныхъ площадяхъ здѣсь совершенно не слѣдуетъ запрещать истребленіе лѣсовъ съ цѣлью охраненія источниковъ рѣкъ, и тѣмъ болѣе понуждать разводить ихъ съ таковой же цѣлью. Наоборотъ, опытъ показываетъ, что облѣсеніе, въ особенности при помощи ели, ведетъ въ мѣстностяхъ этихъ къ осушенію болотъ и слѣдовательно къ уменьшенію естественныхъ водохранилищъ, питающихъ источники.

Но горизонтальныя площади въ мѣстностяхъ этихъ сравнительно рѣдки, а за то сильно развиты площади съ большимъ уклономъ. Потеря, которую претерпѣваютъ здѣсь источники отъ поверхностнаго стеканія воды по голымъ склономъ далеко превосходитъ среднее. Она достигаетъ при крутизнахъ склоновъ и частотѣ сильныхъ дождей 40—50% атмосферныхъ осадковъ.

Принудительное облѣсеніе голыхъ склоновъ и запрещеніе лѣсоистребленія и уничтоженія лѣсной подстилки на крутизнахъ имѣютъ здѣсь поэтому огромное значеніе въ видахъ охраненія источниковъ, питающихъ рѣки и ручья.

Однимъ словомъ, изъ всего вышесказаннаго вытекаетъ одно, что нельзя установить общаго закона. Въ одномъ случаѣ лѣсъ охраняетъ источники рѣкъ отъ оскуднѣнія водою и питаетъ ихъ, въ другомъ, на-

оборотъ, отнимаетъ у источниковъ извѣстный % атмосферныхъ осадковъ. Въ каждомъ частномъ случаѣ только тщательное всестороннее изслѣдованіє можетъ рѣшить — имѣетъ-ли лѣсъ охранныя значеніє для источниковъ или нѣтъ. Для Германіи, по мнѣнію Нея, общій выводъ таковъ: всѣ лѣса, расположенныя на наклонныхъ площадяхъ выше 400 м. надъ уровнемъ моря имѣютъ первостепенное значеніє для питанія источниковъ, и потому должны быть тщательно охраняемы, а такія площади, лишеныя своего первоначальнаго лѣснаго покрова, должны быть энергично облѣсываемы; но на площадяхъ горизонтальныхъ, расположенныхъ *ниже* 800 м. надъ уровнемъ моря, лѣса въ Германіи не имѣютъ значенія для правильнаго питанія источниковъ рѣкъ и уничтоженіє ихъ не вліяетъ на изсяканіє источниковъ, а на горизонтальныхъ площадяхъ, расположенныхъ *выше* 800 м., обезлѣсеніє производитъ даже заболочиваніє почвы и, слѣдовательно, облѣсеніє такихъ площадей и охраненіє ихъ отъ истребленія лѣсовъ даже вредно для источниковъ.

Таковы практическіє выводы, дѣлаемые Неемъ для Германіи. Но изъ внимательнаго изученія этой работы ясно слѣдуетъ, что выводы эти, полученные Неемъ для Германіи, отсюда нельзя прямо распространять даже на сосѣднія страны. Чтобы, напримѣръ, у насъ въ Россіи рѣшить, какіє лѣса имѣютъ значеніє для питанія источниковъ рѣкъ и какіє, наоборотъ, можно смѣло обратитъ въ другой видъ угодій, не нарушая тѣмъ правильности жизни берущихъ въ нихъ начало источниковъ, нужны тщательныя изслѣдованія, подобныя указаннымъ Неемъ для Германіи.

Надо, впрочемъ, замѣтить, что въ изслѣдованіяхъ Нея есть значительный пробѣлъ. Говоря подробно о судьбѣ дождевыхъ атмосферныхъ осадковъ въ лѣсу, въ полѣ и на оголенной площади, Ней почти совсѣмъ не касается зимнихъ атмосферныхъ осадковъ и ихъ таянія весною; а между тѣмъ вліяніє лѣса на сохраненіє зимней влаги для источниковъ, на урегулированіє таянія весною снѣговъ и использованіє почвами этой зимней влаги имѣетъ первостепенную важность и весьма отлично отъ такового же вліянія луга, пашни, степи. Для источниковъ влага таящихъ весною снѣговъ имѣетъ еще большее значеніє, чѣмъ влага лѣтнихъ атмосферныхъ осадковъ. А этотъ вопросъ Неемъ совершенно не затронуть. Хотя у насъ въ Россіи систематическихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи не производилось, но изъ наблюденій, произведенныхъ на югѣ Россіи въ степной и лѣсо-степной областяхъ (Измаильскимъ, Де-Карриеромъ, Бычихинимъ и др.) видно, какое огромное значеніє имѣетъ въ южной Россіи лѣсъ

въ дѣлѣ сбереженія весенней влаги, происходящей отъ тающихъ снѣговъ, на обогащеніе почвы грунтовой водою, несмотря на то, что въ южной Россіи годовое количество атмосферныхъ осадковъ сравнительно весьма незначительно, и какъ различно въ этомъ отношеніи относятся площади, занятыя лѣсомъ, полемъ, лугомъ, пашней, степью. Для того, чтобы у насъ въ Россіи указать, хотя-бы въ общихъ чертахъ, подобно тому какъ Ней сдѣлалъ это для Германіи, тѣ мѣстности, гдѣ лѣсъ имѣетъ значеніе для охраненія источниковъ рѣкъ и гдѣ онъ не имѣетъ такового, для этого надо изучить отношеніе лѣса въ различныхъ районахъ Европейской Россіи (въ районѣ хвойныхъ и широколиственныхъ лѣсовъ, лѣсо-степномъ и степномъ) къ выпадающимъ лѣтнимъ осадкамъ и къ использованию лѣсной почвою зимнихъ осадковъ въ видѣ воды отъ тающихъ весною снѣговъ, по сравненію съ таковыми же явленіями на лугу, въ полѣ, на степи дѣвственной и на вспаханной степи ¹⁾. Только, когда будутъ произведены подобныя наблюденія особыми лѣсными или сельско-хозяйственными метеорологическими станціями, подобными лѣснымъ метеорологическимъ станціямъ Германіи, только тогда мы получимъ тотъ фактическій матеріалъ, который послужитъ намъ базисомъ для рѣшенія вопроса о вліяніи лѣса на источники въ Европейской Россіи.

Н. Кузнецовъ.

РАЗВИТІЕ ОБЛАСТНЫХЪ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ СЪѢТЪ ВЪ СОЕДИНЕННЫХЪ ШТАТАХЪ.

На стр. 186 «Метеорологическаго Вѣстника» 1894 г. находится краткое указаніе на первый съѣздъ представителей областныхъ съѣтовъ въ Соединенныхъ Штатахъ. Съѣздъ этотъ, созданный начальникомъ главнаго метеорологическаго учрежденія Соединенныхъ Штатовъ, такъ называемаго «Бюро погоды» (Weather Bureau) въ Вашингтонѣ, служитъ выраженіемъ новаго, много обѣщающаго развитія, которое за послѣднее десятилѣтіе получило дѣло метеорологіи въ Сѣверной Америкѣ.

Первыя попытки систематической организаціи метеорологическихъ наблюденій въ Соединенныхъ Штатахъ относятся къ 1817 году. Въ 1819 г. начались наблюденія военныхъ врачей въ разныхъ

¹⁾ При этомъ весьма важно обратить вниманіе на степень промерзанія за зиму почвъ различныхъ, указанныхъ выше, категорій.

точкахъ всего тогда заселеннаго пространства Соединенныхъ Штатовъ. Затѣмъ въ 1826 г., была устроена первая областная сѣть, именно сѣть учебнаго вѣдомства Нью-Йорка, которая существовала до 1863 г. Въ 1837 г. примѣру Нью-Йорка послѣдовала Пенсильванія. Около 1840 г., помимо наблюдательной сѣти военныхъ врачей, Patent Office основала вторую общую сѣть для сравненія погоды съ урожаями. Всѣ эти сѣти имѣли общую невыгоду въ томъ, что наблюденія навязывались чиновникамъ извѣстнаго вѣдомства въ добавокъ къ ихъ прямымъ обязанностямъ, безъ надлежащаго центрального учрежденія, безъ контроля и личной инструкціи. Нынѣ можно считать достаточно доказаннымъ многолѣтнимъ опытомъ во всѣхъ частяхъ свѣта, что этимъ путемъ только изрѣдка и случайно получаютъ надежныя данныя. Несмотря на то, неудачныя попытки въ этомъ направленіи повторяются и теперь еще довольно часто; правительственныя и другія учрежденія, почти вездѣ, несравненно легче рѣшаются купить и разослать, хотя бы и дорогіе, инструменты, чѣмъ платить жалованье и прогонныя деньги знающему человѣку, который могъ бы устроить станцію и слѣдить за ихъ наблюденіями. Въ результатѣ выходитъ множество цифръ, невозможныхъ или по крайней мѣрѣ ненадежныхъ, и множество потерянной работы со стороны наблюдателей, которымъ въ большей части случаевъ недостаетъ не то что доброй воли, а умѣнья. Европейскія колоніи въ тропическихъ странахъ и въ настоящее время представляютъ отчасти подобное неутѣшительное зрѣлище.

Вотъ почему съ 1849 года, когда большое научное учрежденіе въ Вашингтонѣ, «Smithsonian Institution» взялось за дѣло метеорологіи, существовавшія разрозненныя сѣти стали переходить въ его руки и развилась обширная сѣть добровольныхъ наблюдателей по всей странѣ. Сначала нѣкоторыя сѣти, какъ сѣть «Patent Office», посылали наблюденія въ «Smithsonian» для провѣрки. Въ 1870 г. это обширное учрежденіе, которое болѣе всякаго другого было въ состояніи научно обрабатывать быстро накопляющійся матеріалъ, управляло всѣми систематическими метеорологическими наблюденіями въ Соединенныхъ Штатахъ.

Съ учрежденіемъ сигнальнаго отдѣленія арміи («Signal Service») въ ноябрѣ 1870 г. дѣло метеорологіи въ Соединенныхъ Штатахъ перешло въ его руки. «Smithsonian Institution» перестало трудиться на этомъ поприщѣ и въ 1874 г. передало свои станціи названному новому вѣдомству. Но это послѣднее такъ было занято ежедневными предсказаніями погоды, что оно почти вовсе не заботилось о климато-

логіи; понятно, что число добровольныхъ наблюдателей быстро уменьшалось (въ теченіи шести лѣтъ на половину)¹⁾. Конечно, новыя станціи, учрежденныя въ тоже время сигнальнымъ вѣдомствомъ, были полнѣе и лучше частныхъ, но число ихъ было несравненно меньше, оттого что онѣ устраивались исключительно въ видахъ телеграфныхъ увѣдомленій о погодѣ и предсказаніи ея. Притомъ наблюденія этихъ новыхъ станцій въ теченіи долгаго времени оставались для климатологическихъ изслѣдованій такъ же мало доступными, какъ и наблюденія прежнихъ станцій. Смитсоніевскій институтъ публиковалъ только средніе выводы, спустя много лѣтъ послѣ производства наблюдений. Сигнальное вѣдомство впало въ противоположную крайность и довольствовалось быстрымъ обнародованіемъ телеграммъ въ ежедневныхъ бюллетеняхъ и короткихъ мѣсячныхъ обзорѣніяхъ — богатый матеріалъ для синоптическихъ изслѣдованій, но для климатологіи въ этомъ видѣ совершенно негодный. Притомъ генераль Мейеръ (Myer), начальникъ вѣдомства, держался исключительно практическаго направленія и думалъ обойтись безъ науки. Результатъ былъ тотъ, что хотя тратилось для «Signal Service» ежегодно баснословная сумма, около 1½ милліона рублей, метеорологія очень мало была подвинута имъ и особенно для климатологіи; лишь въ новѣйшее время собранныя въ 70-хъ годахъ наблюденія начинаютъ приносить пользу.

Мѣстная инициатива стала проявляться снова въ Соединенныхъ Штатахъ скоро послѣ 1874 г., когда Смитсоніевскій институтъ передалъ добровольныя станціи сигнальному вѣдомству. Въ 1875 г. профессоръ Hingichs въ штатѣ Эйовѣ (Iowa) учредилъ сѣтъ добровольныхъ наблюдателей въ этомъ штатѣ. Сначала на свой собственный счетъ, потомъ съ денежнымъ пособіемъ со стороны мѣстнаго управленія, онъ 13 лѣтъ содержалъ станціи, собиралъ и обрабатывалъ ихъ наблюденія, пока не былъ, къ сожалѣнію, принужденъ, по причинѣ разлада въ университетѣ Эйова Сити, оставить этотъ городъ. Со стороны сигнальнаго вѣдомства онъ не имѣлъ никакой поддержки и былъ въ очень дурныхъ отношеніяхъ съ генераломъ Мейеромъ. Во всякомъ случаѣ, за Hingichs'омъ останется заслуга, что онъ своимъ примѣромъ показалъ путь, по которому должно было идти дѣло метеорологіи въ Соединенныхъ Штатахъ, и даже въ нѣсколькихъ направленіяхъ сразу. Во-первыхъ, его предпріимчивости мы обязаны началомъ развитія областныхъ метеорологическихъ сѣтей — «State-Weather Services» — въ Соединенныхъ Штатахъ; мысль, что простраи-

1) Эти данныя почерпнуты изъ отчета Harrington'a за вторую половину 1891 года.

ство послѣднихъ такъ велико, что центральное заведеніе въ Вашингтонѣ и его сѣть могутъ только дать, такъ сказать, скелетъ, а обработка его въ частностяхъ лучше можетъ выполняться областными меньшими центрами—эта мысль теперь признана вѣрною самимъ центральнымъ учрежденіемъ. Во-вторыхъ, необходимость перейти отъ исключительнаго занятія синоптической метеорологіею и предсказаніями погоды къ равновѣсію между этою отраслью и климатологіею въ послѣдніе годы повела къ полному преобразованію Вашингтонскаго центрального учрежденія. Наконецъ, *Ningichs* первый въ Соединенныхъ Штатахъ началъ публиковать наблюденія, сдѣланныя три раза въ день, и среднія выводы изъ нихъ, ежегодно, приблизительно по схемѣ, принятой метеорологическими институтами Европы, особенно послѣ Вѣнскаго конгресса, и лишь 15 лѣтъ позже Вашингтонское главное бюро тоже наконецъ рѣшилось пойти тѣмъ же путемъ и послѣдовать долготѣнному опыту Европейскихъ метеорологическихъ сѣтей. Нельзя не признать аномаліи въ этомъ порядкѣ вещей: выполненіе международныхъ нуждъ науки и тѣсную связь съ однородными учрежденіями въ другихъ странахъ считаютъ одною изъ важнѣйшихъ задачъ центрального государственнаго учрежденія, между тѣмъ какъ областныя сѣти естественно приравниваются къ особенностямъ и разнороднымъ практическимъ нуждамъ ихъ мѣстности. Приложение науки къ практикѣ, конечно, дѣло хорошее; но такія примѣненія—плоды, которые лишь мало по малу созрѣваютъ на деревѣ науки во время его роста; срывать ихъ незрѣлыми приносятъ больше вреда, чѣмъ пользы. Отъ главнаго метеорологическаго учрежденія государства болѣе всего надо требовать, чтобы оно трудилось не только надъ примѣненіемъ, но и надъ развитіемъ науки. А метеорологія такая наука, которая болѣе всякой другой требуетъ дружной работы всѣхъ націй.

Примѣру Эйовы послѣдовало нѣсколько другихъ штатовъ, прежде всего Миссури, гдѣ профессоръ *Nipher*, бывшій ученикъ Хейнрихса, устроилъ уже въ 1877 г. областную сѣть наблюденій.

Въ августѣ 1880 г. умеръ генераль Мейеръ; наслѣднику его, генералу *Назен*, надо отдать справедливость, что онъ значительно поднялъ научный уровень *Signal Service*'а, привлекая въ него цѣлый рядъ ученыхъ. Правда, знаменитости между ними, какъ Феррель и Менденхолъ, не долго оставались въ этомъ вѣдомствѣ, съ военными порядками котораго они не могли свыкнуться; но оставшіеся болѣе молодые ученые и наиболѣе подготовленные изъ офице-

ровъ и солдатъ дали рядъ дѣльныхъ трудовъ ¹⁾. При генералѣ Хезенѣ были измѣнены и отношенія сигнальнаго вѣдомства къ областнымъ сѣтямъ: онъ старался поставить ихъ въ связь съ главнымъ учрежденіемъ и основать подобныя сѣти и въ другихъ штатахъ. Той же политикѣ слѣдовалъ съ еще большимъ успѣхомъ и наслѣдникъ Хезена, умершаго въ январѣ 1887 года, генералъ Грили (Greely). Такихъ сѣтей, различно устроенныхъ, существовало въ 1880 г. 6, въ 1885 г. 15, въ 1890 г. 26. Въ теченіе 1891 года было учреждено еще 15 сѣтей, такъ что къ концу года всѣ области кромѣ Эйдахо и Индѣйской территоріи имѣли свои сѣти. Устройство сѣтей весьма различное, но во всѣхъ часть работы и издержекъ нынѣ лежатъ на Вашингтонскомъ «бюро погоды» и его мѣстныхъ представителей; въ 15 штатахъ или территоріяхъ сѣти пока совсѣмъ содержатся имъ однимъ; въ остальныхъ-же онѣ получаютъ болѣе или менѣе самостоятельную поддержку со стороны мѣстныхъ учреждений, правительственныхъ или частныхъ. Въ Нью-Йоркѣ, Пенсильваніи, Нью-Джерси, Охэйо, Мичиганѣ, Колорадо, Эйовѣ и Южной Дакотѣ областныя сѣти поддерживаются на основаніи особыхъ законовъ штатовъ. Въ нѣкоторыхъ штатахъ сѣть находится въ ближайшей связи съ сельскохозяйственными учреждениями. Въ Мэрилендѣ и Делавэрѣ, которые имѣютъ одну общую сѣть, учрежденную лишь въ 1891 г., она завѣдуется университетомъ въ Балтиморѣ. Но самое высокое развитіе имѣетъ областная сѣть шести штатовъ, такъ называемой Новой Англіи, сѣть, которая содержится учрежденнымъ въ іюнѣ 1884 года обществомъ «New England Meteorological Society» и университетомъ въ Кэмбриджѣ (Бостонѣ). Главное условіе преуспѣванія добровольнаго труда — участіе знающихъ и энергичныхъ дѣятелей — въ этомъ обществѣ отлично выполнено управленіемъ профессора упомянутаго университета (Harvard College) Дэвиса (William Morris Davis) и содѣйствіемъ многихъ высоко образованныхъ и живо интересующихся этимъ дѣломъ людей. Второе условіе — возможность публиковать результаты своихъ работъ въ полномъ объемѣ и въ приличномъ видѣ — общество могло выполнить благодаря содѣйствію необыкновенно богатыхъ средствъ астрономической обсерваторіи при томъ же университетѣ, въ лѣтописяхъ которой печатаются его труды. Кромѣ мѣсячныхъ и годовыхъ статистическихъ обзоровъ, въ этихъ лѣтописяхъ появился уже рядъ прекрасныхъ изысканій по разнымъ метеорологическимъ вопросамъ. Назову изъ нихъ изслѣдованіе о мор-

1) См. Meteorol. Zeitschr. II, 1885, стр. 273.

скомъ вѣтрѣ (Sea—breeze), гдѣ доказывается его постепенное проникновеніе внутрь страны послѣ полудня въ ясные лѣтніе дни и изображается на картахъ его распространеніе; изслѣдованіе о торнадо въ Лоренсѣ и о вращательныхъ буряхъ вообще; изслѣдованія о грозахъ и о климатѣ Новой Англіи. Всѣ эти изслѣдованія отличаются не только ясностью и остроуміемъ, но и рѣдкимъ знакомствомъ съ литературою. Та же обсерваторія издаетъ ежегодно и труды прекрасно устроенной частной метеорологической обсерваторіи на горѣ Блю-Хиль близъ Бостона.

Метеорологическое Общество Новой Англіи и его сѣть станцій не получаютъ пособій отъ властей этихъ штатовъ; но значительную помощь оказываетъ ему Вашингтонское «бюро погоды», на представителя котораго въ Бостонѣ выпала большая часть статистической работы.

Снабженіе добровольныхъ наблюдателей инструментами приняло на себя «бюро погоды», отчасти изъ собственнаго бюджета, отчасти на частныя средства. Такъ напримѣръ во второй половинѣ 1891 года бюро снабдило инструментами 175 станцій на свой счетъ и 100 станцій на счетъ частныхъ лицъ.

Областныя сѣти доставляютъ главному бюро данныя, которыя служатъ основою его еженедѣльныхъ отчетовъ о состояніи хлѣбныхъ и пр. (Weather Crop Bulletin), которые пользуются большою популярностью между сельскими хозяевами въ Соединенныхъ Штатахъ. Нѣкоторыя изъ областныхъ сѣтей находятся въ ближайшей связи съ агрономическими опытными станціями, съ которыми и «бюро погоды» имѣетъ нынѣ близкія сношенія, тѣмъ болѣе, что оно включило въ программу своихъ изслѣдованій нынѣ не только метеорологію атмосферы, но и «метеорологію почвы», т. е. физическія условія влажности и теплоты, которыя находятъ растеніе въ верхнихъ слояхъ почвы, на томъ основаніи, что «дождь самъ по себѣ мало вліяетъ на растеніе; все зависитъ отъ движенія дождевой воды въ почвѣ». Но эта отрасль дѣятельности «бюро погоды» находится лишь въ первой стадіи своего развитія.

Многосторонняя частная инициатива на поприщѣ метеорологіи, которою такъ особенно отличаются послѣдніе 15 лѣтъ отъ предыдущаго времени въ Соединенныхъ Штатахъ, въ немалой степени зависятъ отъ либеральнаго духа, въ которомъ нынѣ ведется управленіе центрального учрежденія въ Вашингтонѣ. Такъ, въ отчетѣ за 1891 годъ начальникъ его говоритъ: «Я полагаю, что мы не должны слѣдовать исключительной политикѣ относительно нашего матеріала. Онъ

долженъ быть доступенъ всѣмъ трудящимся по метеорологіи, которыя имѣютъ подготовку, чтобы пользоваться имъ, лишь съ такими ограниченіями, какія нужны для предохраненія его отъ порчи или потери. Я совѣтую пригласить метеорологовъ, пользоваться этимъ матеріаломъ въ бюро». Еще шире, конечно, возможность пользованія библіотекою бюро: «такъ какъ я желаю сдѣлать драгоцѣнное собраніе литературы метеорологіи и климатологіи въ нашей библіотекѣ по возможности полезнымъ, право пользованія ею распространено на частныхъ изслѣдователей въ любой части страны, съ тѣми лишь ограниченіями, которыя даютъ ручательство за осторожное употребленіе и возвращеніе выданныхъ книгъ».

Вл. Келпень.

ИЗМѢРЕНІЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СТАНЦІЯХЪ III-ГО РАЗРЯДА.

Вопросъ этотъ былъ поднятъ проф. Д. А. Лачиновымъ въ заведеніи метеорологической комиссіи 4-го февраля 1894 г., причемъ собраніе сочувственно отнеслось къ проекту выработки простой дешевой установки термометровъ и къ критическому разсмотрѣнію установокъ, практикуемыхъ за границею. У насъ на многихъ станціяхъ III разряда нынѣ распространяется простая установка термометра, рекомендованная инструкціею Главной Физической Обсерваторіи и состоящая изъ конического цинковаго матоваго экрана, высотой около 1 дециметра, обращеннаго раструбомъ книзу. Въ маленькое отверстіе на верху вдѣтъ термометръ, такъ что шарикъ защищенъ отъ непосредственныхъ лучей солнца, а шкала видна вся по верху конуса. Обмѣна воздуха около шарика почти нѣтъ, нагреваніе шершаваго цинка лучами солнца довольно сильно. Можно, поэтому, аргюи думать, что на солнцѣ инструментъ даетъ невѣрныя, слишкомъ высокія показанія. Во избѣжаніе таковыхъ рекомендуется прибывать инструментъ у сѣверной стѣны зданія. Но утренніе и вечерніе лучи солнца все-таки не щадятъ инструмента лѣтомъ. Размѣръ погрѣшности, на сколько мнѣ извѣстно, никогда не былъ опредѣленъ.

Нѣкоторое понятіе о недостаткахъ упомянутой установки можно вывести изъ метеорологическаго бюллетеня обсерваторіи въ Новой Александріи, выпущеннаго Н. П. Коломійцевымъ, за іюль 1894 г. Тамъ опубликованы сравнительныя наблюденія за 3 срока въ нормальной будкѣ Вильда и въ указанной установкѣ. Въ среднемъ

выводѣ за 3 срока показанія простой установки оказываются повышенными на 0°,38 противъ нормальной. Но наблюденія въ 7 час. утра сильно расходятся. Въ среднемъ выводѣ за іюль температура воздуха равна

въ нормальной установкѣ	17°,7
» простой »	19,7

Обнаруженная средняя разность въ 2° не говоритъ въ пользу простой установки. 30-го іюля простая установка дала температуру на 3°,4 выше нормальной. Въ 9 час. вечера разность мѣняется знакъ. Средняя температура тогда составляетъ

въ нормальной установкѣ	17,8
» простой »	17,1

Вѣроятно, вечерніе лучи близкаго къ закату солнца уже не попадаютъ на термометръ, и онъ подвергается лишь лучеиспусканію. Къ сожалѣнію, примѣчаній по инструментальной части въ указанной брошюрѣ г. Коломійцева не имѣется.

Въ только что появившемся 2-омъ выпускѣ наблюденій Новоалександрійской обсерваторіи за августъ 1894 г. Н. П. Коломійцевъ помѣщаетъ и продолженіе наблюденій въ простой термометрической установкѣ. Вотъ средніе выводы:

	7 ч. у.	8 ч. в
Въ простой установкѣ	16°,1	14°,6
» нормальной установкѣ	15,1	15,3
Разность	1,0	—0,7

Наибольшія разности находили въ 7 час.: простая установка даетъ температуры слишкомъ высокія: 6-го августа на 3°,5, 15-го августа на 3°,6. Б. Срезневскій.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

О сѣверныхъ сіяніяхъ и объ образованіи облаковъ подъ вліяніемъ сѣверныхъ сіяній. Директоръ метеорологической обсерваторіи въ Копенгагенѣ, г. Адамъ Паульсенъ, въ декабрѣ прошлаго года опубликовалъ въ Meteorol. Zeitschr. новую теорію образованія полярныхъ сіяній; въ майскомъ номерѣ того же журнала за 1895 г. онъ напечаталъ новую работу, въ которой изложилъ свое мнѣніе о вліяніи сѣверныхъ сіяній на образованіе нѣкоторыхъ формъ облаковъ.

Оба вопроса весьма важны для теоріи электрическихъ и магнитныхъ явленій земнаго шара и его атмосферы.

Новая теорія сѣверныхъ сіяній, предлагаемая Паульсеномъ, основана, главнымъ образомъ, на опытахъ Крукса, Гитторфа, Ленарда и др. съ Гейслеровыми трубками. На основаніи своихъ опытовъ Круксъ составилъ извѣстную теорію особаго четвертаго состоянія вещества, названнаго имъ лучистымъ. Въ Гейслеровыхъ трубкахъ отъ отрицательнаго полюса лучи распространяются исключительно прямолинейно, такъ что при помѣщеніи на пути лучей какого-нибудь тѣла получается тѣнь, между тѣмъ какъ на другихъ частяхъ стѣнки развивается яркая флуоресценція стекла. Лучи, исходящіе отъ катода, имѣютъ, по мнѣнію Паульсена, много общаго съ лучами сѣверныхъ сіяній, особенно потому, что поглощеніе первыхъ атмосферою производитъ тѣ же явленія, какія наблюдаются у послѣднихъ. Первые поглощаются воздухомъ, вызывая свѣтовые явленія, и, по изслѣдованіямъ Ленарда, поглощательная способность, а слѣдовательно также и способность вызывать свѣтовые явленія, прямо пропорціональна плотности воздуха. Значитъ свѣтовые явленія въ полярныхъ сіяніяхъ, по теоріи Паульсена, образуются ярче всего въ низшихъ слояхъ атмосферы; если лучи сіянія направлены вертикально, то въ верхнихъ слояхъ они поглощаются менѣе, чѣмъ въ низшихъ и съ уменьшеніемъ высоты яркость сѣверныхъ сіяній увеличивается. Потенціальная энергія лучей въ низшихъ слояхъ переходитъ въ кинетическую, отчего, по теоріи Паульсена, получается флуоресценція воздуха, а эти свѣтовые явленія и представляютъ то, что называется полярнымъ сіяніемъ. Теперь спрашивается, какого рода и происхожденія эти лучи. Флуоресценція указываетъ на то, что преломленіе этихъ лучей больше, чѣмъ у лучей видимой части солнечнаго спектра; поэтому можно заключить, что это — ультра-фіолетовые лучи, получаемые отъ радіаціи солнца. Въ верхнихъ слояхъ нашей атмосферы, по мнѣнію Паульсена, есть слой съ зарядомъ отрицательнаго электричества, отъ котораго, какъ отъ катода Гейслеровыхъ трубокъ, опускаются лучи въ нашу атмосферу; при поглощеніи этихъ лучей получается, какъ выше уже сказано, сѣверное сіяніе. Теперь остается еще открытымъ вопросъ, почему сѣверныя сіянія образуются у полюса, гдѣ инсоляція воздуха наименьшая, а не между тропиками, гдѣ она наибольшая. Относительно этого вопроса Паульсенъ того мнѣнія, что между тропиками дѣйствительно запасъ энергіи достигаетъ своего максимума, но сѣверное сіяніе образуется не тамъ, гдѣ максимумъ этой энергіи, а тамъ, гдѣ наибольшее поглощеніе этихъ лучей, или

гдѣ потенциальная энергія переходитъ въ кинетическую, а потенциальная энергія переносится къ полюсамъ верхними теченіями атмосферы. Приходъ этой энергіи получается черезъ инсоляцію, а полярное сіяніе — расходъ энергіи. Такъ какъ всѣ частицы между тропиками одинаково получаютъ эту энергію, то тамъ расхода не можетъ быть, а расходъ наступаетъ тогда, когда верхними теченіями атмосферы частицы съ потенциальной энергіею переносятся къ полюсамъ, гдѣ находятся частицы безъ заряда; поэтому расходъ получается сильнѣе всего въ близъ полярныхъ странахъ, гдѣ дѣйствительно и наблюдается максимумъ полярныхъ сіяній.

Новая теорія Паульсена объясняетъ, между прочимъ, почему не всѣ сѣверныя сіянія сопровождаются магнитными бурями. Герцомъ показано, что западные лучи никакого магнитнаго дѣйствія не обнаруживаютъ; стало-быть и сѣверныя сіянія, составляющія только результатъ поглощенія этихъ лучей, магнитнаго дѣйствія имѣть не могутъ.

Новыя изслѣдованія Ленарда показали, что свѣтящійся отъ флуоресценціи воздухъ весьма хорошей проводникъ электричества; понятно, если въ атмосферѣ вблизи мѣста поглощенія большая разность потенциаловъ, то, благодаря хорошему проводнику, образуются электрическіе токи. Они, и только они, вызываютъ магнитныя возмущенія. Въ подтвержденіе своего заключенія Паульсенъ указываетъ на многихъ наблюдателей, по которымъ спокойныя полярныя сіянія не сопровождались магнитными возмущеніями; послѣднія всегда наблюдались во время быстрого движенія полярныхъ сіяній.

Въ новѣйшей своей работѣ Паульсенъ пользуется своей теоріею образованія сѣверныхъ сіяній для выясненія многихъ сомнительныхъ случаевъ, когда наблюдатели сомнѣвались, есть-ли видѣнное явленіе сѣверное сіяніе, или облако. Паульсенъ того мнѣнія, что въ подобныхъ случаяхъ наблюдалось облако, образованное сѣвернымъ сіяніемъ. Какъ извѣстно, при поглощеніи катодныхъ лучей воздухомъ образуется много озона, въ особенности при низкихъ температурахъ, а при большой влажности и въ присутствіи озона электрической разрядъ вызываетъ образованіе тумана. Такимъ же образомъ, по мнѣнію Паульсена, образуются облака: при сѣверныхъ сіяніяхъ поглощеніе ультрафіолетовыхъ лучей воздухомъ производитъ озонъ, а послѣдній способствуетъ сгущенію водяныхъ паровъ. Однако при низкихъ температурахъ количество водяныхъ паровъ въ воздухѣ весьма мало и сгущеніе, несмотря на количество озона, прежде всего зависитъ отъ температуры. Если воздухъ не насыщенъ водяными парами, тогда

озонъ не въ состояніи вызвать конденсацію паровъ; она можетъ наступить только тогда, когда относительная влажность равняется 100%. Паульсенъ предполагаетъ, что на большихъ высотахъ близъ полярныхъ странъ недостаточно атмосферной пыли, служащей ядромъ сгущенія по теоріи Aitkin'a; вслѣдствіе этого воздухъ пересыщенъ водяными парами, а при сѣверныхъ сіяніяхъ озонъ замѣняетъ атмосферную пыль и сгущеніе совершается быстро. Когда влажность мала, небо послѣ сѣверныхъ сіяній остается яснымъ, но если воздухъ былъ пересыщенъ водяными парами, тогда послѣ сѣверныхъ сіяній погода сдѣлается пасмурною, что и замѣчали многіе наблюдатели.

Э. Лейстъ.

Солнечныя пятна и зимніе осадки. Числа, приведенныя г-омъ Лейстомъ на стр. 221 «Мет. Вѣстника», даютъ интересное подтвержденіе положенію, которое высказалъ англійскій метеорологъ Арчибальдъ (E. D. Archibald) 17 лѣтъ тому назадъ въ книгѣ, которая осталась почти незамѣченною: *The Rainfall of the World, in connection with the eleven-year period of Sunspots* (Calcutta 1878). Именно, онъ приводитъ рядъ доказательствъ, что зимніе осадки внѣ тропиковъ имѣютъ обратное отношеніе къ періоду солнечныхъ пятенъ, чѣмъ дожди жаркихъ странъ и лѣтніе дожди: по немъ зимніе осадки болѣе обильны около минимума, чѣмъ около максимума пятенъ.

Относительно сѣверной Индіи, для которой вопросъ этотъ имѣетъ огромную практическую важность, онъ былъ поднятъ еще нѣсколько раньше Аллахабадскимъ метеорологомъ S. A. Hill. Но онъ, конечно, важенъ и для остальной земной поверхности; напр. онъ долженъ имѣть вліяніе и на поднятый недавно Г. А. Любославскимъ вопросъ о сравнительномъ количествѣ дождя и снѣга. Только для этихъ изслѣдованій время теперь довольно неблагоприятное въ томъ отношеніи, что по неизвѣстнымъ причинамъ 11-лѣтній періодъ въ атмосферныхъ явленіяхъ очень неясно былъ выраженъ за послѣднія десятилѣтія.

В. К.

Случай выпаденія мягкаго града. — Вечеромъ 2-го (14) мая сего. 1895 г., въ г. Екатеринбургѣ, во время грозы, мнѣ пришлось быть свидѣтелемъ новаго для меня явленія: первая грозовая полоса шла съ SW на NE, громъ сталъ слышенъ въ 4 ч. 40 м. и продолжался до 5 ч.; былъ не очень сильный дождь;—вторая же полоса двигалась съ болѣею быстротою, чѣмъ первая, съ W на E; громъ слышенъ былъ съ 5 ч. 45 м. и до 6 ч. 15 м.; въ 5 ч. 56 м. пошелъ продолжавшійся 2—3 м. крупный дождь съ рѣдкимъ градомъ величиною съ горошину, наклонно гонимымъ порывистымъ NW вѣтромъ; въ 6 ч. въ

теченіе 2—3 м. вмѣстѣ съ ливнемъ выпадалъ *мягкій градъ*: ударяя въ стекла моихъ оконъ, обращенныхъ къ W, градины сплющивались, приче́мъ бѣлоснѣжныя и прозрачныя ледяныя ихъ частицы прилипали и спускались по стеклу, увлекаемыя дождемъ; на одномъ окнѣ, гдѣ зимняя рама не была вынута, примерзшія льдинки довольно долго (т. е. нѣсколько секундъ) держались гнѣздами. Туча, сравнительно не толстая и состоявшая, насколько я могъ замѣтить, изъ двухъ только слоевъ, шла очень низко: промежутокъ между молніею и громомъ былъ, въ 5 ч. 56 м., въ 5 с., въ 6 ч. 2 м., въ 2—3 с., въ 6 ч. 7 м. 3 с.; удары были довольно рѣдкіе и средней силы. Между грозами температура воздуха была около 9° С., а во время ливня упала до 3°.

Этотъ *мягкій градъ* я считаю градомъ *in statu nascendi*, т. е., неуспѣвшимъ, вслѣдствіе небольшой толщины облаковъ и близости ихъ къ поверхности почвы, пролетѣть достаточное разстояніе черезъ теплый и сухой воздухъ, чтобы, благодаря сильному испаренію, охладиться до совершенно твердаго состоянія. Первые же, обыкновенныя градины достигли почвы при температурѣ воздуха около 9° и влажности во всякомъ случаѣ значительно меньшей, чѣмъ она сдѣлалась при послѣдующемъ дождѣ и пониженіи температуры, почему онѣ, вѣроятно, и успѣли охладиться испареніемъ до совершеннаго затвердѣнія. Весьма можетъ быть, что записанный мною «крупный дождь» отчасти уже состоялъ изъ «мягкаго града», о существованіи котораго я узналъ впервые изъ дальнѣйшаго наблюденія.

Даннаго явленія нельзя смѣшивать ни съ очень обыкновеннымъ выпаденіемъ тающаго снѣга, ни съ весьма рѣдкимъ явленіемъ замерзающаго на воздухѣ дождя. Послѣднее я видѣлъ здѣсь всего одинъ разъ 2-го (14) декабря 1878 г.: при температурѣ воздуха —3,7 Ц. налетѣлъ въ 10—11 ч. вечера шкваль съ SW и полилъ обильный косою дождь, который въ видѣ льдинокъ очень неправильной формы, частью еще въ жидкомъ или полужидкомъ состояніи, покрылъ стѣны и окна, обращенныя на SW, слоемъ льда на подобіе сталактитовъ; такъ какъ стѣны и пр. были холоднѣе воздуха, а температура дождя близка къ 0°, примерзаніе происходило почти мгновенно¹⁾. Нечего говорить, что тротуары и улицы покрылись гололедицею (*verglas*), отчего по утру ходьба по нимъ сдѣлалась очень опасною. **О. Клеръ.**

1) Замерзаніе дождя происходитъ не только отъ указанной причины, но и отъ переохлажденія капель, которыя и переходятъ въ твердое состояніе тотчасъ по соприкосновеніи съ твердымъ тѣломъ, имѣющимъ температуру даже выше 0°. *Ред.*

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Кларъ, Зимнія станціи въ средиземноморской области. Онимюсъ, Зима въ приморскихъ Альпахъ. (Dr. C. Clar. Die Winterstationen im alpinen Mittelmeergebiete, Wien 1894. Dr. Onimus, l'hiver dans les Alpes-Maritimes. Paris 1894). Обѣ книги принадлежатъ къ лучшимъ своего рода. Больные, желающіе отправиться на зиму въ теплыя страны, найдутъ много полезныхъ практическихъ совѣтовъ, которые помогутъ имъ разобратся рѣшить, куда ѣхать. Люди, хотя немного знакомые съ метеорологіей, отпосятся съ понятнымъ недоувѣріемъ къ книгамъ о климатологіи, написаннымъ врачами даже очень извѣстными (*popina sunt odiosa*). Означенныя двѣ книги, какъ и труды д-ра Дмитриева¹⁾, относятся къ немногимъ исключеніямъ, изъ нихъ и спеціальность по метеорологіи узнаеть немало новаго.

Первая обнимаеть болѣе обширную область, отъ Альпійскихъ болѣе или менѣе холодныхъ курортовъ въ родѣ Мерана и даже Давоса до Бискры въ Сахарѣ.

Авторъ даетъ краткія, но толковыя свѣдѣнія о климатѣ каждаго мѣста, обращая особенное вниманіе на потребности больныхъ. У него нѣтъ и рѣчи объ огульной рекомендаціи того или другаго мѣста. Напр. онъ считаетъ однимъ изъ лучшихъ мѣстъ Арко близъ Гардскаго озера, но только съ ноября по февраль, когда здѣсь тихая и ясная погода, а не весной, когда здѣсь сильныя вѣтры. По той же причинѣ онъ не совѣтуетъ ѣхать зимою на берега Кварнерскаго залива Адриатики (Аббачія и т. д.), когда тамъ часто бываютъ бури, но считаетъ этотъ климатъ полезнымъ въ апрѣлѣ и маѣ. Выше всего онъ отзывается объ Аяччо (Ajaccio) на Корсикѣ. То, что зима здѣсь теплѣе, чѣмъ въ Ментонѣ и окрестностяхъ не особенно важно, главныя же преимущества 1) почти полное отсутствіе пыли, 2) отсутствіе рѣзкихъ колебаній температуры и влажности воздуха и такой малой влажности (до 10% и менѣе), какая нерѣдко бываетъ на сѣверномъ берегу Средиземнаго моря. 3) Прекрасная лѣтняя станція въ окрестностяхъ города (Виццавона въ сосновомъ лѣсу, на высотѣ 1200 метр. н. у. м.), гдѣ больные могутъ съ пользой провести 3—4 мѣсяца.

Вторая книга, касается лишь небольшой мѣстности на сѣверномъ берегу Средиземнаго моря, отъ Гіера (Ниуэрес) до окрестностей Генуи, называемый *Corniche* или *Côte d'Azur* французами и *Riviera di Ponente* итальянцами. Авторъ вдаеться въ большія подробности въ своихъ совѣтахъ больнымъ, стараясь предостеречь ихъ отъ вредныхъ

1) Въ особенности «Климатъ южнаго берега Крыма».

вліяній разнаго рода. Онъ очень обстоятельно оцѣниваетъ преимущества чуть ли не каждой версты лучшей части берега отъ Каннъ до Ментоны, справедливо предостерегая отъ сосѣдства долинъ и овраговъ, по которымъ вечеромъ и ночью спускается холодный воздухъ. Онъ обращаетъ вниманіе на вліяніе лучеспусканія на охлажденіе человѣческаго тѣла, вопросъ очень важный, но до сихъ поръ еле затронутый. Подробно разобрано также мнѣніе туземцевъ, что тотчасъ послѣ захожденія солнца бываетъ холоднѣе, чѣмъ послѣ, и чуть ли не до середины ночи, а второе рѣзкое охлажденіе на утренней зарѣ. Многочисленныя діаграммы — копіи снимковъ съ термографа Ришара — показываютъ что первое явленіе иногда бываетъ, но въ среднемъ выводѣ температура конечно продолжаетъ понижаться, а второе — скорѣе общее правило. Объясненія этому странному факту онъ не даетъ.

У насъ на южномъ берегу Крыма находятся въ дѣйствиіи нѣсколько термографовъ, разработка ихъ данныхъ была бы очень желательна, между прочимъ и по двумъ вопросамъ, упомянутымъ выше, такъ какъ сходство положенія съ сѣвернымъ берегомъ Средиземнаго моря несомнѣнное.

А. В.

(Meteorol. Zeitschrift. Juni 1895).

А. Шпрунгъ. Новый способъ измѣренія высоты облаковъ. (Sprung: Vorschlag zur Vereinfachung der Wolkenaufnahmen). Способъ измѣренія высоты облаковъ, которымъ пользуются въ настоящее время, состоитъ въ томъ, что два находящихся на извѣстномъ разстояніи и соединенныхъ между собою телефономъ наблюдателя, теодолитами измѣряютъ уголъ между горизонтальною плоскостью и линіею, проходящей отъ глаза наблюдателя до одной и той-же для обоихъ наблюдателей точки даннаго облака. Наблюдатели, при помощи телефона, условливаются между собою, на какую точку облака слѣдуетъ направить трубу, но при этомъ часто бываютъ ошибки и недоразумѣнія, и послѣ наблюденій оказывается, что наблюдатели наблюдали различныя точки облака. Чтобы избѣжать этого, въ послѣднее время соединяютъ теодолиты съ фотографическою камерою и благодаря тому во всякое время можно удостовѣриться въ томъ, что измѣренная высота относится къ одному и тому же облаку. Такой способъ имѣетъ разныя недостатки. Необходимо имѣть по крайней мѣрѣ три наблюдателя на трехъ мѣстахъ, отстоящихъ другъ отъ друга на 500 метровъ для низкихъ облаковъ, на 1000 метровъ для среднихъ и на 5000 метровъ для самыхъ высокихъ облаковъ. Наблюдатели, съ помощниками и пр., должны быть всегда готовыми къ наблюденіямъ, если напримѣръ зимою послѣ однообразнаго сѣраго неба являются интересныя облака,

что можетъ случиться неожиданно, или если весною и лѣтомъ послѣ продолжительнаго періода безоблачнаго неба являются облака. Но пока наблюдатели дойдутъ до своихъ пунктовъ (на разстояніе 5 верстъ) удобный моментъ для наблюденій можетъ уже миновать. Для устранения подобныхъ неудобствъ Шпрунгъ предлагаетъ слѣдующій способъ. По его мнѣнію можно замѣнить наблюдателей автоматически дѣйствующими фотографическими камерами, управляемыми съ одной центральной точки. Объективы этихъ приборовъ должны быть направлены только къ зениту. На каждой стаціи, соединенной съ центральной проволоками, должна быть автоматически дѣйствующая камера съ 15—20 готовыми пластинками. Камера должна быть покрыта колпакомъ, который снимается автоматически. По контакту на центральной станціи у всѣхъ приборовъ на вспомогательныхъ станціяхъ должны быть произведены автоматически слѣдующія одновременныя операціи:

- 1) Колпакъ снимается съ аппарата,
- 2) Объективъ камеры открывается на $\frac{1}{5}$ секунды
- 3) Свѣточувствительная пластинка замѣняется новою,
- 4) Аппаратъ покрывается колпакомъ,
- 5) Аппаратъ даетъ знать на центральную станцію, что снимокъ сдѣланъ.

Шпрунгу удалось устроить такой приборъ для обсерваторіи въ Потсдамѣ вблизи Берлина, гдѣ одновременныя снимки облаковъ по его способу будутъ произведены на разстояніи 2300 метровъ.

Шпрунгъ въ своей статьѣ говоритъ о предстоящихъ международныхъ одновременныхъ наблюденій облаковъ, какъ объ общеизвѣстномъ фактѣ. Вѣроятно метеорологи Западной Европы всѣ знакомы со срокомъ, продолжительностью, программами и инструкціями этихъ наблюденій, между тѣмъ какъ русскіе метеорологи объ нихъ пока ничего не знаютъ, несмотря на то, что многіе наблюдатели согласились бы содѣйствовать въ этомъ дѣлѣ, еслибъ они были своевременно извѣщены и имѣли возможность приготовиться къ такимъ наблюденіямъ. Интересы науки требуютъ, чтобъ относящіяся къ подобнымъ дѣламъ постановленія международныхъ собраній, представителей метеорологическихъ учрежденій не составляли секретъ командированнаго отъ правительства представителя, а были подробно изложены въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, какъ въ единственномъ въ Россіи общедоступномъ изданіи по метеорологіи.

Э. Лейстъ.

В. Непленъ. Градіентъ передвиженія циклоновъ. (W. Köppen: Fortpflanzungs-Gradient der Cyclonen). По теоріи циклоновъ Ферреля воздухъ въ циклонахъ перемѣщается во-первыхъ, вокругъ центра ци-

клона, какъ напримѣръ луна вокругъ земли, а во-вторыхъ, вмѣстѣ съ циклономъ по пути циклона, какъ луна съ землею вокругъ солнца. Противъ этого мнѣнія многократно возражали, между прочимъ и Шпрунгъ въ своемъ учебникѣ метеорологіи, но возраженія не убѣдительно, потому что основаны на нѣкоторыхъ допущеніяхъ относительно скорости передвиженія циклоновъ и скорости вѣтра. Кеппенъ обращаетъ вниманіе на то, что необходимо разлагать не только направление движенія воздуха на два составныя направленія, но также и градиентъ, а именно по радіусу и по пути циклона.

Метеорологическое бюро въ Нью-Йоркѣ. (Das amerikanische Wetterbureau). Въ журналѣ «Nature» сообщено, что метеорологическое бюро въ Нью-Йоркѣ перенесено въ новое помѣщеніе, находящее въ 21, 22 и 23-мъ этажахъ самого высокаго дома въ Нью-Йоркѣ и, благодаря этому, наблюденія производятся тамъ на высотѣ 356 футовъ (109 метровъ) надъ поверхностью земли.

В. Принцъ. Температура внутри деревьевъ. (Über Baumtemperatur). Въ теченіе 19-ти мѣсяцевъ (августъ 1890 — мартъ 1892 г.) проф. Принцъ производилъ наблюденія надъ температурою внутри тополя *rorus nigra*) въ центрѣ ствола, имѣющаго 71 см. въ діаметрѣ. Среднія мѣсячныя температуры были слѣдующія:

Температура:	воздуха,	тополя.	Разность.
Январь.....	— 0,6	— 0,9	+ 0,3
Февраль.....	2,5	1,2	+ 1,3
Мартъ.....	4,3	4,2	+ 0,1
Апрѣль.....	6,3	7,0	— 0,7
Май.....	11,6	13,2	— 1,6
Іюнь.....	15,2	14,5	+ 0,7
Іюль.....	16,3	15,5	+ 0,8
Августъ.....	16,2	15,4	+ 0,8
Сентябрь.....	15,4	14,9	+ 0,5
Октябрь.....	10,4	12,0	— 1,6
Ноябрь.....	4,6	5,8	— 1,2
Декабрь.....	— 0,4	1,4	— 1,8

Крайнія температуры были

для воздуха + 22,3 и — 13,0
 „ тополя 19,0 и — 8,6

Температура внутри тополя въ годовомъ среднемъ была на 0,2 выше температуры воздуха. (Annales de l'Observatoire Roy. de Belgique. W. Prinz: Les variations de la température à l'intérieur d'un arbre).

Э. Лейстъ.

Вейеръ. Перемѣщеніе магнитныхъ полюсовъ земли. Проф. Вейеръ въ Килѣ составилъ формулы для перемѣщенія магнитныхъ полюсовъ земли и опубликовалъ свои результаты въ *Astronomische Nachrichten* № 3254. Изъ нихъ заимствуемъ слѣдующіе координаты полюсовъ для слѣдующихъ эпохъ.

	Сѣверный полюсъ.		Южный полюсъ.	
	Широта.	Долгота.	Широта.	Долгота.
1680	+80°	150° Зап.	—68°	164° Вост.
1710	80	125	—69	161
1740	79	106	—71	155
1770	78	95	—72	147
1800	77	92	—74	135
1830	77	96	—74	121
1860	78	105	—74	106
1890	79	119	—73	93

По этимъ величинамъ сѣверный магнитный полюсъ земли перемѣщался на 3° по широтѣ и 58° по долготѣ, а южный полюсъ еще больше: 6° по широтѣ и 71° по долготѣ. Какъ извѣстно сѣверный магнитный полюсъ земли открытъ Россомъ въ 1831 году и находится подъ широтою въ 70°, а долгота его 97 W отъ Гринвича. До южнаго магнитнаго полюса земли до сихъ поръ еще никто не могъ пробраться.

Э. Лейстъ.

Загорскій, Б. Весенніе морозы и засухи, какъ причины неурожаевъ въ Орловской губ., въ связи съ вопросомъ о значеніи лѣсовъ въ экономіи природы (Сельск. Хоз. и Лѣсов. 1895 г. Мартъ). Разбирая причины неурожаевъ 1889, 91 и 92 г., бывшихъ въ Орловской губ., авторъ проводитъ между прочимъ весьма интересную и важную мысль, что главная масса паровъ воды въ воздухъ въ каждомъ данномъ пунктѣ бываетъ мѣстнаго происхожденія, а со стороны они могутъ приноситься только изъ мѣстъ, сравнительно недалеко лежащихъ, изъ странъ же отдаленныхъ водяные пары попадаютъ только болѣе или менѣе случайно. Въ связи съ этимъ мѣстнымъ происхожденіемъ паровъ находится и количество, и распредѣленіе атмосферныхъ осадковъ, въ регулированіи и правильномъ использованіи которыхъ огромное значеніе, по мнѣнію автора, имѣетъ лѣсъ. Разобравъ, какимъ образомъ лѣсъ охраняетъ влагу и распредѣляетъ ее равномерно, какъ въ почвѣ, такъ и въ атмосферѣ, сравнивъ въ этомъ отношеніи лѣсную область Европейской Россіи со степною, г. Загорскій приходитъ къ выводу, что лѣсъ есть лучший регуляторъ влаги и что поэтому лѣсъ является для сельскаго хозяина лучшимъ союзникомъ.

Н. Кузнецовъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За августъ мѣсяцъ н. ст. 1895 года.

Атмосферное давленіе. Вѣтеръ. Благодаря довольно большому числу барометрическихъ минимумовъ, среднее давленіе оказалось почти на всемъ пространствѣ Европейской Россіи нѣсколько ниже нормальнаго (отъ 0 до 2 мм.).

Кромѣ минимумовъ, пересѣкавшихъ Европу по весьма различнымъ направленіямъ, можно отмѣтить также двѣ устойчивыя области высокаго давленія. Одна изъ нихъ удерживалась почти всю первую половину мѣсяца въ сѣверной Европѣ; другая — въ теченіе второй половины мѣсяца — на западѣ, югѣ и въ средней Европѣ. Сообразно съ этимъ распредѣленіемъ высокаго давленія весь мѣсяцъ можно раздѣлить на два періода: въ первую половину, при положеніи максимума на сѣверѣ, минимумы проходили по средней и отчасти южной полосѣ, вызывая въ большей части Россіи сѣверныя теченія; во вторую половину максимумъ располагается на западѣ, минимумы идутъ по сѣверу и преобладаютъ западные и югозападные вѣтры.

Изъ всего числа циклоновъ, наблюдавшихся въ августѣ, на карту нанесены пути только наиболѣе опредѣленныхъ. Нѣкоторые изъ послѣднихъ отличались довольно низкимъ давленіемъ и сопровождались бурями. Таковы циклоны: 1) IV-й, описавшій многоколѣнчатую траекторію по Балтійскому морю и югу Скандинавскаго полуострова; 2) минимумъ V-й, вызвавшій N и NW бури въ восточныхъ и юговосточныхъ губ. 3) минимумъ VI-й, сопровождавшійся бурями въ западной и средней Россіи и наконецъ 4) три послѣдніе минимума (IX-й, X-й и XI-й), благодаря которымъ конецъ мѣсяца былъ очень бурнымъ на всемъ сѣверозападѣ Россіи.

По быстротѣ паденія барометра, значительнымъ градіентамъ и распространеннымъ бурямъ — эти минимумы уже проявляютъ характерныя черты минимумовъ зимняго полугодія.

Осадки. За исключеніемъ очень немногихъ мѣстностей (на западѣ Россіи) количество осадковъ за мѣсяцъ повсюду оказалось болѣе или менѣе значительно ниже нормы.

Особенно пострадали отъ засухи южныя губернія (гдѣ и предыдущій мѣсяцъ былъ также очень сухимъ, см. обзоръ за іюль).

Такъ изъ с. Хижинцы, Подольской губ., г. А. Колтановскій

сообщаетъ: «По количеству и распредѣленію осадковъ истекшій мѣсяцъ нужно отнести къ весьма сухимъ, такъ какъ было только два дня съ замѣтнымъ дождемъ — 5-го и 14-го августа (6,9 и 17,2 мм.); въ остальные 10 дождливыхъ дней, дождь не всегда даже прибывалъ пыль. Эта сухость замѣтно повліяла на качество зерна яровыхъ хлѣбовъ, а равно неблагопріятно отразилась на подножномъ кормѣ для скота. Кромѣ того сухость почвы задерживаетъ посѣвъ озимыхъ, а гдѣ уже посѣяно, — тамъ нѣтъ всходовъ».

Изъ Елисаветграда: «Вслѣдствіе незначительнаго количества дождя въ іюль, многія деревья и кустарники потеряли значительную часть листьевъ къ началу августа. Отъ той же засухи сильно пострадали огороды, а травы на твердыхъ поляхъ выгорѣли» (г. Близничъ).

Изъ с. Соловьевки, Кіевской губ. «Въ послѣднее время (августъ) насъ одолеваетъ сушь, которая началась у насъ почти два мѣсяца тому назадъ. Послѣдствія суши: весьма значительное изсыканіе почвенныхъ водъ, засыханіе стеблей бахчевыхъ растений, неурожай картофеля на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ; гибель капусты и пр. Много полей остаются еще незасѣянными; ждуть дождя» (г. Савченковъ).

Изъ г. Полтавы (Опытное поле): «Послѣ продолжительной засухи только 15-го августа (нов. ст.) выпалъ хорошій дождь, смочившій землю на столько, что можно было приступить къ посѣвамъ. Во время засухи колодцы замѣтно обѣднѣли водой» (г. Дьяковъ).

Изъ Сагайдака, Херсонской губ.: «Весь истекшій мѣсяцъ засушливый; хотя и были дожди, но они мало вліяли на влажность почвы и воздуха. Растительности на пастбищахъ и другихъ мѣстахъ почти нѣтъ никакой; все выгорѣло. Скотъ едва-едва набираетъ (г. Воскресенскій).

Однако не вездѣ на югѣ была сильная засуха и оказала вредное вліяніе на хлѣба.

Такъ изъ Миргорода г. Имшенецкій сообщаетъ: «Дожди въ истекшемъ мѣсяцѣ хотя и проходили часто, но продолжительной ненастной погоды не было, такъ что хлѣба убраны у насъ при очень благопріятныхъ условіяхъ. Урожай получился по количеству средній, но мѣстами озимая пшеница уродилась превосходно. Качество зерна вездѣ прекрасное».

Изъ Сагуновъ, Воронежской губ. «Осадки выпали въ количествѣ, равномъ среднему изъ десятилѣтнихъ наблюдений. Уборка хлѣба сравнительно ранняя и не пострадала отъ неблагопріятной погоды. Рожь посѣяли послѣ перваго хорошаго дождя (15-го августа); эта рожь очень хороша по всходу и росту» (г. Яковлевъ).

Изъ с. Пады, Саратовской губ. «Благодаря сухой ясной погодѣ въ первую декаду мѣсяца—шла успѣшно молотьба хлѣбовъ. Сильный дождь, прошедшій 12-го числа, достаточно смочилъ землю для сѣва озимыхъ, такъ что въ настоящее время повсемѣстно въ окрестностяхъ великолѣпныя озими» (г. Соколовъ).

Въ корреспонденціяхъ изъ сѣверныхъ и среднихъ губ., гдѣ сильной засухи не было, условія погоды въ августѣ признаются вообще благопріятными, какъ для уборки хлѣбовъ, такъ и для посѣва и всхода озимей.

Г. Крыловъ изъ с. Старицы, Тверской губ., сообщаетъ: «Посѣвамъ и уборкѣ хлѣбовъ погода благопріятствовала, и все было сдѣлано въ свое время. Озими взошли повсемѣстно хорошо».

Изъ с. Сергина, Тверской губ. «Съ 15-го по 21-е число производился ржаной сѣвъ при весьма удовлетворительныхъ условіяхъ: почва рыхлая, сухая, слегка смоченная дождемъ. Спусти 8—10 дней показались первые всходы озими» (свящ. І. Гусевъ).

Изъ с. Хотькова, Орловской губ. «Сѣвъ начался съ 8-го августа; погода благопріятствуетъ» (г. Морозовъ).

Изъ Вильны г. Винеръ сообщаетъ о хорошемъ состояніи полей и огородовъ. Изъ Заполья—объ окончаніи посѣвовъ и о появленіи всходовъ озими.

Газетныя извѣстія:

Изъ Чистополя отъ 2-го (14) августа. «Благодаря выпавшимъ дождямъ, посѣвы озимаго начались при благопріятныхъ условіяхъ». (Нов. Вр.).

Изъ Борисоглѣбска отъ 26-го іюля (7 августа). Послѣ мѣсячной засухи, сегодня утромъ здѣсь прошелъ сильный дождь, хорошо увлажившій почву и оживившій полевою и отчасти бакчевую растительность. Погода установилась отличная». (Нов. Вр.).

Недостатокъ осадковъ съ сѣверной Россіи сказался на уровнѣ почвенныхъ и рѣчныхъ водъ.

По наблюденіямъ Метеорологической Обсерваторіи Лѣснаго Института въ С.-Петербургѣ «за августъ выпало необычайно мало дождя: за 9 лѣтъ наблюденій въ Лѣсномъ еще не бывало такого малаго количества осадковъ; самый большой дождь (31-го числа) далъ всего только 9,2 мм. осадка. Если исключить изъ числа дней съ осадками четыре дня, за которые сумма осадковъ оказалась = 0,1 мм., то дней съ осадками за августъ наберется только 12, т. е. на 7 меньше девятилѣтней средней. Такая бѣдность осадковъ отозвалась на состояніи нашихъ прудовъ, колодцевъ, а также почвенной воды. Пруды въ

нашемъ паркѣ сильно обмелѣли; въ самомъ большомъ изъ нихъ уровень за мѣсяцъ понизился на 81 см. Почвенная вода стоитъ также очень низко; по 31-е число она опустилась до 151 см. ниже уровня почвы, убывая почти на 1 см. за каждый день (за весь мѣсяцъ понизилась на 35 см.)».

На Волгѣ — по сообщеніямъ корреспондентовъ (г. Рябинскаго изъ Козьмодемьянска) и по газетнымъ извѣстіямъ изъ приволжскихъ городовъ — вода держалась на очень низкомъ уровнѣ. Перекаты на столько обмелѣли, что пришлось предпринять большія работы по ихъ разчисткѣ, чтобы возстановить правильное пароходное сообщеніе.

На прилагаемой картѣ видна полоса съ малымъ количествомъ дождя, тянущаяся отъ Ладожскаго и Онежскаго озеръ къ верхней Волгѣ и къ Окѣ. Здѣсь по наблюденіямъ станцій: Сермакса, Вышній-Волочекъ, Кострома, Москва и Ефремовъ — количество дождя за августъ не достигаетъ и половины нормальнаго (норм. въ средн. 74 мм., на самомъ дѣлѣ выпало въ среднемъ — 35 мм.).

Недостатокъ атмосферной влаги въ верховьяхъ при отсутствіи обильныхъ дождей и въ остальномъ бассейнѣ Волги вѣроятно и послужили ближайшей причиною сильнаго ея обмелѣнія.

Температура. Отклоненія средней температуры отъ нормальной во всей Европѣ оказались не велики (отъ $+1^{\circ}$ до -3°). По ходу температуры въ теченіе мѣсяца — западная и восточная Европа разнились, въ томъ отношеніи, что въ первой (на западѣ, югѣ и въ центральной части) почти весь мѣсяцъ (за исключеніемъ 20—25-го чиселъ) стояла ровная прохладная погода; между тѣмъ какъ въ Европейской Россіи температура подвергалась значительнымъ колебаніямъ.

Какъ одну изъ особенностей мѣсяца слѣдуетъ отмѣтить отсутствіе правильныхъ значительныхъ волнъ холода. Пониженія температуры наблюдались нѣсколько разъ въ теченіе мѣсяца и были мѣстами довольно быстры, но нельзя было замѣтить поступательнаго движенія холоднаго воздуха на большомъ пространствѣ.

Начало мѣсяца повсюду отличалось жаркой погодой. По сообщеніямъ корреспондентовъ, максимумы температуры за мѣсяцъ падаютъ на 3—4 числа въ южной Россіи, на 6-е число въ сѣверныхъ и центральныхъ губ. Только на востокѣ, гдѣ условія давленія и вѣтровъ нѣсколько разнились отъ остальной Россіи, время наступленія наибольшей температуры сравнительно запоздало: здѣсь максимумы температуры наблюдались 11—12-го числа, когда въ остальной Россіи уже значительно похолодѣло.

О сильной жарѣ, стоявшей въ началѣ мѣсяца на югѣ и оказав-

шей мѣстами вредное вліяніе на растительность, сообщается въ корреспонденціяхъ и газетныхъ извѣстіяхъ изъ Шполы и Соловьевки, Кіевской губ., Миргорода, Полтавы, Сагуновъ, Одессы и Симферополя.

Послѣ 6—7-го числа почти во всей Россіи наступаетъ охлажденіе; холодная погода длится почти безъ перерывовъ (кромѣ восточныхъ губ.) до 21—24-го числа. Холода эти возникли подъ вліяніемъ нѣсколькихъ причинъ.

Когда минимумъ IV около 6—7 числа продвинулся къ сѣверу, то одновременно произошли пониженія температуры на сѣверозападѣ (благодаря усилившимся вѣтрамъ отъ сѣверной половины компаса) и на югозападѣ Россіи (благодаря прохладнымъ западнымъ вѣтрамъ и образованію слабого максимума). Дальнѣйшее существованіе и распространеніе холодовъ поддерживалось вѣтрами вокругъ минимумовъ V, VI и VIII.

Наименьшія температуры за мѣсяцъ наблюдаются повсюду въ концѣ второй и началѣ третьей декады. Мѣстами температура спу- скалась ниже нуля и образовывался иней.

Изъ Везена, Лифляндской г., г. Веберъ сообщаетъ, что 17-го числа утромъ былъ замѣченъ не вредный иней на лугахъ, лежавшихъ у болотъ.

Изъ с. Старицы, Тверской г.: «18-го числа первый заморозокъ, отъ котораго погибли огурцы» (г. Крыловъ).

Изъ Вышняго Волочка: «Вторая декада истекшаго мѣсяца рѣзко отличается температурой отъ остальныхъ декадъ. Пониженіе началось съ первыхъ дней, и только въ концѣ декады стало нѣсколько теплѣе. По замѣчанію огородниковъ и крестьянъ ночью 17 и 18-го числа былъ иней. Уже 23 числа на берегахъ показались желтыя листья и начался мѣстами листопадъ» (г. Ладыгинъ). О заморозкѣ 18-го числа, повредившемъ огурцамъ, сообщаетъ также г. Ельчаниновъ изъ с. Вахтина, Яросл. г.

Въ с. Порѣцкомъ, по сообщенію г. Алатырцева, «былъ наблюдаемъ заморозокъ 20-го августа рано утромъ послѣ ясной и обильной росыю ночи; у многихъ обывателей села на открытыхъ мѣстахъ побило огурцы и ботву у картофеля; въ общемъ же морозъ не причинилъ большаго вреда по своей кратковременности».

Изъ Гусева, Владимірской губ.: «19-го числа въ огородахъ убиты огурцы, а на поляхъ гречиха и картофельная ботва» (г. Тихонравовъ).

Послѣ 20-го числа, когда высокое давленіе расположилось въ западной Европѣ и прекратились N и NW вѣтры, въ большей части Россіи снова наступаетъ теплая погода.

Въ слѣдующихъ корреспонденціяхъ изображается ходъ температуры въ теченіе мѣсяца.

Изъ с. Сергина: «Въ первую декаду преобладала теплая погода, благопріятствовавшая уборкѣ ржаного хлѣба. Урожай получился средній. Во вторую декаду замѣчалась пониженная температура; ей приписываютъ неурожай грибовъ, обычныхъ въ это время. Третья декада съ теплыми ясными днями ускорила созрѣваніе яровыхъ хлѣбовъ; урожай ихъ выше средняго по солому и по зерну» (священникъ І. Гусевъ).

Изъ Козьмодемьянска: «Средняя температура мѣсяца на полградуса ниже многолѣтней. До 12-го августа было довольно тепло, съ 12-го началось пониженіе температуры, а съ 13-го числа осенняя погода въ теченіе недѣли. Съ 23-го стало теплѣе» (г. Рябинскій).

По наблюденіямъ Мет. Обс. Лѣснаго Института въ С.-Петербургѣ: «Въ отношеніи погоды мѣсяцъ можетъ быть раздѣленъ на нѣсколько періодовъ: первая декада весьма теплая, съ переменными вѣтрами; съ 11-го числа начинается пониженіе температуры и устанавливается холодная ясная погода съ преобладаніемъ NE вѣтра; къ концу этой декады дѣлается нѣсколько теплѣе, и эта погода — умеренно теплая, при преобладаніи вѣтровъ отъ SW квадранта, держится и третью декаду».

Ливни, градъ, грозы. Грозовая дѣятельность въ этомъ мѣсяцѣ была очень развита, но сообщеній о сильныхъ ливняхъ и градобитіяхъ сравнительно немного.

Въ с. Сергинѣ, по сообщенію св. І. Гусева, «сильный дождь былъ 9-го числа (32, 5 мм.). Это самый обильный осадокъ за весенній и лѣтній періоды сего года. Отъ него перепутались и полегли льны; въ такомъ положеніи дни остаются и до сихъ поръ».

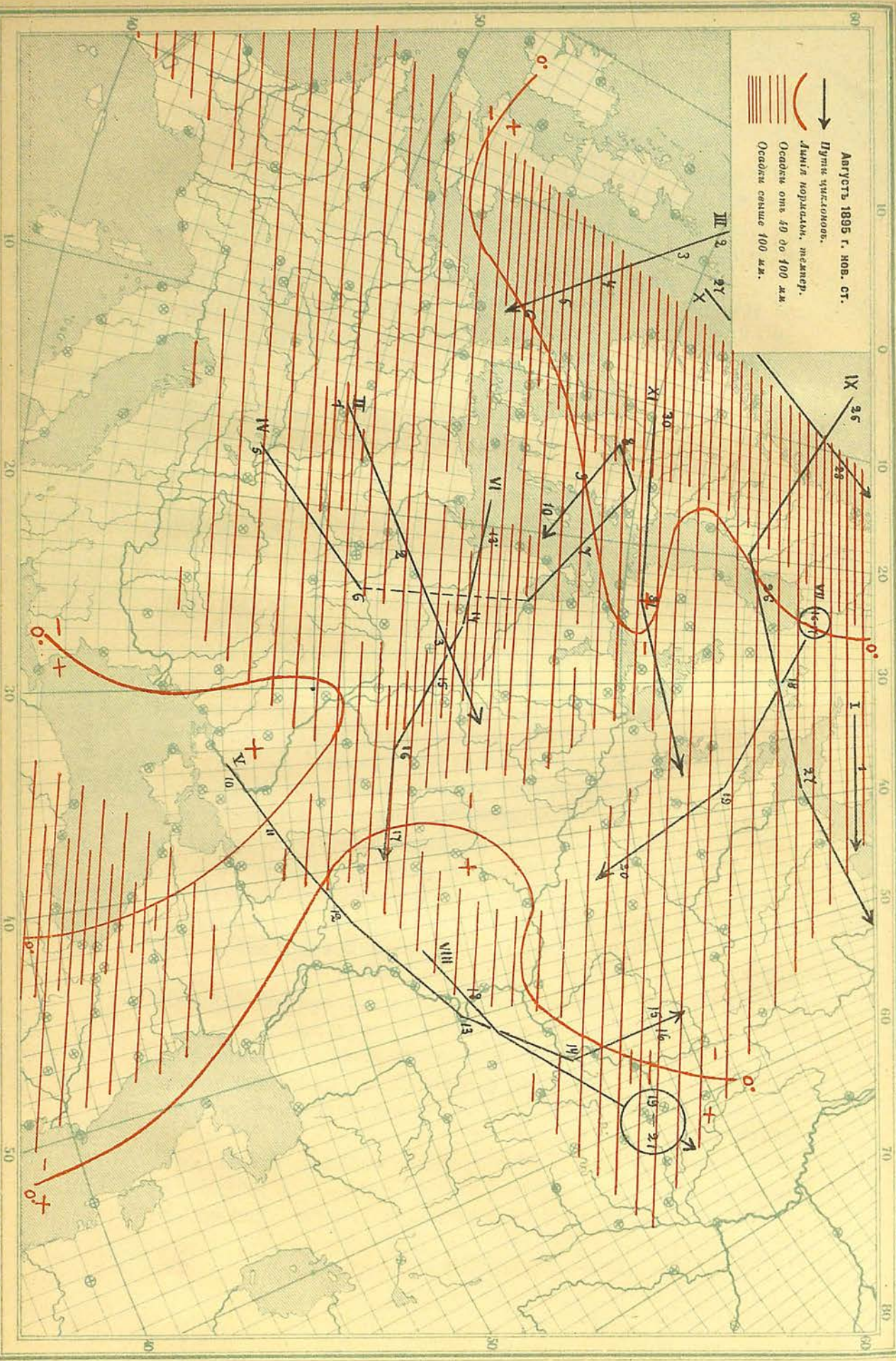
Въ Везенѣ, Лифляндской губ., по сообщенію г. Вебера, «5-го числа съ 3—4 ч. дня началась сильная гроза. Въ сосѣднихъ имѣніяхъ выпалъ большой градъ, испортилъ у нѣкоторыхъ крестьянъ почти весь посѣвъ и выбилъ стекла въ училищѣ. Убито молніей нѣсколько человекъ и подождены двѣ усадьбы».

Изъ Уфы: «18-го числа верстахъ въ 10-ти отъ г. Уфы сильный дождь, сопровождаемый градомъ, не только смылъ дорогу, но мѣстами совершенно смылъ посѣвы. Градъ достигалъ величины лѣснаго орѣха и съ такой силой падалъ, что на болотѣ поднялъ со дна всю тину; поля однако почти не пострадали отъ града, такъ какъ онъ прошелъ лугами и пашней» (г. Бравинъ).

Изъ Большаго Токмака, Таврической губ.: «г. Павленко сооб-

Август 1895 г. ноя. ст.

- Дым выхлопов.
- Линия попутных, встреч.
- Осадки от 50 до 100 мм.
- Осадки свыше 100 мм.



щаетъ, что, по рассказамъ, въ окрестностяхъ выпалъ 15-го августа градъ съ куриное яйцо. Ширина полосы града около $\frac{1}{2}$ версты, толщина выпавшаго слоя $\frac{1}{2}$ арш. Бричку, попавшую въ эту массу лошади еле сдвигали съ мѣста».

Обращаютъ на себя вниманіе два сообщенія о шаровидной молніи. Одинъ случай наблюдался въ С.-Петербургѣ. По словамъ «Петербургской Газеты» въ 9 $\frac{1}{2}$ час. вечера 24-го іюля (5-го августа) близъ Смольнаго монастыря упала шаровидная молнія и разсыпалась, безъ вреда для кого бы то ни было, надъ мостовой тысячами разноцвѣтныхъ искръ.

О другомъ случаѣ сообщаетъ г. Я. Колтановскій изъ Ростова на Дону: «Во время сильной грозы, разразившейся надъ городомъ въ ночь съ 28-го на 29-ое августа и сопровождавшейся дождемъ, по словамъ мѣстной газеты «Приазовскій Край» (№ 213), недалеко отъ городского кладбища произошло интересное атмосферное явленіе: на землѣ вдругъ завертѣлся небольшой огненный шаръ (повидимому, такъ называемая шаровидная молнія), который вскорѣ же съ трескомъ распался, оставивъ послѣ себя рѣзкій запахъ» (озона?)

Существованіе шаровидной молніи до сихъ поръ еще нельзя признать прочно установленнымъ. Многими подобная молнія считается просто оптическимъ явленіемъ. Въ іюльской тетради журнала «Meteorologische Zeitschrift» помѣщена обстоятельная статья, посвященная этому вопросу. Авторъ тщательно собралъ всѣ имѣющіяся до сихъ поръ свѣдѣнія о случаяхъ появленія подобныхъ молній. Въ статьѣ приводится описаніе нѣкоторыхъ изъ нихъ и сообщается о попыткахъ искусственнаго воспроизведенія подобной молнии. Авторъ заканчиваетъ пожеланіемъ имѣть побольше вполне достовѣрныхъ и подробныхъ описаній этого интереснаго явленія.

О случаяхъ сильныхъ вихрей, сообщаютъ:

Изъ Верхотурья: «15-го (27) августа была сильная гроза. На пруду поднялась буря, во время которой утонули двѣ лодки, нагруженныя пескомъ» (г. Дмитриевъ).

Изъ Гусева, Владимірской губ.: «1-го числа раннимъ утромъ въ двухъ верстахъ отъ станціи пронеслась буря (при грозѣ), повалившая въ лѣсу множество сосенъ и елей. Разметаны стоги сѣна, поломаны фруктовые деревья въ садахъ и мѣстами сорваны крыши» (г. Тихоновъ).

Изъ Брацлава, Подольской губ., «6-го августа (нов. ст.) надъ нашей мѣстностью пронеслась сильная буря. Соломенные крыши во многихъ мѣстахъ разметаны; съ желѣзныхъ сорваны пласты жести;

копны хлѣба въ полѣ разбросаны. Былъ даже случай, что возъ съ снопами опрокинутъ бурей» (г. Соколовскій).

Изъ с. Хижинцы: «Въ ночь съ 5-го на 6-ое августа прошло двѣ грозы, сопровождавшіяся сильнымъ вѣтромъ, который достигалъ скорости 20 и болѣе метровъ въ секунду; этой бурей сорвало массу зеленыхъ фруктовъ и поломало много деревьевъ» (г. А. Колташовскій).

Разныя явленія. Вредныя насѣкомыя мѣстами испортили огороды и сады.

Изъ Заполья сообщаютъ: «Яблоки въ нынѣшнемъ году были сильно попорчены растительными паразитами и вредными насѣкомыми».

Изъ с. Соловьевки, Кіевской губ., «Капуста окончательно истреблена гусеницею» (г. Савченковъ).

Изъ с. Старицы, Тверской губ., также сообщаютъ о гусеницахъ, поѣдающихъ капусту, молодья березы и тополя (г. Крыловъ).

То же изъ с. Хотькова, Орловской губ. (г. Морозовъ) и Шполы Кіевской губ. (г. А. Воскресенскій).

«**Медвяная роса**» наблюдалась, по сообщенію г. Бравина, 2-го ч. вечеромъ въ Уфѣ «липа, вязъ и дубъ поражены преимущественно; на кленѣ, осияѣ, отчасти на шиповникѣ и рябинѣ — мало; совершенно нѣтъ на березѣ, боярышникѣ и сирени».

О знойныхъ вѣтрахъ, дувшихъ 4-го и 6-го числа въ Миргородѣ и повредившихъ гречиху, сообщаетъ г. Имшенецкій.

* *
* *
* *



№ 10.

1895.

Октябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

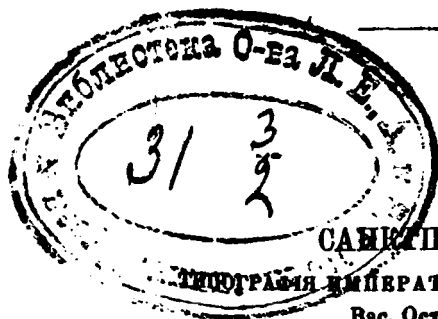
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любславскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, В. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
I. Движенія воздуха въ циклонахъ и антициклонахъ и ихъ графическое изображеніе. Вл. Кеппенъ.....	345
II. Къ вопросу о приведеніи влажности воздуха къ уровню моря. А. Воейковъ.....	352
III. Къ вопросу объ измѣреніи температуры на станціяхъ III-го разряда. М. Рыкачевъ.....	355
IV. Разныя извѣстія: Передача предсказаній погоды оптическими сигналами. Г. Т. О шаровыхъ молніяхъ. Э. Лейстъ.....	357 —
V. Обзоръ русской и иностранной литературы: I. Лизнаръ. О вліяніи землетрясеній на магнитографы. Э. Лейстъ.....	359
Ежегодникъ Румынскаго Метеорологическаго Института. А. В. Елсаковъ. О числѣ грозъ въ Пержскомъ краѣ. Абельсъ. Го- довой выводъ осадковъ въ Пержской губ. за 1893 г. А. В. Д. А. Лачиновъ. Основы метеорологіи и климатологіи. III...	360 — 362
VI. Обзоръ погоды за сентябрь 1895 г. (нов. стили). **.....	363
VII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	374

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

ДВИЖЕНІЯ ВОЗДУХА ВЪ ЦИКЛОНАХЪ И АНТИЦИКЛОНАХЪ И ИХЪ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНІЕ.

Въ «Annalen der Hydrographie u. Marit. Meteorologie» (май 1895 г.) я сообщилъ схемы движенія воздуха въ циклонахъ и антициклонахъ, которыя, какъ мнѣ кажется, удобны для учебныхъ цѣлей, такъ какъ онѣ ясно выражаютъ простоту главныхъ законовъ движенія атмосферы при всемъ безконечномъ разнообразіи явленій. Основываясь на симметричности движеній въ сѣверномъ и южномъ полушаріяхъ, я воспользовался прозрачною бумагою, чтобы пользоваться одною и тою же схемою, перевертывая листъ, для обоихъ полушарій. Однако, можно еще болѣе упростить схему и тѣмъ еще рельефнѣе выставить основныя черты явленія, освобождая ихъ отъ второстепенныхъ болѣе или менѣе случайныхъ. Въ таблицѣ А я сдѣлалъ попытку представить это дальнѣйшее упрощеніе схемы циклоновъ и антициклоновъ.

Основными свойствами воздушныхъ вихрей, извѣстныхъ намъ подъ именемъ циклоновъ и антициклоновъ, мы можемъ считать слѣдующія: въ области барометрическаго минимума или максимума воздухъ въ каждой горизонтальной плоскости имѣетъ въ одно и то же время вращательное и радіальное движеніе и находится еще подъ вліяніемъ поступательнаго движенія всего вихря. Радіальная составляющая, если вихрь находится въ равновѣсіи, связана съ вертикальнымъ движеніемъ тѣхъ или другихъ частей вихря, поэтому кромѣ горизонтальнаго вращательнаго движенія вокругъ вертикальной оси въ идеальномъ циклонѣ существуетъ еще второе вращеніе вокругъ горизонтальной кольцеобразной оси, окружающей вертикальную ось. Но внѣшняя (нисходящая) часть этого движенія обыкновенно причисляется уже не къ циклону, а къ окружающимъ антициклонамъ.

Въ циклонахъ, температура которыхъ во всѣхъ частяхъ cadaго горизонтальнаго слоя приблизительно одна и та-же, оси горизонтальнаго вращенія всѣхъ слоевъ приблизительно совпадаютъ, т. е. общая ось циклона имѣетъ вертикальное положеніе. Но внѣ тропиковъ температуры южной и сѣверной и т. д. стóронъ циклона обыкновенно очень различны, а такъ какъ давленіе убываетъ съ высотой въ холод-

номъ воздухѣ быстро, въ тепломъ медленно, то и горизонтальное распределение давленія въ каждомъ слоеѣ другое и центръ пизкаго давленія, чѣмъ болѣе мы поднимаемся, тѣмъ болѣе долженъ отодвигаться въ холодную сторону. Изобары, круглыя въ какомъ-либо слоеѣ, должны болѣе и болѣе приближаться къ эллиптической формѣ или параболической, или къ формѣ неправильныхъ разомкнутыхъ кривыхъ, чѣмъ болѣе мы будемъ удаляться отъ этого слоя въ вертикальномъ направленіи. Такимъ образомъ математическія оси вращения горизонтальныхъ слоевъ воздуха не совпадаютъ, и въ этомъ случаѣ линія, соединяющая ихъ центры вращения, наклонна къ горизонту и пересѣкаетъ вращающіеся слои подъ острымъ угломъ. Такъ какъ вертикальное протяженіе атмосферы очень мало въ сравненіи съ горизонтальными размѣрами большинства циклоновъ, то уголъ этотъ долженъ быть очень острый. Можно предполагать, что крайніе высшіе и низшіе слои циклона не имѣютъ для механики вихря такого значенія, какъ среднія, движеніе которыхъ характеризуетъ все явленіе. Къ сожалѣнію, мы имѣемъ достаточно данныхъ только для низшихъ слоевъ; изобары нашихъ ежедневныхъ картъ относятся къ идеальному уровню моря, т. е. къ слою воздуха, котораго въ атмосферѣ на материкахъ вовсе не существуетъ. Однако по наблюденіямъ на земной поверхности можно по крайней мѣрѣ до нѣкоторой степени судить и объ условіяхъ активныхъ, среднихъ, слоевъ атмосферы. Разсмотрѣнію этого вопроса я посвятилъ статью въ декабрьской книжкѣ журнала «Meteorolog. Zeitschrift» 1888 года.

Какъ равнодѣйствующее движеніе слагается изъ нѣсколькихъ составляющихъ, такъ и соотвѣтствующія ему изобары могутъ быть построены изъ болѣе простыхъ изобарныхъ системъ, соотвѣтствующихъ составляющимъ движеніямъ. Для тѣхъ и другихъ служитъ тоже построеніе діагоналей въ параллелограммахъ. Простымъ геометрическимъ соображеніемъ можно убѣдиться, что, принимая соотношеніе между вѣтромъ и барометрическимъ градіентомъ неизмѣннымъ, мы находимъ полное согласіе между равнодѣйствующею движенія и діагональною системою изобаръ. Пусть даны двѣ системы изобаръ, и предположимъ, что движеніе происходитъ параллельно изобарамъ, со скоростью, пропорціональною градіентамъ, слѣдовательно обратно пропорціональною разстоянію изобаръ данной системы. Отъ комбинаціи двухъ изобарныхъ системъ получается новая система, помощію проведенія надлежащихъ діагоналей. Съ этою новою системою равнодѣйствующая двухъ движеній вполнѣ согласуется, какъ по направленію, такъ и по величинѣ. Соображеніе

это справедливо и тогда, если мы примемъ, что движеніе происходитъ не параллельно изобарамъ, но подъ нѣкоторымъ постояннымъ угломъ къ нимъ.

Подобное-же построеніе новой системы линій изъ двухъ пересекающихся системъ можетъ быть нерѣдко съ пользою примѣнено вмѣсто вычисленія въ разныхъ вопросахъ метеорологіи. Для простаго примѣра укажу хоть на линіи равнаго мѣсячнаго колебанія барометра, которыя я построилъ изъ линій равнаго максимума и минимума давленія взятыхъ изъ извѣстнаго труда А. А. Тилло (см. *Meteorol. Zeitschr.* 1892). Весь вопросъ вѣдь состоитъ въ томъ, чтобы соединять пункты, въ которыхъ искомая величина по одной причинѣ на столько же понижена, насколько она повышена по другой причинѣ: полученныя линіи будутъ изометрическія линіи или изоплеты.

Во всякомъ перемѣщающемся циклонѣ кромѣ вращательнаго движенія существуетъ и поступательное, т. е. одна сторона вихря развита болѣе другой и въ направленіи этого преобладающаго движенія и происходитъ перемѣщеніе вихря. Сообразно этому и градіенты въ такомъ циклонѣ на одной сторонѣ сильнѣе или, другими словами, изобары перемѣщающагося циклона можно, при идеальномъ упрощеніи, вывести изъ сочетанія круговой и прямолинейной системъ изобаръ, изъ которыхъ первая соотвѣтствуетъ спиральному, а вторая поступательному движенію циклона. Фиг. 1 нашей таблицы показываетъ это сочетаніе двухъ системъ, на лицевой сторонѣ *A* для сѣвернаго, на оборотной *B* для южнаго полушарія; стрѣлки указываютъ на движеніе воздуха, принимая уголъ отклоненія отъ изобаръ $= 0$; длинная стрѣлка показываетъ перемѣщеніе циклона. Сравнивая съ центромъ круговой системы изобаръ, мы видимъ, что равнодѣйствующая обихъ движеній имѣетъ центростремительное направленіе позади и центробѣжное впереди центра; но сравнивая ее съ дѣйствительными изобарами, происходящими отъ соединенія обихъ системъ, мы находимъ и тутъ полное согласіе между вѣтромъ и градіентами, какъ въ направленіи, такъ и въ силѣ. Противорѣчіе, на которое указалъ напр. Шпрунгъ въ своемъ прекрасномъ учебникѣ метеорологіи ¹⁾, существуетъ лишь тогда, когда мы забываемъ ввести ту составляющую градіента, которая соотвѣтствуетъ поступательному движенію циклона, и сравниваемъ равнодѣйствующую движеній воздуха съ одною только круговою системою изобаръ; лишь тогда получается несообразность, будто въ самомъ барометрическомъ минимумѣ дуетъ вѣтеръ со ско-

1) Lehrbuch der Meteorologie, стр. 245.

ростью поступательнаго движенія циклона, а на лѣвой сторонѣ его затишье, несмотря на центростремительный градиентъ. Если же примемъ во вниманіе, что совокупному движенію долженъ соответствовать и общій градиентъ, какъ спиральному движенію соответствуетъ радіальный градиентъ, то разниця между ученіемъ Ферреля, по которому циклоны переищщаются съ общимъ теченіемъ атмосферы, и высказанными мною въ 1880 г.¹⁾ воззрѣніями, сводится къ тому, что я сдѣлалъ попытку ближе выяснитъ путь, которымъ общій градиентъ вліяетъ на передвиженіе циклона. Надо замѣтить, что Феррель не упоминаетъ о градиентѣ, соответствующемъ совокупному движенію и что высказанную здѣсь связь явленій я выяснилъ себѣ лишь недавно.

Упомянутую статью мою П. И. Броуновъ²⁾ понялъ въ томъ смыслѣ, будто я ставлю движеніе циклоновъ въ непосредственную зависимость отъ распредѣленія давленія на уровнѣ моря и будто она противорѣчитъ найденному имъ закону, который впрочемъ до него еще (въ 1872 г.) былъ высказанъ англійскимъ метеорологомъ Ли (Cl. Ley), что минимумъ движется такъ, что болѣе теплая область остается справа, а болѣе холодная слѣва (въ сѣв. полушаріи, конечно). Но уже въ упомянутой статьѣ я указалъ (стр. 48—49) на то, что «не распредѣленіе давленія на уровнѣ моря, а распредѣленіе его на вѣкоторой высотѣ наиболѣе вліяетъ на передвиженіе депрессіи» и что «надъ болѣе холодною областью давленіе на высотѣ, въ общемъ среднемъ, меньше и потому обращенныя туда градиенты имѣютъ тамъ перевѣсъ». Кромѣ того, одновременно со статьею г. Броунова появилась другая статья моя³⁾, которая посвящена преимущественно именно вліянію температуры на верхнія теченія и на переищщеніе циклоновъ.

Ежедневныя синоптическія карты погоды даютъ такое множество подтвержденій высказанному здѣсь, что рѣдкіе случаи, повидимому противорѣчающіе ему, мы можемъ отнести съ вѣроятностью къ неполнотѣ данныхъ, относительно вертикальнаго распредѣленія температуры въ атмосферѣ. Надо полагать, что въ этихъ исключительныхъ случаяхъ температура всего столба воздуха циклона значительно отличалась отъ той, которую мы принимаемъ согласно распредѣленію температуры на поверхности земли. Главное затрудненіе для пониманія и предсказанія явленій, обнаруживаемыхъ на синоптическихъ картахъ,

1) Oesterr. Zeitschr. f. Meteor. 1880, Februar.

2) См. «Поступательное движеніе циклоновъ и антициклоновъ». Записки И. Р. Г. О. Т. XII, № 1. Спб. 1882, стр. 8.

3) См. «Annalen der Hydr. u. Mar Meteorologie, 1882, August.

составляетъ не вопросъ, куда циклонъ направится, а другой: усилится ли или ослабѣетъ онъ, и каково будетъ его отношеніе къ гидрометеорамъ. Вопросъ о законахъ, которымъ подлежитъ начало, развитіе и конецъ циклоновъ и антициклоновъ сдѣлалъ очень мало успѣховъ до сихъ поръ, и тотъ, кому удастся подвинуть его на значительный шагъ впередъ, сдѣлаетъ метеорологіи великую услугу.

На фигурѣ II-й представлены движенія воздуха, соотвѣтствующія изобарамъ въ тѣхъ слояхъ, въ которыхъ частицы кромѣ вращательнаго и поступательнаго движенія имѣютъ и радіальное - центробѣжное или центростремительное движеніе. Поворачивая листъ такъ, что мы можемъ ясно читать одну изъ надписей, мы видимъ предъ собою схему соотвѣтственнаго движенія, если обратимъ вниманіе исключительно на стрѣлки цвѣта надписи.

Притомъ преобладающее отношеніе атмосферныхъ вихрей къ странамъ свѣта представится вѣрно, если въ этихъ положеніяхъ фигуры II-й мы вообразимъ N наверху, S внизу, и движенія вихря съ лѣва на право.

Наконецъ на фигурѣ III-й показано, какимъ образомъ комбинируются движенія въ циклонахъ и антициклонахъ, и въ слояхъ воздуха разной высоты. Черныя стрѣлки показываютъ тутъ нижнія, красныя верхнія теченія. Происхожденіе этого перекрещиванія теченій мы видимъ изъ фиг. II-й, если сложимъ слегка таблицу вдоль.

На фигурѣ II-й для упрощенія не обращено вниманія на различіе въ изобарахъ низшихъ и верхнихъ слоевъ, на разстояніе изобаръ въ циклонахъ и антициклонахъ и на углы отклоненія вѣтра въ циклонахъ и антициклонахъ. Въ большинствѣ случаевъ, отклоненіе изобаръ отъ формы круга увеличивается съ высотой, то есть (въ тропиковъ) преобладаніе западныхъ вѣтровъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ выше мы поднимаемся въ атмосферу. Разстояніе изобаръ, какъ извѣстно, въ антициклонахъ обыкновенно больше, чѣмъ въ циклонахъ. Уголъ между изобарами и направленіемъ воздушныхъ теченій обыкновенно также въ антициклонахъ бываетъ больше, чѣмъ въ циклонахъ; кромѣ того, этотъ уголъ въ передней части циклона нѣсколько иной, чѣмъ въ задней. Этотъ вопросъ нерѣдко былъ затемняемъ неяснымъ опредѣленіемъ: дѣло въ томъ, что нѣкоторые изслѣдователи опредѣляли среднее направленіе вѣтра для 4-хъ главныхъ румбовъ области барометрическаго минимума, другіе — уголъ между вѣтромъ и дѣйствительнымъ градіентомъ въ данномъ мѣстѣ, т. е. радіусомъ кривизны изобары въ этомъ мѣстѣ или касательной къ изобарѣ. Оба опредѣленія интересны, первое болѣе въ практическомъ отношеніи, особенно для моряковъ, второе болѣе въ теоретическомъ,

для механики циклона; но смѣшивать оба опредѣленія позволительно только тогда, если изобары кругообразны и минимумъ лежитъ въ центрѣ круга ¹⁾. Желательно бы для сравненія сдѣлать для того-же мѣста и того же достаточно длиннаго періода времени опредѣленіе угла по обоимъ способамъ, чего до сихъ поръ не сдѣлано. Результатъ Лумиза (Loomis), который получилъ для восточной части Сѣверной Америки большій уголъ между вѣтромъ и радіусомъ циклона въ западной части циклона, чѣмъ въ восточной, полученъ по первому методу и не можетъ быть строго сравненъ съ противоположнымъ результатомъ, который получилъ Cl. Ley и Hoffmeier для Европы по второму методу. Этотъ послѣдній результатъ, т. е. болѣе близкое совпаденіе вѣтра на поверхности земли съ изобарою въ задней, чѣмъ въ передней части циклона, вѣроятно имѣетъ болѣе общее значеніе, на которое указалъ Ли уже въ 1873 г.: въ низшихъ слояхъ воздухъ въ передней сторонѣ циклона находится въ состояніи ускоренія, въ задней-же онъ сохраняетъ часть предыдущаго своего движенія, какъ по силѣ, такъ и по направленію (см. *Zeitschr. f. Meteor.* 1883, стр. 43); подтвержденіемъ служитъ новѣйшій результатъ шведскаго ученаго Åkerblom'), по которому и среди океана, на Фарерскихъ островахъ, отношенія тѣ же, какъ въ Европѣ.

На фигурѣ III-й пунктирныя линіи означаютъ изобары на уровнѣ моря, черныя стрѣлки вѣтеръ близъ поверхности земли, а красныя стрѣлки движеніе перистыхъ облаковъ, на высотѣ отъ 4,000 до 10,000 метровъ въ средней Европѣ. Движенія эти представляютъ нѣкоторыя климатическія различія: въ Швеціи вращательная составляющая въ нихъ значительно сильнѣе развита, чѣмъ въ Германіи, гдѣ преобладаетъ поступательная. Это зависитъ отъ того, что въ Германіи большинство вихрей второстепенные, движущіеся по окраинѣ большихъ областей низкаго давленія, въ Швеціи же мы чаще встрѣчаемъ минимумы перваго разряда и среднія изобары года далѣе отстоятъ другъ отъ друга. Чтобы дать понятіе объ общихъ или наиболѣе вѣроятныхъ и для средней Россіи условіяхъ, я взялъ среднія направленія между данными Hildebrandsson'a для Швеціи, Åkerblom'a ²⁾ для Германіи (данныя Vettin'a и Forstén'a согласуются съ этими) и Ley для Англіи. При нанесеніи стрѣлокъ онѣ расположены по соответствующимъ градіентамъ, такъ какъ таблицы трехъ названныхъ авторовъ относятся къ направленію градіента.

1) См. *Deutsche Seewarte Segelhandbuch für den Indischen Ocean*, стр. 163—168.

2) *Bihang till Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. 20, Afd. I, № 3.* (Stockholm 1895).

Начало нашимъ познаніямъ о верхнихъ теченіяхъ атмосферы было положено лишь 20 лѣтъ тому назадъ работами Cl. Ley и Hildebrandson'a въ 1875—77 годахъ. Мало по малу наблюденія надъ движеніями облаковъ вошли въ употребленіе и отчасти были обрабатываемы въ разныхъ странахъ, хотя и теперь далеко не въ той мѣрѣ, какой онѣ заслуживаютъ по своей важности. Новѣйшимъ обогащеніемъ въ этомъ направлевіи мы обязаны систематическимъ рядомъ воздушныхъ путешествій, сдѣланныхъ въ Россіи и Германіи. Научные результаты 40 воздухоплаваній въ Россіи, какъ извѣстно, прекрасно обработаны полковникомъ Поморцевымъ и изданы имъ въ «Инженерномъ журналѣ» 1891 г.; о нихъ я доложилъ въ «Meteorol. Zeitschr.» того-же года, стр. [51] по [54]. Онъ опредѣлилъ высоту, на которой направленіе вѣтра совпадаетъ съ изобарою и выше которой вѣтеръ получаетъ составляющую, обращенную противъ градіента, въ 1000—1400 метровъ, то есть равною высотѣ облаковъ Cumulus. Результатъ же 47 научныхъ воздушныхъ путешествій, совершенныхъ въ 1893 и 1894 годахъ обществомъ воздухоплаванія въ Берлинѣ, былъ сообщенъ мнѣ господами Берсономъ и Ассманомъ въ замѣткѣ, которую я помѣщаю здѣсь въ переводѣ:

«Въ большинствѣ случаевъ измѣненіе вѣтра съ высотой было наиболѣе значительно близъ центра антициклоновъ; въ этомъ случаѣ оно происходило перѣдко такъ, что нижній вѣтеръ, послѣ неизмѣннаго ускоренія его до высоты 300 метровъ, ослабѣвалъ и между 1200 и 1800 метровъ находилось почти штилевое пространство, за которымъ слѣдовало постепенное, но быстрое измѣненіе направленія вѣтра градусовъ на 90—150 и даже до 180° и болѣе, причемъ вѣтеръ опять усиливается. Выше 2000—2500 метровъ дулъ умѣренный вѣтеръ приблизительно противоположный нижнему теченію; при дальнѣйшемъ поднятіи этотъ вѣтеръ медленно усиливался, почти не измѣняя своего направленія.

Ближе къ минимуму направленіе вѣтра было всегда постояннѣе. При низкомъ давленіи и прямолинейныхъ изобарахъ вѣтеръ на высотахъ между 1000 и 5000 метровъ дулъ почти параллельно изобарамъ, и стокъ воздуха къ максимуму повидному проявляется лишь на большей высотѣ. Въ такихъ случаяхъ горизонтальное перемѣщеніе аэростата въ отношеніи центра депрессіи часто настолько преобладало надъ слабымъ измѣненіемъ вѣтра къ правой рукѣ, что во время медленнаго поднятія шаръ описывалъ кривую загнутую въ лѣвую сторону».

Дальнѣйшая обработка всего собраннаго воздушными путеше-

ствіями матеріала и спиченіе его съ наблюденіями надъ движеніемъ облаковъ покажутъ, насколько оправдаются въ частностяхъ эти нѣсколько расходящіеся результаты. Главныя черты, представленныя въ нашихъ фигурахъ, напротивъ, подтверждаются и тѣми и другими и не подлежатъ болѣе сомнѣнію, хотя и онѣ извѣстны тоже не далѣе, какъ лѣтъ 10 или 20. Дальнѣйшее развитіе нашихъ познаній о явленіяхъ, происходящихъ въ атмосферѣ внѣ вліянія земной поверхности, и въ особенности въ верхнихъ и среднихъ слояхъ ея, и распредѣленія явленій въ вертикальномъ смыслѣ, составляетъ задачу первостепенной важности для современной метеорологіи. Знаменательный шагъ въ этомъ направленіи предстоить намъ теперь: начиная съ мая 1896 г. въ теченіе года будутъ совершаться въ разныхъ мѣстахъ свѣта по общему плану измѣренія высоты и движенія облаковъ. Упсальскій профессоръ Hildebrandsson, предложившій эти наблюденія на международномъ метеорологическомъ конгрессѣ въ Мюнхенѣ, справедливо замѣтилъ, что врядъ ли какимъ-либо другимъ предпріятіемъ нынѣ метеорологія можетъ быть настолько подвинута съ такими умѣренными издержками, какъ именно этимъ. Для этого однако весьма важно, чтобы одновременно со спеціальными изслѣдованіями, которыя могутъ быть сдѣланы лишь на очень ограниченномъ числѣ обсерваторій, были произведены возможно многими наблюдателями простыя наблюденія надъ движеніемъ и формою облаковъ, напр. надъ направленіемъ какъ движенія, такъ и протяженія нитей перистыхъ облаковъ и т. д. Конечно, и отъ этихъ наблюденій нельзя ожидать внезапнаго разъясненія запутанныхъ вопросовъ метеорологіи. Но безъ терпѣнія мы не подвинемъ науки впередъ, а постепенные успѣхи самыя прочныя.

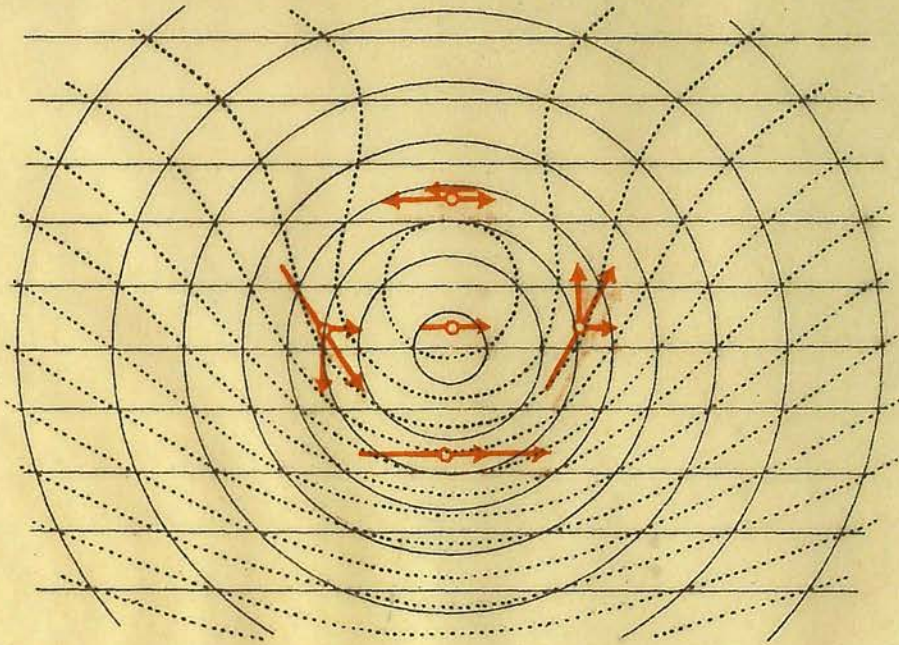
Вл. Кеппенъ.

КЪ ВОПРОСУ О ПРИВЕДЕНІИ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА КЪ УРОВНЮ МОРЯ.

Въ послѣдніе годы не только участились научныя изслѣдованія на воздушныхъ шарахъ и знакомящіе насъ съ тѣмъ, что происходитъ въ слояхъ воздуха, очень отдаленныхъ отъ земной поверхности, но благодаря до крайности чувствительнымъ, а отчасти и самопущимъ инструментамъ, эти наблюденія пріобрѣли небывалую ранѣе точность. Въ близкомъ будущемъ, надѣемся, будетъ сдѣланъ сводъ цѣлому ряду подобныхъ наблюденій, произведенныхъ въ Россіи, Германіи и Франціи.

Кеппенъ. Движеніе воздуха и пр.

Фиг. I. Сложеніе двухъ движеній и градиентовъ: вращательнаго и поступательнаго.



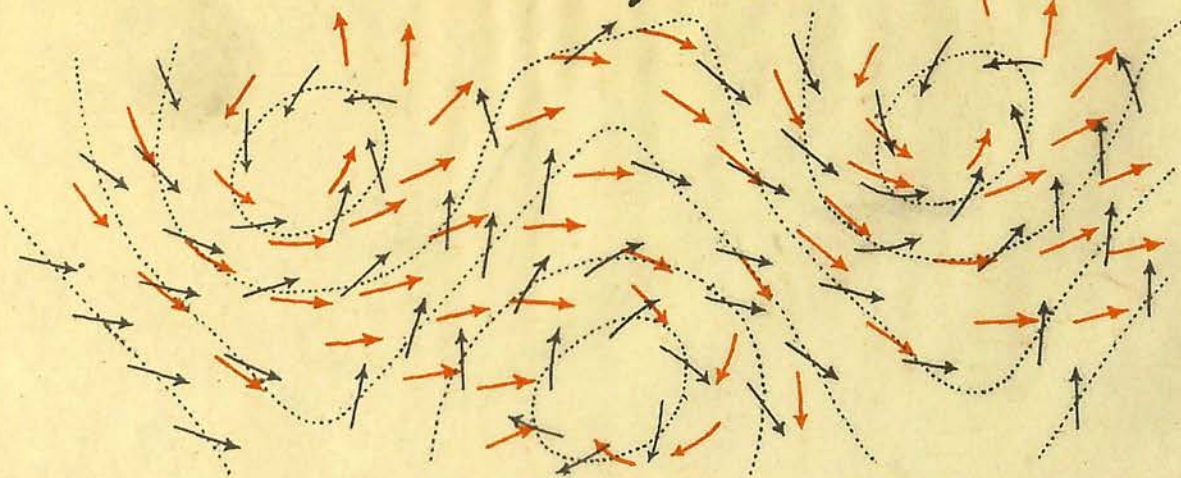
Фиг. II. Течения воздуха въ циклонахъ и антициклонахъ.

1. Сѣв. п.ш.: вѣтеръ въ циклонѣ. Юж. п.ш.: верхнее теченіе въ антициклонѣ.

Юж. п.ш.: вѣтеръ въ антициклонѣ. Сѣв. п.ш.: верхнее теченіе въ циклонѣ.

2. Сѣв. п.ш.: вѣтеръ въ антициклонѣ. Юж. п.ш.: верхнее теченіе въ циклонѣ.

Сѣв. п.ш.: вѣтеръ въ циклонѣ. Юж. п.ш.: верхнее теченіе въ антициклонѣ.



Фиг. III. 1. Сѣв. полушаріе { верхн. теч. } вокругъ 2 циклоновъ и 1 антициклона.
 2. Юж. полушаріе { вѣтеръ. вѣтеръ. }
 3. Юж. полушаріе { верхн. теч. } вокругъ 2 циклоновъ и 1 антициклона.

Но рядомъ съ подобными изслѣдованіями не теряютъ значенія и вопросы о распредѣленіи температуры и влажности вблизи земной поверхности, но на разныхъ высотахъ надъ уровнемъ моря, иначе сказать, при разной степени разрѣженія воздуха. Поводомъ къ настоящей статьѣ послужилъ недавно вышедшій обширный трудъ Каминскаго о распредѣленіи влажности въ Россіи (см. рецензію на него, помѣщенную въ № 7 Метеорологическаго Вѣстника). Авторъ приводитъ абсолютную и относительную влажность къ уровню моря и на основаніи добытыхъ такимъ образомъ цифръ чертитъ карты.

Такъ какъ прекрасный трудъ г. Каминскаго самый обширный по данному вопросу и притомъ мы здѣсь впервые встрѣчаемся съ попыткой приведенія абсолютной и относительной влажности къ уровню моря ¹⁾, то она заслуживаетъ особаго вниманія.

Г. Каминскій приводитъ абсолютную влажность къ уровню моря на основаніи формулы Ганна (J. Hann) ²⁾.

$$\log p_0 = \log p_h + \frac{h}{6520}$$

Гдѣ p_0 влажность у уровня моря, а p_h — влажность на высотѣ h .

Насколько однако применима эта формула къ тѣмъ условіямъ, которые нужно имѣть въ виду въ Россіи? Защищая свою формулу противъ нѣкоторыхъ возраженій, сдѣланныхъ на нее ³⁾, Ганнъ замѣчаетъ «*несърно, что моя формула основана на наблюденіяхъ горныхъ странъ, скорѣе обратное справедливо, она выведена главнымъ образомъ на основаніи наблюденій на воздушныхъ шарахъ, именно 4-хъ поднятій Уэльша и (Welsh) и 11-ти Глешера (Glaischer), во время которыхъ достигнуты высоты до 20 и 22 тыс. англ. футъ*» и приводитъ далѣе таблицу, показывающую, что формула даетъ цифры, очень близкія къ тѣмъ, которые получены изъ однихъ наблюденій на воздушныхъ шарахъ ⁴⁾. Наблюденія въ горныхъ странахъ уже довольно значительно расходятся съ цифрами, вычисленными на основаніи формулы. Это видно изъ слѣдующаго сопоставленія. Цифры для абсолют-

1) До нѣкоторой степени можно считать попыткой такого рода карты абсолютной влажности во 2-мъ изданіи метеорологіи Мона (Mohn, Grundzüge der meteorologie, 2 Auflage, Berlin 1879). См. мою рецензію этого труда, Zeitschr. Oesterr. Ges. f. Meteorologie, 1880, стр. 146. Но очевидно эти карты составлены на основаніи наблюденій на берегахъ моря и на равнинахъ.

2) J. Hann, die Abnahme des Wasserdampf gehaltenes der Atmosphäre mit zunehmen der Höhe, Zeitschr. Oesterr. Ges. f. Meteorologie, 1874, стр. 195.

3) W. Ule, die wissenschaft Resultate der Fahrt des Ballon «Herder» Petermanns Mittheilungen, 1892, стр. 17.

4) J. Hann, тамъ же, стр. 68. См. также Климаты Земнаго Шара, стр. 56.

ной влажности даны въ процентахъ, наблюдаемой на уровнѣ моря, т. е. послѣдняя принята за 100.

Высота въ тыс. русскихъ футъ	2	3	5	6	7	10	14	20
Тоже въ метр. (округлен.)	600	900	1500	1800	2100	3050	4250	6100
Гималаи, наблюденія Гукера	82	78		63	56	42	29	16
Гималаи, вычисленія Стрэчи (Strachey).	85	82		63	62	43	23	
Альпы по Ганну	79		55	50	46	31		
Средняя для горныхъ странъ по Ганну	81	80	61	58	55	36	26	16
По формулѣ Ганна	80	73	56	52	48	27	20	12

Отсюда видно, что въ горныхъ странахъ абсолютная влажность убываетъ медленнѣе, чѣмъ по наблюденіямъ на воздушныхъ шарахъ и чѣмъ убываніе по формулѣ Ганна, въ основаніе которой положены главнымъ образомъ эти наблюденія. Притомъ различіе для Гималаевъ больше, чѣмъ для Альпъ. Оно настолько постоянно и значительно, что требуетъ объясненія, и такое объясненіе нетрудно дать: въ горахъ имѣется близкій источникъ испаренія съ поверхности водъ, почвы и растеній, поэтому воздухъ надъ горами долженъ быть влажнѣе, чѣмъ воздухъ на той же высотѣ надъ уровнемъ моря, но удаленный отъ какой-либо части земной поверхности, т. е. воздухъ, который мы можемъ изслѣдовать, поднимаясь на воздушныхъ шарахъ.

Въ Гималаяхъ влажность убываетъ медленнѣе, чѣмъ въ Альпахъ, потому что осадковъ выпадаетъ болѣе, и при высокой температурѣ почва и роскошная растительность испаряютъ болѣе воды.

Наблюденія въ Альпахъ и Гималаяхъ, послужившіе для вывода выше упомянутыхъ среднихъ, сдѣланы отчасти въ долинахъ, отчасти же на перевалахъ и на отдѣльныхъ горахъ, и чѣмъ больше высота, тѣмъ болѣе относительное число наблюденій на перевалахъ и горахъ, гдѣ какъ извѣстно, воздухъ находится обыкновенно въ довольно быстромъ движеніи, почему постоянно притекаетъ къ переваламъ и горамъ воздухъ, ранѣе бывший вдали отъ какой бы то ни было части земной поверхности, и слѣдовательно не обогатившійся влагой отъ испаренія на мѣстѣ.

Всѣ наблюденія въ Россіи, за очень рѣдкими исключеніями, сдѣланы на равнинѣ, въ долинахъ или на сплошныхъ поднятіяхъ (пагорьяхъ) и рѣдко на сравнительно широкихъ и невысокихъ холмахъ. Даже на Кавказѣ нѣтъ ни одной собственно горной станціи и лишь одна близъ перевала (Гудауръ). Поэтому у насъ еще менѣе возможно приведеніе къ уровню моря на основаніи формулы Ганна, построенной главнымъ образомъ на результатахъ наблюденій въ свободномъ воздухѣ, гдѣ на данную разность высоты происходитъ болѣе быстрое убываніе влажности.

Доказательство этому можно видѣть въ таблицахъ труда Каминскаго: ϵ —абсолютная влажность по наблюдениямъ, ϵ *прив.* — она же, приведенная къ уровню моря, H — высота надъ уровнемъ моря въ метрахъ.

H		Л ъ т о.	
		ϵ	ϵ <i>прив.</i>
3	Батумъ	16,9	16,9
2204	Гудауръ	7,9	17,6
152	Кутаисъ	15,0	15,9
409	Тифлисъ	11,7	13,5

Слѣдовательно для станцій у перевала чрезъ Кавказскій хребетъ (Гудауръ) *вычисленная влажность значительно больше чѣмъ въ Батумъ, мѣстѣ извѣстномъ своею влажностью и обильными осадками, находящемся на берегу моря и окруженномъ роскошной растительностью, испаряющею очень много воды.*

Не въ правѣ ли мы заключить, что формула, въ основаніе которой положены наблюденія въ свободномъ воздухѣ (на воздушныхъ шарахъ) не годится для приведенія къ уровню моря наблюденій даже горныхъ странъ и тѣмъ болѣе нагорій и долинъ.

По моему мнѣнію приведеніе влажности къ уровню моря неисполнимо. Нужно ли отказаться отъ картъ? Не думаю, но нужно исключить изъ начертанія картъ обширныя горныя страны и высокія нагорья. Для Россіи можно бы составить карту влажности, безъ приведенія къ уровню моря, для всего обширнаго пространства съ з. на в. отъ западной гранцы до Байкала, а съ с. на ю. отъ Ледовитаго океана до сѣверныхъ склоновъ Кавказа, Тяньшана, Алтая и Саяна, небольшіе же и неширокіе хребты, какъ Уральскій и Крымскій составляютъ такую незначительную часть нашей огромной страны, что могутъ быть включены въ общее начертаніе. **А. Воейковъ.**

КЪ ВОПРОСУ ОБЪ ИЗМѢРЕНІИ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СТАНЦІЯХЪ III-ГО РАЗРЯДА.

Въ своей замѣткѣ «Измѣреніе температуры на станціяхъ III-го разряда», г. профессоръ Б. Срезневскій, указывая на недостатки простой установки термометра, рекомендуемой инструкціе Императорской Академіи Наукъ для станцій 2-го разряда 2-го класса ¹⁾,

1) Безъ сомнѣнія эту инструкцію имѣеть въ виду г. профессоръ подъ именемъ инструкціи Главной Физической Обсерваторіи.

говоритъ, что при этой установкѣ утренніе и вечерніе лучи солнца все-таки не падаютъ инструмента лѣтомъ.

Между тѣмъ въ означенной инструкціи ¹⁾ на стр. 9-й сказано: «Чтобы солнечные лучи утромъ и вечеромъ не падали во время наблюдений на термометръ, необходимо, если это окажется пужнымъ, прибить къ стѣнѣ дома съ востока и запада предохранительные щиты; это особенно неизбѣжно на крайнемъ сѣверѣ».

Слѣдовательно утренніе и вечерніе лучи солнца щадятъ инструментъ, если онъ установленъ вполне согласно съ инструкціею Академіи Наукъ.

Далѣе уважаемый профессоръ говоритъ, что, на сколько ему извѣстно, размѣръ погрѣшности (этого инструмента) никогда не былъ опредѣленъ.

Въ отвѣтъ на это замѣчаніе могу привести слѣдующія данныя, выбранныя изъ введенія г-на директора Главной Физической Обсерваторіи Г. И. Вильда къ наблюденіямъ Константиновской метеорологической и магнитной обсерваторіи въ Павловскѣ за 1892 г.

Термометры установки, введенной на станціяхъ 2-го разряда 2-го класса съ 1-го января 1892 г. отсчитываются ежедневно по 3 раза въ 7 ч. у., 1 ч. и 9 ч. в., причемъ оказалось, что за всѣ мѣсяцы кромѣ сентября по оконнымъ термометрамъ получились слишкомъ высокія среднія мѣсячныя температуры; отклоненіе отъ результатовъ нормальной установки въ будкѣ, въ среднемъ равняется $0^{\circ}3$; наибольшее же отклоненіе составляетъ $0^{\circ}7$; въ сентябрѣ получилась слишкомъ низкая средняя температура, но отклоненіе равняется только $0^{\circ}1$.

Правда бывшій директоръ Главной Физической Обсерваторіи не считалъ наблюдений за одинъ годъ достаточнымъ матеріаломъ для окончательной подробной разработки этого вопроса, но все же приведенныя данныя надежныѣ выводы изъ двухмѣсячныхъ наблюдений г. Коломійцева, который притомъ, по словамъ автора замѣтки, не даетъ примѣчаній по инструментальной части, вслѣдствіе чего нельзя быть увѣреннымъ, что онъ соблюдалъ тѣ наставленія инструкціи Академіи, которыя были упущены изъ виду самимъ уважаемымъ профессоромъ.

М. Рыкачевъ.

1) Инструкція, данная Императорскою Академіею Наукъ въ руководство метеорологическимъ станціямъ 2-го разряда 2-го класса. С.-Петербургъ. 1894 г.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Передача предсказаній погоды оптическими сигналами. Въ журналѣ «Das Wetter» (1895 г., № 7) въ короткой замѣткѣ описанъ новый способъ предупрежденія о погодѣ, примѣняемый метеорологическимъ институтомъ въ Чикаго. На вершинѣ башни этого института, на высотѣ около 100 м. надъ уровнемъ озера Мичигана, установленъ недавно прожекторъ ¹⁾, дающій интенсивный пучекъ свѣта, который при медленномъ вращеніи прибора вокругъ вертикальной оси, обходитъ весь горизонтъ. Система различныхъ условныхъ сигналовъ красного и бѣлаго цвѣта даетъ возможность извѣщать окрестныхъ сельскихъ жителей и моряковъ на 20 почти миль (35 верстъ) въ окружности о погодѣ и ея измѣненіяхъ. Такъ одноцвѣтный бѣлый пучекъ свѣта въ зимнюю пору означаетъ наступленіе сильной стужи, а весной и осенью—наступленіе легкаго мороза; буря и восточные вѣтры предсказываются краснымъ свѣтовымъ пучкомъ; а попеременно чередующіеся бѣлые и красные огни—предвѣстники урагана. Установка эта пока временная, такъ какъ находящійся въ дѣйствиіи прожекторъ предоставленъ городу Чикаго морскимъ департаментомъ только на два мѣсяца для опытовъ. Опыты предсказанія оказались настолько успѣшными, что по порученію министра сельскаго хозяйства рѣшено было приобрести большой прожекторъ, приводимый въ движеніе электродвигателемъ, который могъ бы давать сигналы на разстояніе до 40 миль при источникѣ свѣта до 20000 свѣчей. А. Т.

О шаровыхъ молніяхъ. Араго тщательно собралъ всѣ извѣстныя въ его время наблюденія надъ загадочными молніями и напечаталъ ихъ въ особой книгѣ въ 400 страницъ ²⁾. Послѣ него этимъ вопросомъ особенно много занимался Гастонъ Планте и ему удалось путемъ опыта дойти до производства искусственныхъ шаровидныхъ молній. Съ тѣхъ поръ мало по малу перестали сомнѣваться въ реальности этихъ явленій и на рассказы о шаровыхъ молніяхъ, теперь смотрятъ какъ на научный матеріалъ. Саутеръ собралъ всѣ новыя описанія видѣнныхъ шаровыхъ молній и, прибавивъ къ нимъ прежнія изъ книги Араго, напечаталъ 213 достоверно извѣстныхъ случаевъ. Въ Meteorol. Zeitschr. (Juli 1895) Саутеръ перепечаталъ 10 случаевъ изъ послѣднихъ двадцати лѣтъ и четыре случая изъ

1) Т. е. приборъ для передачи оптическихъ сигналовъ при помощи электрическаго свѣта на значительныя разстоянія.

2) Араго, громъ и молнія.

1832, 1841, 1843 и 1861 гг. Большинство сообщенныхъ Саутеромъ случаевъ въ русской литературѣ уже извѣстны изъ перевода книги Гастона Планте.

Шаровидныя молніи отличаются отъ другихъ формъ молній во-первыхъ медленностью движенія, во-вторыхъ шарообразною формою и въ третьихъ тѣмъ, что онѣ двигаются какъ по хорошимъ, такъ и по дурнымъ проводникамъ электричества. Отдѣльные случаи въ деталяхъ отличаются, но въ главномъ они, относительно упомянутыхъ свойствъ, совершенно согласны между собою. По теоріи Планте шаровыя молніи состоятъ изъ разрѣженнаго раскаленнаго воздуха и газа, происходящаго отъ разложенія водянаго пара. Опыты Планте и другихъ подтвердили эту теорію, но они сложны и стоятъ дорого, такъ какъ для нихъ требуется батарея въ 1600 элементовъ, электровозбудительная сила которой должна достигать 4000 вольтъ. Саутеръ полагаетъ, что опыты Лепеля, произведенные послѣднимъ въ 1890 году, при помощи электрической машины, не менѣе убѣдительны, чѣмъ опыты Планте, но гораздо дешевле и удобнѣе, чѣмъ послѣдніе. Въ виду этого можно ожидать, въ скоромъ времени, новыхъ теоретическихъ результатовъ, но чтобъ и наблюденія доставили новый и надежный матеріалъ, Саутеръ приглашаетъ физиковъ и метеорологовъ во время грозы болѣе тщательно слѣдить за шаровидными молніями и при этомъ особенное вниманіе обратить на слѣдующіе пункты:

- 1) Время и продолжительность шаровыхъ молній.
- 2) Описаніе мѣстности. Нѣтъ-ли вблизи болотъ, озеръ, рѣкъ и пр.? Содержитъ-ли почва желѣзо?
- 3) Путь шаровыхъ молній и его отношеніе къ металламъ. Вредъ, причиненный шаровидною молніею.
- 4) Форма и величина. Цвѣтъ. Запахъ. Былъ-ли шаръ окруженъ парами? Распространялся-ли отъ него жаръ?
- 5) Характеръ погоды. Сопровождалась-ли шаровая молнія грозою, громомъ, дождемъ, градомъ, туманомъ, снѣгомъ, крупною или огнями св. Эльма?
- 6) Кто видалъ шаровидную молнію и была-ли возможность оптического обмана зрѣнія? Какъ извѣстно, французскій физикъ и метеорологъ Маскаръ объяснилъ явленіе шаровидныхъ молній субъективнымъ оптическимъ обманомъ зрѣнія: ослѣпленіе, причиняемое яркою молніею, запечатлѣваетъ въ глазѣ наблюдателя долго сохраняющееся круглое изображеніе, которое могли принимать за особый видъ молній. Переминая послѣдовательно взглядъ, безсознательно переминаятъ это изображеніе и думаютъ, что слѣдятъ за шаровидною молніею. Но

если нѣсколько лицъ видѣли шаръ въ одномъ и томъ же мѣстѣ и въ одномъ и томъ же направленіи, тогда трудно допустить такое объясненіе.

Э. Лейстъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

I. Лизнаръ. О вліяніи землетрясеній на магнитографы. (J. Liznar. Einfluss der Erdbeben auf die Magnetographen). Въ послѣднее время магнитологи убѣдились въ томъ, что землетрясенія не имѣютъ магнитнаго вліянія на магниты или земной магнетизмъ, а только механическое вліяніе на приборы, которые вслѣдствіе трясенія показывают качаніе магнитовъ. Также и теперь Лизнаръ высказалъ мнѣніе, что на магнитографахъ замѣчаются лишь слѣды механическаго дѣйствія землетрясеній. Въ Met. Zeitschr. Juli 1895, онъ напечаталъ результаты своихъ изслѣдованій вліянія землетрясенія 14-го апрѣля сего года въ Люблянѣ (Лайбахѣ) на магнитографы въ Вѣнѣ и въ Полѣ. Какъ въ Вѣнѣ, такъ и въ Полѣ, лойдовы вѣсы не показывали почти никакого вліянія, изъ чего можно вывести заключеніе, что въ вертикальномъ направленіи сильныхъ толчковъ не было. Вліяніе землетрясенія на двунитный магнитографъ было весьма большое, въ особенности въ Полѣ, что и можно было ожидать, такъ какъ Лайбахъ ближе къ Полѣ, чѣмъ къ Вѣнѣ. Судя по чертежамъ Лизнара, въ Полѣ магнитъ въ бифилярѣ качался въ продолженіи 1 часа и 43 минутъ, а магнитъ унифиляра 35 минутъ. Въ Вѣнѣ магнитъ бифиляра качался около 13 минутъ, и во время втораго толчка около 8 минутъ. Въ виду того, что въ магнитныхъ варіаціонныхъ инструментахъ всегда имѣются успокоители, а въ аперіодическихъ магнитометрахъ магниты почти сразу устанавливаются въ положеніи равновѣсія, надо полагать, что въ Полѣ трясеніе почвы дѣйствительно продолжалось 1 часъ 43 минуты, и въ теченіе первыхъ 45 минутъ непрерывное движеніе почвы было такъ сильно и быстро, что свѣтовые лучи не успѣли оставить слѣдовъ на фотографической бумагѣ. Такой же пробѣлъ замѣчается на кривыхъ Вѣнской обсерваторіи, но быстрое движеніе магнита, недопускающее фотографическихъ записей, продолжалось тамъ не долго, всего около 10 минутъ. Въ Вѣнѣ вся кривая бифиляра перемѣщалась на 27 миллиметровъ, но такое перемѣщеніе произошло исключительно вслѣдствіе механическаго трясенія.

Э. Лейстъ.

Ежегодникъ Румынскаго Метеорологическаго Института, 1893 годъ. (Annales de l'Institut Meteor. de Roumanie IX année 1893, Bucarest et Paris 1895) 731 стр. 4°. Ежегодникъ печатается на языкахъ румынскомъ и французскомъ. Послѣ предисловія помѣщенъ А) отчетъ директора института С. Хепитеса (St. Hepites) министру земледѣлія, затѣмъ В) нѣсколько статей и обзорѣній, далѣе С) подробныя наблюденія обсерваторіи въ Бухарестѣ за 1893 г. и среднія за 1885—93 и люстрѣ 1886—90 и наконецъ D) наблюденія 13-ти станцій 2-го разряда и 94 дождемѣрныхъ станцій, наблюденія послѣднихъ помѣщены также вполне, т. е. за каждый день отдѣльно. Отсюда видно, что наши югозападные сосѣди имѣютъ правильно устроенную метеорологическую сѣть и печатаютъ наблюденія въ очень обширномъ размѣрѣ. Къ сожалѣнію, въ горной части страны станцій мало, а собственно горной нѣтъ ни одной. Такимъ образомъ изъ слишкомъ 60-ти станцій, на которыхъ наблюденія продолжались цѣлый годъ, лишь 4 имѣли болѣе 1000 ммл. осадковъ, а между тѣмъ на сѣверной границѣ Валахіи и западной границѣ Молдавіи, находятся высокія горы, гдѣ навѣрно выпадаютъ обильные осадки.

Отмѣтимъ еще списокъ землетрясеній въ Румыніи въ 1894 г. (стр. В. 57). Извѣстно, что въ послѣдніе года эта страна и сосѣдніе съ нею наши губерніи Бессарабская и юз. часть Херсонской губ., стали подвергаться довольно частымъ землетрясеніямъ¹⁾.

Январь 1893 г. былъ необычайно холоденъ. Средняя температура въ Бухарестѣ была —10,6, до тѣхъ поръ, по продолжительнымъ наблюденіямъ въ этомъ городѣ, ни одинъ мѣсяць не имѣлъ такой низкой температуры. Онъ былъ еще холодѣе въ западной Валахіи, на равнинѣ, напр. Каракаль, средняя температура —12,6, Стрихарець наименьшая —35,6 (широта 44°26', т. е. та же, что южнаго берега Крыма).

Извѣстно, какую важность имѣютъ для юга Россіи наблюденія къ западу отсюда — въ Венгріи и на Балканскомъ полуостровѣ, поэтому расширение румынской сѣти и превосходный способъ изданія ея результатовъ очень важны для насъ. Къ сожалѣнію ближайшіе южные сосѣди Румыніи, Сербія и Болгарія далеко отстали отъ нея въ этомъ отношеніи.

А. В.

Елсаковъ. О числѣ грозъ въ Пермскомъ краѣ. Абельсъ. Годовой выводъ осадковъ въ Пермской губ. за 1893 г. (Записки Уральскаго Общества Любителей Естествознанія, т. XV, вып. 1). Мы уже не разъ упомина-

1) См. двѣ статьи о землетрясеніяхъ 1894 года, въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ 1894 г.

нали о дождемѣрно-грозовой сѣти Пермской губ. Оба упомянутые труда даютъ намъ результаты этихъ наблюденій. Число грозovýchъ станцій, наблюденіямъ которыхъ воспользовался г. Елсаковъ—56, но на большинствѣ ихъ наблюденія продолжались не болѣе 3-хъ лѣтъ. Авторъ критически разбираетъ имѣющійся матеріалъ и остороженъ въ своихъ выводахъ. Онъ даетъ между прочимъ таблицу средняго числа грозъ на станцію, за 20 лѣтъ 1874—93. Наибольшія числа падаютъ на 1876 (23,3) и 1887 годы (20,5), но въ первый изъ нихъ было только 4 станціи, наименьшее число было въ 1884 (9,2) и 1885 (9,5). Главные очаги грозовой дѣятельности на В. отъ Урала, около Екатеринбургъ и Кушвы (близъ г. Благодать) на З. отъ Урала на границѣ Красноуфимскаго и Осинскаго у. Наименьшее число грозъ въ степныхъ уѣздахъ Камышловскомъ и Шадринскомъ, составляющихъ часть равнины З. Сибири, другая область вдали отъ Урала въ СЗ. части губерніи.

Среднее число грозovýchъ дней

	За 3 года 1891—93.	З а в с ѣ г о д ы			
		Всего.	въ томъ числѣ въ:		
			іюнь	іюль	августъ
Западный склонъ	16,3	15,7	4,2	6,1	3,0
Восточный »	22,0	19,4	4,7	6,8	3,0

т. е. преобладаютъ грозы въ іюлѣ, затѣмъ слѣдуетъ іюнь. Въ другой таблицѣ показано процентное распредѣленіе грозъ для мѣствъ, гдѣ наблюденія продолжительнѣе. Даемъ небольшое извлеченіе изъ нихъ:

	% въ іюнь.	% въ іюль.
Богословскъ	25,0	41,9
Кушва	26,0	40,4
Нижнетагильскъ	24,8	42,6
Пермь	26,6	38,3
Екатеринбургъ	27,0	36,7
Талицкій заводъ	33,8	32,9
Артинскій »	24,7	32,9

Отсюда видно, что близъ Урала, на сѣверѣ (первые три мѣста) особенно великъ % іюльскихъ грозъ, въ Талицкомъ заводѣ на ЮВ. онъ всего меньше. Къ статьѣ приложена карта числа грозъ.

Изъ статьи Г. Ф. Абельса и приложенныхъ къ ней 13-ти картъ видно, что въ 1893 году на ЮВ. въ степной части губерніи выпало менѣе 300 ммл. осадковъ, а на западѣ отъ Урала, на Луневской вѣтви Уральской ж. д. на нѣсколькихъ станціяхъ болѣе 700. Крайнія величины 232 и 758.

Изъ сопоставленія осадковъ за 1893 г. съ многолѣтними средними (для тѣхъ немногихъ пунктовъ, гдѣ послѣднія имѣются) оказывается, что 1893 г. былъ сравнительно сухъ на ЮВ., довольно нормаленъ близъ В. склона Урала и дождливъ на В., поэтому разность между Э. склономъ Урала и ЮВ. степями была рѣзче обыкновеннаго. Но однако и въ многолѣтней средней вѣроятнo на Луньевской вѣтви выпадаетъ болѣе 600 мм. осадковъ. Эти обильные осадки къ Э. отъ хребта и къ С. отъ Перми были хорошо извѣстны мѣстнымъ жителямъ, но наблюденій до послѣдняго времени не было. Притомъ замѣтимъ, что собственно высокихъ горныхъ метеорологическихъ станцій на Уралѣ еще нѣтъ.

Пожелаемъ Уральской сѣти продолжать и совершенствоваться дѣло, столь успѣшно начатое.

А. В.

Д. А. Лачиновъ. Основы метеорологіи и климатологіи. Съ 234 рисунками и 13 картами. Изданіе Девриена, 1895 г. С.-Петербургъ. Цѣна 4 р. Настоящая книга представляетъ 2-е вполне передѣланное и дополненное изданіе того же автора «Курсъ метеорологіи и климатологіи» вышедшее въ 1889 г. Въ виду того, что этотъ курсъ вѣроятнo хорошо извѣстенъ всѣмъ, интересующимся развитіемъ у насъ учебной метеорологіи, мы не станемъ входить въ подробную критическую оцѣнку новаго изданія, но ограничимся лишь указаніемъ наиболее существенныхъ измѣненій и дополненій, сдѣланныхъ авторомъ въ этомъ изданіи.

Самое главное измѣненіе и совершенно правильное, въ отношеніи общаго плана книги, это выдѣленіе изъ статьи о вѣтрѣ, какъ метеорологическомъ и климатологическомъ факторѣ, вопросовъ синоптической метеорологіи, причемъ послѣдняя часть значительно пополнена многими графиками, особенно относительно путей циклоновъ въ Европѣ, а въ то же время статья о вѣтрахъ дополнена краткимъ изложеніемъ общей циркуляціи атмосферы по Феррелю и Сименсу. Затѣмъ глава о радіаціи солнца дополнена между прочимъ новѣйшимъ актинометромъ Хвольсона, изслѣдованіями суточного и годоваго хода радіаціи на основаніи новѣйшихъ русскихъ наблюденій и вліяніемъ атмосферы на распредѣленіе радіаціи на земной поверхности.

Въ главѣ о температурѣ и влажности воздуха встрѣчаемъ новый аспираціонный психрометръ Ассмана, въ главѣ объ испареніи и облачности — новѣйшіе испарители и приборы для измѣренія облаковъ. Но какъ въ отношеніи актинометра Хвольсона, такъ и психрометра Ассмана и другихъ не имѣется тѣхъ подробностей, которыя были бы желательны при описаніи этихъ приборовъ. Надо замѣтить вообще относительно всѣхъ приборовъ въ книгѣ, что было бы цѣлесообразнѣе

ограничиться немногими лучшими приборами, но за то рѣзче отмѣтить ихъ достоинства и недостатки и пригодность ихъ въ тѣхъ или другихъ случаяхъ. Нѣкоторое измѣненіе въ этомъ направленіи съ одной стороны удешевило бы вѣроятно изданіе и сдѣлало бы его тѣмъ общедоступнѣе, а съ другой — дало бы возможность многимъ наблюдателямъ ориентироваться при выборѣ того или другого прибора для данныхъ наблюдений. Нельзя также не указать на недостаточное разъясненіе вопроса о нормальной температурѣ; по опредѣленію данному авторомъ, нельзя судить о томъ, сколько же нужно лѣтъ наблюдений для полученія нормальной температуры въ какомъ-либо мѣстѣ.

Статьи о вліяніи лѣса на температуру воздуха, о температурѣ почвы и о распредѣленіи грозъ дополнены результатами новѣйшихъ изслѣдованій, преимущественно русскихъ метеорологовъ. Затѣмъ сравнительно съ прежнимъ изданіемъ введено много таблицъ — данныя о температурѣ воздуха, о силѣ и направленіи вѣтра, объ осадкахъ, вскрытіи и замерзаніи рѣкъ, особенно въ Россіи, также приложено много новыхъ картъ — изотермы поверхностной воды въ океанахъ для августа и февраля, распредѣленіе облачности, грозъ и наконецъ графики суточного и годового хода радіаціи, движенія изотермъ и распредѣленія давленія въ верхнихъ слояхъ атмосферы.

Въ заключеніе отмѣтимъ въ числѣ несомнѣнныхъ достоинствъ новаго изданія указанія литературныхъ источниковъ по многимъ вопросамъ, отсутствіе которыхъ въ первомъ изданіи составляло большой пробѣлъ.

Ш.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За сентябрь мѣсяцъ н. ст. 1895 года.

Давленіе воздуха. Барометрическіе максимумы и минимумы. Осадки; изобиліе ихъ и аномально большое число дней съ дождемъ на сѣверовостокѣ. Засуха на югѣ. Температура. Волны тепла и холода. Заморозки. Грозовая дѣятельность. Оптическія явленія.

Атмосферное давленіе. Барометрическіе максимумы и минимумы. За минувшій сентябрь мѣсяцъ барометрическое давленіе распредѣлялось по Европейской Россіи весьма неравномѣрно, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблички:

Среднее мѣсячное давленіе.	Сентябрь 1895г.	Нормальн. по А. А. Тилло.	Разности.
Казань.	756,5	761,7	—5,2
Архангельскъ.	54,6	59,2	—4,6
Екатеринбургъ.	57,0	61,4	—4,4
Оренбургъ.	58,3	62,5	—4,2
Москва	59,9	62,6	—2,7
Урюпинская.	61,0	62,8	—1,8
Петербургъ	59,0	60,6	—1,6
Астрахань	62,1	63,3	—1,2
Рига	62,1	62,0	+0,1
Кіевъ	63,8	63,4	+0,4
Тифлисъ.	63,8	62,1	+1,7
Ставрополь.	64,5	62,6	+1,9
Николаевъ.	65,3	62,7	+2,6
Варшава	65,2	62,5	+2,7

Проведя на картѣ Европейской Россіи прямую линію отъ Риги къ сѣверной половинѣ Каспійскаго моря (нѣсколько южнѣе Астрахани), можно раздѣлить всю Европейскую Россію на двѣ весьма ровныя части; удаляясь отъ этой линіи къ сѣверовостоку, находимъ область съ давленіемъ ниже нормы, причемъ разности возрастаютъ при удаленіи; въ югозападномъ направленіи напротивъ при удаленіи отъ этой линіи, давленіе отстываетъ отъ нормы въ обратную сторону, — оно значительно превышаетъ норму. Проведя изобары средняго мѣсячнаго давленія, мы видимъ на сѣверовостокѣ весьма значительный барометрической минимумъ; въ центральной же Европѣ и на ея западной окраинѣ оказывается область весьма высокаго давленія, превышающаго въ среднемъ мѣсячномъ 765 мм. Между тѣмъ на картахъ у А. А. Тилло нормальное распредѣленіе давленія для сентября оказывается нѣсколько иное, а главное — области высокаго и низкаго давленія выражены далеко не такъ рѣзко, какъ въ минувшемъ мѣсяцѣ. По картамъ Тилло область сравнительно низкаго давленія лежитъ на сѣверѣ Европейской Россіи, но и здѣсь давленіе не падаетъ ниже 759 мм.; на югозападѣ же Европейской Россіи мы находимъ область высокаго давленія съ максимумомъ около Кіева 763,4 мм. Такимъ образомъ за минувшій мѣсяцъ области высокаго и низкаго давленія оказываются значительно сдвинутыми и гораздо болѣе рѣзко выраженными, чѣмъ при нормальномъ распредѣленіи давленія.

Насколько необычнымъ является такое распредѣленіе давленія, показываетъ уже тотъ фактъ, что среднія мѣсячныя давленія ниже,

чѣмъ въ минувшемъ мѣсяцѣ, наблюдались въ Екатеринбургѣ за 50 лѣтъ только трижды (1846, 1858 и 1872 гг.), въ Оренбургѣ — за 30 лѣтъ — ни разу; съ другой стороны и такія высокія среднія мѣсячныя давленія за сентябрь, которыя бы превысили нынѣ наблюдаемое, наблюдались въ Варшавѣ только трижды за 50 лѣтъ наблюдений (1858, 1865 и 1884 гг.), а въ Николаевѣ только дважды за тотъ же промежутокъ времени.

Чтобы составить себѣ ясное представленіе о тѣхъ условіяхъ, благодаря которымъ сложилось такое аномальное распредѣленіе давленія, достаточно взглянуть на карту, сопровождающую настоящій обзоръ погоды. Эта карта прямо показываетъ, что пути минимумовъ, прошедшихъ въ минувшемъ сентябрѣ по матеріку Европы, всѣ (за исключеніемъ минимума V-го) лежатъ въ сѣверовосточной ея половинѣ, обходя область высокаго давленія, которая быстро надвинулась въ самомъ началѣ мѣсяца на югозападную половину Европы и затѣмъ упорно здѣсь держалась весь мѣсяць, немного перемѣщаясь время отъ времени къ востоку или къ сѣверозападу. Насколько интенсивенъ былъ этотъ максимумъ, обусловившій всѣ особенности погоды минувшаго сентября, можно видѣть уже изъ того, что почти все время въ центрѣ его держалось давленіе не ниже 770 мм., а временами оно достигало значительно большей высоты. Наибольшей своей величины достигло давленіе въ центрѣ этого максимума 23-го сентября, когда въ Германштадтѣ барометръ показалъ **777,5** мм. Наканунѣ, 22-го сентября въ Краковѣ давленіе достигло 777,1 мм.; таблицы въ книгѣ А. А. Тилло показываютъ, что въ этомъ пунктѣ только однажды въ сентябрѣ наблюдалось давленіе, превысившее приведенную цифру (сентябрь 1868 — 778,5). Въ предѣлахъ Европейской Россіи мы находимъ, что давленіе достигло 26-го сентября въ Кишиневѣ 775,1 мм.; въ Николаевѣ въ тотъ же день оно достигало 774,6 мм., и опять-таки оказывается, что здѣсь подобнаго высокаго давленія, по Тилло, не наблюдалось съ 1858 года. Приведенныя цифры достаточно характеризуютъ, какое исключительное метеорологическое явленіе представляетъ минувшій мѣсяць въ отношеніи давленія для запада и югозапада Европы, ниже мы увидимъ, что онъ представлялъ также нѣчто подобное и по отношенію къ осадкамъ.

Переходя къ барометрическимъ минимумамъ, въ числѣ восьми прошедшихъ по Европѣ, необходимо отмѣтить, что они носятъ еще лѣтній характеръ и не отличаются глубиною и особенно большими градиентами; наименьшей высоты въ предѣлахъ Европейской Россіи барометръ достигъ 10-го сентября, показавъ въ Казани и въ Порѣцкомъ

740,2 мм. Только минимумъ VI-й сопровождался довольно свѣжими вѣтрами, нагнавшими въ Невѣ (Петербургъ) воду до значительной высоты; но и эти вѣтры никакого вреда не причинили. Тѣ же случаи штормовъ, о которыхъ упоминается въ газетныхъ корреспонденціяхъ, ничего общаго съ прохожденіемъ указанныхъ на картѣ минимумовъ не имѣютъ.

Изъ такихъ случаевъ заслуживаетъ упоминанія штормъ въ Ботническомъ заливѣ, сопровождавшій появленіе у сѣверозападнаго берега Норвегіи минимума 3—4-го сентября, не указаннаго на нашей картѣ; штормомъ разбило 6 кораблей съ грузомъ дегтя около Улеборга (Нов. Вр. № 7002). Другой штормъ бушевалъ 22—23-го сентября въ восточной части Чернаго моря, — на окраинѣ области высокаго давленія; онъ разыгрался подъ влияніемъ весьма слабаго, незамѣтнаго на картахъ Метеорологическаго Бюллетеня минимума въ Закавказьи. Этотъ штормъ заставилъ натерпѣться большаго страха пассажировъ парохода «Св. Николай» Русск. Общ. Пар. и Торг., шедшаго круговымъ рейсомъ по крымско-кавказскому побережью; штормъ дѣйствительно достигъ значительной силы (8 балловъ по Бофорту въ Новороссійскѣ), но окончился благополучно, заставивъ пассажировъ испытать только морскую болѣзнь (Нов. Вр. № 7025).

Осадки. Также неравномѣрно, какъ давленіе, распредѣлились за мѣсяцъ и осадки. На картѣ видно, что на сѣверѣ и сѣверо-востокѣ Европы, гдѣ держалось сравнительно слабое давленіе, осадки достигли болѣе значительной величины, тогда какъ западъ и югъ ея, гдѣ держалось весь мѣсяцъ высокое давленіе, весьма бѣдны осадками. Тоже самое подтверждаетъ и слѣдующая табличка.

	Суммы осадковъ.	
	Сентябрь 1895 г.	Нормальное колич. для сентября.
Сѣверозападные губерніи	48	57
Западный край	33	53
Центральныя губерніи	56	50
Сѣверъ Россіи	77	51
Восточныя губерніи	48	40
Юговостокъ Россіи	16	23
Югозападный край	22	36

Кавказъ въ эту табличку не включенъ, такъ какъ здѣсь осадки распредѣлились чрезвычайно неправильно и выразить ихъ общими цифрами весьма трудно; такъ напр. въ то время, когда въ Новороссійскѣ, Петровскѣ и Батумѣ осадковъ выпало мало (въ первомъ 13 мм. — на 35 мм. меньше нормы, во второмъ 18, — на 24 меньше нормы),

въ Сочи, Ставрополѣ и Пятигорскѣ ихъ выпало необычайно много, въ первомъ на 33 мм. больше нормы, во второмъ — на 70, а въ третьемъ — на 119 мм.

Такимъ образомъ оказывается дѣйствительно, что сѣверъ и сѣверо-востокъ Европы страдалъ избыткомъ осадковъ въ то время, какъ на югозападѣ Россіи и въ большей части западной Европы замѣтенъ большой недочетъ ихъ. Это распредѣленіе осадковъ вполне соотвѣтствуетъ тому распредѣленію давленія и путей минимумовъ, о которомъ была рѣчь выше. Весьма замѣчательнымъ является тотъ фактъ, на который указываютъ нѣкоторые корреспонденты Вѣстника, что въ сѣверной половинѣ Европейской Россіи даже тамъ, гдѣ осадки не отличались особымъ изобиліемъ, они обратили на себя вниманіе своею частотою, — большимъ числомъ дней съ дождемъ. Насколько часты дѣйствительно были дожди въ указанныхъ мѣстностяхъ, лучше всего показываетъ нѣсколько цифръ и выписокъ изъ корреспонденцій. Число дней съ осадками за минувшій сентябрь оказалось:

въ Иваново-Вознесенскѣ.	26
» Москвѣ.	25 (норм. по Вильду 13,5)
» Вахтинѣ (Ярославск. губ).	25
» Вышнемъ Волочкѣ	23
» Козьмодемьянскѣ	22 (норм. по Вильду 14,2)
» Хотьковѣ (Орловск. губ.).	18 и т. д.

Въ Тотмѣ за мѣсяцъ выпало **119,2** мм.: «осадки — почти весь мѣсяцъ безъ перерыва, пишетъ Н. М. Офицеровъ; весь мѣсяцъ отличался замѣчательною сыростью; яснаго дня не видали почти ни одного. Безпрерывный дождь вредно отозвался на сельскомъ хозяйствѣ: хлѣбъ, уже сжатый, цѣлыми недѣлями гнилъ на поляхъ, убирать его было невозможно. Дороги отъ дождя сдѣлались трудно проѣзжими; бывало, что почта на разстояніи 200 только верстъ запаздывала почти на сутки. Крестьяне боятся, что въ лѣсъ зимою и не попадешь: вездѣ такъ много воды, что нельзя рассчитывать, чтобы земля хорошо промерзла». Въ Ярославлѣ весь мѣсяцъ держалась «замѣчательно устойчивая ненастная погода (Н. Н. Щепетильниковъ); ясныхъ дней было только три, тогда какъ облачныхъ или совершенно пасмурныхъ съ дождемъ и вѣтромъ — весьма много (21 день съ осадками). Вслѣдствіе этого въ первой же половинѣ сентября значительно возрасли въ городѣ всякаго рода простудныя болѣзни. Затѣмъ необычайно быстро обнаружился осенній характеръ во всемъ растительномъ царствѣ». Изъ с. Сергина, Тверской губ., свящ. І. В. Гусевъ сообщаетъ, что «осадки вмѣстѣ съ повышенною температурою сентября и отсутствіемъ

ночныхъ заморозковъ способствовали тому, что уцѣлѣлъ и развился бичъ огородовъ — гусеница капустной бабочки (*Pieris brassicae*). Эти черви уничтожили всѣ огороды капусты, буквально пожравъ всю ея ливству. Не только въ селеніяхъ Зубцовскаго уѣзда, но и въ городахъ: Зубцовѣ и Старицѣ громадныя полосы огородовъ представляли печальную картину: вся капуста поѣдена». Въ Гусевѣ (Владимірской губ., Меленк. уѣзда) дожди помѣшали уборкѣ яровыхъ, особенно гречи, а также сбору картофеля; въ садахъ спльно запоздали зимнія яблоки, снимаемая обыкновенно на Воздвиженъе (В. Тихомировъ). Въ Козьмодемьянскѣ осадки помѣшали уборкѣ хлѣбовъ (К. С. Рябинскій); тоже около Рязани (Нов. Вр. № 7002). Въ с. Хотковѣ (Орловской губ.) «благодаря теплу и частымъ перемочкамъ пошли спльно грибы всѣхъ видовъ» (И. Г. Морозовъ).

Совершенно иначе обстоитъ дѣло на югѣ Россіи. Особою штриховкою на картѣ настоящаго обзора отмѣчены мѣстности, бѣдныя осадками; здѣсь видно, что недостатокъ осадковъ охватываетъ по преимуществу юговосточныя губерніи Европейской Россіи, доходя на западѣ до Кіевской губ. Насколько мало выпало здѣсь осадковъ, можно судить по тому, что напр. мѣсячныя суммы осадковъ наблюдались:

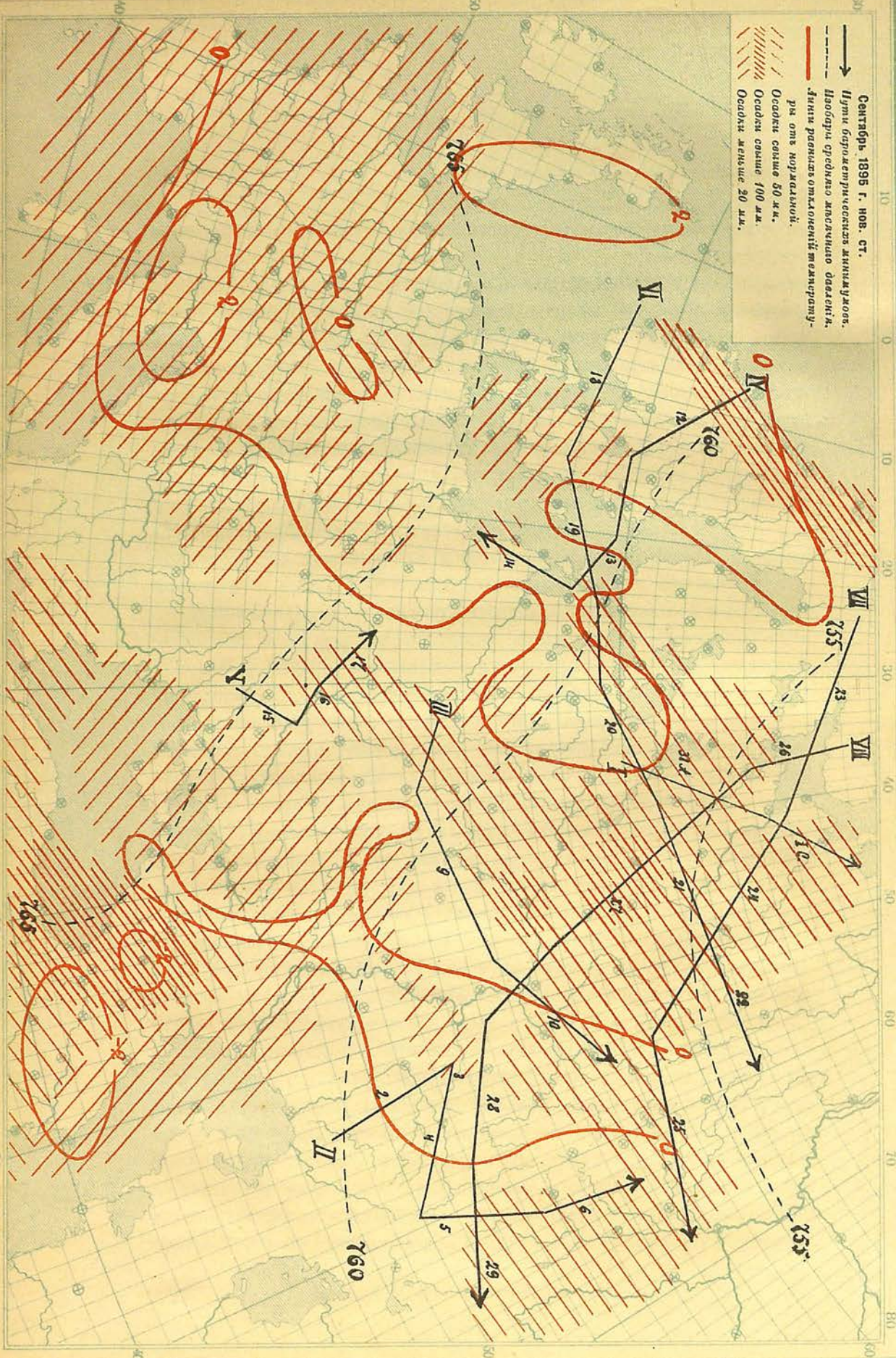
	Сумма осадковъ.	Число дней съ осадками.
въ с. Большой Токмакъ (Тавр. губ.).	3,2 мм.	3
» Харьковѣ	3,7 »	4
» Урюпинской	5,1 »	8
» Бердянскѣ	7,1 »	1
» Сагайдакѣ (Херсонской губ.). .	8,7 »	2
» Елисаветградѣ	9,2 »	5
» Миргородѣ	9,5 »	6

(болѣе 0,05 мм. въ 24 ч.)

и т. д. Къ востоку мѣсячная сумма осадковъ нѣсколько возрастаетъ, но въ указанныхъ губерніяхъ она нигдѣ почти не доходитъ до 20 мм. Эта засуха тяжело отозвалась на сельскохозяйственныхъ работахъ. «Главныя особенности погоды истекшаго сентября — довольно ясное небо, значительная сухость воздуха, небольшое количество осадковъ и малое число дождливыхъ дней, пишетъ Я. Д. Колтановскій изъ Ростова на Дону. Вслѣдствіе крайней сухости почвы и отсутствія растительности въ степи, въ городѣ и окрестностяхъ нерѣдко была наблюдаема довольно густая пыль (10 дней съ сухимъ туманомъ), подымавшаяся съ земли при свѣжемъ вѣтрѣ. Озимые посѣвы до настоящаго времени не могли быть произведены». Изъ Сагайдака (Херсонской губ.) П. С. Воскресенскій сообщаетъ: «Замѣчательно сухая

Сентябрь 1898 г. НОВ. СТ.

- Прямая броулетрическая линия изологов.
- Погода средняя по количеству дней с...
- Фини равная отклонений температуры...
- Осадки свыше 50 мм.
- Осадки свыше 100 мм.
- Осадки меньше 30 мм.



осень: ясныхъ дней 18, пасмурныхъ — всего одинъ; дней съ дождемъ только два; поэтому посѣвъ озимыхъ производятъ неохотно; сѣютъ и посѣяли многіе, но всходы — плохи. Земля сильно суха: на цѣлинѣ въ поверхностномъ слое влажность почвы (всего 10%, а на пахатной, ничѣмъ не занятой—6,6% (опредѣленіе 30-го сентября)). Въ с. Большой Токмакъ «крестьяне вслѣдствіе отсутствія дождей до сихъ поръ не могутъ начать озимыхъ посѣвовъ» (В. П. Павленко). Около Елисаветграда озимые хлѣба мѣстами не всходили, или погибли отъ засухи (Г. Я. Близницъ). Въ Шполѣ «весь почти мѣсяць стояла и стоитъ страшная пыль, днемъ въ видѣ слабаго тумана, вечеромъ — въ видѣ тонкихъ слоевыхъ облаковъ надъ мѣстечкомъ» (А. Д. Воскресенскій) ¹⁾. Изъ Миргорода Я. К. Имшенецкій пишетъ: «за весь мѣсяць дождь собственно былъ только одинъ, — въ ночь на 21-е сентября, когда выпало 7,6 мм.; за остальные пять дней съ дождемъ выпало всего 1,9 мм. Засуха — страшная. За р. Псіоломъ не было сколько нибудь значительныхъ дождей съ половины іюля; земля засохла очень сильно, такъ что многіе хозяева не только не сѣяли озимыхъ, но даже и не пахали, такъ какъ землю невозможно разрыхлить. Вообще посѣвовъ произведено сравнительно мало. Всходы раннихъ посѣвовъ подсохли; болѣе поздніе всходовъ совсѣмъ не дали». Тоже самое относительно всходовъ сообщаетъ С. Д. Ренчицкій изъ ст. Урюпинской, прибавляя, что «кормовъ нѣтъ, такъ какъ травы выгорѣли». Въ с. Сагунахъ (Воронежской губ.) «озими, вышедшіе изъ земли очень хорошими, захирѣли и изъ хорошихъ сдѣлались плохими» (Г. А. Яковлевъ).

Проливными дождями отличался минувшій сентябрь и на самомъ крайнемъ востокѣ Россіи; телеграммы изъ Владивостока (Нов. Вр. №№ 7007 и 7015) сообщаютъ, что вслѣдствіе дождей рѣка Даубихъ разлилась, затопила урочище Анучино, многіе дома смыло, а также и батальонныя каменные постройки; скотъ, хлѣбъ, сѣно погибли... Рѣки Даубихъ, Уссури, Лефу и Иманъ разлились, вода затопила долины, поля, русскія деревни, китайскія фанзы. Быстрый притокъ шель высокимъ валомъ, смывавшимъ деревянныя и каменныя постройки, мельницы, почтовые станціи; разрушенъ телеграфъ, размыто желѣзнодорожное полотно, свесена масса хлѣба и сѣна, погибло много скота; унесено и попорчено много строительнаго матеріала, шпалы, лѣсъ. Размѣръ убытковъ предполагается огромный.

1) Здѣсь умѣстно будетъ упомянуть объ интересномъ явленіи, которое, благодаря засухѣ, пришлось наблюдать И. П. Савченкову въ с. Соловьевкѣ (Кіевской губ.): «9—10-го числа — *песчаная завируха* во время бури съ сильнымъ вѣтромъ, срывававшимъ вѣтки съ деревьевъ и несшимъ ихъ по дорогѣ.

Температура. По проведеннымъ на картѣ линіямъ равныхъ отклоненій средней мѣсячной температуры для 7 ч. утра отъ нормальной можно заключить, что распредѣленіе температуры за минувшій мѣсяцъ значительно отъ нормальнаго не уклоняется. Только на Кавказѣ обнаруживается небольшая область съ температурою на 2° ниже нормальной. Въ западной Европѣ отклоненія температуры отъ нормы также не превосходятъ 3° ; двѣ области съ температурою на 2° выше нормальной оказываются расположенными: одна — въ восточной половинѣ Англіи, другая — въ сѣверной Италіи.

Будучи сравнительно близкою къ нормѣ въ среднемъ мѣсячномъ, температура однако въ теченіе мѣсяца испытывала весьма значительныя колебанія, какъ въ этомъ можно убѣдиться, если прослѣдить ходъ температуры изо-дня въ день по Метеорологическому Бюллетеню. Такъ мы можемъ констатировать появленіе и распространеніе волнъ тепла и холода, хотя еще сравнительно слабыхъ, но уже достаточно рѣзко и опредѣленно выраженныхъ.

Въ началѣ мѣсяца температура держалась ниже нормы въ большей части Европейской Россіи; исключеніемъ являлась только восточная окраина ея, гдѣ температура — выше нормальной. 4-го числа въ связи съ движеніемъ минимума, появившагося у береговъ Норвегіи, но не достигшаго материка Европы, а потому и не прочерченнаго на нашей картѣ, зарождается первая слабая волна тепла, выраженная еще очень не рѣзко, но имѣющая ясно опредѣленное юговосточное направление; она производитъ повышеніе температуры 5-го и 6-го сентября, ею принесены максимальныя температуры, наблюденныя въ началѣ мѣсяца почти по всей Россіи. (См. табл. макс. и мин. темпер.). 7-го числа зарождается въ тѣлу минимума, прошедшаго у береговъ Норвегіи, сѣвернѣе материка Европы, уже настоящая волна холода, которая снова понижаетъ температуру, и мѣстами — довольно значительно (Лугань — паденіе температуры $10^{\circ}9$ за 24 часа съ 9-го на 10-е сентября). Подъ вліяніемъ охлажденія, ею принесеннаго минимума термометръ падаетъ мѣстами ниже 0° ; такъ въ Тотъмѣ онъ показалъ $-2^{\circ}3$, въ Сагайдакѣ $-1^{\circ}5$, въ Полибинѣ $-1^{\circ}1$; въ Нижнемъ Новгородѣ 9-го числа вечеромъ шелъ снѣгъ (А. В. Ильинскій), а температура опустилась 11-го числа въ 7 ч. у. на $7^{\circ}9$ ниже нормы, въ Усть-Медвѣдицкой ст. — на $8^{\circ}0$, а въ Харьковѣ — на $8^{\circ}9$ ниже нормы. «Въ ночь съ 11-го на 12-е былъ морозъ до $-1^{\circ}5$, а на поверхности земли до $-2^{\circ}0$. На баштанахъ все погубло: арбузы, дыни, табакъ и пр. Иней пролежалъ до 7 часовъ утра. По словамъ мѣстныхъ жителей, такіе ранніе морозы — рѣдкость» (П. С. Воскресен-

скій — хут. Сагайдакъ, Херсонской губ.). Въ Елпсаветградѣ на поверхности почвы термометръ показалъ —3°,7 (Г. Я. Близнинъ). Въ Сагунахъ (Воронежской губ.) «хотя минимумъ-термометръ на поверхности земли только +1°,4, тѣмъ не менѣе въ ночь на 12-е число вода въ озерѣ около Сагуновъ замерзла болѣе, чѣмъ на сажень отъ берега» (Г. А. Яковлевъ). Въ Порѣцкомъ (М. Алатырцевъ) 11-го ночью былъ значительный морозъ (шней), а днемъ нѣсколько разъ падала крупная и частая крупа.

11—12-го числа въ области одного изъ минимумовъ, державшихся на сѣверѣ материка Европы зарождается вторая волна тепла, снова приносящая сравнительно высокія температуры, — особенно къ востоку, гдѣ благодаря ей, температура мѣстами достигаетъ наибольшей высоты за весь мѣсяцъ.

Послѣ прохожденія этой волны температура нѣсколько понижается, но ненадолго; новая, третья волна тепла возникаетъ снова на сѣверѣ 17—18-го сентября. Эта третья волна тепла начинаетъ собою рядъ послѣдовательныхъ, чередующихся волнъ тепла и холода. За нею непосредственно идетъ зародившаяся 18—19-го числа волна холода (II-я), опять смѣняемая 22—23-го сентября волною тепла; за этою идетъ III-я волна холода, опять чередующаяся съ теплою, которая въ свою очередь уступаетъ мѣсто IV-й волнѣ холода; этою послѣднею и заканчивается мѣсяцъ.

Довольно значительными пониженіями температуры сопровождалось распространеніе II-й волны холода. Температура упала до —1°,2 въ Никольскомъ-Горюшкахъ, до —1°,0 въ Боркахъ, —1°,0 въ Умани, —1°,9 въ Харьковѣ; особенно значительно было пониженіе температуры въ югозападномъ краѣ, гдѣ температура упала на 7—9° ниже нормальной; наиболѣе холоднымъ оказался здѣсь дни 23—24-го сентября.

Вообще можно сказать, что въ предѣлахъ Европейской Россіи колебанія температуры оказались за истекшій сентябрь весьма значительными; таблица максимальныхъ и минимальныхъ температуръ показываетъ, что амплитуда колебаній температуры достигала весьма значительной величины; такъ въ Сагайдакъ она оказалась равной 32°,0, а для большинства станцій нашей таблицы превысила 25°.

Антициклоническій характеръ погоды, явившійся результатомъ присутствія области высокаго давленія, такъ упорно державшейся надъ западною Европою, о чемъ было уже упомянуто раѣе, обусловило собою ту необычайную погоду, которую такъ отмѣчаютъ газетныя корреспонденціи. По Метеорологическому Бюллетеню Гл. Физ.

НАЗВАНІЯ СТАНЦІЙ.	Температуры.				НАБЛЮДАТЕЛИ.
	Максимумъ.		Минимумъ.		
	Темп.	Число.	Темп.	Число.	
1. Перновъ	19,5	4	2,2	22	Хр. В. Мейбаумъ.
2. Заполье	20,6	4	0,0	22	Ю. Ю. Сохоцкій.
3. Лѣсной	20,1	4	0,8	22	Мет. Обс. Лѣсн. Инст.
4. Вышній-Волочекъ	22,2	5	1,5	26	К. П. Ладыгинъ.
5. Сергино	21,2	6	5,0	25	Свящ. І. В. Гусевъ.
6. Вахтино	19,6	6	0,0	9, 26	И. Н. Ельчаниновъ.
7. Никольск. - Горушки	20,4	6	— 1,2	26	Гр. А. В. Олсуфьевъ.
8. Москва	22,1	6	— 0,1	26	М. О. П. М. У. (Э. Е. Лейстъ).
9. Иван.-Вознесенскъ	22,0	17	— 0,4	23	Д. Д. Ефремовъ.
10. Гусево	23,5	17	— 0,7	23	В. Тихонравовъ.
11. Муромъ	22,3	17	— 1,4	23	И. П. Мяздриковъ.
12. Нижній Новгородъ	20,8	17	— 0,1	23	А. В. Ильинскій.
13. Козьмодемьянскъ	21,9	1, 17	— 1,4	27.	К. С. Рябинскій.
14. Тотма	16,6	6	— 2,3	9	Н. М. Офицеровъ.
15. Екатеринбургъ	23,9	2	— 1,2	18	М.-Мет. О. (П. И. Мюллеръ).
16. Тюмень	28,1	2	— 0,5	29	П. Г. Захаровъ.
17. Уфа	26,9	3	— 1,0	29	Н. А. Бравинъ.
18. Троицкъ	28,6	2	— 0,6	27	С. В. Ржаницынъ.
19. Уральскъ	27,3	2	— 2,2	26	П. И. Свѣшниковъ.
20. Оренбургъ	27,2	3	— 2,0	27	М. М. Галямовъ.
21. Порѣцкое	23,4	16	— 1,1	11	М. Азатырцевъ.
22. Полюбино	25,5	3	— 1,5	11	А. Н. Карамзинъ.
23. Нады	26,0	17	— 0,5	24	М. И. Соколовъ.
24. Урюпинская	24,6	7	— 0,0	24	С. Д. Ренчицкій.
25. Сагуны	24,1	15	— 1,4	11	Г. А. Яковлевъ.
26. Борки	22,8	15	— 1,0	23	А. И. Филимоновичъ.
27. Скопинъ	22,9	15	— 0,5	23	А. Н. Кордженевскій.
28. Вильна	22,2	4	— 1,7	29	А. Винеръ.
29. Шпола	29,2	8	— 0,2	12	А. Д. Воскресенскій.
30. Умань	27,3	7	— 1,0	23	В. А. Поггенполь.
31. Ставидлянская Лука	29,4	7	— 0,4	12	А. М. Павловскій.
32. Нѣжинъ	27,5	7	?	?	Я. Винклеръ.
33. Харьковъ	28,6	7	— 1,9	23	И. Поповъ.
34. Елисаветградъ	29,8	7	— 0,5	12	Г. Я. Близинъ.
35. Сагайдакъ	30,5	8	— 1,5	12	П. С. Воскресенскій.
36. Брацлавъ	27,2	7	— 3,2	27	А. Я. Соколовскій.
37. Хижинцы	26,7	7	— 1,9	23	А. Д. Колтаевскій.
38. Бердянскъ	25,2	8	— 4,1	23	И. Баточенко.
39. Большой Токмакъ	28,5	8	— 2,0	27	В. П. Павленко.
40. Ростовъ на Дону	28,9	9	— 1,9	24	Я. Д. Колтаевскій.
41. Петровскъ	26,3	2	— 10,0	27	Бальчевскій.

Обсерват. можно прослѣдить, что въ западной Европѣ (исключеніемъ является Скандинавскій полуостровъ) большую часть мѣсяца держались весьма высокія для сентября температуры, значительно превышающія норму; особенно высокою она была въ первую и отчасти въ послѣднюю декаду мѣсяца. Такъ напр. въ Парижѣ 7-го сентября въ 7 час. утра температура превышаетъ норму на 7°0, тоже въ С. Матѣ 27-го, въ Хемницѣ 4-го — на 7°3, а въ Краковѣ 7-го же — на 7°6. Если бы не вторая декада и отчасти начало третьей, сопровождав-

шіея пониженіемъ температуры, иногда даже весьма значительнымъ, то средняя температура сентября въ большей части западной Европы получилась бы значительно выше нормы.

Особенно необычною явилась сентябрьская погода въ Англіи, жители которой не привыкли, при своемъ влажномъ, мягкомъ климатѣ съ густыми туманами, къ настоящей южной жарѣ. Благодаря этому народонаселенію Англіи пришлось перенести довольно тяжелое время. «По всей Англіи стоитъ небывалая для этого времени года жара; даже въ самые жаркіе лѣтніе дни здѣсь почти не бываетъ такой высокой температуры, какъ теперь. За послѣдніе дни жара все возрастаетъ. Засуха угрожаетъ всему земледѣлію» (Нов. Вр. № 7022). Въ подробной статьѣ корреспондентъ Новаго Времени (№ 7031) описываетъ страданія, переносимыя при этой погодѣ населеніемъ. «Что ни шагъ, то несчастный случай: отъ солнечнаго удара люди падаютъ на мостахъ, валятся съ имперіала omnibusовъ. Въ узкихъ переулкахъ Сити находятъ безчувственныхъ отъ удушья и остановки біенія сердца... Въ деревнѣ прекращены всѣ работы въ полѣ, а также и въ садахъ: между пораженными солнечнымъ ударомъ, особенно много садовниковъ... Изъ Сити, куда было начали возвращаться крупные тузы, они почти всѣ бѣжали къ морю или въ помѣстья». Несомнѣнно, что жаркая погода потому такъ тяжело переносилась населеніемъ Англіи, что она была соединена съ большою влажностью воздуха. Температуры, даже болѣе высокія, но при сравнительно сухомъ воздухѣ переносятся безъ труда. Въ Англіи же населеніе испытывало нѣчто подобное тому, что испытывается у насъ въ Россіи въ жаркіе, лѣтніе дни предъ грозю.

Грозовая дѣятельность. Грозовая дѣятельность въ мнувшемъ сентябрѣ уже значительно ослабѣла, хотя далеко еще не прекратилась. На основаніи Метеорологическаго Бюлетеня Гл. Физ. Obs. и сообщеній гг. корреспондентовъ является возможность отмѣтить дни: 5-го, 7-го, 9-го, 15-го, 17-го, 20-го — какъ дни, въ которые грозовая дѣятельность достигала наибольшаго распространенія, а 25-го сентября — какъ послѣдній день съ отмѣченною грозю. Всѣ грозы имѣютъ тѣсную связь съ вихревыми движеніями атмосферы, сопровождающая движеніе минимумовъ. Весьма поздними по времени слѣдуетъ считать грозы 17-го и 20-го сентября.

Нѣкоторыя изъ грозъ не обошлись и безъ вреда; такъ въ грозу 8-го сентября въ Брацлавѣ (А. Я. Соколовскій) «ударомъ молніи расщеплено дерево въ мелкіе осколки, отъ другого удара загорѣлась крестьянская хата въ дер. Волчкѣ; затѣмъ въ 40 в., въ м. Тростякуѣ

молнією разрушены двѣ стѣны строящагося зданія». Около Елизаветграда 15-го сентября «въ дер. Ивановкѣ убитъ ударомъ молніи человекъ, сидѣвшій въ сторожевомъ шалашѣ, и лежавшая около него собака» (Г. Я. Близницъ).

Изъ **оптическихъ явленій** въ минувшемъ сентябрѣ заслуживаетъ упоминанія система круговъ, наблюденная г. О. Веберомъ въ им. Везень, Лифляндской губ. и напоминающая ту систему круговъ, которая была описана въ майскомъ обзорѣ погоды за текущій годъ. С. Н. Ржанецынъ изъ Тропцка упоминаетъ объ интересной двойной радугѣ, у которой «въ главной радугѣ къ низу, постепенно ослабѣвая, видны были еще четыре красныхъ и синихъ полосы, не считая главныхъ». Наконецъ И. П. Савченковъ изъ с. Соловьевки сообщаетъ объ интересномъ метеорѣ (хотя это явленіе и не относится къ области метеорологіи, но по своему интересу оно заслуживаетъ упоминанія): «на разсвѣтъ 27-го числа на южной сторонѣ неба было видно паденіе разомъ трехъ метеоровъ, вылетѣвшихъ изъ зенита и медленно одинъ за другимъ направившихся къ горизонту. Они достигали величины луннаго диска и исчезли безо всякаго шума. Во время полета съ нихъ какъ бы капало что-то горящее».

* *

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. Въ июльской книжкѣ Метеорологическаго Вѣстника я прочелъ сообщеніе А. Д. Воскресенскаго изъ Шполы, Кіевской губ. и А. Д. Колтановскаго изъ с. Винницы, Подольской губ. о явленіи предъ рѣзкимъ повышеніемъ температуры (предъ оттепелью) темныхъ пятенъ на однообразномъ фонѣ неба.

Я занимаюсь правильными наблюденіями погоды на метеорологическихъ станціяхъ съ 1885 г. и раѣе, будучи учащимся, я постоянно, но не регулярно по срокамъ наблюдалъ погоду и обращалъ вниманіе на вышеупомянутыя темно-синія пятна (именно темно-синія, какъ сообщаетъ г. А. Д. Воскресенскій, а не темныя, по сообщенію г. И. А. Пульмана) надъ лѣсами на однообразномъ сѣромъ фонѣ неба. Появленіе такихъ пятенъ надъ лѣсами всегда сопровождалось повышеніемъ температуры. Это мнѣніе существуетъ и у всѣхъ мѣстныхъ жителей. Повышеніе температуры не всегда бываетъ рѣзкое, т. е. межѣ сутокъ, а весьма часто медленное — въ продолженіи двухъ и трехъ сутокъ, погода изъ холодной становится теплѣе и наступаетъ оттепель. Въ случаяхъ рѣзкихъ перемѣнъ очертаній и видѣ темносинихъ пятенъ бываютъ рельефнѣе.

Первоначальное мое мнѣніе о происхожденіи этихъ пятенъ было то, что это лѣса отражаются на однообразномъ сѣромъ фонѣ неба. Но позднѣе я убѣ-

длѣя, что это не отраженіе темныхъ массъ лѣса, а ступеніе паровъ надъ лѣсами именно въ формѣ близко подходящей къ описанной г. А. Д. Воскресенскимъ.

Что это не отраженіе массъ лѣса на общемъ фонѣ pallium'a, какъ говорить г. А. Д. Колтаповскій, это я заключаю изъ того, что темно-синія пятна бываютъ надъ лѣсами и осенью, когда снѣгового покрова еще нѣтъ; а стоитъ погода тихая съ морозами и средней дневной температурой ниже 0°. Иногда бываютъ слабыя вѣтры, небо покрыто однотонными облаками, довольно высокими; въ такихъ случаяхъ за симъ наступаетъ повышеніе температуры и начинается идти дождь мелкій, какъ сквозь сито и на долго.

Все вышеприведенное я наблюдалъ въ губерніяхъ: Казапской, Тульской, Калужской, Московской и Ярославской. **П. Воскресенскій.**

Сагайдакъ, Херсонской губ., Елисаветградскаго уѣзда.

2. Пыльные туманы въ іюль 1895 года. Сухой туманъ, наблюденный на хуторѣ Сагайдакъ, Херсонской губ., Елисаветградскаго уѣзда 11—13-го, 18—19-го и 22-го іюля, не могъ быть иного происхожденія, какъ пыльнаго. За это время была сильная засуха, дождя сколько-нибудь значительнаго не было съ 29-го іюня, когда выпало 3,0 мм. (не считая выпавшаго 4-го іюля 1,2 мм., который испарился нѣсколько не увеличивая влажности почвы). Поверхность земли высохла во второй декадѣ іюля сильно. Цифровыми данными влажность почвы выразилась слѣдующимъ образомъ.

Къ первому появленію пыльнаго тумана 11—13-го іюля ¹⁾:

	Влажность почвы:
на глубинѣ 10 сантиметровъ	9,2%
» » 25 »	11,6%
» » 50 »	10,9%
» » 100 »	11,5%
» » 150 »	13,1%

Ко второму появленію 18—19-го ²⁾:

на глубинѣ 10 сантиметровъ	10,3%
» » 25 »	11,0%
» » 50 »	11,2%
» » 100 »	11,0%
» » 150 »	12,8%

Вѣтры въ это время наблюдались умѣренные отъ NW. Поверхность почвы была изрыта обильными трещинами, ширина ихъ доходила до вершка, сама же почва представляла мелкоземлистое строеніе, вѣрше пылъ, которая, начиная съ 10 ч. утра и до 5 ч. вечера, постоянно поднималась въ воздухъ многочисленными вихрями. Вихри достигали довольно большихъ размѣровъ, до 20—30 саженой въ высоту, при множествѣ меньшихъ.

Воздухъ былъ сильно насыщенъ пылью. Пыль пропала въ зданіе и обильно осаждалась на все.

1) Влажность почвы опредѣлена 11-го іюля.

2) Опредѣлено 18-го.

Что это не былъ дымъ отдаленныхъ лѣсныхъ пожаровъ, свидѣтельствуесть полное отсутствіе запаха гари неизбежно наблюдаемаго при дымныхъ туманахъ.

П. Воскресенскій.

3. Горки. Г. Рытову. Въ редакціи получена Ваша статья о суточномъ ходѣ температуры въ Горкахъ на основаніи наблюденій за періодъ 1844—55 гг. Въ виду того, что наблюденія надъ температурою въ Горкахъ гораздо полнѣе обработаны академ. Вильдомъ за періоды 1842—54 и 1871—75 гг. и напечатаны въ его же трудѣ «О температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи», редакція не находитъ возможнымъ печатать Вашу статью въ томъ видѣ, какъ она составлена. Ваши замѣчанія объ особой группировкѣ мѣсяцевъ и выдѣлений характерныхъ чертъ каждаго мѣсяца безъ сомнѣнія интересны, но было бы желательно въ подобной работѣ принять во вниманіе способъ обработки акад. Вильда и напечатанные уже имъ выводы, а также и присоединить позднѣйшія наблюденія въ Горкахъ. Если бы при этомъ была проведена связь между температурами и развитіемъ растительной жизни, то статья представила бы для читателей журнала большой интересъ.

4. Письмо г. Павловскаго. 16-го марта сего года я заказнымъ письмомъ отправилъ на имя редакціи «Метеорологическаго Вѣстника» двѣ брошюры, въ заголовкахъ— «О грозовыхъ наблюденіяхъ» и «Горизонталь и важность примѣненія его въ метеорологическихъ наблюденіяхъ». Къ первому была приложена таблица приращеній скорости звука въ атмосферѣ при температурѣ въ градусахъ Цельзія.

Имѣю честь покорнѣе просить редакцію «Метеорологическаго Вѣстника» отвѣтить мнѣ въ «Отдѣлѣ вопросовъ и отвѣтовъ» журнала о правильности, или неправильности моихъ мнѣній, изложенныхъ въ брошюрахъ.

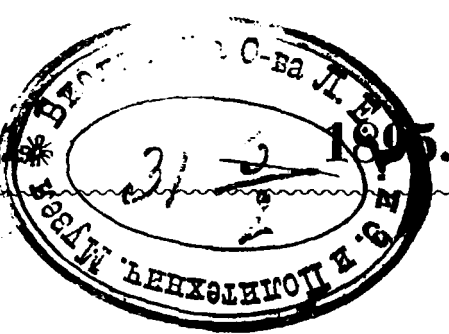
Отвѣтъ г. Павловскому. Въ замѣткѣ «о грозовыхъ наблюденіяхъ», основная мысль автора не совсемъ ясно изложена; что же касается до вводимыхъ терминовъ въ родѣ «молніе-грозовыхъ вертикалей», «пзображей» и т. п., то они во-первыхъ недостаточно объяснены, а во-вторыхъ не видна и цѣль этой терминологіи. Затѣмъ вліяніе температуры на скорость звука общезвѣстно, хотя влажность играетъ еще большую роль и если не принимаются эти элементы въ расчетъ при опредѣленіи разстоянія грозы, то отчасти потому, что метеорологическіе элементы промежуточныхъ слоевъ между землею и облакомъ неизвѣстны, отчасти по причинѣ грубости самого метода наблюденія, въ которомъ было бы странно примѣнять *поправки на скорость звука*, вычисленныя въ замѣткѣ съ точностью *десяти-милліонныхъ долей милліметра*.

Наконецъ въ статьѣ «Горизонталь и т. д.» необходимо имѣть чертежъ инструмента и болѣе подробное изложеніе его устройства и способовъ наблюденій — безъ этихъ дополненій трудно судить о цѣлесообразности инструмента.

Опечатки.

Стр.	Напечатано	Должно быть
	въ статьѣ Вскрытіе Волги	
282	1895 IV 28	1895 IV 23.

№ 11



Ноябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и Г. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Коссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. В. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

СОДЕРЖАНИЕ.

	Стр.
I. Провѣтъ полярнаго путешествія на воздушномъ шарѣ. С. А. Андрѣ.	377
II. Разныя извѣстія:	
Пески и снѣговая вода. А. В.	393
О неустойчивомъ равновѣсїи атмосферы. Э. Лейстъ	394
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
А. Шюкль. Вѣковыя измѣненія земнаго магнетизма въ Европѣ. Э. Лейстъ	395
Ө. Хомѣнъ. Метеорологическія наблюденія и изслѣдованія почвы, въ связи съ вопросомъ о почныхъ морозахъ. А. В. .	397
Э. Бергъ. Сравненіе показаній дождемѣровъ съ защитой и безъ нея. А. В.	398
Лѣтописи Метеорологической Обсерваторїи Императорскаго Новороссійскаго Университета. А. В.	399
Метеорологическое обозрѣніе. Труды Метеорологической съѣи юга-запада Россїи. А. В.	400
IV. Обзоръ погоды за сентябрь 1895 г. (нов. стиль). **	402
Приложеніе:	
Конецъ лѣта и осень 1895 г. на югѣ Россїи. М. Медяникъ.	413
Снѣжный покровъ въ с. Петровскомъ заводѣ Забайкальской области въ зиму 1894/95 г. Я. Будковъ	415
Книги и брошюры поступившія въ редакцію въ сент. и окт. .	419

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

ПРОЕКТЪ ПОЛЯРНАГО ПУТЕШЕСТВІЯ НА ВОЗДУШНОМЪ ШАРѢ, S. A. ANDRÉE.

(Переводъ со шведскаго).

Отъ переводчика.

Настоящій переводъ сдѣланъ съ подлиннаго доклада, читаннаго г. Андре 13-го февраля (нов. ст.) нынѣшняго 1895 года въ засѣданіи шведской Академіи Наукъ и 15-го того же февраля въ шведскомъ обществѣ антропологии и географіи. Печатный подлинникъ доклада, по моей просьбѣ, любезно присланъ былъ мнѣ самимъ г. Андре, за что я считаю своимъ пріятнымъ долгомъ принести ему свою искреннюю благодарность. Въ виду того несомнѣннаго интереса, который возбудилъ проектъ г. Андре и въ Россіи (доказательствомъ чего служатъ замѣтки о немъ, помѣщенныя во многихъ изъ нашихъ газетъ и журналовъ), нахожу не лишнимъ привести для лицъ, интересующихся какъ самимъ проектомъ, такъ и возраженіями на него сдѣланными, нѣсколько дополнительныхъ свѣдѣній, отчасти библиографическихъ. Съ матеріальной стороны предпріятіе Андре вполне обеспечено. Черезъ двѣ недѣли послѣ открытія имъ въ Швеціи подписки, въ рукахъ Андре имѣлась уже вся сумма (128,000 кронъ), необходимая, по его разсчету, для снаряженія экспедиціи. Крупнѣйшими жертвователями были: извѣстный нефтепромышленникъ Альфредъ Нобель (45,000 кронъ), король шведскій Оскаръ (30,000 кронъ), и знаменитый покровитель полярныхъ экспедицій Оскаръ Диксонъ (30,000 кронъ). Послѣ Швеціи особенный интересъ былъ возбужденъ проектомъ Андре среди французскихъ аэронавтовъ. Уже черезъ недѣлю послѣ того, какъ Андре прочелъ свой докладъ, предсѣдатель Парижскаго воздухоплавательнаго общества, Вильфридъ де-Фонвіелль, сдѣлалъ, въ одномъ изъ засѣданій общества, сообщеніе объ этомъ проектѣ, причемъ отнесся къ нему съ большимъ одобреніемъ; общество почти единодушно присоединилось къ мнѣнію своего предсѣдателя. Въ июньской книжкѣ журнала «Aéronaute» Вильфридъ де-Фонвіелль подробно ознакомилъ публику съ оригинальной особенностью плана Андре въ статьѣ, озаглавленной «Les ballons à voile de Mr. Andrée». Интересныя замѣчанія на проектъ Андре, въ част-

ности касающіяся продолжительнаго пребыванія въ атмосферѣ, напечаталъ Саллэ (A. Sallé) въ журналѣ «Aérophile» (май—іюнь). 29-го апрѣля проэктъ Андре былъ доложенъ Парижской Академіи Наукъ (см. Comptes Rendus, № 17), которая назначила особую комиссію изъ астронома Фая (Faye), минералога Добрэ (Daubrée) и зоолога Бланшара (Blanchard) для разсмотрѣнія проэкта. Докладъ этой комиссіи напечатанъ въ Comptes Rendus, № 22. На засѣданіи шестаго международнаго географическаго конгресса въ Лондонѣ 29-го іюля Андре лично читалъ свой докладъ. Затѣмъ, онъ намѣревался посѣтить съѣздъ Британской ассоціаціи наукъ, которая въ нынѣшнемъ году собралась въ Ипсвичѣ. Если не помѣшаютъ какія нибудь совершенно непредвидѣнные обстоятельства, Андре въ іюль мѣсяцѣ будущаго 1896 года отправится въ свое рискованное предпріятіе. Однимъ изъ его спутниковъ будетъ Нильсъ Эйкгольмъ, сотоварищъ Андре и по участию въ шведской шпидбергенской экспедиціи 1882—83 года.

А. Филипповъ.

Возможность воздушнаго путешествія.

Раньше и прежде всего я хочу обратить вниманіе на то, что проблема достиженія полюса, или, вообще, задача путешествія на аэростатѣ черезъ арктическія ледяныя пустыни — вопросъ техническій, а не чисто научный. Результатъ, котораго стремятся достигнуть, имѣетъ, конечно, первостепенное значеніе для естественныхъ наукъ, но найти средство для его достиженія — задача чисто техническаго свойства.

Условія, которыя должны быть выполнены для воздушнаго путешествія, по моему мнѣнію, таковы:

1) Шаръ долженъ имѣть подъемную силу, достаточную для поднятія трехъ человекъ, всѣхъ приборовъ, необходимыхъ для производства наблюденій, груза на 4 мѣсяца для путешественниковъ (какъ-то, провизія, одежда и т. п.) и балласта; все это вмѣстѣ, по вычисленію, вѣситъ около 3,000 килограммовъ.

2) Шаръ долженъ быть столь малопроницаемъ для газовъ, чтобы могъ продержаться въ воздухѣ въ теченіе 30 сутокъ.

3) Нужно имѣть возможность произвести наполненіе шара газомъ въ полярныхъ странахъ.

4) Шаромъ надо умѣть управлять до нѣкоторой степени.

Если искусному технику-специалисту по устройству воздушныхъ шаровъ задать вопросъ: «Можете-ли вы, по своему усмотрѣнію, сдѣлать такой шаръ», то отвѣтъ будетъ: «Да, могу». Что онъ имѣетъ право такъ отвѣчать, явствуетъ изъ нижеслѣдующаго.

Генри Жиффаръ (Henri Giffard) устроилъ для Парижской выставки 1878 года шаръ (ballon captif), имѣвшій въ діаметрѣ 36 метровъ, а объемъ 24,500 куб. метровъ. Собственный вѣсъ его (со всей оснасткой) былъ 17,000 килограм., а при наполненіи водородомъ, онъ пріобрѣталъ добавочную подъемную силу въ 12,000 килограм. Онъ подымался около 1500 разъ и каждый разъ несъ съ собою 30—40 пассажировъ. Этотъ шаръ обладалъ, слѣдовательно, подъемной силой на 9,000 килограм. превосходившую ту, которая потребна для полярнаго шара. Такъ какъ, кромѣ того, со временъ Жиффара, было сдѣлано не мало шаровъ, имѣвшихъ точно такую подъемную силу, какая нужна для полярнаго шара, то всякій согласится, что техника давнымъ давно разрѣшила задачу устройства шара, удовлетворяющаго условію № 1-й.

Относительно возможности устроить шаръ нужной непроницаемости имѣются также очень благопріятныя указанія. Вышеназванный шаръ Жиффара былъ на столько непроницаемъ, что потребовалъ вторичнаго наполненія лишь на второй годъ своей службы ¹⁾. Кромѣ того, изъ изслѣдованій, которыя сдѣлали Пуазель (Poiseuilles) и Грамъ (Gramm) видно, что шаръ съ діаметромъ въ 8 метровъ можно сдѣлать на столько малопроницаемымъ, что онъ въ теченіе мѣсяца потеряетъ не болѣе 6 килограм. своей подъемной силы. Такъ какъ потеря подъемной силы пропорціональна площади шара, то, слѣдовательно, для шара, діаметромъ приблизительно въ 23 метра, какимъ долженъ быть полярный шаръ, потеря подъемной силы въ самомъ благопріятномъ случаѣ будетъ, по такому разсчету, около 50 килогр. въ теченіе 30 сутокъ. Но если потеря газа будетъ и больше, она все же, очевидно, должна держаться въ предѣлахъ, столь же безвредныхъ для безопасности шара, какъ и при точномъ выполненіи условія № 2.

Большое значеніе при обсужденіи этой стороны вопроса имѣетъ также то обстоятельство, что когда я, годъ тому назадъ, писалъ Габріэлю Іону (Gabriel Yon), (строителю моего шара «Svea», на которомъ я совершилъ нѣсколько полетовъ), спрашивая его о цѣнѣ шара, который имѣлъ бы 22 метра въ діаметрѣ и могъ бы продержаться въ

1) По заявленію Гастона Тиссандье, сдѣланному 6-го мая (нов. ст.) въ засѣданіи Парижской Академіи Наукъ, это утвержденіе Андре неосновательно. На самомъ дѣлѣ, въ шарѣ Жиффара, какъ и вообще въ воздушныхъ шарахъ, ежедневная потеря газа, обязанная, правда, не несовершенству конструкціи аэростата, а расширенію газа, производимому днемъ солнечными лучами, была очень замѣтна. Каждое утро, поэтому, приготавливали водородъ въ особомъ цилиндрѣ и дополняли имъ шаръ до первоначальнаго объема.

Прим. пер.

воздухъ въ теченіе одного мѣсяца, то получилъ отвѣтъ, не содержащій ни малѣйшихъ намековъ на невозможность устройства такого шара. Этотъ Іонъ, быть можетъ, самый опытный строитель и фабрикантъ воздушныхъ шаровъ въ мірѣ. Онъ началъ въ 1850-хъ годахъ свою карьеру въ качествѣ помощника вышеназваннаго знаменитаго французскаго инженера Жиффара; во время франко-прусской войны онъ былъ завѣдующимъ одной изъ большхъ правительственныхъ мастерскихъ для фабрикаціи шаровъ въ Парижѣ и, послѣ того, построилъ не малое число шаровъ какъ для военныхъ цѣлей, такъ и для частныхъ лицъ. Самъ лично онъ совершилъ довольно много воздушныхъ путешествій. Въ компетентности сужденій такого человѣка объ этомъ вопросѣ не можетъ быть, слѣдовательно, никакого сомнѣнія.

Перехожу теперь къ третьему условію, а именно, что наполненіе шара газомъ должно производиться въ полярныхъ странахъ. И это условіе, точно также, не встрѣчаетъ никакихъ техническихъ затрудненій. Употребленіе шаровъ для военныхъ цѣлей вызвало фабрикацію переносныхъ аппаратовъ для добыванія водорода, которые устроятся нынѣ безъ труда и дешево. При помощи такого аппарата обыкновенной величины легко получить 150—200 куб. метровъ водорода въ часъ, и значить, шаръ потребной величины (23 метра въ діаметрѣ) можетъ быть наполненъ водородомъ въ короткое время отъ 30 до 40 часовъ.

Но существуетъ и другой способъ, которымъ можно воспользоваться для той же цѣли. Дѣло въ томъ, что нынѣ большое количество водорода добывается прямо для продажи. Его заключаютъ въ цилиндры подъ давленіемъ 100—200 атмосферъ и въ такомъ видѣ сохраняютъ. Каждый цилиндръ вмѣщаетъ около 3,5 куб. метровъ водорода (при атмосферномъ давленіи). Цилиндры эти переносятся на мѣста пользованія газомъ, и остается только сдѣлать необходимыя приготовленія и открыть краны цилиндровъ. 1700—1800 цилиндровъ достаточно для снабженія полярнаго шара надлежащимъ количествомъ газа.

Въ данномъ случаѣ, однакоже, наполненіе шара тѣмъ или инымъ способомъ будетъ въ сущности нѣсколько сложнѣе, такъ какъ было бы, быть можетъ, неблагоприятно вести наполненіе шара на открытомъ воздухѣ. Осторожность повелѣваетъ дѣлать это подъ временнымъ навѣсомъ, гдѣ шаръ будетъ укрытъ, во время наполненія, отъ вѣтра и гдѣ онъ будетъ храниться, послѣ наполненія, въ ожиданіи, пока вѣтеръ приметъ то направленіе и скорость, какія нужны для начала поднятія.

Этотъ навѣсъ долженъ быть достаточной величины для помѣщенія

въ немъ дѣлкомъ всего шара. Подобныя навѣсы для шаровъ устраиваются во многихъ мѣстахъ за границей, напримѣръ въ Альдершотѣ (Англія) и Версали (Франція), и устройство его не встрѣчаетъ, слѣдовательно, никакихъ непреодолимыхъ техническихъ затрудненій.

Изъ этихъ соображеній очевидно вытекаетъ, что не можетъ быть и рѣчи о невозможности наполнить шаръ въ полярныхъ странахъ, такъ какъ тамъ это можно сдѣлать не хуже, чѣмъ на газовомъ заводѣ или, какъ въ военной практикѣ, прямо на полѣ. Техникъ можетъ съ увѣренностью отвѣтить, что требованія, предъявляемыя третьимъ условіемъ, выполнямы.

При разсмотрѣніи трехъ первыхъ условій я могъ сослаться на общезвѣстные факты изъ современной техники воздухоплаванія и на авторитетъ опытныхъ и свѣдущихъ людей. При разборѣ четвертаго условія, именно, что шаромъ нужно умѣть управлять до нѣкоторой степени, дѣло обстоитъ не такъ хорошо. Тутъ я могу указать лишь на скромную работу, мною самимъ выполненную, и на сдѣланный мною же небольшой опытъ. Если тѣмъ не менѣе я осмѣливаюсь являться предъ вами съ докладомъ, основаннымъ на такихъ данныхъ, то дѣлаю это потому, что совершенно увѣренъ въ безошибочности моего утвержденія на счетъ возможности управлять, и притомъ въ значительной степени воздушнымъ шаромъ такого рода, какимъ долженъ быть полярный шаръ. Я самъ лично, и именно съ цѣлью приготовиться къ полярной экспедиціи, испробовалъ во время одного изъ своихъ воздушныхъ полетовъ приспособленіе, посредствомъ котораго можно управлять шаромъ.

Опытъ, издержки на производство котораго принялъ на себя купецъ Дугласъ Кэннеди, сдѣланъ былъ 14-го іюля 1894 года, и подробный отчетъ о немъ представленъ 14-го ноября того же года въ шведскую Академію Наукъ. За подробностями опыта я долженъ отослать васъ къ этому отчету, а здѣсь ограничусь изложеніемъ самаго принципа устройства приспособленія и указаніемъ важнѣйшихъ результатовъ опыта.

Принципъ состоитъ въ томъ, что шаръ снабжается парусомъ, который можно устанавливать по желанію, и кромѣ того, онъ представляетъ собою такъ называемый «шаръ съ гайдъ-ропомъ», т. е. снабженъ однимъ или нѣсколькими канатами, которые волочатся на поверхности земли. Эти канаты слегка замедляютъ движеніе шара, такъ что онъ движется не съ полной скоростью вѣтра; происходящую вслѣдствіе этого разницу между скоростями вѣтра и шара можно утлизировать помощью паруса, прикрѣпленнаго къ шару. Этимъ заставляютъ

шаръ отклонится отъ направленія вѣтра такъ или иначе, въ зависимости отъ величины и направленія дѣйствующихъ силъ.

Помощью такого приспособленія я заставлялъ свой шаръ отклоняться въ среднемъ на 27° отъ направленія вѣтра. Въ отдѣльныхъ случаяхъ удавалось достигать поворота на уголъ въ 40° . Могутъ замѣтить, что отклоненіе на 27° слишкомъ ничтожно; по слѣдующее соображеніе покажетъ, что въ сущности такое отклоненіе имѣетъ большое значеніе, въ особенности при путешествіи на большія разстоянія. Положимъ, напр., что шаръ движется по вѣтру, дующему отъ Гётеборга (Göteborg) по направленію прямо къ Стокгольму. Если шаръ не имѣетъ никакого приспособленія для управленія, онъ, понятно не можетъ слѣдовать никакой иной линіи, кромѣ той, которая соединяетъ два вышеуказанныя мѣста; его не можетъ принести ни къ какому иному пункту, кромѣ мѣстъ, лежащихъ на названной линіи, а на восточномъ берегу Швеціи онъ не можетъ достигнуть ни одного пункта, кромѣ Стокгольма, который мы условились считать концомъ нашей линіи. Но если шаръ имѣетъ приспособленіе для управленія, посредствомъ котораго его можно отклонить на 27° отъ направленія вѣтра, то, при тѣхъ же самыхъ условіяхъ, шаръ можетъ достичь любого пункта на восточномъ берегу Швеціи между Вестервикомъ (Vestervik) и Сёдергамномъ (Söderhamn), а также и вообще любого пункта внутри треугольника, углами котораго являются Гётеборгъ, Сёдергамнъ и Вестервикъ. Площадь этого треугольника приблизительно равна 70,000 квадратныхъ километровъ.

Итакъ, уже при такомъ небольшомъ путешествіи, какъ это, при передвиженіи по прямой линіи черезъ Швецію на разстояніе всего 400 километровъ, отклоненіе шара на 27° отъ направленія вѣтра имѣетъ очень большое значеніе. Но чѣмъ больше разстояніе, тѣмъ, очевидно, большее значеніе пріобрѣтаетъ тотъ фактъ, что у шара имѣется такого рода приспособленіе, и тѣмъ болѣе должно оно цѣниться тогда, когда идетъ рѣчь о переходѣ чрезъ неизвѣстныя страны, изслѣдованіе которыхъ въ географическомъ отношеніи составляетъ главную цѣль путешествія. Ибо для такихъ изслѣдованій требуется въ большей мѣрѣ, чѣмъ гдѣ-либо, чтобы движеніе шара зависѣло отъ воздухоплавателей.

Такимъ образомъ, если я не могу сказать, что мнѣ удастся сдѣлать аппаратъ для управленія полярнымъ шаромъ лучше дѣйствующимъ, чѣмъ временное приспособленіе, употреблявшееся при вышеуказанномъ моемъ опытѣ, все-таки, на основаніи вышеизложеннаго, я осмѣливаюсь утверждать, что полярный шаръ не будетъ представлять

собою судна, лишеннаго снастей и гонимаго по прихоти вѣтра, но будетъ судномъ оснащеннымъ, въ значительной степени послушнымъ волѣ воздухоплавателя.

Слѣдовательно, четвертое и послѣднее изъ поставленныхъ мною условій выполнимо, какъ и всѣ предъидущія.

Словомъ, я показалъ, что техникъ-спеціалистъ по устройству воздушныхъ шаровъ имѣетъ возможность отвѣтить утвердительно на вопросъ изслѣдователя, можетъ-ли онъ предоставить въ его распоряженіе шаръ, который непремѣнно долженъ выполнять всѣ вышеуказанныя требованія, если только шаромъ этимъ будутъ пользоваться для названной цѣли.

Снаряженіе и стоимость.

Прежде чѣмъ перейти къ изложенію способа совершенія самаго путешествія, я хочу нѣсколько ближе указать на то, какой, по моему мнѣнію, матеріалъ нужно употребить для шара и какова должна быть его оснастка.

Шаръ будетъ сдѣланъ изъ двойной шелковой матеріи; объемъ его будетъ 6,000 куб. метровъ; наполненъ онъ будетъ водородомъ. Онъ долженъ быть снабженъ системою парусовъ и нѣсколькими канатами, спущенными до самой земли. Канаты должны быть сдѣланы изъ пропитанныхъ кокосовыхъ волоконъ, для того, чтобы не тонули въ водѣ; тогда шаръ будетъ держаться надъ водою на той же высотѣ, какъ надолдомъ или сушей. Кроме того, на шарѣ должно находиться значительное число свободно-висящихъ тяжелыхъ канатовъ — балластныхъ канатовъ, назначеніе которыхъ — служить какъ вмѣсто обычнаго балласта, такъ и въ качествѣ автоматическаго предохранительнаго аппарата на тотъ случай, если шаръ внезапно опустится слишкомъ низко. Такое движеніе шара легко можетъ произойти вслѣдствіе пониженія температуры газа или отъ какой-нибудь иной причины, напр. сильнаго нисходящаго воздушнаго тока. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, какъ только концы свободно висящихъ канатовъ коснутся земли, шаръ освободится отъ лишней тяжести и опусканіе его прекратится, прежде чѣмъ лодочка придетъ въ соприкосновеніе съ землей. Всѣ балластные канаты должны быть снабжены номерами, написанными на металлическихъ пластинкахъ, которыя будутъ приделаны къ канатамъ; сбрасывая съ шара отъ времени до времени то одинъ, то другой изъ этихъ балластныхъ канатовъ, воздухоплаватель долженъ тщательно отмѣчать номеръ каната, а также время и мѣсто его выбрасыванія на тотъ случай, чтобы, если кто-нибудь впоследствии найдетъ

такой канатъ, этимъ путемъ можно бы было получить нѣкоторыя свѣдѣнія о направленіи движенія ледяныхъ массъ и морскихъ теченій.

На кольцо, поддерживающемъ лодочку, должны быть сдѣланы перила и полъ для того, чтобы, стоя на немъ, можно было маневрировать шаромъ и дѣлать наблюденія.

Самая лодочка должна быть хорошо навощена и въ достаточной мѣрѣ помѣстительна для устройства темной камеры для фотографическихъ цѣлей и спальныхъ мѣстъ на трюмъ. Крыша лодочки должна быть тоже приспособлена для производства наблюденій и, подобно поддерживающему кольцу, снабжена перилами. Къ лодочкѣ должны быть прикрѣплены плавучіе буйки, а подвѣшена она должна быть такимъ образомъ, чтобы ее можно было моментально, лучше всего однимъ движеніемъ руки, отдѣлить отъ шара, — послѣднее съ тою цѣлью, чтобы, въ случаѣ надобности, воздухоплаватели могли сброситься въ море: положимъ, напр., что вблизи виднѣется судно; тогда воздухоплаватели опускаются до самой поверхности воды, и, если вѣтеръ силенъ, отстегиваютъ лодочку отъ шара.

Далѣе, въ число багажа должны входить: парусная лодка, палатка, оружіе и аммуниція съ провизіей на 4 мѣсяца, — все это съ цѣлью дать воздухоплавателямъ возможность снастись въ случаѣ какого-нибудь несчастія съ шаромъ.

Однако, я съ особой настойчивостью указываю на то, что экспедиція должна снаряжаться безъ всякаго искаженія ея основнаго характера, — воздухоплавательной экспедиціи. Другими словами, путешествіе должно быть совершено на *шаръ* и на *него же* путешественникъ долженъ возлагать свою надежду. Слѣдовательно, всѣ предохранительныя приспособленія не должны имѣть другой задачи, кромѣ той, которая исполняется спасательными лодками и буйками на кораблѣ.

Само собой разумѣется, что въ составъ снаряженія должны входить всевозможные аппараты для высадки на землю, въ двойномъ или тройномъ комплектѣ, и что шаръ долженъ быть снабженъ парашютомъ. На шарѣ должна находиться веревочная лѣстница на тотъ случай, если представится возможность дѣлать изслѣдованія на самой поверхности земли. Тогда можно употребить слѣдующій маневръ: въ лодочку втаскиваютъ столько канатовъ изъ числа тѣхъ, которые волочатся по землѣ, сколько окажется нужнымъ для того, чтобы шаръ опустился на близкое, но вполнѣ безопасное разстояніе отъ земли, послѣ чего спускаются внизъ по веревочной лѣстницѣ. Такимъ способомъ можно будетъ высадиться на землю совершенно не выпуская газа изъ шара.

Такъ какъ огонь нельзя употреблять открытымъ, то нужно будетъ взять съ собою предохранительную лампу Дэви и электрическую батарею съ электрическими аппаратами для варки и жариванія пищи. Электрическая батарея нужна также для освѣщенія при фотографическихъ работахъ въ вышеупомянутой темной камерѣ.

Въ число научныхъ инструментовъ должны входить во-первыхъ и прежде всего всѣ приборы, необходимые для опредѣленія мѣста и времени, далѣе, приборы, посредствомъ которыхъ опредѣляется скорость передвиженія и высота надъ уровнемъ моря, а также полный наборъ метеорологическихъ инструментовъ. Кромѣ того, экспедиція должна быть снабжена всѣмъ необходимымъ для фотографическихъ работъ. Дѣло въ томъ, что при столь быстромъ способѣ передвиженія, какъ на воздушномъ шарѣ, невозможно дѣлать съемки мѣстностей, надъ которыми проходишь, обычнымъ путемъ. Съемки можно будетъ дѣлать только посредствомъ фотографіи, и потому фотографіей придется пользоваться въ очень значительныхъ размѣрахъ. Не слѣдуетъ упускать ничего, что можетъ обезпечить наилучшую постановку этихъ фотографическихъ работъ. Такъ, напр., не мѣшаетъ испробовать пластинки, чувствительныя къ цвѣтамъ спектра, но, конечно, лучше ихъ не проявлять до возвращенія домой. Не нужно, однако, пренебрегать и набросками главныхъ чертъ географическаго ландшафта отъ руки, а также обыкновенными фотографическими пластинками, проявленіе которыхъ будетъ совершаться тутъ же, на шарѣ. Если члены экспедиціи попадутъ въ столь затруднительныя обстоятельства, что придется спасать лишь чтò возможно изъ фотографическихъ матеріаловъ, то въ этихъ наброскахъ отъ руки и проявленныхъ фотографическихъ снимкахъ сохранена будетъ самая существенная часть работъ экспедиціи.

Стоимость всего предпріятія, какъ видно изъ нижеслѣдующаго примѣрнаго расчета, доходитъ не болѣе, какъ до 129,000 кронъ.

Примѣрная стоимость.

Шаръ, объемомъ въ 6,000 куб. метровъ, снабженный лодочкой, аппаратомъ для управленія, спасательными снарядами и т. п.	36,000 кронъ
Домъ для помѣщенія шара со стѣнками изъ матеріа	15,000 »
Добываніе газа:	
Аппаратъ для добыванія 150 куб. метр. водорода въ часъ.	7,200 кронъ

Сырой матеріалъ, цинкъ и сѣрная
кислота (принимая въ расчетъ
20% потери) 11,200 кронъ.

18,400 кронъ.

Приборы:

Фотографическіе (два прибора и
3000 пластинокъ). 3,600 кронъ.

Другіе приборы, карты и т. п. . . 4,800 »

8,400 кронъ.

Провіантъ, электрическая баттарей, сани и пр. . . . 5,000 »

Перевозка 25,000 »

Вознагражденіе мастерамъ, которые будутъ помогать
при добываніи газа и наполненіи имъ шара 6,000 »

Другія издержки и непредвидѣнные расходы. . . . 15,000 »

Итого .128,800 кронъ.

Путешествіе.

Главной цѣлью экспедиціи является изслѣдованіе полярныхъ странъ на возможно большемъ пространствѣ.

Экспедиція отправится изъ Европы въ началѣ лѣта 1896 года съ такимъ расчетомъ, чтобы въ іюлѣ достигнуть Норвежскихъ острововъ, лежащихъ у сѣверо-западнаго угла Шпицбергена. На одномъ изъ Норвежскихъ острововъ или въ какомъ нибудь иномъ подходящемъ мѣстѣ будетъ построенъ домъ для помѣщенія шара. Здѣсь произойдетъ наполненіе газомъ и другія приготовленія, такъ что потребуется не болѣе двухъ часовъ, чтобы сдѣлать шаръ готовымъ къ поднятію.

Шаръ будетъ снабженъ такимъ количествомъ балласта, что, будучи свободнымъ, онъ поднимется въ среднемъ на высоту около 250 метровъ выше земной поверхности, т. е. *ниже* самыхъ низкихъ облаковъ, но *выше* области тумановъ.

Поднятіе произойдетъ въ іюлѣ мѣсяцѣ, при наступленіи благоприятной погоды, т. е. когда воздухъ будетъ совершенно ясенъ и будетъ дуть свѣжій южный или почти южный вѣтеръ. Такой вѣтеръ долженъ быть главнымъ условіемъ для того, чтобы шаръ, какъ можно скорѣе, подвинулся подалеже впередъ въ неизвѣстныя страны и по направленію къ полюсу. Такъ какъ отъ исполненія этого зависитъ, главнымъ образомъ, успѣхъ экспедиціи, то съ самаго начала путеше-

ствія должно быть обращено особенное вниманіе на то дѣйствіе, которое могутъ оказывать на движеніе шара канаты, спущенные на землю, и снарядъ для управленія, и при маневрированіи не слѣдуетъ упускать ни малѣйшаго случая, дающаго возможность приблизиться къ полюсу.

Скоро-ли удастся достигнуть послѣдняго, зависитъ, конечно, отъ скорости и направленія вѣтра. При наиболѣе благопріятныхъ обстоятельствахъ, это можетъ быть исполнено въ очень короткое время. Вѣтеръ такой скорости, какъ тотъ, который 25-го ноября 1870 года перенесъ французскій шаръ изъ осажденнаго Парижа въ Ливфельдъ (Livfjeld) въ Норвегіи, могъ бы въ 5—6 часовъ доставить шаръ отъ Шпицбергена къ полюсу. При движеніи шара со скоростью, равной той, съ которою шелъ мой шаръ 29-го ноября 1894 года при полетѣ изъ Гётеборга въ Готландъ, потребовалось бы 10 часовъ для достиженія полюса. Наконецъ, если шаръ будетъ двигаться со скоростью 27 километровъ въ часъ (скорость, которую, по нижеприведенному разсчету ¹⁾, можно сообщить шару при средней скорости вѣтра въ полярныхъ странахъ въ іюлѣ мѣсяцѣ на высотѣ 250 метровъ надъ поверхностью земли), то на путешествіе отъ Шпицбергена къ полюсу потребуется 43 часа. Умѣренная скорость лучше большой, потому

1) Средняя скорость вѣтра въ іюлѣ мѣсяцѣ 1883 года, по наблюденіямъ шведской шпицбергенской экспедиціи, была 3,8 метра въ секунду. Скорость вѣтра на высотѣ 300 метровъ, по наблюденіямъ произведеннымъ на Эйфелевой башнѣ, на 6,3 метра больше, чѣмъ у самой поверхности земли. Можно, поэтому, думать, что полярный шаръ будетъ передвигаться подъ вліяніемъ вѣтра, скорость котораго равна $3,8+6,3=10,1$ метра въ секунду. Вслѣдствіе тренія канатовъ о землю, скорость эта, однако, нѣсколько уменьшится на величину, опредѣлить которую съ точностью конечно нельзя, такъ какъ она сильно измѣняется въ зависимости отъ свойства земной поверхности и отъ высоты шара (т. е. отъ длины тѣхъ частей канатовъ, которыя волочатся по землѣ), но, по всей вѣроятности, она будетъ не больше 2,6 метра въ секунду. Эту потерю скорости можно уменьшать или увеличивать посредствомъ канатовъ, волочащихся по землѣ. Такимъ образомъ скорость шара будетъ 7,5 метра въ секунду, т. е. 27 километровъ въ часъ или 648 километровъ въ сутки. Доказательствомъ того, что и на американской сторонѣ полюса господствуютъ тѣ же условія, какъ и на европейской, и что въ полярныхъ странахъ, какъ и въ Парижѣ, скорость вѣтра увеличивается съ высотой,—служатъ наблюденія американской полярной станціи 1882—83 года въ фортѣ Конджеръ (Conger), въ залпѣ Лэди Франклина. Тамъ средняя скорость вѣтра въ іюлѣ была найдена на той высотѣ, гдѣ стояла станція, равной 2,2 метра въ секунду, а на вершинѣ горы, на высотѣ 467 метровъ надъ уровнемъ моря, на 3,1 больше. Станція стояла на землѣ, открытой только южнымъ, западно-юго-западнымъ и восточнымъ вѣтрамъ, съ другихъ сторонъ она была окружена землею въ 450—550 метровъ высоты, отстояшею отъ нея на разстояніе 2—4 километра. Наблюденныя скорости вѣтра не могли не быть, поэтому, значительно меньше, чѣмъ въ болѣе открытыхъ мѣстахъ той же страны. И дѣйствительно, на Голландскомъ островѣ (Dutch Island), лежащемъ недалеко отъ форта Конджеръ, во въ мѣстѣ, гораздо болѣе открытомъ, скорость вѣтра въ іюлѣ доходила въ среднемъ до 4,9 метровъ въ секунду.

что въ первомъ случаѣ всѣ наблюденія могутъ совершаться въ большемъ размѣрѣ и болѣе тщательно, чѣмъ въ послѣднемъ.

Если вѣтры будутъ неблагопріятны, такъ что полюса нельзя будетъ достигнуть въ самомъ началѣ путешествія, то экспедиція попробуетъ держаться вообще возможно ближе къ нему и воспользуется первымъ благопріятнымъ случаемъ для его достиженія. Если такой случай повторится нѣсколько разъ, — что весьма вѣроятно, — то, конечно, экспедиція имъ воспользуется, если будетъ нужно и если это можно будетъ сдѣлать безъ большой потери газа, балласта и времени, для обратнаго путешествія.

Экспедиція будетъ стремиться, главнымъ образомъ, къ изслѣдованію *центральной*, т. е. наиболѣе трудно-доступной, полярной области. Затѣмъ, она изслѣдуетъ *болѣе внѣшнія* части полярныхъ странъ, въ особенности тѣ части, которыя непосредственно прилегаютъ къ извѣстнымъ уже отдѣламъ этихъ странъ.

Вмѣстѣ съ географическими изслѣдованіями будутъ производиться въ возможно большихъ размѣрахъ физико-метеорологическія наблюденія, а кромѣ того, смотря по обстоятельствамъ, и наблюденія всякаго иного рода.

Пребываніе въ неизвѣстныхъ частяхъ полярной области будетъ на столько продолжительно, на сколько позволятъ обстоятельства; если же представится случай сдѣлать изслѣдованія на самой земной поверхности, то экспедиція и имъ воспользуется въ возможно широкихъ размѣрахъ. Для возвращенія лучше всего выбрать такой курсъ, чтобы направленіе всего путешествія шло приблизительно по линіи, идущей отъ Шпицбергена поперекъ черезъ полюсъ къ сѣверо-западнымъ частямъ Сѣверной Америки или сѣверо-восточнымъ частямъ Азіи. Для высадки экспедиція должна попытаться достигнуть цивилизованныхъ странъ.

Если все путешествіе продолжится 30 сутокъ, то при вѣроятной по приведенному разсчету скорости вѣтра, длина пути, пройденнаго въ теченіе этого времени, будетъ равна 19,400 километрамъ. Путешествіе отъ Шпицбергена черезъ полюсъ прямо къ Берингову проливу, — длина пути въ этомъ случаѣ равна приблизительно 3,700 километрамъ, — заняло бы не болѣе шести дней, т. е. всего пятую часть времени, въ теченіе котораго шаръ можетъ держаться въ воздухѣ.

Особо благопріятныя обстоятельства.

Можно бы ограничиться сказаннымъ. Но я не могу не присоединить сюда нѣкоторыхъ замѣчаній, изъ которыхъ съ очевидностью вы-

текаетъ, что не только *можно* перейти арктическія страны воздушнымъ путемъ, но что онѣ особенно пригодны для такого путешествія.

Дѣйствительно, при ближайшемъ изслѣдованіи этого вопроса, находимъ, что въ полярныхъ странахъ существуютъ замѣчательныя особенности, которыя, являясь препятствіями для полярныхъ путешествій, предпринимаемыхъ по обычному способу, обращаются въ преимущества для полярныхъ путешествій на воздушномъ шарѣ.

Прежде всего, укажу на большое преимущество, вытекающее изъ того, что солнце во все время своего пребыванія въ полярныхъ странахъ находится надъ горизонтомъ. Благодаря отсутствію темноты, воздухоплаватель непрерывно можетъ созерцать особенность окружающаго ландшафта. Солнце постоянно освѣщаетъ его путь и даетъ ему возможность выбирать наилучшіе моменты для фиксированія путемъ фотографія картинъ тѣхъ странъ, надъ которыми онъ проходитъ. Этотъ непрерывный свѣтъ дѣлаетъ ненужной вещь, совершенно необходимую при путешествіи въ странахъ, гдѣ свѣтъ и мракъ чередуются, а именно: не нужно каждый вечеръ ставить свой шаръ на якорь и во время ночи подвергаться разнообразнымъ опасностямъ, между прочимъ той, что подъ напоромъ сильнаго вѣтра перервутся канаты и шаръ улетитъ. Такъ какъ воздухоплавателямъ въ полярныхъ странахъ не нужно останавливаться при наступленіи ночи, а можно непрерывно продолжать свой путь, то благодаря этому уменьшается число сутокъ, необходимыхъ для совершенія путешествія, приблизительно на половину въ сравненіи съ ихъ числомъ, требующемся для такого же путешествія въ другихъ странахъ.

Непрерывное солнечное сіяніе выгодно для воздухоплавателей еще и потому, что температуры шара и воздуха подымаются, вслѣдствіе этого, почти одинаково, такъ что подъемная сила шара мало измѣняется. Низшая температура, наблюдавшаяся въ іюль мѣсяцѣ 1883 г. на мысѣ Торденъ, что Шпицбергенѣ, была 0°8 С., а высшая 11°6. Низшая средняя суточная температура была 2°8, а высшая средняя 8°2. Въ этихъ странахъ, слѣдовательно, суточные колебанія температуры въ названную часть года очень незначительны и потому при движеніи шара ему не придется встрѣчать рѣзкихъ переѣнъ температуры. При воздушномъ путешествіи въ тропическихъ странахъ, напр. въ Средней Африкѣ, напротивъ того, шаръ, въ теченіе дня, подвергался бы сильному нагрѣванію, ночью же температура его должна бы значительно падать, что влекло-бы за собой большую потерю газа.

Другое важное и благопріятное обстоятельство для полярнаго путешествія на воздушномъ шарѣ состоитъ въ томъ, что почва въ

полярныхъ странахъ равна и свободна отъ растительности. Спущенные съ шара канаты бѣгутъ по землѣ легко и гладко, благодаря чему движеніе шара будетъ равномернo, что особенно благопріятно для фотографированія и всякаго рода наблюденій, напр., съ секстанами, анемометрами и инвентарными инструментами. Когда канаты, волоочащіяся по землѣ, проскальзываютъ впередъ чрезъ верхушки деревьевъ и т. п., то шаръ получаетъ толчки, что можетъ вредно отзвѣжаться на работахъ, производимыхъ воздухоплавателями, тѣмъ болѣе, что пзмѣняющаяся вслѣдствіе этого степень натяженія канатовъ вызываетъ вертикальное движеніе шара. Всѣ эти обстоятельства мнѣ приходилось наблюдать при вышеуказанномъ опытѣ моемъ съ управляемымъ воздушнымъ шаромъ.

Третье важное и благопріятное обстоятельство — это то, что въ полярныхъ странахъ почти никогда не бываетъ опасныхъ электрическихъ разрядовъ: почти вовсе не слышно о громѣ и молніи въ этой области земнаго шара. Въ экваторіальныхъ странахъ, напротивъ того, электрическіе разряды, а также и атмосферные осадки очень обильны; и такъ какъ шаръ съ мокрыми канатами, конечно, представляетъ собою прекрасный проводникъ для атмосфернаго электричества, то тамъ всегда угрожаетъ опасность встрѣчи съ молніей. Въ полярныхъ странахъ не можетъ случиться такого несчастья.

Не менѣе важно то, что осадки въ полярныхъ странахъ очень незначительны. Нѣкоторые полагаютъ, что полярное путешествіе на воздушномъ шарѣ совершенно невозможно, благодаря даже одному только снѣгу, напр. если на шаръ выпадетъ до 30-ти килограммовъ снѣга на квадратный метръ. Безъ сомнѣнія, отягощеніе шара столь значительнымъ количествомъ снѣга было бы очень опасно. Но изъ наблюденій шведской шпицбергенской экспедиціи явствуетъ, что этого случиться не можетъ, такъ какъ даже сумма осадковъ за іюнь, іюль и августъ вмѣстѣ не доходитъ до 30 килограм. на квадратный метръ, а осадки за іюль (когда будетъ совершенно путешествіе) не превышаютъ 6,8 килограммовъ на квадрат. метръ. Если прибавить къ этому, что осадки выпадающіе при температурѣ выше 0° будутъ стекать внизъ, а выпадающіе при 0° и ниже — сдуваться вѣтромъ (такъ какъ полярный шаръ будетъ, какъ выше объяснено, двигаться медленнѣе вѣтра) и, наконецъ, что снѣгъ или ледъ, могущіе скопиться на шарѣ, подвержены испаренію, которое въ этихъ странахъ и въ это время года въ два, три раза превышаетъ количество влажности, приносимой осадками (см. табл.), то легко сообразить, что условія выпаденія осадковъ въ полярныхъ странахъ очень благопріятны, и отнюдь не составляютъ препятствія для путешествія на воздушномъ шарѣ.

Таблица за іюль мѣсяцъ.

	Шанц- бергенъ.	Фортъ Конджеръ.
Температура:		
Максимумъ.	11,6	11,3
Минимумъ	0,6	— 1,5
Средняя температура.	4,4	2,8
Осадки въ миллиметрахъ	6,8	16,8
Испареніе въ миллиметрахъ	25,4	52,5
Скорость вѣтра:		
Максимумъ, метры въ секунду.	16,2	15,8
Минимумъ » » »	0	0
Среднее » » »	3,7	4,9
Направленіе вѣтра:		
Изъ 1000 наблюденій, ЮВ.-Ю.-ЮЗ.		
вѣтровъ было	340	771

Не болѣе поводовъ опасаться и бурь, ибо въ іюлѣ мѣсяцѣ онѣ сравнительно рѣдки. Шведская экспедиція 1882—83 года нашла, что скорость вѣтра въ названный мѣсяцъ не бываетъ болѣе 16,8 метровъ въ секунду, а въ среднемъ, какъ уже выше указано, равняется 3,8 метровъ въ секунду. Подобныя обстоятельства господствуютъ и на американской сторонѣ, у форта Конджеръ.

Въ заключеніе, я хочу указать на то обстоятельство, что хотя до сихъ поръ не было совершенно ни одного столь продолжительнаго путешествія на воздушномъ шарѣ, какъ предполагаемое мною, тѣмъ не менѣе существуетъ доказательство возможности совершенія путешествія на воздушномъ шарѣ, продолжающагося нѣсколько дней. Недавно во Франціи два замѣчательныхъ воздухоплавателя Вильфридъ де-Фонвильель и Морисъ Маллэ совершили пятидневное путешествіе на воздушномъ шарѣ. Полеты они совершали только днемъ, вечеромъ же высаживались на землю возлѣ какого-нибудь города или деревни; прикрѣпивъ шаръ на якорѣ и поставивъ стражу, они отправлялись ночевать въ ближайшую гостинницу, а на слѣдующее утро снова продолжали путешествіе. Такимъ образомъ путешествіе ихъ продолжалось пять сутокъ и могло бы продолжаться еще дольше, еслибъ на пятый день они не поднялись слишкомъ высоко, результатомъ чего была большая потеря газа. Благодаря этому, а также вслѣдствіе наступившей бурной погоды, они рѣшили прекратить путешествіе, тѣмъ болѣе, что цѣль ихъ — показать возможность продолжительныхъ путешествій на воздушномъ шарѣ — была достигнута.

Резюмируя вмѣстѣ все вышесказанное, находимъ, что не только полярное путешествіе на воздушномъ шарѣ вполне возможно, но что многое говорятъ въ пользу изслѣдованій по этому способу.

Способы, доселѣ употреблявшіеся для перехода чрезъ полярные льды, пока не привели къ намѣченной цѣли, и не существуетъ никакихъ данныхъ для предположенія, что хоть въ дальнѣйшемъ эти способы приведутъ къ болѣе благопріятнымъ результатамъ. Когда знаменитый англійскій полярный путешественникъ, капитанъ Нэрсъ (Nares), вернулся изъ своей послѣдней экспедиціи, онъ объявлялъ себя принадлежащимъ къ числу людей, безусловно отбѣргающихъ возможность достиженія полюса на суднѣ или на саняхъ. Несомнѣнно, конечно, что если мы будемъ продолжать работу въ прежнемъ направленіи, то наши свѣдѣнія о полярныхъ странахъ будутъ постепенно измѣняться; но измѣненіе это будетъ, по всей вѣроятности, совершаться съ той же крайней медленностью, какъ было до сихъ поръ, и легко можетъ пройти еще одно, другое столѣтіе, прежде чѣмъ будетъ достигнута конечная цѣль. Наша опытность въ снаряженіи санныхъ экспедицій въ полярныя страны будетъ, конечно, мало по малу увеличиваться, но за то вѣдь и затрудненія, которыхъ становится все больше и больше по мѣрѣ достиженія болѣе высокихъ широтъ, будутъ возрастать. Не только градусъ, но каждая минута широты, которую мы преодолѣемъ при помощи нынѣ употребляющихся средствъ, будетъ вѣроятно стоить сотни тысячъ денегъ и требовать большихъ жертвъ людьми.

Увѣренность въ этомъ должна побудить насъ къ поискамъ за другимъ средствомъ для выполненія этой трудной работы и къ строгому и безпристрастному обсужденію проектовъ, указывающихъ на такія средства. Мой докладъ представляетъ собою результатъ подобныхъ изысканій о пригодности воздушнаго шара въ качествѣ средства для изслѣдованія полярной области, и результатъ этотъ можетъ считаться вполне благопріятнымъ. При этомъ, я обращаю особенное вниманіе на то, что мой проектъ вытекаетъ не изъ неясныхъ и неосновательныхъ теоретическихъ разсужденій, а изъ сопоставленія очевидныхъ и неопровержимыхъ фактовъ, которые, какъ мнѣ кажется, очень убѣдительны. Они поучаютъ насъ, что шаръ *можетъ* зайти далеко въ полярную область, что онъ *можетъ* продержаться тамъ въ воздухѣ достаточно долгое время, что онъ *можетъ* доставить изслѣдователей какъ къ полюсу, такъ и обратно, и что, наконецъ, нѣкоторыя особенности полярныхъ странъ, доставлявшія до сихъ поръ полярнымъ путешественникамъ наибольшее количество препятствій, особенно благопріятны для путешествія на воздушномъ шарѣ.

Не ясно-ли изъ этого, что лучше попытаться достигнуть полюса на хорошемъ воздушномъ шарѣ, чѣмъ добираться на саняхъ, запряженныхъ собаками, или плыть къ нему на суднѣ, подобно эрратической глыбѣ примерзшемъ къ ледяному материку? Да, по справедливости можно сказать, что больше шансовъ пробраться въ полярную область на воздушномъ шарѣ, чѣмъ какимъ нибудь инымъ способомъ, и можно утверждать, что, путешествуя на шарѣ, можно въ нѣсколько дней получить больше свѣдѣній объ арктическихъ странахъ, чѣмъ приномъ способѣ изслѣдованія въ цѣлое столѣтіе.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Пески и снѣговая вода. Давно извѣстно, что въ очень сухихъ степяхъ и пустыняхъ часто находится вода въ пескахъ, между тѣмъ, какъ глинистыя степи совершенно безводны. Но обыкновенно обращали вниманіе лишь на дождевую воду. Помѣщаемъ ниже выдержку изъ статьи М. А. Леваневскаго «Очерки киргизскихъ степей, Эмбенскаго уѣзда» ¹⁾, изъ которой видно, что условія степныхъ песковъ, бархановъ, особенно благоприятны для накопленія снѣговой воды.

«Пески Исень-Чагыла, у западнаго берега Аральскаго моря, занимаютъ сравнительно незначительное пространство въ длину и ширину, представляютъ собою прекрасное мѣсто не только для остановокъ отдѣльныхъ путниковъ, но и очень значительнаго числа ихъ. Въ 1871 году въ пескахъ этихъ стоялъ передовой отрядъ нашихъ войскъ, подъ начальствомъ капитана 4-го Туркестанскаго стрѣлковаго баталіона Тымынскаго, и состоявшій изъ двухъ сотенъ Оренбургскаго казачьяго войска, роты того же баталіона и взвода ракетныхъ станковъ. Люди этого отряда имѣли въ изобиліи прѣсную воду изъ неглубокихъ копаней, лошади туже воду, а за песчаными холмами изобильный подножный кормъ (мелкорослая полынь); разные виды *Artemisia* служили прекраснымъ топливомъ. Песокъ отличается способностью вбирать въ себя, если можно такъ выразиться, весь выпавшій на него снѣгъ. Процессъ этотъ по моимъ наблюденіямъ происходитъ такъ. Выпалъ снѣгъ и покрылъ собою песчаные барханы; вслѣдъ за тѣмъ поднялся вѣтеръ (хоть бы и незначительный), пески зашевели-

1) Землеустройство 1894 г., кн. IV, стр. 119.

Метеоролог. Вѣстн. № 11.

лись и снѣгу на нихъ какъ не бывало. Вся степь покоится подъ болѣе или менѣе толстымъ слоемъ снѣга, а песчаные барханы снова высятся, какъ и прежде, безъ снѣжинки на своихъ сыпучихъ вершинахъ. Когда въ лѣтнее время вся степная равнина представляетъ изъ себя совершенно сухую поверхность, пески бархановъ сохраняютъ такую массу влаги, что мѣстами достаточно бываетъ руками выкопать неглубокую ямку въ нихъ, какъ она наполняется уже водой,—она какъ бы выжимается изъ песка при копаніи его».

Очень вѣроятно, что при такихъ условіяхъ вода находится въ пескахъ даже въ отсутствіи слоя, непроницаемаго для нея, иначе сказать, вода собирается въ копани тотчасъ по таяніи снѣга, а снѣгъ можетъ долго не таять потому, что сухой песокъ, покрывающій его—дурной проводникъ тепла.

Очевидно климатическія условія играютъ большую роль въ этомъ отношеніи. Въ сѣверной и средней Европейской Россіи и сыпучіе пески обыкновенно покрыты снѣгомъ въ зимнее время, а если снѣгъ и растаетъ, то почва такъ влажна, что песокъ не летучъ—песчинки связаны водою или льдомъ, чѣмъ далѣе на югъ и особенно юговостокъ, тѣмъ болѣе климатическія условія приближаются къ тому, что встрѣчается въ Арало-Каспійскихъ степяхъ, тѣмъ чаще безснѣжье зимой, а незначительное количество снѣга легко можетъ заноситься новымъ слоемъ песку. Извѣстно, что на нашемъ югѣ и зимою нерѣдки пыльные бураны, послѣ которыхъ приходится сгребать песокъ и черноземъ съ рельсовъ желѣзныхъ дорогъ.

А. В.

О неустойчивомъ равновѣсіи атмосферы. Въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ (іюль 1895 г., стр. 260 и 261) мною былъ напечатанъ рефератъ статьи В. фонъ-Бецольда въ *Meteorol. Zeitschrift* (April 1895) объ образованіи грозъ и о неустойчивомъ равновѣсіи воздуха. Въ этой статьѣ говорится о трехъ причинахъ неустойчиваго равновѣсія въ атмосферѣ, а именно:

- 1) Сильное нагрѣваніе низшихъ слоевъ атмосферы солнцемъ, на что впервые указалъ Reue;
- 2) Сильное охлажденіе верхнихъ слоевъ лучеиспусканіемъ, на что впервые указалъ Davis, и
- 3) По Бецольду, замедленіе перехода водныхъ паровъ въ капельно-жидкое состояніе или изъ капельно-жидкаго въ твердое.

Есть еще одна причина неустойчиваго равновѣсія воздуха, именно таяніе льда или снѣга и испареніе воды въ верхнихъ слояхъ атмосферы, на что указано мною въ *Met. Zeitschr.* за августъ сего года. Если въ верхнихъ слояхъ водяныя капли испаряются или ледяныя

иглы таютъ, тогда вслѣдствіе этого получается пониженіе температуры въ верхнихъ слояхъ атмосферы, между тѣмъ какъ температура нижнихъ слоевъ остается неизмѣнною. Отъ этого можетъ произойти неустойчивое равновѣсіе воздуха. Каждое облако, которое исчезнетъ вслѣдствіе испаренія, можетъ вызвать неустойчивое равновѣсіе, а также и ледяныя иглы, если только онѣ лѣтомъ попадутъ въ теплый воздухъ и тамъ растаютъ. Круги около солнца (и луны) при высокой температурѣ воздуха, какъ напримѣръ 15-го сего іюня въ Москвѣ при 30° тепла, указываютъ на возможность такого рода неустойчиваго равновѣсія атмосферы. Оно имѣетъ мѣсто при слѣдующихъ условіяхъ: въ верхнихъ слояхъ воздухъ долженъ быть сухой и теплый, что бываетъ чаще всего въ теплое время сутокъ и года въ антициклонахъ. Въ то же время необходима вода въ видѣ воды, снѣга или капель, что бываетъ въ циклонахъ. Въ областяхъ между циклонами и антициклонами всѣ необходимыя для четвертой причины неустойчиваго равновѣсія воздуха условія на лицо и тамъ послѣднее можетъ легко образоваться. Какъ извѣстно, именно въ этихъ областяхъ бываетъ наибольшее число грозъ.

Четыре причины неустойчиваго равновѣсія воздуха можно раздѣлить на такія, которыя производятъ нагрѣваніе нижнихъ слоевъ воздуха, или черезъ посредство непосредственнаго нагрѣванія солнцемъ (Reye) или вслѣдствіе сгущенія водныхъ паровъ (Бецольдъ) и на такія, которыя вызываютъ охлажденіе верхнихъ слоевъ, или лучеиспусканіемъ (Davis) или испареніемъ водяныхъ капель или таяніемъ или испареніемъ льда и снѣга.

Э. Лейстъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

А. Шюкъ. Вѣковыя измѣненія земнаго магнетизма въ Европѣ. Въ *Met. Zeitschr.* Aug. 1895 г. напечатана статья А. Шюка о вѣковыхъ измѣненіяхъ склоненія, наклоненія и горизонтальной составляющей земнаго магнетизма для 42-хъ станцій въ Европѣ отъ 1885 до 1893 года. Для наиболѣе надежныхъ станцій получаютъ слѣдующіе результаты, къ которымъ я присоединилъ еще данныя для Екатеринбурга и Тифлиса.

Измѣненія склоненія за годъ:

	1885—86	1886—87	1887—88	1888—89	1889—90	1890—91	1891—92	1892—93
Стонигерстѣ (Англія) . . .	4,8	6,5	7,4	5,9	6,1	14,7	13,0	0,4
Коимбра (Португалія) . . .	5,7	6,2	6,7	5,2	4,9	5,1	4,9	5,6
Кью (Англія)	7,7	4,5	5,6	4,2	6,6	8,7	5,2	7,9
Гринвичѣ	7,0	8,0	7,0	5,1	6,3	5,6	5,6	6,0
Парижѣ	7,2	6,3	5,1	4,7	6,1	5,5	5,1	6,4
Утрехтѣ	6,6	7,7	3,4	5,2	5,6	5,9	2,9	8,6
Пола	5,8	4,7	4,1	4,9	5,3	4,5	6,2	6,8
Вѣна	5,6	5,6	5,3	4,4	4,9	3,8	5,5	5,9
Павловскѣ	4,3	4,0	3,8	3,6	4,2	5,3	6,3	5,4
Екатеринбургѣ	—	—	2,0	2,5	2,7	4,0	5,0	3,3
Тифлисѣ	3,4	3,3	3,3	3,4	4,0	4,9	5,4	4,7

Въ теченіе 8 лѣтъ западное склоненіе уменьшилось

на	58,8	въ	Стонигерстѣ
»	44,3	»	Коимбрѣ
»	50,4	»	Кью
»	50,6	»	Гринвичѣ
»	46,4	»	Парижѣ
»	45,9	»	Утрехтѣ
»	42,3	»	Пола
»	40,0	»	Вѣнѣ
»	36,9	»	Павловскѣ
»	32,5	»	Тифлисѣ.

Изъ этихъ чиселъ видно, что вѣковое измѣненіе склоненія уменьшается отъ сѣверозападной Европы къ востоку и югу. Въ Екатеринбургѣ въ теченіе шести лѣтъ склоненіе уменьшилось только на 19,5, что составляетъ для 8 лѣтъ только 26', то есть меньше половины вѣковаго измѣненія въ Стонигерстѣ. Далѣе въ Сибири вѣковое измѣненіе склоненія еще больше уменьшается, равняется нулю и еще дальше къ востоку вмѣсто уменьшенія склоненія (западнаго) наблюдается его увеличеніе: въ Иркутскѣ на 7,7 въ теченіе 6 лѣтъ.

Почти вездѣ замѣчается увеличеніе вѣковаго хода въ послѣднихъ годахъ, особенно начиная съ 1890 года.

Относительно наклоненія, результаты менѣе надежны, потому, что способы наблюденій въ прежніе годы не допускали большой точности. По таблицамъ Шюка почти вездѣ получается уменьшеніе наклоненія, а именно за восемь лѣтъ:

въ Павловскѣ	на	— 0,8	(уменьшеніе въ 4 года)
» Стонигерстѣ	»	—11,2	(» » 6 лѣтъ)
» Кью	»	—11,4	(» во всѣ года)
» Гринвичѣ	»	—10,6	(» » »)

въ Утрехтѣ	на — 6,8	(уменьшеніе въ 7 лѣтъ)
» Парижѣ	» — 8,8	(» во всѣ года)
» Краковѣ	» — 8,2	(» » »)
» Вѣнѣ	» — 8,7	(» въ 7 лѣтъ)
» Кюимбрѣ	» — 21,5	(» во всѣ года)
» Лиссабонѣ	» — 18,6	(» въ 7 лѣтъ)

По этимъ числамъ получается и уменьшеніе наклоненія, особенно сильное въ Португаліи и Англии. Къ востоку уменьшеніе бываетъ не каждый годъ, а въ Тифлисѣ получается увеличеніе наклоненія на 9,0, а также и въ Екатеринбургѣ на 4,2 въ теченіе 6 лѣтъ и въ Иркутскѣ на 5,2 въ то же время. Слѣдовательно въ Восточной Европѣ наклоненіе увеличивается, а въ Западной Европѣ оно уменьшается.

По таблицамъ Шюка во всѣхъ мѣстахъ наблюдается довольно правильное увеличеніе горизонтальной составляющей земномагнитной силы. Но въ Восточной Европѣ, судя по наблюденіямъ въ Екатеринбургѣ и Тифлисѣ она уменьшается. Она уменьшилась въ Екатеринбургѣ въ теченіе шести лѣтъ на 0,0014 мг. мм. сек., а въ Тифлисѣ въ теченіе 8 лѣтъ на 0,0023 мг. мм. сек.

Э. Лейстъ.

Ө. Хомёнъ. Метеорологическія наблюденія и изслѣдованія почвы, въ связи съ вопросомъ о ночныхъ морозахъ. (Th. Homén. Bodenphys. und meteor. Beobachtungen mit Berücksichtigung des Nachtfrostphänomens. Berlin. 1894, 225 стр. 8°). Изслѣдованія и наблюденія, о которыхъ идетъ рѣчь въ разбираемой книгѣ, начаты были (въ окрестностяхъ Гельсингфорса) съ цѣлью найти условія, при которыхъ чаще бываютъ ночные морозы, а также выработать способы предупреждать ихъ, но авторъ значительно расширилъ свою задачу и далъ чрезвычайно цѣнную работу. Она распадается на слѣдующіе главы: 1) Изслѣдованія температуры почвы. Здѣсь, между прочимъ, приведены одновременныя часовыя наблюденія на 7 глубинахъ отъ 0 до 40 саят. въ 6 мѣстахъ, отличающихся качествомъ почвы и растительностью. Кромѣ числовыхъ таблицъ помѣщены и графическія по системѣ термо-изоплетъ; 2) суточный обмѣнъ тепла между почвой и воздухомъ. Здѣсь мы находимъ попытку опредѣлить суточную прибыль и убыль тепла въ почвѣ, въ ясные дни, первую, насколько намъ извѣстно. Основаніемъ служатъ анализы почвъ и особенно опредѣленія ихъ влажности; 3) образованіе росы и испареніе; 4) ночные морозы; 5) ихъ предсказаніе и 6) средства противъ ночныхъ морозовъ (утренниковъ).

Мы помѣстимъ извлеченіе изъ этого превосходнаго труда, особенно изъ главы 2-й.

А. В.

Э. Бергъ. Сравненіе показаній дождемѣровъ съ защитой и безъ нея. (E. Berg. Krit. Untersuchung der Angaben freier und geschützten Regenmesser. Изв. Императорской Академіи Наукъ, сентябрь 1895). Авторъ пользуется наблюденіями Главной Физической Обсерваторіи въ Петербургѣ за 10 лѣтъ, и обсерваторій Павловской и Екатеринбургской за 7 лѣтъ. На первой были защиты системы Нифера (Н) и заборъ системы Вильда (З), на двухъ другихъ незащищенные дождемѣры сравнивались со снабженными защитой Нифера. Подробности установки указаны въ оригиналѣ. Въ общемъ въ Петербургѣ вѣтеръ имѣетъ свободный доступъ къ дождемѣрамъ, а обсерваторіи Павловская и Екатеринбургская имѣютъ характеръ лѣсныхъ станцій. Авторъ сначала даетъ показанія незащищеннаго дождемѣра и разности съ защищенными въ миллиметрахъ, потомъ въ процентахъ. Приводимъ послѣднюю таблицу, какъ болѣе характерную. Цифры показываютъ, насколько болѣе осадковъ собирается въ защищенныхъ дождемѣрахъ, въ % воды, собранной въ незащищенномъ.

	Петербургъ. (Н)		Павловскъ. (З)	Екатеринбургъ. (Н)
Январь.....	50,0	62,1	16,0	9,6
Февраль.....	55,6	60,7	14,7	12,6
Мартъ.....	21,3	25,3	13,3	11,6
Апрѣль.....	9,4	13,2	3,3	4,3
Май.....	2,3	6,4	2,0	2,1
Іюнь.....	2,0	3,9	0,4	0,8
Іюль.....	1,5	3,2	1,5	0,4
Августъ.....	1,6	2,5	1,7	0,5
Сентябрь.....	2,5	3,3	3,4	0,7
Октябрь.....	8,0	6,9	6,3	4,6
Ноябрь.....	9,6	11,1	8,4	5,0
Декабрь.....	29,8	36,1	12,0	8,9
Годъ.....	8,0	10,2	5,0	2,8

Слѣдовательно въ Петербургѣ въ январѣ и февралѣ защищенные дождемѣры даютъ слишкомъ въ $1\frac{1}{2}$ раза болѣе воды, чѣмъ незащищенные.

Въ Екатеринбургѣ разность гораздо менѣе, чѣмъ даже въ Павловскѣ. Въ зимніе мѣсяцы по крайней мѣрѣ это различіе зависитъ отъ болѣе сильнаго вѣтра въ сосѣдствѣ Финскаго залива, чѣмъ у средняго Урала.

Въ Петербургѣ разность между показаніями незащищеннаго дождемѣра и защищеннаго не только больше, но и измѣнчивѣе изъ года въ

годъ, чѣмъ въ двухъ другихъ мѣстахъ. Такъ разность между незащищеннымъ дождемѣромъ и Ниферовымъ колеблется за годъ, въ теченіе 7 лѣтъ 1888—1894

въ Петербургѣ	отъ 4,3%	до 13,4%
» Павловскѣ	» 4,0%	» 6,6%
» Екатеринбургѣ	» 2,0%	» 3,4%

За тѣже 7 лѣтъ наибольшія разности за отдѣльные мѣсяцы доходили въ Петербургѣ до 17,5% (февраль 1891) и 10,1% (февраль 1888), въ Павловскѣ до 27,9% (январь 1893), въ Екатеринбургѣ до 37% (февраль 1890). Въ лѣтніе мѣсяцы въ Петербургѣ только разъ, въ іюнь 1889 г. разность была болѣе 10%.

Авторъ даетъ для Петербурга сопоставленіе количествъ и разностей при разныхъ видахъ осадковъ и разной силы вѣтра. Его цифры даны въ % количества, попадающаго въ защищенный дождемѣръ. Перевычисляю ихъ способомъ, указаннымъ выше, т. е. дающимъ превышеніе количества осадковъ, попадающихъ въ защищенные дождемѣры, въ % осадковъ въ незащищенномъ.

	(Н)		(З)	
Сила вѣтра 1).	0—3	7 и >	0—3	7 и >
Сухой снѣгъ.....	15	15,2	20	22,3
Мокрый снѣгъ 2).....	9	26	16	26
Слабый дождь 3).....	8	12	18	13
Сильный дождь.....	1	1	1	1

Слѣдовательно при сильномъ дождѣ различіе почти исчезаетъ, оно наибольшее при сухомъ снѣгѣ, и здѣсь вліяніе силы вѣтра очень велико.

А. В.

Лѣтописи Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. А. Клоссовскій, 276 стр. 4^о. 28. Этотъ первый томъ лѣтописей новой Одесской обсерваторіи (на Маломъ Фонтанѣ въ 5 в. отъ города) распадается на слѣдующія части:

1) *Краткое описаніе обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Университета*, 34 стр. съ планомъ участка обсерваторіи и

1) Метры въ секунду.

2) Въ число дней съ мокрымъ снѣгомъ попали тѣ, за которые въ журналахъ наблюденій показаны снѣгъ и дождь.

3) Слабыми дождями считались дававшіе не болѣе 1 мм. въ сутки, а также и нѣкоторые дни съ большимъ количествомъ, если по журналу видно, что они были продолжительны.

4) Сильными дождями считались такіе, которые давали болѣе 10 мм. въ сутки и другіе съ меньшими осадками, если они выпадали въ короткое время.

15 рисунками. Несмотря на заглавіе, описаніе обсерваторіи довольно обстоятельно, а рисунки знакомятъ съ наружнымъ видомъ ея, видомъ залы самопишущихъ приборовъ и наиболѣе важными и мало распространенными инструментами. Особенное вниманіе удѣлено анемографу Тимченко, прибору очень важному, имѣющемуся всего въ 2-хъ мѣстахъ. Одесская обсерваторія заслуживаетъ особаго вниманія по богатству самопишущихъ инструментовъ и приспособленій и установокъ для наблюденій надъ температурой воздуха.

2) *Наблюденія за 1894 годъ* 198 стр. Здѣсь помѣщены вполнѣ часовые наблюденія надъ давленіемъ и температурой воздуха, направленіемъ и силой вѣтра, наблюденія по анемографу Тимченко, вертикальной, составляющей вѣтра по анемометру Гаригу-Лагранжа, всѣхъ элементовъ, наблюдаемыхъ на станціяхъ 2-го разряда, высоты снѣжнаго покрова, испаренія, высоты воды Чернаго моря и ея температуры (по 3 раза въ день) у Воронцовскаго маяка, температуры почвы на 9 разныхъ глубинахъ, частью по 2-мъ серіямъ термометровъ (съ оставленіемъ травянаго и снѣжнаго покрова и безъ нихъ), наблюденія надъ осадками по 6 дождемерамъ (4 на обсерваторіи и 2 въ городѣ). За наблюденіями за каждый день слѣдуютъ мѣсячныя среднія, интересны между прочимъ сравненія температуръ въ нормальной клѣткѣ Вильда (по которой ведутся наблюденія на большинствѣ станцій Россіи) на балконѣ обсерваторіи и въ городѣ (въ университетѣ). Далѣе слѣдуютъ среднія по 5-ти дневнымъ періодамъ, сравненіе температуръ (сутокъ и мѣсяцевъ) воздуха и поверхности почвы и нѣсколько другихъ. Этотъ перечень даетъ понятіе о богатствѣ и разнообразіи матеріала, собраннаго, обработаннаго и изданнаго трудами директора обсерваторіи А. В. Клоссовскаго и его сотрудниковъ.

3) *Основные элементы климата и смертность в Одессе* 44 стр. и 3 листа чертежей. Начало этой статьи — извлеченіе изъ труда А. В. Клоссовскаго о климатѣ Одессы¹⁾, затѣмъ помѣщены цифры смертности вообще, а также по поламъ, возрастамъ, частямъ города и болѣзнямъ и обстоятельный разборъ и объясненіе этого матеріала.

Мы надѣемся еще возвратиться къ «Лѣтописи» и извлечь изъ нея разныя свѣдѣнія.

А. В.

Метеорологическое обозрѣніе. Труды Метеорологической съѣти юго-запада Россіи въ 1894 году. А. Клоссовскаго. Выпускъ VII-й, 96 стр. 4⁰ и карта. Мы уже разбирали прежніе выпуски этого сборника. Нынѣ разбираемый выпускъ составленъ по тому же плану, какъ остальные,

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ, 1894 г., стр. 64.

и заключаетъ слѣдующіе статьи: I. Состояніе метеорологической сѣти въ 1894 году. Всего станцій было 943, въ томъ числѣ 2-го разряда 31, дождемѣрныхъ 334, грозовыхъ 191, снѣгомѣрныхъ 297. Всего болѣе въ губ.: Херсонской 174, Бессарабской 165, Подольской 156, Волынской 134 и Таврической 128. II. Осадки въ 1894 году, въ Херсонской и сосѣдней части Бессарабской губ., всего болѣе осадковъ было въ маѣ, очень сухи были іюль и ноябрь. Іюль — самый сухой мѣсяцъ, до сихъ поръ наблюдавшійся въ Одессѣ. Въ ноябрѣ на нѣсколькихъ станціяхъ совсѣмъ не было осадковъ. Далѣе на сѣверѣ и востокѣ іюнь и августъ были очень дождливы. Въ послѣднемъ мѣсяцѣ въ Екатеринославѣ выпало 192, Ольгинкѣ, Мариупольскаго уѣзда 230, Гришинѣ, Бахмутскаго уѣзда 190 мм. Еще замѣчательнѣе по отступленію отъ нормальныхъ условий, были августовскіе осадки на южномъ берегу Крыма, напр. Магарачъ 95 мм. III. Среднія температуры. 1894 годъ не отличался особенно высокими или низкими температурами. Всего холоднѣе, по сравненію съ многолѣтними средними оказался январь (отъ 3,0 до 3,6 холоднѣе многолѣтней въ Херсонской и Таврической губ.). Этотъ мѣсяцъ былъ, какъ извѣстно, очень тепелъ въ сѣверной и средней Россіи. IV. Грозовая дѣятельность на юго-западѣ Россіи въ 1893 и 1894 гг. V. Урожай хлѣбовъ въ 1894 г. VI. Землетрясеніе 19-го (31) августа 1894 г., холода въ сентябрѣ, ливень 15-го (27) сентября 1894 г. Сѣверныя сіянія въ ноябрѣ 1894 г. Зимняя гроза 15-го (27) января 1895 г. Составилъ В. Габбе. Всего подробнѣе первая ¹⁾ и послѣдняя статьи.

Гроза въ январѣ 1895 г. началась въ Тираспольскомъ уѣздѣ, Херсонской губ. и распространилась съ одной стороны на З. въ Бессарабскую, съ другой на В. и СВ. въ Кіевскую, Екатеринославскую и Полтавскую. Мѣстами гроза была очень сильна и сопровождалась градомъ. На слѣдующій день было большое пониженіе температуры, мѣстами до 10° и болѣе. VII. Краткое обозрѣніе климатическихъ особенностей 1894 г. въ Одессѣ. Состояніе озимыхъ посѣвовъ. VIII. Первый и послѣдній снѣгъ и морозъ 1894—1895 гг. Снѣговой покровъ за зиму 1894—95 гг.

А. В.

1) О землетрясеніи въ августѣ 1894 г. см. Метеорологическій Вѣстникъ, 1894 г. стр. 393 и 394.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За октябрь мѣсяць н. ст. 1895 года.

Атмосферное давленіе. Вѣтеръ. По распредѣленію давленія истекшій октябрь отличается довольно значительно отъ нормальныхъ условій. Слѣдующія числа показываютъ, на сколько отклонились наблюдавшіяся величины отъ многолѣтнихъ среднихъ.

Въ среднемъ за октябрь 1895 г. давленіе на уровнѣ моря оказалось:

Въ С.-Петербургѣ	ниже нормы на . . .	5,1 мм.
» Ригѣ	» » » . . .	4,3 »
» Варшавѣ	» » » . . .	3,5 »
» Кіевѣ	» » » . . .	3,5 »
» Архангельскѣ	» » » . . .	3,0 »
» Москвѣ	» » » . . .	3,0 »
» Николаевѣ	» » » . . .	2,5 »
» Урюпинской	» » » . . .	1,9 »
» Ставрополѣ	» » » . . .	1,4 »
» Тифлисѣ	» » » . . .	1,4 »
» Астрахани	» » » . . .	1,1 »
» Казани	выше » » . . .	0,7 »
» Оренбургѣ	» » » . . .	3,4 »
» Екатеринбургѣ	» » » . . .	3,8 »

Среднія изобары показываютъ, что большая часть Европейской Россіи находилась въ передней части обширнаго и глубокаго циклона, центръ котораго расположенъ въ сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ. Востокъ и отчасти югъ Россіи напротивъ лежали въ области антициклона съ давленіемъ болѣе высокимъ, чѣмъ въ многолѣтнихъ выводахъ.

Такое распредѣленіе давленія упорно удерживалось большую часть мѣсяца. Какъ показываетъ карта, большинство (9 изъ 13) и притомъ болѣе глубокихъ и медленно двигавшихся циклоновъ прошли по сѣверо-западу Европы. Въ то же время барометрическіе максимумы (пути ихъ на карту не нанесены), которые въ числѣ 4-хъ прошли по средней и отчасти южной полосѣ Европы на востокъ, въ началѣ своего пути имѣли болѣе быстрое движеніе, на востокѣ же оставались по долгу [по картамъ Ежедневнаго Метеорологическаго Бюлетеня изобары антициклоническаго характера замѣчались на востокѣ и отчасти юговостокѣ Россіи въ теченіи 24—25 дней октября].

Въ зависимости отъ изложеннаго характера давленія находятся замѣчавшіяся въ октябрѣ особенности въ условіяхъ вѣтровъ, температуры и осадковъ. Преобладаніе направленій отъ южной половины компаса, значительно повышенная температура и обиліе дождей наблюдались почти повсюду въ сѣверной, западной и средней Россіи (какъ это и свойственно передней части циклоновъ); напротивъ востокъ и отчасти югъ, благодаря удерживавшимся здѣсь антициклонамъ, отличались сухостью.

Въ корреспонденціяхъ изъ Козьмодемьянска и Лѣснаго Института и др. сообщается о замѣченномъ наблюдателями преобладаніи вѣтровъ отъ южной половины компаса. Преобладаніе вѣтровъ, близкихъ къ SW, обнаруживается для большей части Европейской Россіи и въ среднихъ выводахъ за нѣсколько лѣтъ. Особенность прошлаго октября заключается въ большей исключительности этого преобладанія, т. е. въ уменьшеніи числа вѣтровъ прочихъ направленій, главнымъ образомъ NW, N и NE.

Слѣдующая табличка подтверждаетъ сказанное.

	Число вѣтровъ отъ NW, N и NE въ октябрѣ:	
	Въ среднемъ 1).	Въ 1895 г. 2).
Тотьма	14 отмѣт.	10 отмѣт.
Перновъ	23 »	12 »
Юрьевъ	18 »	6 »
Вышній Волочекъ	28 »	8 »
Москва	26 »	9 »
Скопинъ	22 »	8 »
Вильна	16 »	5 »
Василевичи	19 »	14 »
Полтава	25 »	22 »
Умань	24 »	28 »
Елисаветградъ	21 »	20 »
Екатеринославъ	25 »	12 »
Одесса	21 »	34 »
Екатеринбургъ	19 »	14 »
Тюмень	28 »	20 »
Урюпинская	24 »	9 »
Уральскъ	34 »	23 »
Ростовъ на Дону	37 »	29 »

1) Числа взяты изъ труда Г. Керсновскаго: Направленіе и сила вѣтра въ Россіи. Зап. Имп. Академіи Наукъ 1895 г.

2) По сообщеніямъ гг. корреспондентовъ.

Отсюда видно, что въ Европейской Россіи кромѣ части югозападныхъ губ. повсюду замѣчалось уменьшеніе числа вѣтровъ отъ сѣверной половины компаса. Вліяніе этого обстоятельства на температуру воздуха будетъ указано ниже.

Прохожденіе большинства циклоновъ сопровождалось во многихъ мѣстахъ бурями. По газетнымъ извѣстіямъ (Нов. Вр. № 7027) 1-го и 2-го числа у береговъ Англіи произошло нѣсколько крушеній, благодаря бурямъ при прохожденіи циклона I-го.

Въ Россіи, гдѣ сильныя вѣтры наблюдались довольно часто въ теченіи октября (особенно во вторую половину), особаго вреда они не причинили. Метелей за отсутствіемъ снѣжнаго покрова не было.

Осадки. Сплошная красная линія на картѣ отдѣляетъ восточную и часть южной Россіи, гдѣ осадки выпали въ количествѣ меньшемъ нормальнаго, отъ остальной Европы, гдѣ напротивъ замѣчалось обиліе дождей. Слѣдующія числа показываютъ размѣръ отклоненій отъ нормы.

	Норм.	О с а д к и.	
		Октябрь 1895 г.	Разность.
Архангельская и Вологодская губ.	40 мм.	79 мм.	+39 мм.
Озера, Прибалт., Западн. и сосѣдн.			
югозап. губ.	49 »	69 »	+20 »
Средняя Россія	39 »	60 »	+21 »
Востокъ, юговостокъ и сѣверное побережье Чернаго моря . . .	31 »	15 »	-16 »

Пунктирной линіей на крайнемъ востокѣ и юговостокѣ отдѣлена область, гдѣ осадки выпали въ количествѣ меньшемъ 10 мм.

Было уже указано, что такое распредѣленіе влаги находится въ полномъ согласіи съ условіями давленія.

Большія суммы осадковъ за мѣсяцъ въ сѣверной, западной и средней Россіи получились благодаря не только частотѣ выпаденія дождей, но и значительной для октября силѣ ихъ.

Въ слѣдующихъ мѣстахъ отмѣчено (по сообщеніямъ гг. корреспондентовъ) по 20 и болѣе дней съ дождемъ: въ Тотьмѣ («почти ежедневно», какъ замѣчаетъ наблюдатель), Лѣсномъ (21 день), Перновѣ (20 дней), Везенѣ (20 дней), Старицѣ (24 дня), Вышнемъ Волочкѣ (21 день).

Осадки достигали величины 20 мм. и болѣе за сутки: въ Тотьмѣ (35,0 мм.), Юрьевѣ (25,2), Марьинѣ, Новгородской губ. (28,3), Старицѣ (30,3), Сергинѣ, Тверской губ. (24,5), Москвѣ (21,0), Муромѣ (24,2), Гусевѣ, Владимірской губ. (27,5) и др.

Напротивъ, напримѣръ въ Ростовѣ на Дону отмѣчено только 3 дождливыхъ дня и въ суммѣ только 9,5 мм. осадка, въ Уральскѣ — 2 дня и 6,5 мм. осадковъ, въ Троицкѣ, Оренбургской губ. — 4 дня и 12,5 мм. и т. д.

Въ мѣстностяхъ съ обильными осадками поднялся уровень рѣчныхъ и почвенныхъ водъ; дороги (вслѣдствіе отсутствія морозовъ) оказались размытыми.

Въ Тотмѣ, по сообщенію г. Офицера, «осень стояла чрезвычайно сырая; проѣздъ по дорогамъ почти невозможенъ».

Въ Лѣсномъ: «съ началомъ дождей, почвенная вода, стоявшая въ текущую осень необычайно низко, начала повышаться и къ концу мѣсяца довольно быстро пошла на прибыль. Прибываетъ также вода и въ прудахъ» (Метеор. Обсерв. Лѣснаго Института).

Въ Старицѣ, Тверской губ.: «послѣ дождя 26-го числа уровень воды въ Волгѣ сильно поднялся. Въ концѣ мѣсяца дороги въ уѣздѣ были почти недоступны для проѣзда» (г. Крыловъ).

Въ Смоленскѣ: «съ половины мѣсяца и до конца замѣтно разлитіе Днѣпра, увеличивавшееся до послѣднихъ чиселъ. Нѣтъ морозовъ и грязь стоитъ по всѣмъ дорогамъ. Сравнительно суше только на возвышенныхъ мѣстахъ» (г. Чернцовъ).

Наиболѣе сильными дождями и пасмурной погодой сопровождались циклоны второй половины мѣсяца (VI, IX, XI и XII). Въ первую и часть второй декады въ западной половинѣ Россіи дожди выпадали незначительные, и облачная погода перемежалась съ ясной. Въ вѣкторныхъ корреспонденціяхъ обращается вниманіе на противоположность погоды первой и второй половинъ мѣсяца по отношенію къ осадкамъ (и температурѣ).

По наблюденіямъ Обсерваторіи въ Лѣсномъ Институтѣ «мѣсяцъ дѣлится почти на двѣ равныя половины. Съ 1-го по 15-е число держится весьма высокая температура при весьма незначительныхъ и рѣдкихъ осадкахъ... Съ 16-го числа погода рѣзко мѣняется характеръ: наступаетъ сравнительно холодная и сырая осень»...

Изъ с. Сергина, Тверской губ., свящ. І. Гусевъ сообщаетъ: «Погода рѣзко различается за первую и вторую половины мѣсяца. Ясная, сухая, довольно теплая, постоянная погода первой половины смѣнилась потомъ пасмурной, въ общемъ сырой и дождливой. Количество осадковъ было далеко больше нормального, всего — 94,6 мм. Изъ нихъ на вторую половину мѣсяца падаетъ 81,5 мм. Особенно громадные количества дождя дали ежедневные ливни 26—29-го числа — 62,9 мм. Такое обиліе воды перепополнило ручьи и рѣчки.

Рѣчка Находня (притокъ Волги) разлилась у Сергина, какъ въ сильный весенній разливъ и повредила мѣстную мельницу. Дороги размыты и покрылись толстымъ слоемъ грязи».

Такимъ образомъ, какъ это очень часто замѣчается, болѣе обильными осадками въ западной половинѣ Россіи отличались сравнительно слабые циклоны, приходившіе изъ средней Европы и являвшіеся частными депрессіями [минимумъ VI-й представлялъ частную депрессію при главномъ V-мъ; IX-й — при VIII-мъ; до извѣстной степени связанными между собой, оказываются также циклоны X-й, XI-й и XII-й].

Какъ отразилось обиліе или недостатокъ осадковъ на всходахъ озимыхъ хлѣбовъ и вообще на растительности — указано ниже.

Снѣжный покровъ. Благодаря высокой температурѣ, нигдѣ не установилось снѣжнаго покрова, и саннаго пути не было.

Въ Лѣсномъ: «Еще съ 20-го числа перепадаль временами снѣжокъ и крупа, перемежаясь съ дождемъ; въ ночь на 21-е пошелъ снѣгъ крупными хлопьями, довольно быстро таявшій; снѣгъ этотъ лежалъ однако мѣстами еще и утромъ 21-го числа... Послѣ полудня 23-го числа пошелъ снѣгъ, образовавшій снѣжный покровъ (первый значительный снѣгъ въ настоящую осень); покровъ этотъ лежалъ и часть ночи на 24-е число; но наступившая затѣмъ оттепель быстро его согнала. Снѣжный покровъ такъ до конца мѣсяца и не установился» (Метеор. Обсерв. Лѣснаго Института).

Въ с. Сергинѣ, Тверской губ.: «Первый незначительный снѣгъ былъ 16-го числа и немедленно стаялъ. На другой же день пошелъ такой обильный снѣгъ и падалъ столь необыкновенно крупными хлопьями, что нависши толстымъ слоемъ на деревьяхъ, обломалъ много вѣтвей. Онъ покрылъ всѣ окрестности слоемъ въ 4 сантим. Но такъ какъ и этотъ снѣгъ выпалъ на сырую землю, то спустя сутки онъ весь исчезъ» (свящ. І. Гусевъ).

Въ Марьинѣ, Новгородской губ. «31-го выпало много снѣга, который къ вечеру, несмотря на таяніе, покрылъ землю слоемъ въ 4 сантим. 4-го ноября земля вновь обнажилась» (г. Мейснеръ).

Въ Смоленскѣ: «Снѣгъ выпадалъ два раза 17-го и 29-го. Падалъ и таялъ, такъ что снѣжнаго покрова не было» (г. Чернцовъ).

По сообщенію г. Рябинскаго, въ Козьмодемьянскѣ «во весь мѣсяцъ снѣжнаго покрова не было. Снѣгъ чуть шелъ только 19-го числа. За предыдущія 5 лѣтъ наблюденій въ среднемъ выводѣ получается въ октябрѣ 6 дней съ снѣжнымъ покровомъ».

О слабомъ снѣгѣ или отсутствіи снѣга и покрова сообщаютъ отовсюду: изъ Пернова (г. Мейбаумъ), Везена (г. Веберъ), Мурома

(г. Мяздриковъ), Иваново-Вознесенска (г. Ефремовъ), Москвы (г. Лействъ), Уфы (г. Бравинъ), Сагуновъ (г. Яковлевъ), Троицка (г. Ржаницынъ) и др.

По даннымъ Метеорологическаго Бюллетеня, снѣжный покровъ около 1 децим. толщины отмѣченъ въ концѣ мѣсяца только въ сѣверной Финляндіи и въ Сибири (не вездѣ). Такимъ образомъ къ началу ноября почти все пространство Европейской Россіи оставалось свободнымъ отъ снѣжнаго покрова.

Температура. Нормальныя изотермы октября идутъ такимъ образомъ, что отъ запада къ востоку температура довольно значительно понижается (разница между западными и восточными губерніями по одной и той же широтѣ достигаетъ градусовъ 6). Карта показываетъ, что положительныя отклоненія температуры истекшаго октября отъ нормы идутъ въ обратномъ порядкѣ: уменьшаясь отъ востока къ западу (отъ $+4^{\circ}$ въ нѣкоторыхъ восточныхъ и сѣверовосточныхъ губ. до -2° на Нѣмецкомъ морѣ и Рейнѣ). Слѣдовательно въ направленіи съ W на E температура истекшаго октября распредѣлялась болѣе равномерно, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ.

Необычно высокая температура восточной Европы за разсматриваемый мѣсяцъ объясняется, какъ уже было упомянуто, большимъ числомъ барометрическихъ минимумовъ и выгоднымъ направленіемъ ихъ путей. Но кромѣ этой причины—значительнаго нагрѣванія, которымъ сопровождалась многочисленныя циклоны въ передней своей части—слѣдуетъ упомянуть еще о другой: именно объ отсутствіи значительныхъ волнъ холода съ сѣвера. Это послѣднее можно также поставить въ связь съ условіями давленія. Такіе волны между прочимъ возникаютъ при появленіи высокаго давленія у сѣверныхъ береговъ Европы; если при этомъ направленія вѣтровъ благоприятны (т. е. NW, N или NE), а сила и продолжительность ихъ достаточно велики, то холода распространяются волною, охватывая огромныя площади. Въ октябрѣ не осуществилось ни того, ни другого условія: вѣтровъ отъ NW, N и NE, какъ уже было указано, наблюдалось незначительное число, сѣверныхъ антициклоновъ [за однимъ исключеніемъ] не было.

При разборѣ условій давленія было упомянуто, что крайній востокъ и юговостокъ Россіи большую часть мѣсяца (24—25 дней) лежали въ области антициклоновъ. Слѣдующія числа показываютъ, что облачность здѣсь была, какъ и слѣдуетъ ожидать, меньше многолѣтней средней:

	Облачность въ октябрѣ:	
	Въ среднемъ ¹⁾ .	Въ 1895 г.
Екатеринбургъ	75%	57%
Тюмень	74 »	60 »
Урюпинская	69 »	39 »
Уральскъ	61 »	36 »

Такъ какъ въ зимнее полугодіе погода въ антициклонахъ бываетъ обыкновенно холодной, то является вопросъ, какимъ образомъ въ восточной Россіи, несмотря на большее, чѣмъ обыкновенно преобладаніе антициклоновъ и ясной погоды, получилась температура выше нормальной. Объяснить это кажущееся противорѣчіе можно тѣмъ, что не было выполнено другое условіе, которое — кромѣ ясности неба — необходимо для сильнаго охлажденія воздуха въ антициклонахъ: не было затишья, напротивъ чаще обыкновеннаго дули сильные вѣтры. Можно еще добавить, что и снѣжный покровъ, способствующій сильному лучевспусканію, отсутствовалъ.

Колебанія температуры въ теченіи мѣсяца (особенно во вторую половину) были довольно значительны и часты. Вмѣстѣ съ появленіемъ почти каждаго изъ многочисленныхъ циклоновъ происходили нагрѣванія; послѣдующія охлажденія являлись въ двойной формѣ: или при надвиганіи изъ средней или южной Европы антициклона, или благодаря простому выравниванію температуръ сильно нагрѣтыхъ мѣстностей съ окружающими. Такого характера были охлажденія, наблюдавшіяся въ болѣе или менѣе обширномъ районѣ 5—7-го числа, 11—14-го ч., 18—20-го ч., 25—27-го ч. и 29—31-го ч. Въ первый періодъ, 5—7-го ч., пониженія температуры произошли въ западной половинѣ Европейской Россіи — благодаря двумъ указаннымъ причинамъ, и также на крайнемъ сѣверѣ и востокѣ — благодаря возникшему на Ледовитомъ океанѣ антициклону. Слѣдуя пути антициклона, эта послѣдняя волна охватила только сѣверовостокъ и востокъ (и западную Сибирь), гдѣ въ это время наблюдались первые значительные морозы (до 5°).

Особенно быстрыми паденіями температуры, распространявшимися волною отъ запада къ востоку и охватившими огромную площадь отъ крайняго югозапада Россіи до западной Сибири, отличался послѣдній періодъ 29—31-го числа. Вмѣстѣ съ быстро наступившимъ антициклономъ произошли охлажденія сначала въ Бессарабіи, затѣмъ въ

1) Числа взяты изъ труда А. Шенрока: Облачность въ Россійской Имперіи. Записки Императорской Академіи Наукъ 1895 г.

остальныхъ югозападныхъ губ., въ средней Россіи, на востокъ и юго-востокъ.

Въ корреспонденціяхъ изъ южныхъ, центральныхъ и восточныхъ губ. въ числа 29-го, 30-го и 31-го октября отмѣчены быстрыя паденія температуры и одновременно быстрыя повышенія барометра. По Метеорологическому Бюллетеню въ 7 час. утра 29-го числа въ Поньряхъ, Харьковѣ и Лозовой наблюдались температуры около 13° и давленія (на ур. моря) между 754 и 757 мм.; утромъ на слѣдующій день тамъ же температуры были около 0° или 1° , а давленіе выше 770 мм. Въ Казани 30-го утромъ, температура была около 10° , давленіе — 762 мм., на другой день — температура — 4° , давленіе 778 мм. и т. д.

Первая половина мѣсяца въ большей части Россіи отличалась болѣе постоянной и вообще высокой температурой, вторая — переменнѣе и сравнительно низкой. Морозы (слабые) наблюдались преимущественно въ третью декаду. Максимумы за мѣсяць приходятся по сообщеніямъ гг. корреспондентовъ на 1—4-е числа или 11—12-е числа; минимумы — на 21—24-е или 30-е число. Первые для различныхъ мѣстностей колебались въ предѣлахъ отъ 15° до 25° , вторые (за исключеніемъ крайняго юга) — отъ 0° до -6° . Благодаря незначительной силѣ и малой продолжительности заморозковъ, они, несмотря на отсутствіе снѣжнаго покрова, никакого вреда озимымъ хлѣбамъ и вообще растительности не принесли, ускоривъ только опаденіе листьевъ на деревьяхъ. Объ этомъ сообщаютъ г. Чернцовъ изъ Смоленска, г. Яковлевъ изъ Сагуновъ и мног. др.

Замерзаніе водъ на пространствѣ Европейской Россіи еще нигдѣ не начиналось. Только изъ Троицка, на крайнемъ востокѣ г. Ржаницынь сообщаетъ, что въ концѣ мѣсяца образовались ледяныя закраины у береговъ р. Уя, а «небольшія озера, какъ говорятъ, покрывались льдомъ вполнѣ». Однако и здѣсь холода были только по утрамъ: «днемъ», прибавляетъ г. Ржаницынь, «можно еще отворять въ домахъ окна».

Ненормальность въ условіяхъ температуры обратила на себя вниманіе всѣхъ гг. наблюдателей, высылающихъ корреспонденціи. Напримѣръ г. Рябинскій замѣчаетъ, что такой высокой средней температуры, какъ въ истекшемъ октябрѣ, не наблюдалось въ Козьмодемьянскѣ до сихъ поръ. Г. Поггенполь изъ Умани обращаетъ вниманіе на то, что такого высокаго абсолютнаго минимума температуры не приходилось отмѣчать за 11 лѣтъ дѣятельности станціи. Подобныя же сообщенія доставлены и изъ многихъ другихъ мѣстъ.

Ниже приводятся выписки изъ корреспонденцій, показывающія,

какъ отразились условія температуры и осадковъ на **состояніи озимыхъ хлѣбовъ** и вообще **растительности** и т. п.

Изъ 4-го осенняго бюллетеня проф. Кайгородова въ Лѣсномъ Институтѣ: «Въ настоящее время [половина октября] въ Лѣсномъ цвѣтутъ подъ открытымъ небомъ, — кромѣ георгинъ, настурцій и другихъ обычныхъ цвѣтниковыхъ растений, — розы, душистыя фіалки, незабудки, одуванчки, земляника. Пишущій эти строки (проф. Кайгородовъ) не запомнитъ другого подобнаго случая за послѣднія 25 л. для Петербурга и его окрестностей. Безлиственныя деревья — и облиющіе лѣтними и весенними цвѣтами цвѣтники — явленіе совсѣмъ не бывалое для нашей сѣверной природы. Среди дня, на солнцѣ летаютъ бабочки-крапивницы и бѣлянки-капустницы, а на цвѣтахъ не рѣдко можно видѣть пчелъ, берушихъ взятокъ».

Изъ Старицы, Тверской губ., г. Крыловъ сообщаетъ, что «бывшая въ теченіи всего мѣсяца теплая погода сильно повліяла на растительность. Луга начали зеленѣть; сѣмена акаціи и другихъ растений дали ростки».

Изъ Гусева, Владимірской губ. (г. Тихонравовъ): «Теплая и дождливая погода октября какъ нельзя болѣе способствовала успѣшному росту озимей, которыя вездѣ сравнительно густы и ярко зелены».

Изъ Хотькова, Орловской губ. (г. Морозовъ): октябрь мѣсяцъ, и вообще осень, стоитъ очень погожая; осадки хотя перепадаютъ, но незначительные. Морозовъ исключая нѣсколькихъ утренниковъ не было. Скотъ по сіе время пасется въ полѣ. Зелена по случаю теплой погоды очень удовлетворительны, какъ раннія, такъ и позднія. Пахота подъ озимые производится успѣшно».

Изъ г. Соловьевки, Кіевской губ. (г. Савченковъ): «Благодаря дождямъ состояніе озимыхъ посѣвовъ удовлетворительное; мѣстами посѣвы сильно разрослись».

Изъ Шполы, Кіевской губ. (г. А. Воскресенскій): Температура октября были выше нормы, благодаря южнымъ и югозападнымъ вѣтрамъ. Заморозки наступили (кромѣ 7-го г.) съ 19-го. Среди мѣсяца вмѣстѣ съ сыростью и холодами появился дифтеритъ у дѣтей. Для уборки свекловицы погода стояла прекрасная; къ 10 октября она была всюду убрана съ полей».

Изъ Полтавы (г. Дьяковъ): дожди, хотя и маленькіе, «помогли взойти позднимъ посѣвамъ, и крестьянскія нивы покрылись щеткой молодыхъ всходовъ озимой ржи. На раннихъ озимыхъ — ржавчина, которая появилась вѣроятно вслѣдствіе сильныхъ росъ, бывшихъ въ сентябрѣ, и тумановъ въ октябрѣ».

Изъ Миргорода (г. Имшенецкій): «Сильная засуха съ сентября, а въ южной части уѣзда даже съ половины іюля, окончилась только 13-го октября... Послѣ дождей начали появляться всходы озимыхъ... Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ уѣзда, вслѣдствіе засухи даже сократились размѣры озимыхъ посѣвовъ; земля до такой степени засохла, что невозможно было ее разрыхлить. Всходы озимей послѣ 13-го числа вообще начали поправляться, но въ общемъ все-таки въ зиму пойдутъ слабыми».

Изъ с. Хижинцы, Подольской губ. (г. А. Колтановскій): «По медленному убыванію температуры, по количеству и распредѣленію осадковъ, октябрь былъ весьма благопріятенъ для роста озимыхъ».

Изъ Сагайдака, Херсонской губ. (г. П. Воскресенскій): «Хотя по количеству осадковъ октябрь мѣсяцъ и не выдается, но благодаря дождямъ и теплу, выгорѣвшая за лѣто цѣлинная степь вновь зазеленѣла. Озимые посѣвы поправляются, но земли еще не скрываютъ. Пахота подъ зиму нынѣшней осенью труднѣе прошлогодней; земля сильно усохла».

Изъ Елисаветграда (г. Близницъ): «Состояніе полей хорошее; озимые поздняго посѣва вполне удовлетворительны».

Изъ Большаго Токмака, Таврической губ. (г. Павленко): «Мѣсяцъ былъ очень теплый, но для хлѣбопашцевъ не особенно благопріятный, благодаря отсутствію дождей; многіе откладывали озимую вспашку».

Изъ Бердянска (г. Баточенко): «засуха принесла большой вредъ; пахота производится съ большимъ трудомъ. Озимые хлѣба еще не посѣяны. Въ плодовыхъ садахъ отъ суши сильно пострадали деревья».

Изъ с. Порѣцкаго (г. Алатырцевъ): «октябрь стоялъ очень сухой и очень теплый. Многія обѣменившіяся растенія снова выросли и зацвѣли, особенно въ огородахъ. Такой сухой и теплой осени давно не помнятъ. Озимые въ окружающей мѣстности вполне удовлетворительны».

Изъ Уфы (г. Бравинъ): «Осень поздняя. Листопадъ можно считать окончившимся числа 15—18-го, хотя сирень и акація стоятъ зеленыя. Цвѣтутъ еще до сихъ поръ (20-го числа) георгины, одуванчики, табакъ и др.; въ садахъ поспѣвали даже ягоды: 16-го числа собрано нѣсколько ягодъ совершенно спѣлой малины на новыхъ (лѣтнихъ) побѣгахъ, которые дали бы плодъ лишь на будущее лѣто».

Изъ с. Пады, Саратовской губ. (г. Соколовъ): «Въ теченіи всего октября, погода была за небольшими исключеніями ясная и теплая. До 13-го почти не было осадковъ, что вызвало засыханіе травъ и отчасти озимыхъ хлѣбовъ; дождь 14-го октября (выпало 25,2 мм.) оживилъ и

всходы озимыхъ и травы. Вслѣдствіе благоприятной погоды всѣ сельскіе хозяева въ здѣшней мѣстности успѣли обмолотить урожай нынѣшняго года и вспахать землю подъ яровые будущаго года.

Изъ Урюпинской: «всходы озимыхъ очень плохи, вслѣдствіе засухи».

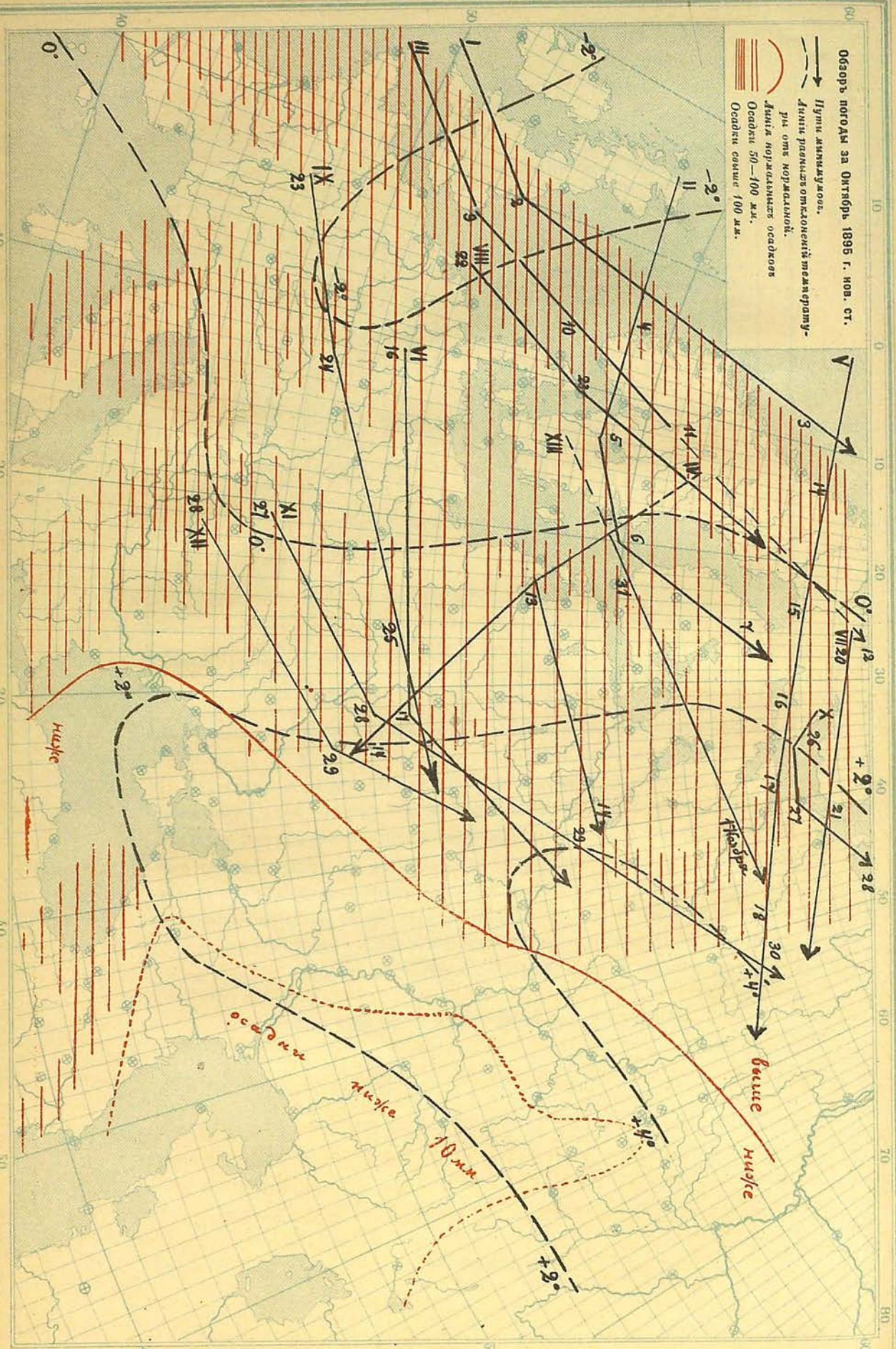
Изъ Ростова на Дону (г. Я. Колтановскій): «Въ сельско-хозяйственномъ отношеніи истекшій октябрь, подобно предыдущему мѣсяцу, оказался также весьма неблагоприятнымъ: озимые посѣвы, гдѣ они были произведены въ августѣ, ухудшились, почему и виды на будущій урожай крайне неутѣшительные».

Изъ Петровска, Дагестанской области (г. Бальчевскій): «Очень сухо; нельзя пахать и сѣять; появилось много мышей».

Грозы. Грозовая дѣятельность проявлялась уже очень слабо, только въ видѣ исключенія. О грозѣ въ первыхъ числахъ мѣсяца сообщаетъ г. Мейбаумъ изъ Пернова. Г. Мейсперъ изъ Марыина, Новгородской губ. пишетъ, что въ западной части уѣзда въ ночь на 4-е число ему пришлось наблюдать грозу. Въ Сагунахъ, по сообщенію г. Яковлева въ ночь на 6-е число былъ слышенъ громъ. По Ежедн. Метеор. Бюллетеню, грозы наблюдались 2-го числа въ Перновѣ, 11-го въ Ригѣ, Виндавѣ и Либавѣ, 27-го въ Новозыбковѣ и 29-го въ Гангэ, Либавѣ и Виндавѣ.

.

———— Путь движущегося
 ———— Динамическая тенденция метеорологической системы
 ———— Динамическая тенденция осадков
 ———— Динамическая тенденция осадков при отн. влажности
 ———— Осадки свыше 100 мм.



ПРИЛОЖЕНИЕ.

Конецъ лѣта и осень 1895 г. на югѣ Россіи.

Наконецъ-то и нашу мѣстность посѣтилъ дождь. 1-го ноября¹⁾ выпало въ среднемъ 18.1 милл. (изъ показаній 7-ми дождемѣровъ).

Съ 1-го іюля и по 1-е ноября стояла рѣзко засушливая погода, полный контрастъ концу весны и началу лѣта, отличававшимся излишнимъ выпаденіемъ дождей, плохо повліявшихъ въ числѣ другихъ факторовъ (повышенная температура, при насыщенномъ парами воды воздухѣ, ржавчина, вредныя насѣкомыя) на урожай яровыхъ колосовыхъ хлѣбовъ. Влажность почвы вслѣдствіе этого сильно понизилась, что видно изъ приложенной таблички.

№№ по пор.	НАЗВАНІЯ ПОЛЕЙ.	Глубина взятія образц. почвы.	Максиму- мы влаж- ности почвы за 1895 г.	Мѣсяцъ и число.	Миним. влаж- ности почвы за 1895 г.	Мѣсяцъ и число.
1	Поле, бывшее подъ овсомъ. Слабо супесчаный черноземъ. Долина рѣчки Бахмутки.	0,1 метр. ²⁾	23,0 ⁰ / ₀	7 мая	9,0 ⁰ / ₀	27 авг.
		0,25 »	21,5 ⁰ / ₀	2 апр.	9,5 ⁰ / ₀	24 сент.
		0,5 »	19,6 ⁰ / ₀	30 апр.	8,4 ⁰ / ₀	6 авг.
		1,0 »	19,8 ⁰ / ₀	16 апр.	14,0 ⁰ / ₀	6 авг.
		1,5 »	20,1 ⁰ / ₀	30 іюля	15,1 ⁰ / ₀	24 сент.
2	Поле, до сихъ поръ занятое неубранною яровою пшеницею. Тяжелый суглинистый черноземъ. Долина рѣчки Бахмутки.	0,1 »	26,5 ⁰ / ₀	7 мая	10,5 ⁰ / ₀	30 іюля
		0,25 »	24,4 ⁰ / ₀	7 мая	11,5 ⁰ / ₀	27 авг.
		0,5 »	21,7 ⁰ / ₀	23 апр.	9,6 ⁰ / ₀	29 окт.
		1,0 »	—	—	—	—
		1,5 »	—	—	—	—
3	Поле, расположенное при основаніи склона къ западу; было подо льномъ; вспахано (глыбами) 14 августа; 10, 12 сентября, послѣ перепавшихъ дождей, разбороновано и засѣяно озим. пшеницею.	0,1 »	24,8 ⁰ / ₀	20 іюня	5,2	27 сент.
		0,25 »	22,5 ⁰ / ₀	25 апр.	5,8 ⁰ / ₀	27 сент.
		0,5 »	20,4 ⁰ / ₀	17 іюня	7,1 ⁰ / ₀	27 сент.
		1,0 »	14,4 ⁰ / ₀	18 мая	10,9 ⁰ / ₀	1 іюля
		1,5 »	13,1 ⁰ / ₀	10 іюля	11,8 ⁰ / ₀	29 апр.
		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—

1) Всѣ числа по новому стилю.

2) ⁰/₀ влажности почвы вычислялись по отношенію къ вѣсу образчиковъ почвы въ сыромъ состояніи.

Благодаря столь продолжительному бездождію, озими, посѣяныя еще въ половинѣ сентября, до сихъ поръ не всходили (преимущественно на бакчищахъ). На жнивьяхъ, толокахъ, какъ возвышенныхъ, такъ и низменныхъ, по долинамъ рѣчекъ, нѣтъ никакихъ признаковъ зелени. Скотинѣ положительно нечего ѣсть; единственной пищей на жнивьяхъ служитъ засохшая лѣства хлѣбовъ, оставшаяся на поляхъ, которую скотъ даже по утрамъ рѣшается съѣдать только послѣ продолжительнаго обнюхиванія.

Тѣмъ интереснѣе обратить вниманіе на тѣ моменты, благодаря которымъ и въ этомъ году удалось получить разнаго качества зелени.

Верстахъ въ 7-ми отъ Каменки, въ одной экономіи, озимая рожь была посѣяна по хорошо выдержанному пару; ко времени посѣва влаги въ почвѣ было достаточно, тѣмъ не менѣе на всходы тамъ жалуются.

Въ другой экономіи (въ 15 верстахъ отъ Каменки вверхъ по рѣчкѣ Бахмуткѣ) озимая пшеница была посѣяна послѣ мѣстнаго дождя въ 25 милл., въ долині рѣки; всходы показались, но потомъ погибли; тогда какъ рядомъ, высоко на полугорѣ, имѣется крестьянская полоса удовлетворительныхъ озимей.

Имѣется только одинъ пунктъ, гдѣ озими развились при естественныхъ условіяхъ хорошо. Это рано вспаханная залежь въ долині рѣчки Бахмутки; почва здѣсь сильно песчанистый черноземъ. Во время посѣва влажность почвы была на глуб. 0,1 метра = 5,4%. Черезъ 9 дней послѣ посѣва, когда посѣянная озимая рожь уже раскустилась, влажность почвы на лучшихъ участкахъ (болѣе песчанистыхъ) была на 0,1 м. = 5,3%. На тѣхъ же участкахъ этого поля, гдѣ почва поплотнѣе, зеленыя тощія, слабыя; влажность почвы была здѣсь на той же глуб. на 0,1 = 10,0%.

Затѣмъ мы имѣемъ превосходные (кустистость въ среднемъ 12) зеленыя озимой пшеницы, на участкѣ, орошенномъ до посѣва. На глубинѣ узла купенія влажность почвы успѣла однако понизиться съ 25,7% до 12,8%; почва на глазъ уже казалась сухою и вторичный осенній поливъ отмѣненъ только благодаря выпаденію дождя 1-го ноября.

Позволяемъ затѣмъ привести данныя, характеризующія наступленіе у насъ утренниковъ.

Первые признаки наступающихъ утренниковъ замѣчены были еще 12-го сентября; пострадали листья тыквы, а также арбузы. Температура на поверхности земли около метеорологической будки въ этотъ день была + 1,2; 24-го сент. пострадали огуречные листья и моло-

дые огурцы; при чемъ минимумъ, установленный на поверхности земли среди огуречной ботвы показаль = $-2,3$; станціонный воздушный минимумъ наказаль за это число (24-е сент.) $\pm 0,0$.

1-й утренникъ былъ отмѣченъ минимальнымъ термом., установленнымъ на метеорологической станціи, 8-го октября ($-1,6$); на поверхности тогда-же — $0,9$. Изъ діаграммы термографа видно, что отрицательная температура продолжалась около $4\frac{1}{2}$ часовъ (съ 3 ч. у. до $7\frac{1}{2}$ ут.); огурцы, томаты погибли окончательно; сильно пострадали тогда-же и всходы проса-падалица, листья кендыря, ризинуса; лень падалица еще морозомъ не тронуть. Этого же числа былъ 1-й утренникъ и на занятомъ озимую пшеницу орошенномъ участкѣ — $0,5$ (термометръ установленъ подъ отгѣненіемъ листьевъ на поверхности почвы). На неорошенномъ же участкѣ, гдѣ термометръ установленъ на глубинѣ залеганія зеренъ (3 сант.) 1-й утренникъ былъ 20-го октября — $3,5$. Почвенный термометръ, установленный на занятомъ озимую пшеницею орошенномъ участкѣ, отмѣтимъ первый минусъ 8-го октября — $0,4$.¹⁾

Наблюдатель Каменской метеорологической станціи: И. И. Стрѣльцовъ.
Завѣдующій М. Медяникъ.

Каменская Иригаціонная Станція Бахмутскаго уѣзда.

Снѣжный покровъ въ с. Петровскомъ заводѣ Забайк. области въ зиму 1894/5 года.

Мѣстомъ для наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ с. Петровскомъ заводѣ въ зиму 1894/5 года было избрано устье Мельниковой пади, находящееся въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ отъ волостнаго правленія.

Падь Мельникова имѣетъ направленіе отъ В. къ З; въ верхней своей части очень узка и только въ устьѣ ($\frac{1}{2}$ вер.) дно ея расширяется дельтой съ слабымъ уклономъ къ долиинѣ рч. Мыкыртэй. Дно устья, выполненное почти чистымъ пескомъ, прорѣзано вдоль глубокимъ (до 2 саж.) рвомъ, вырытымъ вешними и дождевыми водами. Остальныя части дна поросли рѣдкимъ средневозрастнымъ соснякомъ съ небольшою примѣсью березы и лиственницы (*Larix sibirica* Led.)

Подлѣсокъ образуютъ кусты *Betula humilis* Schrenk., *Potentilla*

1) Термометръ этотъ установленъ на глубинѣ узла куценія пшеницы (на 2 сант.) 1895 года, октября 24-го дня.

fruticosa L., *Salix Lapponum* Z., *Salix* sp. (*Myrsinites* L.?). Въ небольшой прогалинѣ этого насажденія и поставлена была рейка такимъ образомъ, что ближайшія деревья, высотой въ 15 — 17 футовъ, находились кругомъ ея на разстояніи 8 — 9 сажень. — Наблюденія надъ высотой снѣжнаго покрова начались съ 27-го ноября (9-го декабря), т. е. со дня, когда снѣгъ легъ ровной пеленой и болѣе не таялъ вплоть до весны. Но какъ осеннее время тоже не безынтересно для характеристики Забайкальскаго климата, то я и приведу здѣсь нѣкоторые наблюденія и цифровыя данныя. — По общему отзыву мѣстныхъ старожиловъ осень 1894 года была необычайпо теплая. И дѣйствительно, если средняя температура за августъ 1894 г. только на 0,5 Ц. ниже средней августовской за 7 лѣтъ, начиная съ 1887 года¹⁾, то средняя за сентябрь 1894 г. + 9,2 Ц. на 2,7 превышаетъ среднюю за тѣ же годы. Такая высокая температура мѣсяца въ связи съ обильными осадками (25,5 мм.) конечно отразилась на растительности въ этотъ періодъ.

Такъ обѣ разновидности *Paraver alpinum* L., *Polygala comosa* Schk., *Delphinium elatum* L., продолжали цвѣсти до середины сентября. Вторично зацвѣли въ срединѣ сентября: *Anemone Pulsatilla* L., *Galium verum* L., *Cerastium arvense* L., *Phlox sibirica* L. (17-го сент. въ сильн. цвѣту), *Trollius asiaticus* L., *Rhododendron dauricum* L. и *Ledum Palustre* L. Въ сильномъ цвѣту былъ съ 1-го по 22-е сент.: *Ranunculus auricomus* L. и *R. asris* L. β . *Steveni* Ryl., а *Arenaria capillaris* Poir. продолжала цвѣсти еще 27-го числа. У нѣкоторыхъ *Salix* на цвѣточныхъ почкахъ сбросились колпачки.

Съ 27-го сентября начались непрерывныя, холодныя утренники и быстрое пониженіе средней суточной температуры, такъ что съ 12-го окт. начались уже дни со средней суточной ниже 0°. Въ этотъ же день, т. е. 12-го окт. выпалъ *первый* снѣгъ съ 8 у. — 3 плд., давшій 2,4 мм. осадковъ; измѣренная высота покрова, близъ метеорологической будки, оказалась въ 3 сантиметра. Утромъ слѣд. дня (въ 7 ч. у.) высота покрова понизилась до 1,5 сант. Верхній заводскій прудъ весь покрылся льдомъ въ сант. толщиной; рч. Бамга также покрылась льдомъ, кромѣ мелкихъ перекатовъ.

Этотъ снѣгъ къ 3 ч. полд. того же дня растаялъ на увалахъ, въ селеніи и по южн. скатамъ горъ. Остался только по сѣв. склонамъ горъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ, но къ 23-му окт. снѣгъ растаялъ и въ этихъ мѣстахъ — на полянахъ и вокругъ кустовъ альпійскихъ розъ

1) Кромѣ 1893 г., за который свѣдѣній у меня нѣтъ.

(*Rhododendron dauricum*). — Больше осадковъ октябрь не далъ; всего было 2,7 мм., за то средняя температура сравнительно была высокая: на 1°, выше средней октября за 7 лѣтъ. — Въ ноябрѣ снѣгъ выпалъ въ ночь съ 9-го на 10-е число (осадковъ 0,6 мм.), растаявшій къ 1 полуд. 10-го, затѣмъ 13-го съ 8 у. — 12 плд. (осад. 0,1 мм.) растаявшій. Къ вечеру того же дня, потомъ 25-го съ 1 плд. — 3 плд. (осад. 0,1 мм. также быстро растаявшій; наконецъ снѣгъ 30-го числа съ 11 у. до 3 ч. плд. выпалъ мельчайшими снѣжинками и осадковъ не набралось даже и 0,1 мм. Такимъ образомъ ничтожное количество осадковъ ноября 1894 г. (всего 0,3 мм.) рѣзко выдѣляютъ его въ ряду ноябрьскихъ осадковъ за 7 лѣтъ съ 1887 г., но средняя температура весьма близка къ средней за тѣже годы.

Въ декабрѣ снѣгъ, выпавшій 1-го числа образовалъ покровъ въ $\frac{1}{4}$ сант., къ 8 — 9 декабря высота его увеличивается до 2,5 сант. и затѣмъ небольшими снѣгопадами въ разные дни достигаетъ максимума въ 16,5 сант. лишь 4-го февраля. Уплотненіе и осѣданіе этого покрова въ послѣдующіе дни понижаетъ его къ 1-му марта до 11 сант., но затѣмъ отъ снѣгопадовъ первой половины марта покровъ достигаетъ 15-го марта вторичнаго максимума въ 12,5 сант. Въ дальнѣйшемъ идетъ постепенное уменьшеніе покрова и къ 29-му марта, когда температура впервые поднялась выше 0°, Ц. увалы и долины совершенно освободились отъ снѣга. Лѣсные солнопеки 30-го числа кое гдѣ были покрыты снѣжными пятнами. Прилетѣли турпаны (*Casarea gutilla* Pall.); слышно было воркованіе тетеревей. 1-го апрѣля пролетѣли лебеди, а въ ночь на 2-е ч. выпалъ снѣгъ (0,2 мм.), легшій тонкимъ слоемъ въ 0,5 сант. и къ 5 ч. полд. растаявшій по уваламъ и долинамъ рѣкъ. Температура воздуха опять понизилась, тетерева перестали ворковать; 6-го числа выпалъ снѣгъ и высота покрова отмѣчена въ 11 сант., но къ утру 1-го ч. онъ осѣлъ до 8,5 сант. по рейкѣ. Въ этотъ день температура среди дня поднялась выше 0°, Ц. и молодой снѣгъ быстро началъ таять, образовавъ къ 5 ч. полуд. проталины по долинамъ и уваламъ, а 9-го числа увалы и долины рѣкъ совершенно освободились отъ снѣжнаго покрова, но на лѣсныхъ солнопѣкахъ снѣгъ еще лежалъ небольшими пятнами.

Въ слѣд. дни таяніе продолжалось и наконецъ 15-аго апрѣля прошелъ *первый* дождь (0,4 мм.); наступившіе затѣмъ теплые дни 17 и 18 ч. окончательно уничтожили снѣгъ, даже остававшійся въ тѣнистыхъ, глухихъ падахъ, а поверхъ «накивной» по ключамъ потекли ручейки. Затѣмъ въ ночь на 20-е ч. опять прошелъ дождь, а 20-го числа пронеслась *первая гроза*, но къ 21-му выпалъ опять снѣгъ, такъ что вы-

сота была 2 сант., утромъ слѣд. дня 1 сант., а къ 5 ч. полуд. его уже не стало. Въ этотъ день рѣка Хилокъ у дер. Тарбагатай вскрылась¹⁾.

Съ 22-го числа дни пошли настолько теплые, весенніе солнечные лучи столь хорошо пригрѣвали, что начали быстро появляться прикорневья розетки листьевъ растений: *Chamaerhodos eresta* Bunge, *Thlaspi cochleariforme* Dec., *Androsace septentrionalis* L., *Potentilla nivea* L., *cinerea* L., *viscosa* Don., *Peucedenuma* sp. Наконецъ 24-го апрѣля по крутымъ, каменистымъ склоннымъ скатамъ горъ, обращеннымъ на югъ, появились первые цвѣты *Anemone Pulsatilla* L. — весна пришла! Вечеромъ того-же дня пронеслось нѣсколько большихъ стай гусей и лебедей, но 25-го числа съ 1 — 6 плд. осадки выпали еще въ видѣ снѣга (4,7 мм.) слоемъ въ 1,5 сант., растаявшимъ только къ 3 ч. пол. слѣдующаго дня.

28-го апрѣля расцвѣли на каменистомъ крутомъ скатѣ надъ верхнимъ прудомъ: *Anemone poteus* L. и *Thlaspi cochleari forme* Del. Слѣдующіе дни 29-го и 30-го числа были настоящіе майскіе: въ срочныя наблюденія термометръ ни разу не опускался ниже 0° Ц., но въ верхнихъ слояхъ атмосферы вѣроятно было еще холодно, ибо осадки въ ночь на 29-е (1,7 мм.) падали въ видѣ снѣжныхъ хлопьевъ, расплывавшихся по достиженіи земли. Этотъ снѣгъ былъ послѣдній.

Итакъ мы видѣли, что въ теченіи зимы 1894/5 года земля была покрыта въ окрестностяхъ Петровскаго завода сплошной пеленой снѣга непрерывно только въ теченіи 111 дней — съ 9-го дек. по 30-е марта.

По нижеприведеннымъ соображеніямъ надо полагать, что періодъ этотъ малъ для здѣшнихъ зимъ. Въ самомъ дѣлѣ, я указалъ уже, что осень 1894 года была поздняя, отличалась сухостью (октябрь и ноябрь) и сравнительной теплотой, что конечно повліяло на болѣе позднее появленіе зимняго покрова. Съ другой стороны наблюденія мои надъ появленіемъ перваго весенняго цвѣтка *Anemone Pulsatilla* L. и *Anemone Patens* L. показываютъ, что весна 1895 г. была довольно ранняя²⁾. Обыкновенное появленіе перваго цвѣтка между 2—4 мая и только въ 1893 году онъ появился 16-го апрѣля (*A. pulsatilla* L.) и 19-го апрѣля (*A. patens*), но въ тотъ годъ средняя температура апрѣля была +2°0!!

Если теперь взять осадки за ноябрь, декабрь, январь, февраль и

1) Вскрытіе рч. Балень было малозамѣтно, такъ какъ великія воды, «свѣжують» по мѣстному выраженію, постепенно слизалъ рѣчной ледъ.

2) Полныя наблюденія надъ появленіемъ цвѣтовъ весеннихъ растений за послѣдніе 6 лѣтъ будутъ опубликованы въ моей работѣ по флорѣ бассейна р. Балаги.

мартъ мѣсяцы 1894—95 года и сравнить ихъ съ осадками за тѣ же мѣсяцы предшествующихъ лѣтъ, то можно вывести заключеніе, что зима 1894—95 гг. отличалась малымъ количествомъ атмосферныхъ осадковъ, что конечно не могло не отразиться на высотѣ снѣжнаго покрова.

1887—88 годъ	26,1 мм.	1891—92 годъ	26,6 мм.
1888—89 »	20,0 »	1892—93 »	31,5 »
1889—90 »	43,8 »	1893—94 »	25,4 »
		1894—95 »	21,6 »

Эта таблица показываетъ, что зима 1894—95 года всего ближе по количеству осадковъ къ зимѣ 1888—89 года; и дѣйствительно, по отзыву мѣстныхъ жителей осень 1888 года была малоснѣжна и зимній путь установился только послѣ праздниковъ Рождества Христова, т. е. въ срединѣ января н. ст.

Отсюда вытекаетъ, что зима 1894—95 года никоимъ образомъ не можетъ представлять собой средній нормальный типъ зимы здѣшней мѣстности — скорѣй ее можно считать примѣромъ рѣзкаго отклоненія въ сторону малоснѣжья и минимальнаго числа дней подъ непрерывнымъ снѣжнымъ покровомъ.

Заканчивая настоящую замѣтку, я не могу обойти молчаніемъ о томъ громадномъ вліяніи, какое оказываетъ снѣжный покровъ на озимые посѣвы. Если рѣзкаго примѣра въ этомъ отношеніи я не могу привести для окрестностей Петровскаго завода, такъ какъ здѣсь почти не сѣять даже ярового хлѣба, то могу указать на фактъ, бывшій у богатаго крестьянина Николая Яковлевича Федорова, живущаго въ сел. Тарбагатай, что на р. Хилкѣ. Имъ засѣяно 50 десят. озими въ прошлую осень и вслѣдствіе малоснѣжья, а также вреднаго воздѣйствія поздней осенью морозовъ, на непокрытую недостаточнымъ слоемъ снѣга землю — эта озимь замерзла, а потому нынѣшней весной ему пришлось вновь перепахать и засѣять ярицей! Я. Будновъ.

Книги и брошюры, поступившія въ редакцію въ сентябрѣ и октябрѣ.

1. Объ облачности въ Россійской Имперіи. Обработалъ А. Шенрокъ. Съ таблицею кривыхъ и съ 7-ю картами. С.-Петербургъ 1895 г. Цѣна 4 р. 50 к.
2. Лѣтописи Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. А. Кюссовскаго. Одесса. 1895 г.

3. Метеорологическое Обзорѣніе. Труды метеорологической съѣти югозапада Россіи въ 1894 году. Выпускъ VII. А. Клоссовскаго. 1895 г. Одесса.

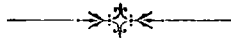
4. Неперіодическія колебанія въ выпаденіи атмосферныхъ осадковъ въ С.-Петербургѣ. Е. А. Гейнцъ. Съ 1 таблицею кривыхъ. С.-Петербургъ 1895 г.

5. О русскомъ лѣсѣ. Почему должно беречь лѣсъ. Н. И. Кузнецова. С.-Петербургъ 1895 г. Изданіе комиссіи по устройству народныхъ чтеній. Цѣна 7 коп.

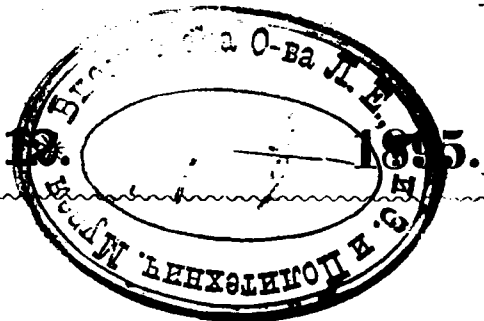
6. О направленіи и силѣ вѣтра въ Россійской Имперіи. І. А. Керсновскій. Съ атласомъ. С.-Петербургъ 1895 г. Цѣна 5 р. 50 к.

7. Die Regengebiete des europäischen Russlands nach der Verteilung der Tage mit Niederschlag über das Jahr. Von Dr. W. Köppen. Sonder-Abdruck aus Band LXVIII № 14 des «Globus».

8. Ueber Bedeutung und Verwerthung der täglichen synoptischen Wetterkarten für den Nordatlantischen Ocean. Von W. Köppen.



№ 12



Декабрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

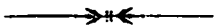
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Г. А. Любославскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1895.

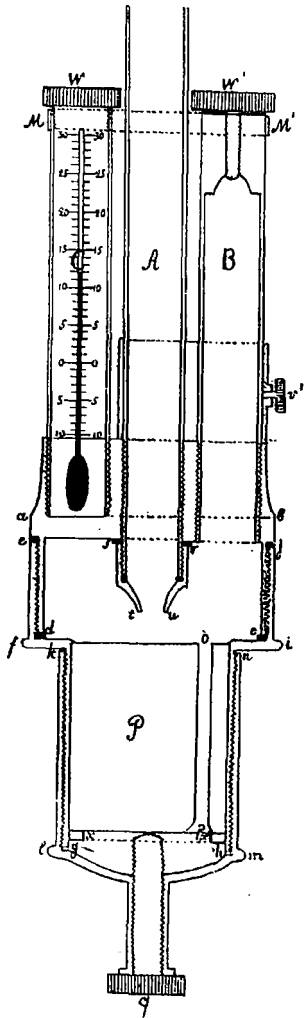
СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Сифонно-резервуарный барометръ для метеорологическихъ станцій и путешествій. М. Пѣвцовъ	421
II. Приборъ для наполненія прямыхъ барометрическихъ трубокъ ртутью холоднымъ способомъ. М. Пѣвцовъ	429
III. Къ вопросу о температурѣ нашихъ внутреннихъ водъ. А. Воейковъ.	432
IV. Разныя извѣстія:	
О ночномъ поднятіи на воздушныхъ шарахъ 4-го сентября.	
С. Совѣтовъ	437
Низшая температура на высотахъ	438
Колебанія барометра въ торнадо	439
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
А. Шенрокъ. Объ облачности въ Россійской имперіи. А. В. —	
Отчетъ о наблюденіяхъ Лифляндской дождемѣрной сѣти. А. В.	442
Фанъ-Бибберъ. Гигіеническая метеорологія. А. В.	443
VI. Обзоръ погоды за ноябрь 1895 г. (нов. стиль). * *	444
VII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты:	
Къ вопросу объ измѣреніи температуры на станціяхъ III разряда..	457

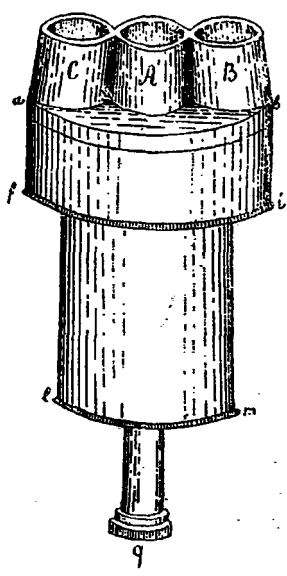
По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныя и ученическыя старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальнаго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

СИФОННО-РЕЗЕРВУАРНЫЙ БАРОМЕТРЪ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ СТАНЦІЙ И ПУТЕШЕСТВІЙ.

Цистерна барометра состоитъ изъ круглой стальной коробки *abcd* (Фиг. 1-я и 2-я), на крышкѣ которой возвышаются три слитные усѣ-



Фиг. 1.



Фиг. 2.

ченныя конуса, выточенныя изъ одного съ нею куска стали. Срѣзы этихъ конусовъ должны находиться въ одной плоскости, параллельной

Метеоролог. Вѣстн. № 12. 1

поверхности коробки ab . Въ конусахъ просверлены и нарѣзаны отверстія для трехъ трубокъ, изъ которыхъ A служитъ оправой длинной барометрической вѣтви; B —оправой короткой вѣтви барометра, а въ трубку C вставляется термометръ. Отверстіе для этой послѣдней трубки въ соотвѣтствующемъ конусѣ C' не сквозное, а оканчивающееся на уровнѣ поверхности коробки ab . Оси всѣхъ трехъ трубокъ, ввинченныхъ въ ихъ гнѣзда, должны быть перпендикулярны къ поверхности ab .

На верхнюю коробку $abcd$ навинчивается туго стальная колѣнчатая коробка $efghij$, прижимающая къ крышкѣ первой ab кожанное кольцо ej , а верхняя коробка въ свою очередь прижимаетъ ко дну нижней такое же кольцо dc . — Колѣнчатая коробка запирается снизу стальнымъ объемлющимъ колпакомъ $klmn$, навинчиваемымъ на ея нижній цилиндръ¹⁾. Въ этотъ цилиндръ вставленъ плотно съ мастикой и закрѣпленъ²⁾ буковый затворъ P со сквознымъ цилиндрическимъ отверстіемъ op , которое должно приходиться всегда противъ короткой вѣтви барометра. Колпакъ $klmn$, имѣющій выпуклое дно, оканчивается внизу нарѣзной трубкой, въ которой вращается туго микрометричный винтъ q . Внѣшняя нарѣзка нижняго цилиндра колѣнчатой коробки и соотвѣтствующая ей внутренняя нарѣзка запирающаго колпака должны быть мелки, часты и сдѣланы очень тщательно; при этомъ необходимо, чтобы помянутый колпакъ туго вращался на цилиндрѣ коробки, но съ тѣмъ, чтобы его можно было безъ большого усилія двигать рукой³⁾.

Въ средней конусѣ A' ввинчивается латунная трубка A , служащая оправой длинной вѣтви барометра и входящая въ цистерну, гдѣ на нее навинчивается стальная цилиндрикоконическая гильза $stuv$. Въ конусѣ B' ввинчивается стальная трубка B , оканчивающаяся на уровнѣ внутренней поверхности крышки цистерны и служащая оправой короткой стеклянной трубкѣ барометра; а въ конусѣ C' —стальная же трубка C для термометра, закупориваемая вверху винтомъ W ⁴⁾. Въ короткой трубкѣ B выточено вверху полусферическое углубленіе, изъ

1) Для удобнѣйшаго вращенія рукой на цилиндрической поверхности запирающаго колпака сдѣланы прямыя продольныя бороздки.

2) Вверху клепалью коробки, а внизу стальнымъ кольцомъ xx' , забитымъ въ цилиндръ.

3) Если эти нарѣзки, а также нарѣзка винта q и его гнѣзда отъ долгаго употребленія оботрутся, то ихъ слѣдуетъ покрыть густой мазью изъ вазелина съ сурикомъ, у цилиндра колѣнчатой коробки верхнюю половину, а у винта q — нижнюю.

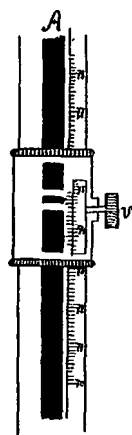
4) Оправы A и B должны входить сколь возможно туже въ гнѣзда соотвѣтствующихъ конусовъ и ввинчиваются въ эти гнѣзда послѣ покрытія своихъ нарѣзныхъ оконечностей густой мазью изъ вазелина съ сурикомъ.

котораго выходитъ наружу узкій нарѣзной каналъ, запираемый герметически винтомъ *W'*; шляпка его должна быть тщательно пришлифована къ сръзу этой трубки и прижимать къ нему кожанное колечко.

Въ латунную оправу *A* вставляется плотно въ мягкомъ каучуковомъ сосисѣ длинная стеклянная трубка барометра, калибръ которой долженъ быть близокъ къ 10 мм. Вверху, на ея западный конецъ, налагается пробочка, прижимаемая къ нему слегка винтомъ *T* (фиг. 5), закупоривающимъ сверху оправу, а на нижній конецъ этой оправы, выходящій въ цистерну, навинчивается, какъ выше замѣчено, стальная цилиндро-коническая гильза *stur*. Верхній ея конецъ прижимаетъ плотно къ крышкѣ *ab* цистерны кожанное колечко *SV*; такое же колечко сжато между уступомъ той же гильзы и оконечностью оправы *A*.

Въ стальную оправу *B* вставляется плотно въ каучуковомъ же сосисѣ короткая, открытая съ обоихъ концовъ стеклянная трубка одинаковаго калибра (около 10 мм.) съ длинной трубкой барометра. Въ оправѣ *C* помѣщается термометръ Цельзія, раздѣленный на градусы отъ -10° до $+30^{\circ}$ и упирающійся своимъ резервуаромъ въ пробочное дно. Всѣ три оправы на высотѣ 80 мм. отъ сръзовъ конусовъ скрѣплены между собой въ параллельномъ положеніи латунной трехгубъзной муфтой *MM'*.

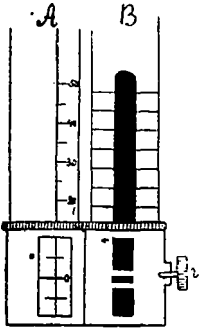
Въ латунной оправѣ *A* (фиг. 3), имѣющей 850 мм. длины отъ сръза конуса *A'* до верхняго конца, сдѣланы два прорѣза въ 420 мм. длины и въ 5 мм. ширины, расположенные діаметрально-противоположно на передней и задней ея сторонахъ. Вдоль передняго прорѣза полоса поверхности оправы въ 10 мм. ширины посеребрена и на ней нанесены дѣленія шкалы барометра чрезъ миллиметръ отъ 390 мм. до 800 мм., считая отъ нулевой черты ея, отмѣченной немного выше сръза конуса *A'*. По оправѣ *A* скользятъ съ легкимъ треніемъ визиръ, состоящій изъ латунной трубки въ 30 мм. длины съ двумя большими прорѣзами и однимъ малымъ въ 1 мм. высоты на передней и задней сторонахъ визира, расположенными діаметрально-противоположно и совершенно симметрично. Ширина всѣхъ трехъ прорѣзовъ на каждой сторонѣ визира должна быть равна 5 мм. Противъ посеребренной полосы оправы въ томъ же визирѣ сдѣланы одинъ длинный и широкій прорѣзъ, а на полоскѣ визира между прорѣзами, скошенной къ длинному отверстию, нанесенъ ноніусъ, индексъ котораго находится на продолженіи линіи, дѣлящей малый



Фиг. 3.

прорѣзь по высотѣ точно пополамъ. Визиръ передвигается по оправѣ рукой и закрѣпляется нажимнымъ винтикомъ *v*.

Нижній визиръ состоитъ изъ двухъ слитныхъ латунныхъ трубокъ (фиг. 4) въ 25 мм. длины, скользящихъ вмѣстѣ по оправамъ *A* и *B*.



Фиг. 4.

Въ оправѣ *B* сдѣланы два діаметрально-противоположные прорѣза въ 65 мм. длины и 5 мм. ширины, начинающіеся у срѣза конуса *B'* и оканчивающіеся вверху противъ основанія полусферическаго углубленія этой оправы. Въ трубкѣ визира, объемлющей оправу *A*, вырѣзано прямоугольное отверстіе, а на откосѣ ея къ этому отверстію нанесены 3 черты въ разстояніи 5 мм. одна отъ другой. Въ трубкѣ же, скользящей по оправѣ *B*, сдѣланы спереди и сзади такіе же три прорѣза, какъ и въ верхнемъ визирѣ, причемъ середина малаго прорѣза должна совпадать точно съ продолженіемъ средней черты сосѣдней трубки визира. На оправѣ *A* внизу нанесены дѣленія шкалы барометра черезъ 5 мм. отъ 0 до 50 мм.; нулевая черта ея должна совпадать со средней чертой визира, когда обѣ его трубки прилегаютъ плотно безъ зазора къ срѣзамъ конусовъ *A'* и *B*. При передвиженіи же визира вверхъ по оправамъ и совмѣщеніи его средней черты съ дѣленіями оправы *A* — 5 мм., 10 мм. и т. д. до 50 мм., нижній срѣзь трубки визира, объемлющей оправу *B*, долженъ совпадать съ дѣленіями этой оправы нанесенными чрезъ 5 мм. отъ срѣза конуса *B'*. Нижній визиръ, подобно верхнему, передвигается по оправамъ рукой и закрѣпляется на мѣстѣ винтикомъ *v*.

Въ оправѣ *C*, предназначенной для термометра, сдѣланъ только одинъ прорѣзь спереди во всю ея длину отъ срѣза конуса *C'* до оконечности винта *W* и въ 8 мм. ширины.

Цистерна барометра вмѣстѣ съ запирающимъ колпакомъ, всѣ три оправы съ визирами, муфта и головки винтовъ должны быть никкелированы.

По наполненіи длинной барометрической трубки холоднымъ способомъ посредствомъ насоса или, за неимѣніемъ его, — кипяченіемъ ртути, на нее натягивается плотно мягкій каучуковый сосисъ и завязывается крѣпко нитками у обоихъ концовъ этой трубки ¹⁾. Потомъ

1) Верхнюю половину этой трубки и всю короткую стеклянную трубку барометра передъ надѣваніемъ на нихъ сосисовъ полезно оклеивать предварительно тонкой бѣлой бумагой въ одинъ оборотъ для того, чтобы съ помощью отраженнаго отъ нея свѣта ярче освѣщались ртутные мениски чрезъ узкіе прорѣзы оправъ.

цистерна барометра разбирается: сначала отвинчивается запирающій колпакъ *k l m n*, послѣ него колѣнчатая коробка *e f g h i j* и вся внутренность цистерны, а также нарѣзки обѣихъ коробокъ и колпака тщательно вычищаются. Затѣмъ, оборотивъ коробку *a b c d* отверстиемъ вверхъ, вставляютъ чрезъ неё постепенно длинную барометрическую трубку запааннымъ концомъ внизъ въ оправу *A*, куда она должна входить по возможности туго. Когда большая часть этой трубки войдетъ въ оправу, повязка у ея открытаго конца срѣзается, каучуковая оболочка выворачивается и смазывается со внутренней стороны жидкимъ клеемъ, потомъ отворачивается и покрывается тѣмъ же клеемъ снаружи. Вставивъ всю цилиндрическую часть трубки въ оправу *A* и надѣвъ на конецъ послѣдней кожанное колечко *S V*, каучуковую оболочку срѣзаютъ въ уровень съ нижнимъ концомъ этой оправы, а коническую часть стеклянной трубки покрываютъ толстымъ слоемъ мастики и тотчасъ же навинчиваютъ плотно на конецъ оправы *A* гильзу *stur*. У запааннаго же конца трубки каучуковая оболочка вытягивается и срѣзается такъ, чтобы выпуклость этой трубки была свободна отъ нея; затѣмъ на конецъ трубки налагается пробочка и прижимается къ нему винтомъ *T*. Послѣ этого вставляютъ короткую стеклянную трубку барометра тоже въ каучуковомъ сосисѣ въ оправу *B*, въ которую она должна входить туго, и запираютъ выходной каналъ винтомъ *W* ¹⁾.

За отсутствіемъ насоса короткую трубку барометра, вставленную уже въ оправу, наполняютъ ртутью чрезъ весьма узкое отверстие бумажной вороночки. Потомъ укладываютъ кожанныя кольца коробки цистерны въ назначенныя для нихъ мѣста, покрываютъ нарѣзку коробки *a b c d* слоемъ густой мази изъ вазелина съ сурикомъ и навинчиваютъ на неё сколь возможно плотно колѣнчатую коробку, а на нижній цилиндръ этой послѣдней, смазанный снаружи слегка глицериномъ, запирающій колпакъ. Далѣе, посредствомъ той же бумажной вороночки наполняютъ резервуаръ чрезъ отверстие для винта *q* ртутью до тѣхъ поръ, пока она не покажется въ этомъ отверстіи, и завинчиваютъ винтъ *q* почти до самой шляпки ²⁾.

Посредствомъ насоса ³⁾ короткую трубку вмѣстѣ съ цистерной наполняютъ ртутью такимъ образомъ: закрывъ выходной каналъ вин-

1) По вставленіи обѣихъ стеклянныхъ трубокъ барометра въ соответствующія оправы каучуковая и бумажная оболочки ихъ противъ отверстій оправъ срѣзаются концомъ остраго ножа.

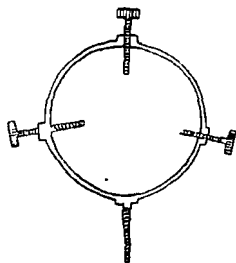
2) При наполненіи цистерны запирающій колпакъ долженъ быть недовинченъ приблизительно на 5 мм. до дна.

3) Описаніе этого прибора см. далѣе на стр. 429.

томъ W' , вывинчиваютъ микрометричный винтъ q изъ трубки, надѣваютъ на эту трубку каучуковый сосисъ и вставляютъ ее плотно въ открытую гильзу насоса. После этого разрѣжаютъ воздухъ въ короткой трубкѣ барометра и цистернѣ, запираютъ крапомъ соединительный каналъ насоса, наполняютъ его пріемникъ ртутью и, завинтивъ винтъ Q , (см. стр. 430, фиг. 2) открываютъ каналъ. Повторяя такимъ образомъ разрѣженіе воздуха въ цистернѣ и приливаніе въ нее ртути, наполняютъ цистерну до тѣхъ поръ, пока ртуть не покажется въ гнѣздѣ винта q , а потомъ завинчиваютъ этотъ винтъ почти до самой шляпки.



Фиг. 5.



Фиг. 6.

Наполнивъ цистерну ртутью, наклоняютъ постепенно барометръ резервуаромъ книзу, причемъ короткая вѣтвь барометра должна приходиться выше нижней части длинной вѣтви, и приводятъ его въ горизонтальное положеніе, а потомъ поднимаютъ постепенно оконечностью длинной оправы кверху такъ, чтобы короткая вѣтвь приходилась по прежнему выше нижней части длинной. Приведя барометръ почти въ вертикальное положеніе, отвинчиваютъ немного запирающій колпакъ, а потомъ винтъ W' , и, дѣйствуя этимъ колпаккомъ, понижаютъ ртутныя колонки въ обѣихъ вѣтвяхъ барометра приблизительно на 20—25 мм., при этомъ слегка постукиваютъ по цистернѣ, чтобы выгнать оттуда черезъ короткую трубку барометра случайно попавшіе воздушные пузырьки.

Повѣсивъ барометръ за кольцо, прикрѣпленное посредствомъ шпонки къ головкѣ винта T^a , отвинчиваютъ почти весь винтъ W' , потомъ ослабляютъ винтикъ v' нижняго визира и надавливаютъ слегка одновременно обѣ его трубки къ конусамъ A' и B' , наблюдая при этомъ, чтобы всѣ три черты трубки, объемлющей оправу A , совпадали точно съ соответствующими чертами этой оправы, и закрѣп-

3) При наблюденіяхъ на метеорологическихъ станціяхъ оправу A необходимо приводить періодически въ строгое вертикальное положеніе посредствомъ отвѣса, прикрѣпляемаго къ головкѣ винтика v (фиг. 5) и кольца съ буравчикомъ, сквозь которое проходятъ три уравнительные винта (фиг. 6), вывинченнаго въ стѣну на высотѣ верхвей коробки цистерны. Въ путешествіяхъ же достаточно наблюдать барометръ въ томъ положеніи, какое онъ приметъ на вѣсу.

ляютъ винтикъ v' . Послѣ этого, поддерживая верхнюю коробку цистерны одной рукой, а другой, вращая запирающій колпакъ, опускаютъ ртуть въ короткой трубкѣ барометра до тѣхъ поръ, пока вершина мениска не будетъ находиться приблизительно на высотѣ малаго прорѣза нижняго визира; затѣмъ, посредствомъ микрометричнаго винта q приводятъ эту вершину въ точное совмѣщеніе съ серединою того же прорѣза ¹⁾. Установивъ менискъ въ короткой трубкѣ, ослабляютъ винтикъ v верхняго визира, передвигаютъ осторожно этотъ визирь по оправѣ A и, совмѣстивъ точно вершину мениска въ длинной трубкѣ съ серединою малаго прорѣза верхняго визира, закрѣпляютъ винтикъ v , а потомъ отсчитываютъ показаніе нониуса. Для избѣжанія параллактической погрѣшности при установкѣ визировъ необходимо держать глазъ на высотѣ ихъ малыхъ отверстій, срѣзы которыхъ на противоположныхъ сторонахъ должны казаться наблюдателю лежащими въ однѣхъ и тѣхъ же горизонтальныхъ плоскостяхъ ²⁾.

Для перевозки барометръ наклоняютъ постепенно запаяннымъ концомъ трубки книзу, наблюдая и въ этомъ случаѣ, чтобы его короткая вѣтвь приходилась выше нижней части длинной трубки. — Когда въ этой послѣдней ртуть заполнить всю торричеллиеву пустоту, завинчиваютъ исподволь запирающій колпакъ на столько, чтобы она занимала почти всю короткую трубку барометра; потомъ, дѣйствуя уже микрометричнымъ винтомъ q , поднимаютъ ее въ той же трубкѣ, пока ртуть не покажется въ выходномъ каналѣ, и завинчиваютъ винтъ W' до самой шляпки такъ, чтобы онъ прижималъ плотно къ срѣзу оправы кожанное колечко. Послѣ этого барометръ оборачивается цистерною вверхъ и перевозится въ вертикальномъ или наклонномъ положеніи, причемъ короткая его трубка по возможности должна находиться постоянно выше нижней части длинной трубки ³⁾. — Доливаніе цис-

1) Для уменьшенія погрѣшности отъ капиллярности окончательное совмѣщеніе вершины мениска въ короткой вѣтви барометра съ серединою малаго прорѣза нижняго визира выгоднѣе производить посредствомъ опусканія ртутныхъ колонокъ винтомъ q , такъ какъ при пониженіи ихъ мениски въ обѣихъ трубкахъ будутъ меньше, чѣмъ при поднятіи, а слѣдовательно уменьшится и погрѣшность отъ ихъ неравенства.

2) При многократныхъ наблюденіяхъ барометра на одномъ мѣстѣ необходимо послѣ каждаго отсчета ртуть въ короткой трубкѣ опускать до срѣза конуса B' , а винтъ W' немного завинчивать, чтобы на внутренней поверхности трубки не образовалась амальгама и не попадала въ эту трубку пыль. Впрочемъ, ту и другую легко извлечь оттуда безъ разборки цистерны чрезъ выходной каналъ посредствомъ проволочнаго крючка, на конецъ котораго навязанъ кусочекъ замши.

3) Барометръ слѣдуетъ перевозить въ легкомъ деревянномъ футлярѣ, обтянутомъ снаружи кожей, въ которомъ цистерна и трубки должны покоиться въ мягкихъ ложахъ; при этомъ для уменьшенія тяжести наибольшая часть футляра, служащая для помѣщенія длинной трубки барометра, можетъ быть значительно сужена.

терны ртутью производится, подобно ея наполненію, при опрокинутомъ положеніи барометра чрезъ гнѣздо винта q .

При измѣреніи описаннымъ барометромъ атмосфернаго давленія можно разсчитывать на достиженіе весьма значительной степени точности, обуславливаемой слѣдующими преимуществами этого барометра: 1) посредствомъ наблюденія высотъ менисковъ въ обѣихъ трубкахъ барометра погрѣшность отъ капиллярности, вслѣдствіе равенства калибровъ этихъ трубокъ и однообразнаго перемѣщенія въ нихъ ртути передъ отсчетами, будетъ очень мала, въ особенности послѣ опусканія ртутныхъ колонокъ, а личная ошибка наблюдателя исключается вовсе изъ отсчета; 2) визиры этого барометра, имѣющіе, кромѣ большихъ, еще малые прорѣзы, устанавливаются на высотахъ вершинъ менисковъ точнѣе, чѣмъ визиры съ одними лишь большими прорѣзами; 3) описаннымъ барометромъ можно измѣрять атмосферное давленіе при различныхъ емкостяхъ торричеллиевой пустоты и слѣдовательно обнаруживать присутствіе или отсутствіе воздуха въ этой пустотѣ; 4) по окончательной установкѣ уровней ртути въ обѣихъ вѣтвяхъ барометра посредствомъ винта q вершины менисковъ будутъ прочно держаться на своихъ высотахъ, а потому вторичное наблюденіе ихъ, необходимое для барометровъ съ растяжимыми кожанными резервуарами, становится излишнимъ; 5) послѣ наполненія цистерны этого барометра ртутью указанными способами, въ ней останется несравненно меньше воздушныхъ пузырьковъ, чѣмъ въ сифонно-резервуарныхъ барометрахъ съ кожанными мѣшками, и 6) въ случаѣ образованія въ короткой трубкѣ барометра амальгамы ¹⁾ или засоренія ея пылью, ту и другую легко извлечь оттуда чрезъ выходной каналъ проволочнымъ крючкомъ, на который надѣтъ кусочекъ замши; въ барометрахъ же, короткія вѣтви которыхъ запираются кранами или кнопками, закупоривающими весьма узкіе выходные каналы, для этого необходимо выпускать всю ртуть изъ короткой вѣтви и цистерны, разбирать послѣднюю, потомъ собирать и наполнять ртутью.

М. Пѣвцовъ.

1) Образованіе амальгамы на внутренней поверхности короткой стеклянной трубки барометра можно считать неизбѣжнымъ почти всякій разъ, когда наблюдатель забудетъ послѣ отсчетовъ опустить ртуть въ этой трубкѣ.

ПРИБОРЪ ДЛЯ НАПОЛНЕНІЯ ПРЯМЫХЪ БАРОМЕТРИЧЕСКИХЪ ТРУБОКЪ РТУТЮ ХОЛОДНЫМЪ СПОСОБОМЪ.

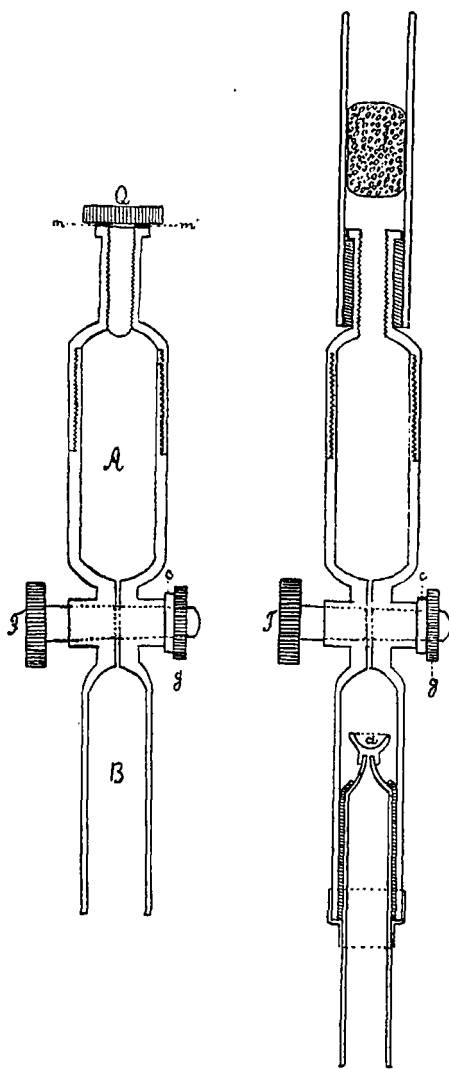
Всякому, наполнявшему барометрическія трубки ртутью посредствомъ кипяченія, очень хорошо извѣстны трудности этой операціи. Для производства ея необходимы: спиртовая лампа, алкоголь, растворъ (въ 25%) сѣрной кислоты и дистиллированная или, по крайней мѣрѣ, отлично профильтрованная вода. Внутренность трубки должна быть тщательно очищена и совершенно освобождена отъ частицъ органическаго происхожденія, которыя можно извлечь изъ нея только растворомъ сѣрной кислоты. Послѣ полосканія этимъ растворомъ внутренности трубки, ее необходимо еще прополоскать нѣсколько разъ дистиллированной или фильтрованной водой и затѣмъ долго выпаривать оставшіяся въ ней капли воды на спиртовой лампѣ или горячей плитѣ.

Самое наполненіе трубки малыми частями, не болѣе 1,5 дюймовъ, крайне медленно и требуетъ слѣдующихъ предосторожностей: совершенной чистоты нагрѣваемой поверхности трубки, доливанія ея каждый разъ нагрѣтою, а не холодною ртутью; нагрѣванія не только вновь наполненной ея части, но и смежныхъ съ нею поясовъ, и полного отсутствія водяныхъ брызгъ изъ лампы, образующихся при горѣніи недоброкачественнаго спирта.

Всѣ указанныя неудобства совершенно устраняются при наполненіи барометрическихъ трубокъ ртутью посредствомъ описаннаго ниже весьма простаго прибора, который былъ неоднократно испытанъ мною и оказался вполнѣ удовлетворительнымъ. Съ помощью этого прибора барометрическія трубки наполнялись ртутью нисколько не хуже кипяченія, притомъ почти безъ всякихъ предосторожностей и по крайней мѣрѣ въ 5 разъ скорѣе, чѣмъ на лампѣ.

Приборъ состоитъ (фиг. 1-я) изъ двухъ слитныхъ гильзъ—широкой *A* и узкой *B*, выточенныхъ изъ одного куска стали. На широкую гильзу *A* навинчивается стальной колпакъ съ выпуклой крышкой и нарѣзнымъ горлышкомъ, закупоривающимся герметически винтомъ *Q*. Шляпка этого послѣдняго тщательно пришлифована къ срѣзу горлышка, утолщеннаго на концѣ въ видѣ вѣнчика, и прижимаетъ къ нему плотно кожанное колечко *m. m'*. Колпакъ долженъ туго навинчиваться на гильзу *A*, нарѣзка которой предварительно покрывается густой мазью изъ вазелина и сурика.

Гильза *A* съ навинченнымъ на нее колпакомъ образуетъ *приемникъ*, въ видѣ початка, который сообщается съ гильзой *B* узкимъ



Фиг. 1.

Фиг. 2.

каналомъ, просверленнымъ въ шейкѣ прибора, соединяющей обѣ гильзы. На этой шейкѣ выточено цилиндрическое утолщеніе съ *гнѣздомъ*, въ которомъ вращается коническій *кранъ F*, имѣющій противъ соединительнаго канала поперечное отверстіе такого же калибра, но съ маленькими воронкообразными расширениями у выходовъ. На окончность *крана* навинчивается *гайка g*, прижимающая къ основанію цилиндрическаго утолщенія шейки *шайбу c*.

Передъ вставленіемъ *крана F* въ *гнѣздо* заднюю часть его близъ головки и часть самаго *гнѣзда*, прилегающую къ *шайбѣ c*, полезно покрывать тонкимъ слоемъ жидкой мази изъ вазелина съ *сурикомъ*; при запираніи же имъ соединительнаго канала слѣдуетъ одновременно съ вращеніемъ вдавливать слегка этотъ *кранъ* въ *гнѣздо*.

Посредствомъ описаннаго прибора *прямая барометрическая трубка* наполняется *ртутью* слѣдующимъ образомъ. На *открытый*

конецъ *трубки* натягивается туго *каучуковый сосисъ*, а на *коническую* окончность ея, смазанную *клеемъ*, надѣвается *деревянная чашечка a* (Фиг. 2-я). Потомъ этотъ *конецъ* вставляется въ *гильзу B* *насоса*, куда онъ долженъ входить по возможности *туже*; причемъ *невошедшая* въ нее часть *сосиса* срѣзается, уступъ же между *поверхностями* гильзы и *трубки* *заклеивается* *полоской тонкаго пузыря* въ три или *четыре* оборота. Когда этотъ *пластырь* *засохнетъ*, *отвинчиваютъ* *винтъ Q* и *надѣваютъ* на *горлышко* *приемника* *толстую каучуковую* *трубочку*,

которая должна туго обнимать его на всемъ протяженіи до конечнаго расширенія и превосходить послѣднее своей толщиной. Послѣ этого вставляютъ плотно горлышко въ толстостѣнный тростниковый муштучекъ ¹⁾ и, высосавъ чрезъ него сколь возможно больше воздуха изъ приѣмника и барометрической трубки, закрываютъ соединительный каналъ краномъ *F*. Затѣмъ снимаютъ съ горлышка муштучекъ, вставляютъ въ его нарѣзное отверстіе бумажную вороночку и наполняютъ чрезъ нее приѣмникъ ртутью до тѣхъ поръ, пока она не покажется въ нижней части помянутаго горлышка. Тогда завинчиваютъ винтъ *Q* сколь возможно болѣе въ гнѣздо, чтобы шляпка его прижимала совершенно плотно къ срѣзу горлышка кожанное колечко *m. m'*, и открываютъ соединительный каналъ посредствомъ крана *F*. Послѣ того, какъ вся ртуть просочится чрезъ каналъ изъ приѣмника въ барометрическую трубку, эту послѣднюю на всемъ пространствѣ, наполненномъ ртутью, и въ особенности у запаяннаго конца нужно тщательно осматривать. Если въ ней окажутся воздушные пузырьки, то ихъ очень легко выгнать въ верхнюю часть трубки, гдѣ воздухъ будетъ сильно разрѣженъ. Для этого нужно наклонить трубку открытымъ концомъ книзу и, приведя ее почти въ горизонтальное положеніе, вращать въ такомъ положеніи медленно и плавно около оси, собирая воздушные пузырьки въ освободившееся въ ней отъ ртути пространство, а потомъ приподнять ее сколь возможно медленно открытымъ концомъ вверхъ. Когда ртуть въ нижней части трубки будетъ повсюду имѣть блестящій видъ, подобно отполированной поверхности стали, при полномъ отсутствіи даже малѣйшихъ воздушныхъ пузырьковъ, тогда можно продолжать наполненіе трубки. Открывъ кранъ прибора и надѣвъ на горлышко приѣмника муштучекъ, снова высасываютъ изъ трубки воздухъ, запираютъ соединительный каналъ, наполняютъ приѣмникъ ртутью и, завинтивъ винтъ *Q*, впускаютъ ртуть въ трубку. Въ случаѣ появленія во вновь наполненной части трубки воздушныхъ пузырьковъ ихъ собираютъ и выгоняютъ въ ея разрѣженное пространство, какъ выше объяснено. Продолжая дѣйствовать такимъ образомъ, наполняютъ ртутью въ 5, много въ 6 приѣмовъ всю барометрическую трубку.

М. Пѣвцовъ.

1) Въ этотъ муштучекъ вставляется плотно мѣшечекъ изъ полотна, наполненный мелкими кусочками жженой извести, для задержанія влаги, которая при его отсутствіи могла бы проникнуть изъ рта въ приѣмникъ и барометрическую трубку.

КЪ ВОПРОСУ О ТЕМПЕРАТУРѢ НАШИХЪ ВНУТРЕННИХЪ ВОДЪ.

Метеорологическій Вѣстникъ уже нѣсколько разъ касался температуры рѣкъ и озеръ, давая отчеты о работахъ по этому вопросу въ Россіи и за границей¹⁾. Въ послѣдніе два года кое-что у насъ сдѣлано въ этомъ отношеніи, особенно слѣдуетъ упомянуть о наблюденіяхъ проф. Д. Н. Анучина и его спутниковъ надъ температурой озеръ въ верховьяхъ западной Двины и Волги въ 1894 и 1895 гг. Проф. Анучинъ былъ въ составѣ экспедиціи для изслѣдованія верховій рѣкъ. Въ 1895 г. было произведено по порученію Императорскаго Географическаго Общества изслѣдованіе Чудскаго озера І. Б. Шпиндлеромъ. Изъ предполагаемыхъ въ будущемъ году экспедицій, упоминаемъ объ изслѣдованіи оз. Байкала Восточно-Сибирскимъ Отдѣломъ И. Р. Геогр. Общ. на счетъ Иркутскаго купечества.

Всѣ эти работы и предположенія относятся, какъ видно, къ прѣсноводнымъ озерамъ. Что же касается до изслѣдованія температуры соленыхъ озеръ, которыми Россія такъ богата, какъ ни одна другая страна, то въ этомъ отношеніи послѣдніе годы ничего не дали. Только въ текущемъ году предположена экспедиція для изслѣдованія Карабугаза. Что касается до температуры рѣкъ, то наблюденія въ Кіевѣ прекратились, продолжаются ли наблюденія въ Перми, мнѣ неизвѣстно. Относительно другихъ рѣкъ также ничего не напечатано.

Въ виду крайней скудости данныхъ, считаю не бесполезнымъ дать свѣдѣнія о температурѣ нѣсколькихъ рѣкъ и прудовъ, на основаніи своихъ наблюденій лѣтомъ 1895 г.²⁾

Волга у пристани с. Духовницкаго, противъ Хвалынска. Наблюденія произведены съ перевознаго парохода, принадлежащаго А. М. Протопопову, 6-го (18) іюня 6 $\frac{1}{2}$ ч. веч. *ts* 19,5 *ta* 3 саж. (6,4 м.) 19,5 7 ч. на мелкомъ мѣстѣ у берега 19,0, *t* 6 ч. веч. 24,8 на берегу Волги.

Донецъ въ 7 вер. отъ Каменскаго казеннаго орошаемаго участка, Екатеринославской губ., Бахмутскаго уѣзда, на границѣ Изюмскаго уѣзда, Харьковской губ. 29-го іюня (11 іюля) 9 $\frac{1}{2}$ ч. утра *ts* 25,7, *ta* (дно) 1,6 саж. (3,4 м.) 25,7, *t* 23,1 на берегу.

1) См. 1894 г., стр. 401 и 433, 1895 г. стр. 215, 262 и 286.

2) *ts* температура на поверхности воды, *ta* — на нѣкоторой глубинѣ. Последняя дана сначала въ русскихъ мѣрахъ—саженяхъ или футахъ, затѣмъ (въ скобкахъ) въ метрическихъ, *t* — температура воздуха.

Бахмутка, притокъ Донца, въ 2-хъ в. отъ Каменскаго участка 27-го іюня (9 іюля) 7 ч. веч. *ts* 26,0, *ta* (дно) 1,13 саж. (2,4 м.) 22,1, *t* 23,5 на лодкѣ.

Прудъ на р. *Соленой Кубъ* на *Валуѣскомъ* орошаемомъ участкѣ, Новоузенскаго уѣзда, Самарской губ. 10-го (22) іюня между 7 и 8^{1/2} вечера.

ta 5,45 саж. (11,6 м.) 19,8
ta 3 » (6,4 м.) 20,2
ta 1,30 » (2,8 м.) 21,0
ts 7^{1/2} в. 21,8
 8 ч. 2 м. 21,8

t 7 ч. 33 м. на пруду 23,1, 7 ч. 36 м. на плотинѣ на в. берегу 24,0, 7 ч. 38 м. на травѣ 22,5, 8 ч. 28 м. на плотинѣ 21,4.

ts 8 ч. 22 м. въ пруду близъ испарителя Любославскаго 21,5 въ испарителѣ 22,0.

Прудъ *Тимутинскаго* орошаемаго участка, въ Калмыцкой степи, въ 25 в. къ Ю. отъ Саренты 12-го (24) іюня 5 ч. веч. *ts* акведука, выводящаго воду изъ пруда съ глубины 2^{1/2} саж.; вода только что пущена 21,5 *t* 30,5, тамъ же 13-го (25) іюня 7 ч. утра *ts* 20,5, *t* 25,8, тамъ же 3 ч. в. *ts* 20,5, *t* 30,5, 7^{1/2} ч. веч. надъ глубокимъ мѣстомъ пруда *t* 26,2, *ts* 24,4, *ta* 1 саж. (2,1 м.) 24,0 5 саж. (10,7 м.) 17,5. Ближе къ плотинѣ, у трубы, выводящей воду *t* 25,5, *ta* 2^{1/2} саж. (5,3 м.) 19,7.

Осиновый прудъ Михайловскаго хутора А. М. Жеребцова, Усть-Медвѣдицкаго округа, Донской области 15-го (27) іюня 8 ч. веч. *t* 27,0 дов. сильн. Е, *ts* 23,5, *ta* глуб. 10 ф. (3 м.) 23,8 4^{1/2} саж. (9,6 м.) 18,5.

Результаты наблюденій можно выразить слѣдующимъ образомъ.

Волга у Духовническаго и Донецъ близъ Каменки, имѣютъ довольно быстрое теченіе, причеиъ температура на разныхъ глубинахъ одинакова, т. е. результатъ, сходный съ полученными на Днѣпрѣ у Кіева¹⁾ и Эльбѣ у Дрездена²⁾. Это вообще можно считать нормальными условіями температуры воды рѣкъ, исключенія встрѣчаются тамъ, гдѣ 1) теченіе очень медленно, въ особенности на озеровидныхъ расширеніяхъ (песахъ), здѣсь въ теплое время года вода будетъ теплѣе на поверхности, чѣмъ на глубинѣ, въ холодное — обратно, т. е. должно

1) Метеорологическій Вѣстникъ, 1894 г., стр. 432.

2) Тамъ же, стр. 401.

быть распредѣленіе температуры, сходное со встрѣчаемымъ на озерахъ и прудахъ. Такое распредѣленіе температуры облегчаетъ образование льда, когда вся масса воды охладилась до 4° , такъ какъ тогда холодная вода становится легче и остается на поверхности. Въ быстро текущихъ рѣкахъ слои воды постоянно перемѣшиваются, поэтому верхній слой долго не охлаждается до 0° . До какой степени это условіе важно, видно изъ того, что первый ледъ на Невѣ всегда идетъ изъ мелкой южной части Ладожскаго озера, гдѣ вода располагается по относительной плотности; 2) когда рѣка замерзла, то ледъ въ значительной степени замедляетъ теченіе воды треніемъ и на рѣкахъ, гдѣ въ отсутствіи ледянаго покрова вода имѣетъ одинаковую температуру отъ поверхности до дна можетъ появиться значительная разность, т. е. верхніе слои должны быть холоднѣе нижнихъ. Такой случай былъ наблюдаемъ на Невѣ выше Александровскаго моста Н. А. Ягномъ; 3) выходящіе на днѣ рѣки источники (родники) способствуютъ охлажденію дна лѣтомъ, согрѣванію зимой. Если родники обильны, а скорость теченія мала, то можетъ быть значительная разность температуры у поверхности и дна рѣки. При быстромъ теченіи и малой глубинѣ рѣки родниковая вода имѣетъ огромное вліяніе на температуру всей воды рѣки, она становится ниже температуры не родниковыхъ рѣкъ лѣтомъ и выше зимой, но нѣтъ существеннаго различія температуры у поверхности и дна, благодаря скорости теченія. Даже на нашей равнинѣ нерѣдко встрѣчаются ручьи, не замерзающіе или замерзающіе только въ очень холодныя зимы, встрѣчаются и незамерзающіе мѣста на большихъ рѣкахъ.

Изъ прудовъ, упомянутыхъ выше, Валуйскій далъ совершенно иные результаты, чѣмъ Тингутинскій и Осиновый, несомнѣнно потому что послѣдніе два — родниковые, а первый — нѣтъ. Поэтому въ послѣднихъ на глубинѣ температура оказалась значительно ниже, чѣмъ на поверхности, на первомъ же довольно малая разница. По словамъ управляющаго Валуйскимъ участкомъ Θ . В. Рекутина, лѣтомъ 1894 года онъ наблюдалъ температуру на глубинѣ пруда съ О. А. Гриммомъ и она оказалась также между 19° — 20° .

Пруды заслуживали бы большаго вниманія, чѣмъ имъ удѣляютъ до сихъ поръ. На нашихъ заводахъ, особенно горныхъ на Уралѣ, есть пруды, размѣрами не уступающіе извѣстнымъ Альпійскимъ озерамъ, иные изъ нихъ глубоки, имѣютъ разнообразную флору и фауну. Въ виду обширности, глубины и разнообразія условій прудовъ и температуры должны быть очень различны и это не можетъ не отразиться на ихъ фаунѣ и флорѣ. Изслѣдованіе температуры прудовъ,

особенно большихъ — работа обѣщающая много интереса, и легко исполнимая.

До какой степени мало изслѣдована у насъ температура водъ, покажутъ слѣдующіе примѣры. Для *Невы* мы не имѣемъ ни одного опредѣленія температуры на разныхъ глубинахъ въ теплое время года, а вышеупомянутое наблюденіе Н. А. Ягна зимою сдѣлано всего разъ, цифры нигдѣ не были напечатаны и притомъ теперь утрачены, такъ что извѣстенъ лишь качественный результатъ — что зимой вода на глубинѣ теплѣе. На поверхности Невы есть наблюденія за 3 года ¹⁾, но они сдѣланы на низовьяхъ Большой Невы, по отдѣленіи отъ нея 3-хъ большихъ рукавовъ.

Какъ ни страннымъ это покажется нашимъ потомкамъ, нѣтъ наблюденій и надъ температурой Ладожскаго озера, находящагося въ 35 верстахъ отъ столицы, хотя произведена съемка съ опредѣленіемъ глубинъ. Въ трудѣ А. Андреева «Ладожское озеро» ²⁾ встрѣчается слѣдующая замѣтка «температура воды, со времени очищенія озера отъ льда и до половины лѣта бываетъ отъ 2° до 3° Реомюра; къ августу вода дѣлается теплѣе, но не превышаетъ 5° и 6°» ³⁾.

Въ виду недостатка наблюденій приходится прибѣгнуть къ гипотезамъ, хотя дѣло касается окрестностей нашей столицы, а не внутренней Африки или Центральной Азіи.

Вышеупомянутое мнѣніе Андреева кажется мнѣ не справедливымъ, вѣроятно температура воды озера гораздо выше лѣтомъ, иначе температура Невы не достигала бы 20° Ц. (16° Р.) въ теплые дни іюля и августа. Это можно доказать еще слѣдующимъ образомъ. Извѣстно какое вліяніе имѣетъ температура поверхности обширныхъ водъ на температуру воздуха на ихъ берегахъ, особенно же на островахъ, окруженныхъ глубокими водами. Въ такомъ положеніи находится знаменитый Валаамскій монастырь. Даю среднія температуры воздуха здѣсь и на берегу самаго большаго прѣсноводнаго озера нашего материка — Байкала, сравнивая прибрежныя станціи съ близкими къ нимъ, но находящимися не ближе 50 верстъ отъ данныхъ озеръ ⁴⁾.

1) Напечатаны вполнѣ въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи за 1873 по 1875 годы.

2) Записки по Общей Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, т. 1.

3) Тамъ же, стр. 15.

4) Для Валаама и Павловска я взялъ одновременныя наблюденія за 1881—1890 годы, въ Култукѣ и Иркутскѣ наблюденія производились не одновременно.

	Сѣв. ши- рота.	Выс. н. у. м.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.
О. Валаамъ	61°23'	43	7,7	13,4	16,2	15,2
Павловскъ (близъ Пе- тербурга).	59°41'	40	9,4	14,3	17,0	14,6
Култукъ.	51°43'	500	5,4	10,8	13,8	13,0
Иркутскъ.	52°16'	491	8,9	15,1	18,4	15,8

Изъ таблицы видно, что Култукъ на берегу Байкала во всё 4 мѣсяца значительно холоднѣе Иркутска, лежащаго на $\frac{1}{2}^{\circ}$ сѣвернѣе, даже въ августѣ разность 2,8, а въ іюнѣ и іюлѣ превосходитъ 4° . Очевидно здѣсь мы имѣемъ дѣло со вліяніемъ очень холодной воды Байкала на температуру воздуха. Въ Валаамѣ, очевидно вліяніе температуры воды должно бы быть еще болѣе, такъ какъ станція на островѣ. Между тѣмъ температура воздуха въ Валаамѣ лишь въ маѣ на 1,7 ниже, чѣмъ въ Павловскѣ, лежащемъ на $1\frac{1}{2}^{\circ}$ южнѣе, въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ Валаамъ теплѣе—разность менѣе 1° . Ясно, что температура воды Ладожскаго озера лѣтомъ гораздо выше, чѣмъ утверждаетъ Андреевъ. Такая низкая температура поверхности воды, какъ принимаемая имъ, можетъ быть на короткое время, послѣ сильныхъ вѣтровъ особенно съ берега, сгоняющихъ нагрѣтую воду, послѣ чего на поверхность выступаетъ болѣе холодная снизу, а не въ видѣ общаго явленія.

Столь же мало или еще менѣе, мы знаемъ о температурѣ Онежскаго озера. Въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ производились работы по съемкѣ и опредѣленія глубинъ, но никакихъ другихъ изслѣдованій не дѣлалось—явленіе, которое покажется невѣроятнымъ въ близкомъ будущемъ.

Въ виду недостатка данныхъ, относительно температуры двухъ наибольшихъ озеръ Европы, столь близкихъ отъ нашей столицы и связанныхъ съ нею удобными пароходными линиями, даже измѣренія температуры поверхности воды съ парохода имѣли бы серіозное значеніе. Столь же желательны и легко исполнимы съ борта парохода наблюденія надъ температурой рѣкъ. Особенное значеніе имѣли бы наблюденія надъ температурой Оби и Енисея. Во время разлива (въ началѣ лѣта, т. е. во время самага оживленнаго движенія судовъ) онѣ несутъ массы воды, уступающія лишь Амазонкѣ, разливаясь на 40 и болѣе верстъ, при большой глубинѣ. Такъ какъ направленіе теченія съ Ю. на С. и во время разлива теченіе быстро, то нужно предполагать, что въ низовьяхъ (на Оби напр. у слиянія съ Иртышомъ), температура воды сравнительно очень высока. Извѣстно, что теплыя воды

Оби и Енисей въ значительной степени способствуютъ таянію льдовъ Карскаго моря. Но какова температура этихъ рѣкъ — мы не знаемъ.

Для опредѣленія температуры поверхности воды, достаточно зачерпнуть ее изъ ведра, съ носа парохода (или съ берега), вылить разъ или два, чтобъ температура стѣнокъ сосуда не повліяла на температуру воды, и измѣрить температуру любымъ термометромъ, сравненнымъ съ нормальнымъ. Для опредѣленія температуры глубинъ до 20—30 сажень, наблюденія производились мною помощью термометра, окруженнаго толстыми нитками, а далѣе — металлической никелированной оправой, съ большими отверстиями, въ которые входитъ вода и смачиваетъ нитки. Можно употреблять и другіе термометры, окруженные дурными проводниками тепла. Цѣль ихъ — получить температуру на желаемой глубинѣ, внѣ вліянія верхнихъ слоевъ воды, чрезъ которые проходитъ термометръ, когда его вынимаютъ. До наблюденій вужно произвести опыты, на сколько быстро термометръ принимаетъ температуру воды, въ которую онъ погруженъ.

Указывая на интересъ даже летучихъ наблюденій надъ температурой рѣкъ, я конечно считаю еще болѣе желательными правильныя и продолжительныя наблюденія. Желающіе заняться болѣе подробнымъ и многостороннимъ изслѣдованіемъ озеръ или прудовъ, могли бы воспользоваться изданной Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ инструкціей для изслѣдованія озеръ, составленной извѣстнымъ ученымъ Ф. А. Форелемъ ¹⁾.

А. Воейновъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

О ночномъ поднятіи на воздушныхъ шарахъ 4-го сентября. Въ ночь 4-го сентября Эрмитъ и Безансонъ поднялись на двухъ шарахъ съ газоваго завода (de la Villette) въ Парижѣ. Цѣлью ихъ поднятія было узнать, могутъ ли два шара, пущенные черезъ нѣсколько минутъ одинъ послѣ другого, держаться вмѣстѣ, обмѣниваться звуковыми сигналами, и могутъ ли они нѣсколько приближаться и удаляться, пользуясь различнымъ направленіемъ и скоростью слоевъ атмосферы.

Передъ поднятіемъ съ башни Св. Якова (Saint-Jacques) было сообщено, что вѣтеръ около земли понесетъ шары на SE, выше же отклонитъ нѣсколько на E.

¹⁾ Высылается бесплатно обществомъ лицамъ, желающимъ заняться изслѣдованіями.

Въ 11 ч. 3 м. вечера Эрмитъ поднялся на аэростатъ «Магъ» (le Mage) (380 см.), черезъ 7 минутъ за нимъ Безансонъ на аэростатъ «Архимедъ» (700 см.). Эрмитъ сначала полетѣлъ на SSE, и на высотѣ 350 метровъ въ 11 ч. 20 м. попалъ въ полосу совершеннаго затишья, что дало ему возможность подождать другой шаръ. Скоро оба шара очутились надъ Сеной на одной вертикальной линіи, причѣмъ «Архимедъ» возвышался надъ землей на 100 метровъ. Въ этотъ моментъ шаръ «Магъ», отклоненный нѣсколько къ востоку, на высотѣ 400 метровъ попалъ въ теченіе воздуха, которое повлекло его къ NNE.

Съ этого времени шары разошлись, такъ какъ «Архимедъ» продолжалъ двигаться на SSE.

«Магъ», сохраняя свой курсъ на NE, присутствуетъ при образованіи тумана, который наполняетъ съ 2-хъ часовъ ночи долины и рѣки и образуетъ къ 3 ч. 30 м. цѣлое безконечное море облаковъ. Въ это время аэростатъ достигаетъ наивысшей точки поднятія (950 метровъ) и начинаетъ спускаться. Въ 4 ч. 15 м. шаръ достигаетъ 100 метровъ надъ землей и начинаетъ двигаться на SE посреди густого тумана. Въ 4 ч. 45 м. вѣтеръ совершенно стихаетъ и шаръ въ продолженіи 15 минутъ остается почти неподвижнымъ въ 100 метрахъ отъ земли. Въ 5 ч. утра шаръ опустился въ Воксгейзъ (Vouxgesis) около Суассона (Soissons).

Другой шаръ «Архимедъ» въ 1 ч. достигъ Патэ (Patay), недалеко отъ Ормана, и началъ отклоняться на востокъ, и въ 2 ч. 30 м. достигъ Шаторенолта. Поднявшись здѣсь на высоту 300 метровъ шаръ полетѣлъ обратно почти по своему старому пути и достигъ въ 4 ч. 15 м. Оржера (Orgères, Eure et Loire). Нѣсколько спустившись здѣсь, онъ принялъ направленіе SE и въ 6 ч. 30 м. достигъ Neuvy-le-Roi. Возшедшее солнце, освободивъ шаръ отъ осѣвшихъ на него паровъ и расширивъ газъ, заставило его снова медленно подняться на высоту 1300 метровъ, гдѣ онъ и полетѣлъ на NE и въ 8 ч. 25 м. утра опустился въ Перенвиллѣ (Eure-et-Loire), недалеко отъ Оржера, гдѣ онъ уже былъ въ 4 ч. утра.

Такимъ образомъ «Архимедъ», пользуясь то нижними, то верхними теченіями воздуха четыре раза пересѣкъ одинъ и тотъ же департаментъ (de Loire-et-Cher). (Comptes Rendus de l'Académie, v. CXXI, № 14, 30 septembre 1895).

С. Совѣтовъ.

Низшая температура на высотахъ. Мы уже сообщали ¹⁾ о темпе-

1) Метеорологическій Вѣстникъ 1894 г., стр. 486.

ратурѣ на высотѣ 15—16 тысячъ метровъ, отмѣченной 7-го іюля 1894 г. на воздушномъ шарѣ *Cigu*, выпущенномъ изъ Шарлотенбурга и достигшемъ границы Сербіи. На этомъ же шарѣ 6-го сентября того же года, попавшемъ въ Россію, между Вильною и Минскомъ, записана температура —67° Ц. съ высоты 18,450 м. — Это самая низкая температура, полученная до сихъ поръ съ большихъ высотъ.

Колебанія барометра въ торнадо¹⁾. 20-го октября 1894 г. въ Little Rock, штатъ Арканзасъ, прошелъ торнадо и барографъ отмѣтилъ почти моментальное пониженіе и затѣмъ повышеніе давленія на 21 мм. Когда торнадо проходилъ надъ газовымъ заводомъ, то всѣ газовые фонари въ городѣ потухли.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

А. Шенрокъ. Объ облачности въ Россійской имперіи. (С.-Петербургъ, 1895 г., 294 стр. 4^o). Обширный трудъ г. Шенрока составляетъ одну изъ монографій, касающихся климата Россіи, издаваемыхъ отъ времени до времени Главной Физической Обсерваторіей.

Этотъ трудъ самый обширный по данному вопросу. Трудъ Тейсеранъ де Бора, обвиняя весь земной шаръ однако менѣе обширенъ и матеріалы, которыми пользовался французскій ученый, довольно разнороднаго качества, поэтому и выводами этого вполне самостоятельнаго и талантливаго труда нужно пользоваться съ осторожностью. Трудъ г. Шенрока, исполненный имъ по порученію начальства, и заранѣе, такъ сказать, втиснутый въ опредѣленныя рамки (работа сначала была поручена А. В. Вознесенскому, а за переходомъ его на службу въ Тифлисъ, передана автору), отличается большею однородностью и болѣе строгою критикою данныхъ.

Глава I-я. «Критика наблюденій». Такъ какъ облачность наблюдается на глазъ, то она изъ всѣхъ метеорологическихъ явленій всего болѣе подвержена ошибкамъ, зависящимъ отъ личности наблюдателя. Вопросъ о вліяніи такихъ ошибокъ разобранъ г. Шенрокомъ очень обстоятельно и указано на значительныя разности въ оцѣнкѣ облачности даже опытныхъ наблюдателей на Павловской обсерваторіи,

1) Торнадо — циклонъ весьма малыхъ размѣровъ.

затѣмъ на рѣзкіе скачки даже въ годовыхъ среднихъ при перемѣнѣ наблюдателей, наконецъ на большія различія облачности въ близкихъ между собою мѣстахъ, тоже, по мнѣнію автора, указывающіе на неоднородность оцѣнки облачности наблюдателями. Въ одномъ случаѣ однако съ нимъ согласиться нельзя, именно онъ сомнѣвается въ вѣрности наблюденій въ Кисловодскѣ, показывающихъ слишкомъ малую облачность сравнительно съ 3-мя сосѣдними станціями (Пятигорскъ, Ессентуки, Желѣзноводскъ). Однако изъ таблицы видно, что замѣсяцы съ мая по августъ различія почти нѣтъ, а малая облачность по наблюденіямъ въ Кисловодскѣ оказывается особенно съ ноября по мартъ, но этотъ фактъ хорошо извѣстенъ мѣстнымъ жителямъ и благодаря ему Кисловодскъ считается хорошей зимней станціей для больныхъ.

Весьма любопытенъ былъ бы также вопросъ, почему въ Россіи облачность оцѣнивается выше, чѣмъ въ сосѣднихъ съ нею странахъ. Напримѣръ средняя:

	Годъ.	Июль.
Кіевъ	63	49
Городище Ю. часть Кіевской губ.	61	46
Кашиневъ	58	43
Чернѣвцы	53	41

Близость Карпатъ, частые обложные дожди лѣтомъ, должны бы сопровождаться болѣе значительной облачностью въ Чернѣвцахъ въ Буковинѣ, а она оказывается менѣе, чѣмъ въ южной части Кіевской губ. и даже въ Бессарабской.

Разбирая затѣмъ вопросъ о томъ, насколько среднія изъ комбинаціи часовъ $\frac{7 \text{ у.} + 1 \text{ в.} + 9 \text{ в.}}{3}$ отличаются отъ истинной суточной средней, авторъ приходитъ къ заключенію, что очень мало. Точно также и 10-ти лѣтнія среднія очень мало отличаются отъ 20-ти лѣтнихъ, такъ что и довольно короткими періодами наблюденій можно пользоваться безъ опасенія крупныхъ ошибокъ.

Глава II-я. «Годовой ходъ облачности», самая обширная и сопровождается многими таблицами въ текстѣ. Изъ нихъ VIII даетъ мѣсячныя и годовыя среднія облачности 232 станцій сѣти Главной Физической Обсерваторіи (изъ которыхъ 3 въ Китайской имперіи, 2 въ Корей, 2 въ Турціи, 1 въ Персіи), 8 станцій финляндской сѣти, 2 норвежскихъ и 11 шведскихъ. Замѣтимъ нѣкоторыя странности расположенія станцій въ таблицѣ: Обдорскъ на сѣверѣ, Тобольской губ., слѣдуетъ за Чумульпо въ Корей, Верхоленскъ, Иркутской губ. рядомъ съ Тегераномъ, Сагастыръ на устьѣ Лены между Синопомъ и Гель-

сингфорсомъ. Далѣе слѣдуетъ таблица IX съ указаніемъ мѣсяцевъ наибольшей и наименьшей облачности для меньшаго числа станцій, затѣмъ таблицы числа ясныхъ и пасмурныхъ дней для 232 станцій сѣти Главной Физической Обсерваторіи, за нею для нихъ же таблица по 15, хорошо избраннымъ мѣстностямъ, затѣмъ сводная таблица средней облачности и числа ясныхъ и пасмурныхъ дней для 232 станцій въ 4 времени года и болѣе краткая таблица амплитудъ облачности.

Глава III-я. Распредѣленіе облачности, т. е. главнымъ образомъ объяснительный текстъ къ таблицамъ, помѣщеннымъ въ главѣ II-й. Приложеніями къ этой же главѣ служитъ графическая таблица годового хода облачности и карты облачности за годъ и 4 времени года и числа ясныхъ и пасмурныхъ дней за годъ.

Таблицы, карты и текстъ даютъ весьма ясное и въ общемъ вѣрное представленіе о распредѣленіи облачности на равнинахъ Европейской Россіи, западной Сибири и Туркестана за годъ и 4 времени года. Иное дѣло горныя страны нашихъ южныхъ окраинъ Кавказа и особенно Туркестана. Здѣсь условія крайне запутаны, станцій далеко недостаточно для изученія явленія. Что касается восточной Сибири, то здѣсь, помимо недостатка данныхъ, для полной характеристики климата, нужно еще упомянуть о слѣдующемъ.

Авторъ приводитъ нѣкоторыя *изонезы* (лініи равной облачности) пунктиромъ и справедливо объясняетъ это недостаткомъ данныхъ, но однако смѣло проводитъ непунктирныя изонезы по всему сѣверу Сибири, гдѣ къ С. отъ 61° с. ш. нѣтъ ни одной станціи на огромномъ пространствѣ отъ Енисея до Лены, т. е. отъ 86° и 92° в. д. до 126° и 132° и затѣмъ не только проводитъ изонезы, но и въ текстѣ принимаетъ область наименьшей зимней облачности на р. Янѣ на основаніи однихъ 6 лѣтнихъ наблюденій въ Верхоянскѣ. Это слишкомъ смѣло и противорѣчитъ осторожности автора въ другихъ случаяхъ.

Глава IV-я посвящена суточному ходу облачности. По весьма малому числу станцій съ часовыми наблюденіями г. Шенрокъ даетъ только небольшія таблицы и объясненіе ихъ, воздерживаясь отъ теоретическихъ выводовъ.

Это совершенно понятно и подобная осторожность не можетъ вызвать упрека. Зато справедливо можно упрекнуть автора въ иномъ, что онъ не далъ отдѣльныхъ среднихъ за каждые изъ трехъ сроковъ наблюденій (7 у., 1 в. и 9 в.). Еслибъ онъ это сдѣлалъ, то принесъ бы не малый вкладъ по вопросу о суточномъ ходѣ облачности, тѣмъ болѣе, что эти часы довольно характерны для даннаго явленія. Утренній часъ наблюденія (7 у.) въ холодные мѣсяцы года, приблизительно соотвѣт-

ствуесть утреннему максимуму облачности, дневной (1 в.) полуденному максимуму, по крайней мѣрѣ во многихъ мѣстахъ, а вечерній—минимуму облачности. Конечно включеніе этихъ данныхъ значительно бы увеличило трудъ автора, но за то обогатило бы его весьма замѣтно.

Вторая часть труда (съ особою нумераціей) гораздо обширнѣе первой. Въ ней помѣщены списки станцій и среднія облачности и числа ясныхъ и пасмурныхъ дней за каждый мѣсяць каждаго года. Эта часть труда особенно цѣнна для специалистовъ по метеорологіи и за нее они должны быть благодарны автору. Такія таблицы имѣютъ громадное значеніе для цѣлаго ряда изслѣдованій по сравнительной климатологіи, напр. по вопросамъ о такъ называемыхъ неперіодическихъ отклоненіяхъ, многолѣтнихъ климатическихъ періодахъ и т. д. Сбереженіе времени и труда при пользованіи такими таблицами очень велико. Нужно замѣтить, что Россія въ этомъ отношеніи стоитъ впереди другихъ странъ. Уже въ трудѣ Веселовскаго «О климатѣ Россіи», мы находимъ такія таблицы для средней температуры воздуха, осадковъ и вскрытія и замерзанія рѣкъ, въ позднѣйшихъ трудахъ гг. Вильда о температурѣ воздуха и осадкахъ, Рыкачева о вскрытіи и замерзаніи рѣкъ, Тилло о давленіи воздуха, Каминскаго объ абсолютной и относительной влажности мы находимъ такія же таблицы, для болѣе продолжительнаго періода.

А. В.

Отчетъ о наблюденіяхъ Лифляндской дождемѣрной сѣти. (Bericht über die Regenstationen der Kais. Livl. ökonomischeu Sozietät) за 1892 и 1893 годъ, 30 стр. 4⁰. Мы уже упоминали объ отчетѣ этой старѣйшей изъ областныхъ сѣтей Россіи¹⁾. Результаты за 1892 и 1893 годы изданы по тому же плану, какъ и прежнія.

По прежнему, послѣ мѣсячныхъ среднихъ каждой станціи, даются среднія по географическимъ районамъ, какъ для количества осадковъ, такъ и для числа дней. Приведемъ первые за годъ и самые дождливые мѣсяцы.

		1892			1893		
П о д о л г о т ѣ:		Годъ.	Іюнь	Іюль.	Годъ.	Авг. Сент.	
Восточная	} полюсы.	587	108	94	529	76 100	
Средняя		580	103	91	525	81 100	
Западная		606	106	87	562	107 103	
П о ш и р о т ѣ:							
Южная	} Лифляндія	605	110	75	569	100 90	
Средняя, южная часть		599	113	88	610	112 106	
Средняя, сѣверная часть		594	113	89	516	86 93	
Сѣверная		576	98	105	469	73 90	
Эстляндія		579	94	95	532	69 126	
Разности между группами		30	14	30	141	29 16	
Наименьшія	} Отдѣльныхъ станцій	387	48	39	386	44 44	
Наибольшія		} Безъ Эстляндіи.	746	189	203	777	185 139
			359	91	164	391	141 75

1) Метеорологическій Вѣстникъ 1893 г., стр. 28.

Относительно годовыхъ суммъ осадковъ, результаты 1892 и 1893 годовъ сходны съ прежними: осадковъ выпадаетъ болѣе на югѣ, чѣмъ на сѣверѣ, и на берегахъ моря, чѣмъ внутри страны. Изъ четырехъ наиболѣе дождливыхъ мѣсяцевъ июль 1892 и августъ 1893, мѣсяцы сравнительно теплые. За эти мѣсяцы мы находимъ большія разности не только между отдѣльными станціями но и группами станцій, очевидно осадки нерѣдко выпадали въ видѣ ливней. Июнь 1892 г. и сентябрь 1893 г. отличались сравнительно низкой температурой и продолжительнымъ ненастьемъ на значительномъ пространствѣ Россіи: при этихъ условіяхъ осадки отличались болѣею равномерностью.

Лифляндская сѣть существуетъ уже настолько долго, что было бы весьма желательно вычислить и издать результаты за все время, по конецъ 1895 года, какъ года, оканчивающаго люстръ. Какъ и за прежніе годы, къ дождемѣрнымъ прибавляются и наблюденія надъ температурой воздуха въ 8 ч. утра. Зима 1892—93 г. была очень холодна, особенно январь и февраль 1893 г., причемъ первый особенно на югѣ области, а второй на сѣверѣ.

	Январь 1893 г.	Февраль 1893
Южная Лифляндія	—17,3	—13,3
Эстляндія.	—15,7	—16,2

Первая примыкала въ январѣ къ полосѣ наибольшаго охлажденія въ полосѣ Россіи между 50°—56° с. ш. ¹⁾, вторая въ февралѣ къ холодной области въ Скандинавіи и на сѣверѣ Россіи ²⁾. А. В.

Фанъ-Бибберъ. Гигиеническая метеорологія. (Van Beber, Hygienische Meteorologie, Stuttgart 1895) 330 стр. 8°. Въ предисловіи авторъ указываетъ на точки соприкосновенія метеорологіи и гигиены, иначе сказать на вліяніе воздуха съ содержащимися въ немъ твердыми и жидкими примѣсями на здоровье человѣка.

Книга распадается на 8 главъ: 1) физическіе свойства воздуха; 2) составъ воздуха; 3) температура; 4) осадки; 5) грозы; 6) давленіе и движеніе воздуха; 7) погода и 8) климатъ.

Сообразно цѣли книги, обращено вниманіе на явленія, о которыхъ упоминается обыкновенно лишь въ болѣе обширныхъ курсахъ, или же совсѣмъ не упоминается. Такъ въ главѣ 2-й обращено особое вниманіе на углекислоту и условія способствующія ея увеличенію въ комнатахъ (дыханіе, горѣніе), на количество водянаго пара, выдыхаемаго

1) См. обзоръ погоды за эти мѣсяца.

2) Метеорологическій Вѣстникъ 1893 г., стр. 81, 115 и 123.

человѣкомъ въ зависимости отъ температуры воздуха и т. д. въ главѣ 3-й на неперіодическія отклоненія и взмѣненія изо-дня въ день, температуру почвы и ея вліяніе на микроорганизмы и т. д. Въ главѣ 8-й (самой обширной) много цифровыхъ и графическихъ таблицъ посвящено ходу болѣзней въ разные времена года и сдѣлана попытка объяснить результаты условіями климата и погоды.

Книга написана общедоступнымъ языкомъ и вообще достигаетъ своей цѣли — служить руководствомъ для врачей и натуралистовъ.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За ноябрь мѣсяцъ н. ст. 1895 года.

Атмосферное давленіе. Барометрическіе минимумы. Штормъ 13—14-го ноября и наводненія, имъ причиненныя. Бурный характеръ мѣсяца. Осадки. Наводненіе въ Закавказьи. Температура. Волны тепла и холода. Снѣжный покровъ. Бездорожье. Замерзаніе рѣкъ. Ноябрьскія грозы. Болѣзни.

Въ минувшемъ ноябрѣ атмосферное давленіе оказалось для большей части Европейской Россіи довольно близкимъ къ нормѣ; только на крайнемъ западѣ и самомъ востокѣ уклоненія его отъ нормы дѣлаются болѣе значительными, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблицы.

	Ноябрь 1895г.	Норм. давл. по А. А. Тилло.	Разности.
Варшава	766,7	761,9	+4,8
Николаевъ	67,6	64,2	+3,4
Кіевъ	66,9	64,3	+2,6
Рига	63,2	61,1	+2,1
Петербургъ	62,1	60,1	+2,0
Москва	65,1	63,8	+1,3
Ставрополь	67,0	66,3	+0,7
Урюпинская	65,7	65,5	+0,2
Архангельскъ	58,0	58,6	-0,6
Тифлисъ	67,0	67,8	-0,8
Казань	63,1	64,7	-1,6
Астрахань	65,9	67,7	-1,8
Екатеринбургъ	63,1	65,3	-2,2
Оренбургъ	65,1	68,4	-3,3

Табличка эта показываетъ, что на западѣ и, особенно, на юго-западѣ погода за минувшій мѣсяцъ носитъ антициклоническій характеръ; этотъ характеръ погоды обусловленъ здѣсь тѣмъ обстоятельствомъ, что барометрическіе минимумы, пути которыхъ прочерчены на картѣ, сопровождающей обзоръ, проходятъ исключительно по сѣверовосточной половинѣ Европы, тогда какъ изъ максимумовъ два именно проходятъ здѣсь, а сверхъ того еще большую часть мѣсяца здѣсь, равно какъ и въ большей части западной Европы, держится стаціонарная область высокаго давленія, образовавшаяся изъ двухъ слившихся максимумовъ, отмѣченныхъ на нашей картѣ цифрами 2 и 3. Въ то же время восточная половина Европы, — особенно вблизи Урала, — дѣлается ареною цѣлаго ряда минимумовъ, направляющихся сюда съ сѣвера или сѣверозапада.

Барометрическіе минимумы, въ числѣ 8-ми прошедшіе по матеріку Европы, носятъ уже вполне зимній характеръ, отличаясь и значительной глубиной, и большей скоростью перемѣщенія сравнительно съ лѣтними; нѣкоторые изъ нихъ отличаются также весьма значительными градіентами и сопровождаются сильными вѣтрами и бурями, а на востокѣ, гдѣ за ноябрь мѣсяцъ успѣлъ уже установиться снѣжный покровъ, — и довольно сильными метелями. Наиболее интересными изъ прочерченныхъ на нашей картѣ минимумовъ оказываются отмѣченные цифрами V-й, VI-й и VIII-й.

13-го ноября въ области низкаго давленія, упорно державшейся въ началѣ мѣсяца у береговъ Норвегіи, зародился частный барометрическій минимумъ въ южной части Балтійскаго моря; утреннее наблюдение дало давленіе 736,6 мм. въ центрѣ его (Висби). Огибая, согласно правилу, область высокаго давленія, расположенную на юговостокѣ Россіи, минимумъ направился къ Финскому заливу, причемъ къ 1 часу дня въ Гавге барометръ упалъ до 732,2 мм. Благодаря близости области весьма высокаго давленія (Гурьевъ 13-го ноября 9 ч. веч. 783,6 мм.), градіентъ на восточной окраинѣ минимума достигъ весьма значительной величины, вѣтры усилились до 8—9 балловъ по Бофорту и къ вечеру на побережьи Финскаго залива бушевалъ сильнѣйшій штормъ отъ югозапада, нагонявшій массу воды съ моря въ заливъ; такъ въ Перновѣ вода поднялась на 5 фут. выше ординара (Х. В. Мейбаумъ); въ Кронштадтѣ же и Петербургѣ штормъ сопровождался наводненіемъ. Въ Кронштадтѣ, по сообщенію г. Ларіонова, вода пошла на прибыль около 9 час. веч. (13) 1-го ноября, а чрезъ 2 часа (—въ 11 час. 15 мин. ночи) она уже была на 3 фута выше ординара при жестокомъ штормѣ, дувшемъ съ силою до 11 балловъ (—35 м.

въ сек.) по Бофорту. Сильный вѣтеръ срывалъ крыши, ломалъ деревья, выбрасывалъ на берегъ мелкія суда, стоявшія на причалахъ. Въ 1 ч. 7 м. ночи уровень воды достигъ своего максимума, — 6 ф. 10 д. выше ординара, — послѣ чего вода начала весьма медленно понижаться. Вода залила всѣ загородные дороги, огороды, поля, часть кладбища; по шоссе вплоть до морской лабораторіи все залито, мостики, часть заборовъ — снесены; въ одномъ мѣстѣ стоитъ большая баржа, занесенная сажень на 100 отъ берега. Въ городѣ на нѣкоторыхъ улицахъ лопнули водопроводные трубы и вода стала бить фонтаномъ. Кладбище сильно пострадало: часть его размыта, многія ограды, кресты, памятники снесены. Особенно пострадали отъ наводненія жители загородной части Кронштадта, живущіе въ маленькихъ домикахъ за крѣпостной стѣной, по шоссе. Здѣсь не обошлось безъ человѣческой жертвы: — утонулъ крестьянинъ, возвращавшійся домой, — въ нѣсколькихъ сажняхъ отъ своего дома. Торговому люду нанесена масса убытковъ, особенно лѣсоторговцамъ. (Кроншт. Вѣстн. № 127, Нов. Вр. № 7073).

Еще большимъ бѣдствіемъ сопровождался этотъ штормъ въ Петербургѣ. Здѣсь вода пошла на прибывъ съ 10 час. вечера 13-го ноября и достигла максимума своей высоты **241 см. = 7 ф. 11 д.**, по сообщенію Главной Физической Обсерваторіи (Нов. Вр. № 7071) въ 2 ч. 50 м. ночи на 14-е число, причемъ въ Петербургѣ штормъ даже особо силою не отличался; наибольшая скорость вѣтра здѣсь была до 15 м. въ сек. По достигнутой высотѣ воды это наводненіе занимаетъ третье мѣсто въ текущемъ столѣтіи и только на 18 см. вода не дошла до той высоты, какой она достигла въ памятное петербуржцамъ наводненіе 1890 года (29) 17-го августа. Вода залила Гавань, Васильевскій островъ, Петербургскую сторону, Коломну и большую часть острововъ. Масса дорогъ, улицъ, панелей размыто; поломано много деревьевъ. Множество подваловъ, по которымъ ютились бѣдняки, залито; многіе изъ бѣдняковъ потеряли все свое имущество; сильно пострадали также торговцы, хранившіе въ подвалахъ свои запасы. Констатировано два несчастныхъ случая: утонули одинъ судорабочій и мальчикъ. Въ нѣкоторыхъ домахъ прекратилось электрическое освѣщеніе, такъ какъ машины оказались затопленными. На Невѣ разбито нѣсколько барокъ, сорваны нѣкоторыя пристани. Пострадалъ также Морской каналъ, берега и дамбы, которые мѣстами размыты; разрушено полотно Приморской жел. дороги. Словомъ наводненіе надѣлало массу бѣдъ (Нов. Вр. №№ 7070, 71, 72).

Что особенно оказывается замѣчательнымъ въ этомъ наводненіи, — это необычайная быстрота подъема воды; я приведу здѣсь табличку,

займствованную мною изъ сообщенія А. М. Шенрока, помѣщеннаго въ № 7071 газ. Нов. Вр.

Ч а с ы:	6 веч.	7	(13) 1-го ноября.				
			8	9	10	11	12 н.
Барометръ	700+40,1	39,2	38,2	37,3	37,6	38,4	40,2
Направлен. и скор. вѣтра.	SSE ₁₃	SSE ₁₃	SSE ₁₂	SSE ₁₀	S ₁₁	SSW ₁₂	WSW ₁₃
Высота воды въ см. . . .	-64	-58	—	-14	22	71	123

Ч а с ы:	1	2	(14) 2-го ноября.				
			3	4	5	6	7
Барометръ	41,5	42,6	43,6	44,3	44,7	45,1	45,3
Направлен. и скор. вѣтра.	WSW ₁₂	WSW ₁₁	SW ₁₀	SW ₁₀	SW ₁₀	SW ₉	SW ₁₀
Высота воды въ см. . . .	193	240	237	176	126	87	74

Въ своемъ сообщеніи А. М. Шенрокъ указываетъ и на причину такого быстрого поднятія; по его мнѣнію дувшій съ вечера 13-го ноября въ Петербургѣ довольно сильный вѣтеръ отъ SSE отгонялъ отъ Невской дельты нагнавную штормомъ въ Финскій заливъ воду; цифры таблицы и указываютъ, что высота воды въ Петербургѣ за это время дѣйствительно была даже ниже ординара. Только тогда, когда, сообразно съ перемѣщеніемъ барометрическаго минимума, вѣтеръ измѣнилъ свое направленіе сначала на южное, а потомъ на югозападное и не только пересталъ мѣшать прибыли воды, но даже и самъ сталъ нагонять ее, — вода пошла на прибыль весьма быстро и чѣмъ дальше, — тѣмъ быстрѣе: къ Петербургу надвигался гребень волны, образовавшейся гдѣ-то дальше на западѣ въ Финскомъ заливѣ и теперь быстро наступавшей, когда устранилось главное препятствіе ея движенію. Что это дѣйствительно было такъ, подтверждаютъ и тѣ цифры, которыя приведены мною: максимумъ высоты воды въ Кронштадтѣ наступаетъ въ 1 часъ 7 мин. ночи, а въ Петербургѣ въ 2 часа 50 м. ночи; слѣдовательно гребень волны потратилъ 1 часъ 43 мин., чтобы перемѣститься отъ Кронштадта до Петербурга.

Не только въ Кронштадтѣ и Петербургѣ сказалось прохожденіе этого минимума: корреспонденціи изъ Никольско-Горюшокъ (Гр. Олсуфьевъ), Мурома (И. П. Мяздриковъ), Урюпинской (С. Д. Ренчицкій) говорятъ о сильныхъ буряхъ, бушевавшихъ здѣсь 13—14-го числа.

Не успѣло побережье Финскаго залива оправиться отъ шторма и наводненія 13—14-го ноября, какъ бѣдствіе это повторилось, хотя, къ счастью, не успѣло принять такихъ широкихъ размѣровъ, какъ въ первый разъ. 16-го ноября вечеромъ, карта Метеорологическаго Бюлетеня обнаруживаетъ присутствіе глубокаго минимума VI-го у береговъ Норвегіи, направлявшагося къ сѣверо-востоку и опять, благодаря близости къ области высокаго давленія, сопровождавшагося силь-

ными вѣтрами, достигавшими степени шторма (до 7—9 балловъ по Бофорту) въ юговосточной части вихря. 17-го утромъ штормъ уже бушевалъ на Балтійскомъ морѣ, въ Финляндіи и прибалтійскихъ губерніяхъ. Сильный югозападный вѣтеръ снова нагналъ въ Финскій заливъ массу воды; въ Петербургѣ она стала прибывать еще съ 16-го числа, а 17-го достигла высоты $5\frac{1}{2}$ футовъ, такъ что пришлось прекратить движеніе по мостамъ и рейсы пароходовъ по Фонтанкѣ. Вѣтеръ былъ очень силенъ; въ паркѣ Лѣснаго Института поломало деревья и вѣтки; а на Невѣ онъ достигалъ такой силы, что затруднялъ даже своими порывами пѣшеходное движеніе. Выше $5\frac{1}{2}$ футовъ вода въ Невѣ однако не поднялась и къ вечеру 17-го медленно пошла на убыль, но не надолго. При своемъ дальнѣйшемъ движеніи разсматриваемый барометрический минимумъ, обогнувъ сѣверъ Скандинавскаго полуострова, повернулъ 18-го числа на Бѣлое море; нѣсколько было стихнувшіе при его движеніи къ сѣверу вѣтры, 18-го числа снова усиливаются и въ Финскомъ заливѣ вода снова начинаетъ прибывать и повышается въ Петербургѣ опять до 5 слишкомъ футовъ.

Не менѣе интереснымъ оказывается минимумъ, отмѣченный на картѣ цифрою VIII. На утренней картѣ Метеорологическаго Бюлетеня 26-го ноября видно, что на западной окраинѣ большого вихря (минимумъ VII), расположеннаго въ восточной половинѣ Россіи, — зарождается на Ботвическомъ заливѣ частный минимумъ, который къ утру 27-го успѣлъ уже значительно развиться и обнаружилъ ясно поступательное движеніе въ юговосточномъ направленіи; уже за первыя сутки его движенія вѣтры, дующіе въ задней части его, достигаютъ весьма значительной силы и поднимаютъ воду въ Финскомъ заливѣ и въ Невѣ. Съ развитіемъ минимума увеличивается и скорость его движенія: — къ вечеру 27-го онъ достигаетъ ст. Урюпинской, причемъ здѣсь давленіе падаетъ до 738,5 мм.; вѣтры, дующіе въ его области, охватываютъ весь юговостокъ Россіи. А такъ какъ здѣсь уже успѣлъ по большей части установиться снѣжный покровъ, то эти вѣтры мѣстами сопровождаются значительными метелями. Такъ изъ с. Пады, Саратовской губ., М. И. Соколовъ пишетъ: «къ ночи 27-го поднялась метель, бушевавшая и весь день 28-го ноября; въ овраги снесло массу снѣга, намело громадные сугробы у всѣхъ препятствій: зданій, плетней, стоговъ сѣна». Въ с. Сагунахъ, Воронежской губ. «весь снѣгъ съ бугровъ смело въ овраги въ бурю 27-го числа» (Г. А. Яковлевъ). О подобной же метели сообщаетъ П. И. Свѣшниковъ изъ Уральска. Въ Шполѣ (Кіевской губ.), буря отъ NW поломала нѣсколько деревьевъ (А. Д. Воскресенскій). Въ Боркахъ (Тамбов-

ской губ.) «выпавшій 26-го числа снѣгъ далъ грязные осадки» (А. И. Филимоновичъ); въ с. Соловьевкѣ И. П. Савченковъ наблюдалъ «сухую мглу днемъ 26-го». Очевидно, проходя по мѣстности, еще на покрытой снѣгомъ, вихрь поднялъ массу пыли въ воздухѣ. На Черномъ морѣ прохожденіе этого минимума сопровождалось страшнымъ штормомъ, погубившимъ много мелкихъ судовъ; пароходы же принуждены были отстаиваться въ портахъ (Нов. Вр. № 7085).

Чтобы покончить съ бурями, мнѣ остается упомянуть еще о сильной бурѣ, бушевавшей мѣстами на югозападѣ Россіи 12-го ноября на окраинѣ области высокаго давленія, — подъ влияніемъ минимума, державшагося у береговъ Норвегіи. Мѣстами буря достигла большой силы: такъ въ с. Соловьевкѣ (Кіевской губ.)—«вѣтеръ дулъ съ неимоверною силою отъ юга, ломалъ въ лѣсу и въ садахъ деревья, валилъ на землю огороды, опрокидывалъ заборы, срывалъ съ крышъ солому и уносилъ ее далеко въ поле» (И. П. Савченковъ).

Наконецъ подъ влияніемъ минимума VII-го, находившагося на Бѣломъ морѣ, въ области высокаго давленія у береговъ Англіи (24) 12-го ноября свирѣпствовалъ сильный штормъ, прервавшій сообщеніе между Англіею и материкомъ Европы: почтовый пароходъ, вышедшій изъ Дувра въ Калэ, не могъ войти въ Калэ и принужденъ былъ вернуться обратно въ Дувръ; другіе почтовые пароходы подверглись большимъ опасностямъ; погибло нѣсколько рыбацкихъ судовъ (Нов. Вр. № 7081).

Указанное выше распредѣленіе путей барометрическихъ минимумовъ весьма характерно отразилось на распредѣленіи осадковъ. Вотъ обычная табличка, въ которой осадки минувшаго ноября сопоставлены съ нормальными ихъ количествами.

	Норм. колич. осадковъ.	Ноябрь 1895 г.
Сѣверъ Россіи	27	21
Сѣверозападныя губерніи . . .	44	40
Западный край	45	39
Югозападныя губерніи	33	38
Центральныя »	39	33
Восточныя »	28	34
Юговосточныя »	32	65
Сѣверный Кавказъ	31	98
Закавказье	111	189

Соотвѣтственно этому и на картѣ мы находимъ, что мѣста наиболѣе обильныхъ осадковъ—сѣверозападъ Европы (Скандинавскій полуостровъ, Великобританія и отчасти западная Европа) и юговостокъ

Европейской Россіи. Сравнительно бѣдностью осадковъ отличаются сѣверъ и сѣверовостокъ Россіи и центральная Европа. Въ остальной части Европейской Россіи осадки весьма близки къ нормѣ.

Что касается до юговостока Россіи, то здѣсь осадки были дѣйствительно необычайно изобильными; изъ таблички видно, что они вдвое больше нормальнаго количества. Такъ въ Ростовѣ на Дону ихъ выпало 73,3 мм., т. е. около $\frac{1}{6}$ всего годоваго ихъ количества; за 10 лѣтъ (съ 1886 г.) ни разу не было наблюдаемо такой суммы осадковъ въ ноябрѣ (Я. Д. Колтановскій). На Кавказѣ-же количество осадковъ было таково, что послужило причиною большой катастрофы на Закавказской желѣзной дорогѣ. Подъ вліяніемъ минимума III-го, а также нѣсколькихъ частныхъ слабыхъ минимумовъ въ юговосточномъ углу Чернаго моря, — вся первая декада ноября была на западномъ побережьи Кавказа почти однимъ сплошнымъ ливнемъ; такъ напр. въ Батумѣ выпало дождя:

2-го ноября	3-го ноября	4-го ноября	8-го ноября	9-го ноября
11 мм.	66 мм.	46 мм.	55 мм.	30 мм.

въ Сочи количество выпавшаго въ сутки дождя 10-го ноября было 61 мм., а 8-го числа оно достигло 112 мм. за 24 часа. Слѣдствіемъ этихъ ливней было то, что въ ночь на (11 ноября) 29-го октября рѣки Квирила, Цина, Арагва и Кура выступили изъ береговъ и затопили часть Закавказской жел. дороги и прилегающія къ ней мѣстности: отъ Тифлиса до Поти, отъ ст. Самтреді до Батума все полотно жел. дороги было покрыто водою, мосты сорваны, станціи затоплены, нѣкоторыя изъ нихъ разрушены, желѣзнодорожный путь размытъ; словомъ — бѣдствіе приняло ужасныя размѣры. Наиболѣе пострадалъ Шаропанскій уѣздъ, Кутаисской губерніи: здѣсь нѣкоторыя деревни и поселенія оказались также затопленными, дома и духаны въ нихъ разрушенными, нѣкоторые изъ жителей — утонувшими. Каковы потери, понесенныя желѣзною дорогою и населеніемъ отъ наводненія, даже и опредѣлить трудно. Въ довершеніе бѣдствія не только желѣзнодорожное и пѣшеходное сообщеніе совершенно прервано въ затопленной мѣстности: — снѣжными обвалами на Военно-Грузинской дорогѣ уничтожены и оборваны и телеграфные провода (Нов. Вр. №№ 7071, 73, 76, 77, 79, 83 и 84.

По средней температурѣ минувшій ноябрь оказывается близкимъ къ нормѣ, какъ это видно по проведеннымъ на картѣ линіямъ равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной, для всей почти Европы. Только двѣ небольшія области, гдѣ температура на 2—3° превышаетъ норму, находимъ мы во Франціи и въ Прибалтійскихъ губер-

ніяхъ; сверхъ того двѣ-же небольшія области съ отрицательными отклоненіями, гдѣ средняя температура мѣсяца на 2° ниже нормы, расположены на нижнемъ теченіи Волги и на Кавказѣ. Линія нулеваго отклоненія отъ нормы отдѣляетъ восточныя, юговосточныя и прикавказскія губерніи Европейской Россіи; къ юговостоку отъ нея температура слегка (менѣе, чѣмъ на 2°) ниже нормы; вся же остальная Европа имѣетъ среднюю мѣсячную температуру слегка выше нормы.

Если изо-дня въ девъ прослѣдить температуру мѣсяца и ея отступленія отъ нормы по Метеорологическому Бюллетеню, то для большей части Европейской Россіи двѣ первыя декады мѣсяца оказываются весьма теплыми, съ однимъ только болѣе холоднымъ періодомъ въ началѣ второй декады; третья же декада была значительно болѣе холодною; она то и повліяла на среднюю температуру мѣсяца, сильно ее понизивъ. Тепло и холодъ распространялись въ ноябрѣ уже ясно выраженными волнами съ рѣзкими повышеніями или пониженіями температуры, но, какъ будетъ видно изъ дальнѣйшаго, волны тепла преобладали надъ волнами холода. Такихъ волнъ тепла и холода насчитывается нѣсколько. Въ самомъ началѣ мѣсяца проходитъ сравнительно болѣе прочихъ слабая волна тепла, идущая въ авангардѣ минимума, надвинувшагося въ первыхъ числахъ ноября съ сѣвера Ледовитаго океана на Бѣлое море. Подъ вліяніемъ этой теплой волны устанавливаются высокія температуры первой декады, которыя и выдерживаются до появленія I-й волны холода, зародившейся въ тылу минимума III-го. Эта волна холода сильно понижаетъ температуры въ началѣ второй декады, — особенно на востокѣ, но не надолго: съ 13-го числа холода, ею принесенные, смѣняются значительнымъ повышеніемъ температуры, сопровождающимъ II-ю волну тепла, шедшую въ авангардѣ минимума V-го. Повышенная этою волною тепла температура снова удерживается до конца II-й декады, пока новая, — II-я волна холода не понижаетъ ее; но новая холодная волна, зародившаяся въ авангардѣ минимума VII-го, не рѣзко выражена и не сопровождается большими паденіями температуры. Поэтому пониженная нѣсколько ея прохожденіемъ температура снова быстро повышается смѣняющею ее теплою волною III-ею, которую въ свою очередь смѣняетъ 26-го числа новая, III-я волна холода.

Во время зарожденія III-й волны холода мы находимъ значительный минимумъ (VII-й), спускающійся съ сѣвера на сѣверовостокъ Европейской Россіи; на западѣ широкимъ языкомъ отъ Скандинавскаго полуострова къ средней Европѣ вдается область высокаго давленія; изобары на границѣ обѣихъ областей направлены отъ NNW къ

SSE; словомъ — *распределение давленія такое, какое соответствуетъ наиболее рѣзко и типично выраженнымъ волнамъ холода*. Дѣйствительно съ 24-го на 25-е ноября рѣзкое паденіе температуры на сѣверѣ обнаруживаетъ появленіе этой волны, которая затѣмъ быстро разливается широкимъ потокомъ въ юговосточномъ направленіи. Но не успѣваетъ эта волна еще распространиться далеко, какъ въ тылу минимума VIII-го и въ авангардѣ быстро надвигающагося вслѣдъ за этимъ минимумомъ барометрическаго максимума наступаетъ съ сѣвера новая волна холода, быстро догоняющая предшествующую и сливающаяся съ нею; обѣ эти волны, слившись вмѣстѣ, достигаютъ крайняго юговостока Европы и производятъ значительныя пониженія температуры въ Закавказьи и Западной Сибири. Всѣ минимальныя температуры за ноябрь мѣсяцъ принесены этою холодною волною. Температура упала:

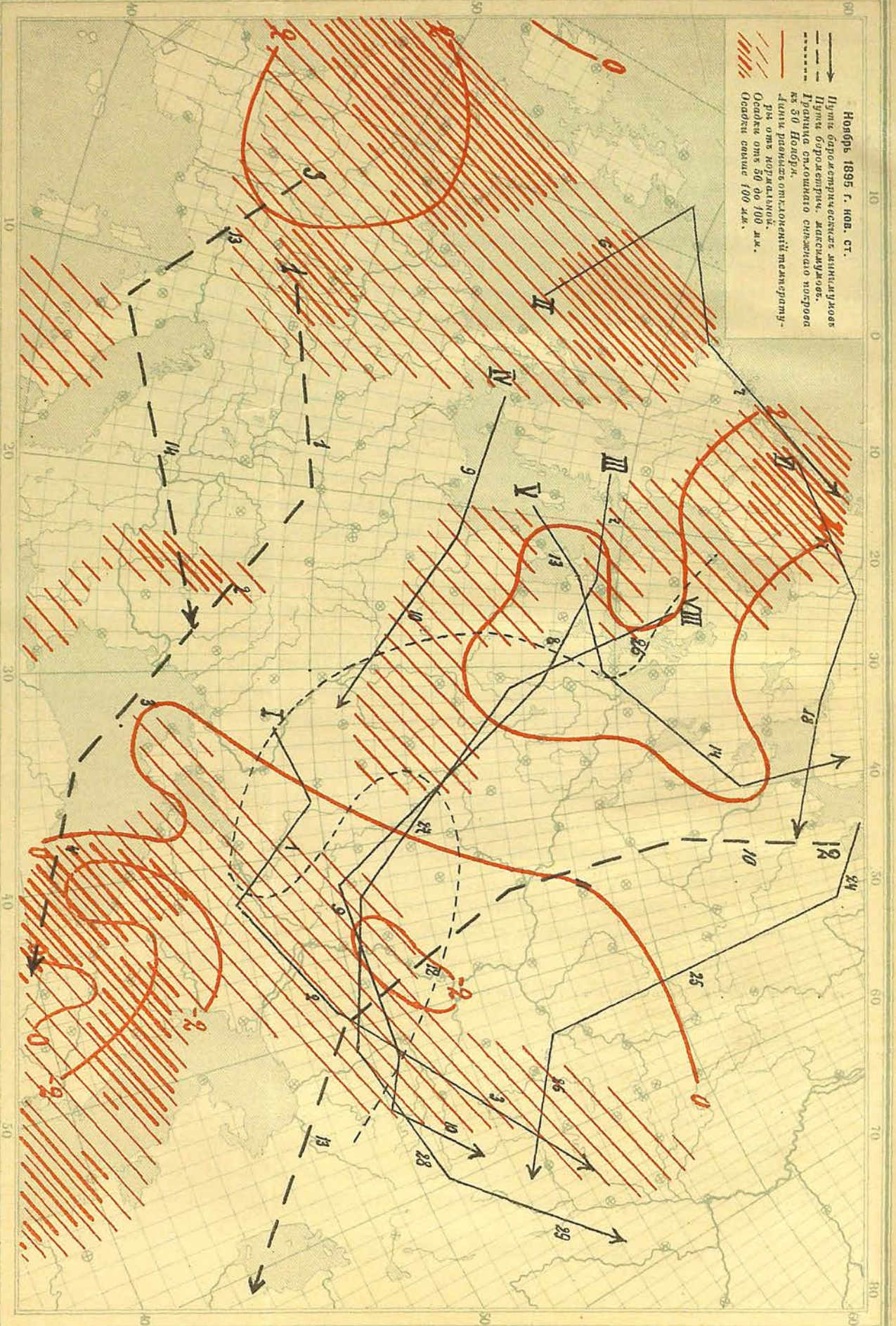
съ 25-го по 26-е число на 17°1 въ Мезени;
 » 26-го » 27-е » » 16°1 въ Каргополѣ, 16°2 въ Вологдѣ,
 19°8 въ Тотмѣ, 14°9 въ Чердыни;
 » 27-го » 28-е » » 15°2 въ Нижнемѣ, 17°2 въ Пензѣ, 15°7
 въ Перми, 18°5 въ Казани, 19°5 въ
 Порѣцкомъ;
 » 28-го » 29-е » » 19°0 въ Оренбургѣ, 19°0 въ Гурьевѣ,
 17°0 въ Астрахани, 15°2 въ Царицынѣ.

Чтобы показать, насколько интенсивны были холода, принесенные этою холодною волною, я приведу нѣкоторыя минимальныя температуры за эти числа мѣсяца и отклоненія температуры отъ нормы для 7 час. утра.

Станціи.	Миним. температура.	Число мѣсяца.	Отклоненіе отъ нормы для 7 час. у.
Нижній Новгородъ.....	—24,0	28	—17,2
Пенза.....	—24,6	28	—18,2
Троицкъ.....	—25,4	29	—
Екатеринбургъ.....	—25,9	29	—12,7
Козьмодемьянскъ.....	—26,7	28	—
Порѣцкое.....	—27,5	28	—
Вятка.....	—27,6	28	—19,3
Тюмень.....	—27,8	28, 29	—
Усть-Сысольскъ.....	—28,0	27	—
Казань.....	—29,5	28	—21,5
Полибино.....	—30,0	29	—
Уфа.....	—32,3	29	—
Пермь.....	—34,2	29	—23,9
Чердынь.....	—35,6	28	—

Ноябрь 1895 г. ноя. ст.

- Путь барометрических минимумов
- Путь барометрич. максимумов
- Граница отклонения среднего давления к 30 ноября.
- Динамика отклонений температуры от нормальных.
- /// Осадки от 50 до 100 мм.
- //// Осадки свыше 100 мм.



Этими морозами, какъ увидимъ далѣе, былъ обусловленъ ледоставъ на большей части рѣкъ и озеръ Европейской Россіи, не успѣвшихъ ранѣе покрыться льдомъ. На югозападѣ, гдѣ снѣжный покровъ еще отсутствовалъ при наступленіи этихъ холодовъ, мѣстами «земля дала обильныя трещины и щели, шириною до пальца» (П. С. Воскресенскій изъ с. Сагайдакъ, Херсонской губ.). «Съ этого времени установилась настоящая зима, хотя безъ саннаго пути, такъ какъ снѣгъ сдуло съ дорогъ; такой ранней зимы давно не запомнятъ» (А. Я. Соколовскій — Брацлавъ, Подольской губ.).

Послѣ прохожденія этой волны холода въ самомъ концѣ мѣсяца появляется еще одна тепловая волна, проходящая въ авангардѣ минимума VIII-го; но измѣненіе температуры при ея прохожденіи не достаточно интенсивно и холодами, установившимися послѣ прохожденія предшествующей волны холода, и заканчивается мѣсяць.

Теплая погода первыхъ двухъ декадъ мѣсяца, составлявшая какъ бы продолженіе хорошей погоды октября, значительно отозвалась на растительности. «Отъ теплой погоды, — пишетъ В. И. Великопольская изъ с. Гаписова, Псковской губ., — рожь сильно распустилась и выросла, такъ что во многихъ мѣстахъ пришлось выгонять скотъ для того, чтобы стравить излишнюю зелень. Еще (17) 5-го ноября можно было наблюдать въ поляхъ цвѣты сурѣпицы и василька». К. А. Мейснеръ изъ с. Марьяна, Новгородской губ., сообщаетъ, что «съ 14-го по 19-е число было такъ тепло, что въ саду стали распускаться почки нѣкоторыхъ цвѣтовъ; сорванныя и внесенныя къ комнату, онѣ расцвѣли вполнѣ. Распусканіе почекъ произошло 19-го числа, хотя этотъ день былъ холоднѣе предыдущихъ; но за то это былъ ясный, солнечный день». Въ Нѣжицѣ цвѣты можно было видѣть въ садахъ до 22-го ноября; только послѣ этого времени морозы прекратили растительную жизнь (Я. Винклеръ). Въ своемъ шестомъ осеннемъ бюллетенѣ Д. Н. Кайгородовъ отмѣчаетъ, что въ Лѣсномъ «на цвѣточныхъ грядкахъ можно найти цвѣты желтофіоли, морозника (*Helleborus niger*), Иванъ-да-Марья и маргаритокъ; на ивахъ сильно разбухли цвѣточные почки, отчего покровные ихъ колпачки растрескиваются и опадаютъ; у осины также показались изъ цвѣточныхъ почекъ косматые кончики сережекъ»... Нѣчто подобное можно видѣть въ самомъ началѣ мѣсяца послѣ теплаго октября и на востокѣ. «4-го ноября наблюдались у деревьевъ набухшія почки, какъ-то у рябины, сирени и липы, у березы еще сережки, а на тополѣ — барашки и даже два свѣжихъ новыхъ листочка» пишетъ С. В. Ржаницынъ изъ Троицка.

Такая необычайно теплая погода въ первой половинѣ ноября повела къ тому, что снѣжный покровъ установился по большей части сравнительно весьма поздно; на юго-западѣ же Европ. Россіи, какъ это видно по проведенной на картѣ границѣ снѣжнаго покрова для 30-го ноября, и до конца мѣсяца не установился. Толщина снѣжнаго покрова вездѣ очень мала. А такъ какъ сверхъ того и почва при отсутствіи морозовъ не могла достаточно промерзнуть, то результатомъ всего этого явилась полная бездорожица, о которой пишутъ корреспонденты Вѣстника отовсюду. Такъ свящ. І. В. Гусевъ изъ с. Сергина пишетъ: «сообщенія между селеніями отсутствуютъ; проѣхать нельзя ни на колесѣ, ни на полозѣ, какъ говорится». Въ Вышнемъ-Волочкѣ «господствуетъ полнѣйшая распутица; земля мерзлая, лошади скользятъ и часто падаютъ. На базарѣ цѣны на сельскіе продукты сильно поднялись: сажень дровъ обойдется повозно около 5 рублей, когда по хорошей дорогѣ цѣна ея $2\frac{1}{2}$ —3 р.; да крестьяне и доставляютъ дровъ не берутся въ виду бездорожицы» (К. П. Ладыгинъ). О подобной же бездорожицѣ сообщаетъ К. А. Мейснеръ изъ с. Марьина, Новгородской губ. Въ Смоленскѣ «дороги сильно испорчены; земля замерзла комьями; подвозъ продуктовъ—очень плохой» (И. В. Чернцовъ); въ с. Хижинцахъ Подольской губ. — «полное бездорожье: транспортъ, кладей въ сосѣднія съ Винницею мѣстечки приостановленъ; товары чрезвычайно вздорожали» (А. Д. Колопановскій). Плохое состояніе дорогъ отмѣчаютъ и гг. М. И. Соколовъ въ с. Падахъ, гр. А. В. Олсуфьевъ въ с. Никольскомъ-Горюшкахъ, А. И. Филимоновичъ въ с. Боркахъ, С. Д. Ренчицкій въ ст. Урюпинской, И. Н. Ельчаниновъ въ с. Вахтинѣ (Ярославской губ.), С. В. Ржаницынъ въ Троицкѣ и другіе, я нарочно здѣсь выбралъ отмѣтки гг. корреспондентовъ изъ разныхъ пунктовъ Европейской Россіи; эти отмѣтки показываютъ, насколько общимъ явленіемъ была ноябрьская бездорожица.

Мѣстами теплая погода повела къ тому, что падавшій и немедленно же таявшій снѣгъ далъ массу воды, затопившей низины. «Много воды отъ растаявшаго снѣга стоитъ на низкихъ мѣстахъ; опасаются, что озими на поляхъ, — въ низинахъ могутъ вымокнуть» — пишетъ изъ Гусевской фабрики В. Тихонравовъ.

Только въ очень небольшомъ числѣ пунктовъ установился хорошій снѣжный покровъ, а съ нимъ вмѣстѣ и удовлетворительный санный путь; такъ напр. въ Екатеринбургѣ (по сообщенію Г. О. Абельса) санный путь съ 10-го числа (при толщинѣ покрова 17—22 см. въ концѣ мѣсяца). Въ Уфѣ (сообщаетъ Н. А. Бравинъ) сносная санная дорога установилась при высотѣ покрова до 22-хъ см. въ самомъ концѣ

мѣсяца; тоже въ Оренбургѣ (М. М. Галамievъ) и въ Порѣцкомѣ (М. И. Алатырцевъ).

Выше уже было замѣчено, что ледоставъ для части рѣкъ, покрывшихся льдомъ въ ноябрѣ, падаетъ на то время, когда проходила III-я волна холода. Изъ слѣдующей таблицы видно, что другая часть рѣкъ одѣлась льдомъ преимущественно между 11—13 числомъ; эти дни падаютъ на волну холода, которая мною была отмѣчена цифрою I-ю.

Числа Ноября.	Названіе рѣкъ.	Мѣсто наблюденія и на- блюдатель 1).	Число норм. замерзанія по Рыкачеву.	Примѣчанія.
3	Томь.....	Томскъ (М. Б.).	2 ноября	позже на 1
—	Обь.....	Барнаулъ (М. Б.).	9 ноября	ранѣе на 6
6	Омь.....	Омскъ (М. Б.).	—	—
7	Кемь.....	Кемь (М. Б.).	31 октября	позже на 7
—	Сысерть, Черная...	Сысертскій зав. (Пермской губ., Ярковъ).	—	—
8	Ирбитъ, Ница.....	Ирбитъ (М. Б.).	29 ноября	ранѣе на 21
—	Мезень.....	Мезень (М. Б.).	—	—
11	Вологда.....	Вологда (М. Б.).	10 ноября	позже на 1
—	Колва.....	Чердынъ (М. Б.).	3 ноября	позже на 8
—	Уй, Увельна.....	Троицкъ (М. Б., Ржани- цынъ).	6 ноября	позже на 5
—	Сѣв. Двина.....	Архангельскъ (М. Б.).	6 ноября	позже на 5
12	Вятка.....	Вятка (М. Б., Павтелѣв- скій).	14 ноября	ранѣе на 2
—	Бѣлая.....	Уфа (М. Б., Бравинъ).	16 ноября	ранѣе на 4
—	Лѣсной Воронежъ..	Козловъ (М. Б.).	—	—
—	Хоперь.....	с. Пады (Соколовъ).	—	—
—	Шага, Цна.....	с. Борки (Филимоновичъ).	—	—
13	Сура.....	с. Порѣцкое (М. Б., Ала- тарцевъ).	—	—
—	Кама.....	Пермь (М. Б.).	22 ноября	ранѣе на 9
—	Лапаны, Харьковъ, Нетега.....	Харьковъ (М. Б.).	1 декабря	ранѣе на 18
—	Иртышъ.....	Омскъ (М. Б.).	—	—
17	Ураль, Сакмара...	Оренбургъ (М. Б.).	9 ноября	позже на 8
21	Пенза, Сура.....	Пенза (М. Б.).	26 ноября	ранѣе на 5
22	Каналы Маринской системы.....	(Н. В.).	—	—
23	Кострома.....	Кострома (М. Б.).	17 ноября	позже на 6
—	Оз. Обѣчище.....	с. Марьино (Мейснеръ).	—	—
24	Кама.....	Чистополь (Н. В.).	26 ноября	ранѣе на 2
25	Остеръ.....	Нѣжинъ (Винклеръ).	—	—
26	Ингулъ.....	Елисаветградъ (М. Б., Близ- нинъ).	—	—
27	Оз. Калавеск.....	Куопіо (М. Б.).	—	—
—	Волга.....	Старица (Крыловъ).	21 ноября	позже на 6
28	Волга.....	Кострома (М. Б.).	21 ноября	позже на 7
—	Волга.....	Ярославъ (Щепетильни- ковъ).	21 ноября	позже на 7
—	Волга.....	с. Сергино (Гусевъ).	—	—
—	Сухона.....	Тотьма (М. Б.).	16 ноября	позже на 12
—	Сула.....	Дубны (М. Б.).	—	—
—	Ока.....	Муромъ (Мяздриковъ).	27 ноября	позже на 1

1) Сокращенія М. Б. = Метеорологическій Бюллетень Г. Ф. О., Н. В. = сообщеніе газета «Новое Время».

Числа Ноября.	Названіе рѣкъ.	Мѣсто наблюденія и на- блюдатель.	Число норм. замерзанія по Рыкачеву.	Примѣчанія.
28	Оз. Врево и р. Вревка	Заполье (Сохоцкій).	—	—
—	Тетерево	Коростышевѣ (Кутрицкій).	—	—
29	Нева	С.-Петербургъ (М. Б.).	25 ноября	позже на 4
—	Пина	Пинскъ (М. Б.).	2 декабря	ранѣе на 3
—	Лугань	Луганскъ (М. Б.).	23 ноября	позже на 6
—	Докъ	Ростовъ на Дону (М. Б., Колтавовскій).	8 декабря	ранѣе на 9
—	Бугъ	Браулавъ (Соколовскій).	—	—
—	Находня	с. Сергино (Гусевъ).	—	—
30	Эмбахъ	Юрьевъ (М. Б., Ш. О. Ю. У.).	26 ноября	позже на 4
—	Зап. Двина	Рига (М. Б.).	29 ноября	позже на 1
—	Донъ	ст. Усть - Медвѣдичкая (М. Б.).	29 ноября	позже на 1
—	Ингуль	Николаевъ (М. Б.).	—	—
—	Шполка	Шпола (Воскресенскій).	—	—
—	Дѣбръ	Екатеринославъ (Рыба- ковъ, Трышевскій).	21 декабря	ранѣе на 21

Относительно ледостава, падающаго на обѣ волны холода, слѣдуетъ замѣтить, что многіе корреспонденты Вѣстника указываютъ на его замѣчательную кратковременность: морозы, принесенные двумя упомянутыми выше волнами холода, были на столько интенсивны, что весьма быстро сковали рѣки льдомъ. Чтобы не быть голословнымъ укажу на Н. А. Бравина (Уфа), И. П. Крылова (Старица), П. С. Воскресенскаго (Сагайдакъ) и др.

Укажу далѣе на весьма позднее проявленіе грозовой дѣятельности, имѣвшее мѣсто въ началѣ мѣсяца: 6-го ноября И. П. Савченковъ въ с. Соловьевкѣ, Кіевской губ., а 7-го — М. П. Кудрицкій въ Коростышевѣ и Я. Винклеръ въ Нѣжинѣ наблюдали грозу съ раскатами грома и вспышками молніи. Эта поздняя гроза очевидно возникла въ юго-восточной части минимума III-го, центръ котораго въ это время находился на Нѣмецкомъ морѣ; ея возникновенію въ весьма сильной степени содѣйствовала довольно высокая температура, наблюдавшаяся за это время въ юго-западномъ краѣ.

Расположеніе изобаръ на картахъ Метеорологическаго Бюллетеня отъ 6-го — 7-го ноября дѣйствительно указываетъ на существованіе вторичнаго вихря, — эпициклона, на юго-восточной окраинѣ главнаго минимума.

Въ заключеніе остается еще упомянуть, что рѣзкіе переходы отъ весьма высокой температуры, какая наблюдалась въ началѣ мѣсяца, къ холодамъ въ срединѣ и особенно въ концѣ его, — неблагоприятно отозвались на здоровьи народонаселенія, — особенно на юго-западѣ Россіи, чему не мало еще содѣйствовали и осадки, выпавшіе здѣсь въ достаточномъ количествѣ. «Погода ноября вызвала массу простудныхъ болѣзней, — особенно горловыхъ; болѣзнь глотки и шеи приняла на-

стоящій эпидемическій характеръ; нѣтъ дома, гдѣ бы не переболѣли ею всѣ дѣти и взрослые» пишетъ А. Д. Колтановскій изъ Винницы, Подольской губ. Въ окрестностяхъ Шполы, какъ сообщаетъ А. Д. Воскресенскій, свирѣпствуетъ дифтеритъ; «въ нѣкоторыхъ селахъ перемерло до половины дѣтей до пяти-лѣтняго возраста». Въ Бахмутскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ., возникли желудочно-кишечныя заболѣванія (М. Г. Медяникъ).

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. Къ вопросу объ измѣреніи температуры воздуха на станціяхъ III-го разряда. Я весьма благодаренъ глубокоуважаемому М. А. Рыкачеву за разъясненія, данныя по поводу моихъ замѣчаній о простомъ термометрѣ, введенномъ по инструкціи Имп. Академіи Наукъ для станцій II-го разряда 2-го класса. Изъ замѣтки помѣщенной М. А. въ 10-мъ № Метеорологическаго Вѣстника однако не явствуетъ, чтобы самъ авторъ ея былъ сторонникомъ обсуждаемой установки термометра; тѣмъ менѣе возможно для меня считать вопросъ исчерпаннымъ, и почтенный нашъ ученый, къ ученикамъ котораго я почитаю за честь причислять себя, вѣроятно не посѣтуетъ, если я послѣдующими соображеніями вызову его на новыя разъясненія.

Замѣтка М. А. подтверждаетъ сдѣланное мною указаніе, что въ литературѣ не имѣется достаточныхъ доказательствъ пригодности «оконныхъ термометровъ», ни теоретическихъ, ни эмпирическихъ.

Теоретически для меня совершенно неясно, почему главнѣйшее условіе термометрическихъ кѣтокъ — свобода обмѣна воздуха — отброшено для «оконныхъ термометровъ». Непонятно, почему кѣтка сдѣлана изъ матоваго цинка, а не изъ блестящей жести или полированной латуни (примѣняемой хотя бы для постройки самоваровъ вслѣдствіе общезвѣстнаго плохого излученія). Непонятно, почему кѣтка сдѣлана глухою. Если «необходимо, если это окажется нужнымъ, прибить къ стѣнѣ дома съ востока и запада предохранительныя дощечки», а ошибка среднихъ всетаки достигаетъ $\frac{1}{2}$ градуса, то не проще ли пользоваться самыми обыкновенными дешевыми продажными термометрами съ традиціонною прорѣзною коническою защитою? Это мнѣ также неясно.

Съ цѣлью нѣсколько разобраться въ этихъ вопросахъ, я и взялъ *единственную* имѣющуюся въ печати полную наблюденія по оконному термометру Н. П. Коломійцева, хотя только за 2 мѣсяца. Въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи такихъ наблюденій *in extenso* нигдѣ не напечатано.

Обращаясь къ результатамъ наблюденій, я нахожу, что тѣ краткія данныя, которыя приводитъ М. А. изъ введенія къ Лѣтописямъ 1892 г. отнюдь

не опровергаютъ высказаннаго мною взгляда на недостатки «оконныхъ термометровъ». Въ Павловской обсерваторіи среднія мѣсячныя по оконнымъ термометрамъ слишкомъ высоки на $0^{\circ}3$ и даже на $0^{\circ}7$. Последнее число *превышаетъ* среднюю мѣсячную погрѣшность, найденную въ Новой Александріи, составляющую всего $0^{\circ}4$. Повидимому установка оконнаго термометра въ Павловскѣ не лучше, чѣмъ въ Новой Александріи.

При не очень большой погрѣшности средняго вывода, болѣе крупныя отклоненія отдѣльныхъ величинъ неизбѣжны. Чѣмъ больше ошибка средняго, тѣмъ большія отдѣльныя ошибки мы можемъ ожидать. Слѣдовательно, если въ Новой Александріи оконный термометръ показываетъ иногда на $3\frac{1}{2}^{\circ}$ выше истинной температуры, то въ Павловскѣ соответствующія отдѣльныя ошибки, можно ожидать, еще больше.

Точныхъ данныхъ для сужденія о достоинствахъ установки мы, къ сожалѣнію, не можемъ почерпнуть какъ изъ наблюденій г. Коломійцева, такъ и изъ введенія въ Лѣтописямъ 1892 г., такъ какъ высота положенія сравниваемыхъ термометровъ въ последнемъ случаѣ не одна и та же: 3, 2 м. для нормальной установки и около 6 метровъ для оконныхъ термометровъ (какъ это видно изъ разсмотрѣнія разрѣза зданія Константиновской обсерваторіи).

Вліяніе высоты термометра сказывается и на величинѣ, и на амплитудѣ получаемой температуры, и сказывается чрезвычайно капризно, какъ показали многочисленные опыты Г. И. Вильда въ Пулковѣ и Павловскѣ. Достаточно напомнить, что температура въ тѣни зданія въ солнечные дни не убываетъ, а возрастаетъ съ высотой, что объясняется сильнымъ излученіемъ тепла затѣненной земли къ сѣверной части небосклона (въ то время какъ незатѣненная земля подъ нормальною будкою сильно накаливается).

Если оконные термометры показываютъ въ Павловскѣ всетаки слишкомъ высоко, то это я могу объяснить только двумя причинами: или излученіемъ тепла стѣнами отапливаемого зданія, или нагрѣваніемъ стѣны утренними и вечерними лучами солнца. Я имѣю данныя утверждать, что одно затѣненіе (напр. предохранительными щитами) не освобождаетъ термометра отъ тепловаго дѣйствія стѣны, нагрѣтой *до наблюденія* лучами солнца. Мнѣ представляется въ высшей степени вѣроятнымъ, что оконные термометры въ Павловскѣ показываютъ лѣтомъ утромъ и вечеромъ слишкомъ высоко вслѣдствіе предшествовавшаго нагрѣванія сѣверной стѣны лучами утренняго и вечерняго солнца. Предохранительные щиты здѣсь бы мало помогли, да ихъ и не было въ Павловскѣ.

Возможность погрѣшностей въ среднихъ мѣсячныхъ величинахъ $0,7$, вѣроятно, и была причиною, почему изслѣдованіе оконныхъ термометровъ было оставлено, и обѣщанныя сравненія не были помѣщены въ введеніи къ слѣдующему тому Лѣтописей за 1893 г.; въ недавно вышедшемъ въ свѣтъ прекрасно составленномъ и роскошно изданномъ описаніи Константиновской обсерваторіи также отсутствуетъ всякое упоминаніе объ оконныхъ термометрахъ.

Все это наводитъ меня на мысль, что изобрѣтатель обсуждаемой установки, академикъ Вильдъ, самъ не особенно настаивалъ на ея пропагандѣ. Помѣстивши ее въ инструкціи въ мартѣ 1892 г. безъ предварительныхъ изслѣдованій (сравненія въ Павловскѣ тогда только начинались) и убѣдившись

нынѣ въ недостаткахъ ея, онъ вѣроятно пересталъ бы помѣщать ее въ будущихъ изданіяхъ инструкцій.

Вѣдь всѣ многочисленныя изданія инструкцій представляютъ непрерывный рядъ улучшеній въ практикѣ метеорологическихъ наблюдений. Вѣдь за каждымъ параграфомъ и инструментомъ инструкция скрываетъ годы и томы работъ и изслѣдованій.

Спрашивается, можно ли это сказать про «оконные термометры», для которыхъ всѣ извѣстныя научныя данныя заключаются въ десяткѣ строчекъ введенія къ лѣтописямъ 1892 г.?

Съ другой стороны можно ли успокоиться на томъ, что станціи III-го разряда, какъ станціи менѣе научно поставленныя, будутъ давать среднія мѣсячныя температуры съ ошибками въ лучшемъ случаѣ до 0,7? Имѣя передъ глазами 2000 станцій III-го разряда, нужно воздержаться отъ такого рѣшенія. Уже 26 лѣтъ тому назадъ Г. И. Вильдъ поставилъ принципомъ заботиться всего болѣе о *вѣрности* наблюдений. Тѣмъ болѣе теперь, когда обиліе станцій позволяетъ прибѣгнуть къ фабричной выдѣлкѣ термометрическихъ запѣтъ, многочисленныя наблюдатели будутъ ждать и надѣяться, что Главная Физическая Обсерваторія дастъ имъ доступный способъ для вѣрнаго наблюдения температуры.

Мнѣ представляется, что еслибы Главная Физическая Обсерваторія въ связи съ подготовкою метеорологин на предстоящей Всероссийской выставкѣ 1896 г. учредила конкурсъ на простую установку термометровъ, то Нижегородская выставка представила бы и удобное мѣсто, и удобное время для оцѣнки проектовъ и затѣмъ для привлеченія техниковъ къ фабричному выполненію избранныхъ моделей.

Проф. Б. Срезневскій.

Отвѣтъ на вопросы Б. И. Срезневскаго, относящіеся къ способу измѣренія температуры воздуха на станціяхъ III-го разряда. Я ничего не имѣю возразить на замѣчанія многоуважаемаго профессора о недостаткахъ описаннаго имъ способа установки термометра въ *мужской клеткѣ*. Но это не есть способъ, рекомендуемый инструкціей Академіи Наукъ.

Главная Физическая Обсерваторія не рекомендуетъ такой установки ни для какого разряда станцій.

Вопросъ объ усовершенствованіи простой установки термометра я, вмѣстѣ съ Б. И. Срезневскимъ, считаю болѣе важности и стоящимъ на очереди.

Мысль о конкурсѣ на такого рода установку на выставкѣ совпадаетъ съ моимъ намѣреніемъ воспользоваться выставкою для усовершенствованія дѣла по снабженію инструментами метеорологическихъ станцій и въ особенности по удешевленію инструментовъ, и я постараюсь сдѣлать въ этомъ отношеніи, что могу.

М. Рыначевъ.

2. На вопросы Н. Н. Кайгородова: не можетъ ли быть передѣланъ обыкновенный теодолитъ въ нефоскопъ г. Поморцева, сколько стоитъ послѣдній и гдѣ его можно приобрести?

Отвѣтъ. Можетъ быть приспособленъ каждый теодолитъ, соответственнымъ устройствомъ только одного окуляра.

Послѣдній образецъ этого прибора съ ломаной трубой и соответственное въ нему приспособленіе солнечныхъ часовъ Флеше, а также николевы призмь

къ окуляру обошелся военному вѣдомству при заказѣ для всѣхъ крѣпостныхъ воздухоплавательныхъ частей въ Россіи въ 250 р. каждый экземпляръ.

Инструменты эти работаетъ механикъ Технологическаго Института Петерманъ.

Приспособленіе окуляра къ теодолиту обойдется не дороже вѣроятно 40—50 рублей.



Книги, поступившія въ редакцію.

1. Resultate des Meteorologischen Beobachtungen auf der «Petrinwarte» in Prag. v. Augustin». Praga 1894.

2. Die Verhältnisse der Luft feuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel von I. Hann. Wien 1895.

3. Объ осадкахъ на Кавказѣ, А. В. Вознесенскаго. Тифлисъ. Записки Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Выпускъ первый, 1895 г.

4. Cyclonenbahnen in Russland für die Jahre 1887—89 v. Sresnewskij. С.-Петербургъ. 1895. Записки Императорской Академіи Наукъ. Томъ II. № 6.

5. Anales del Observatorio astronomico y meteorologico de San-Salvador. 1895.

6. Инструкціи и программы экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. С.-Петербургъ 1895.

7. Колебанія уровня воды въ верхней части Волги въ связи съ осадками. Предварительное изслѣдованіе М. Рыкачева. Съ 2 картами. Записки Императорской Академіи Наукъ. Томъ II. № 8. 1895. С.-Петербургъ.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1896 ГОДЪ

НА ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЬ
ДЛЯ ЮНОШЕСТВА И САМООБРАЗОВАНІЯ

МІРЪ БОЖІЙ.

V-й годъ изданія.

Выходитъ ежемѣсячно книгами 22—25 печ. листовъ.

Въ 1896 году журналъ будетъ издаваться по той же программѣ и при томъ же составѣ редакціи и сотрудниковъ, причемъ для напечатанія предполагается, между прочимъ, слѣдующее: По беллетристкѣ: По новому пути — романъ *Д. Н. Мамина-Сибиряка*; Матросикъ — рассказъ *К. Станюковича*; Мишурисъ — рассказъ *И. Потапенко*; Въ водоворотѣ — изъ исторіи великой французской революціи — *Ю. Безродной*; У чугунной доски — рассказъ *Н. Гарина*; Изъ Сибирской жизни — рассказъ *В. Стрешевского*; Богомолье — изъ народной жизни *И. Савихина*; Подъ игомъ — романъ *И. Вазова*, переводъ съ болгарскаго; романъ *Ионаса Ли*, переводъ съ норвежскаго; романъ съ англійскаго, переводъ *А. Анненской*; За Атлантическимъ океаномъ — путевыя впечатлѣнія изъ поѣздки по Америкѣ — *Кживицкаго*, переводъ съ польскаго. Научныя сочиненія и статьи: Шекспиръ и Бѣлинскій — проф. *Н. Стороженко*; А. Ф. Писемскій — *Ив. Иванова*; Люди и факты новой европейской культуры — *Ив. Иванова*; Герой современной легенды — *Ив. Иванова*; В. Г. Короленко (основныя идеи его произведеній) — критическій этюдъ *М. Плотникова*; Рѣскингъ и его ученье — *Д. Коротчевскаго*; Очерки по исторіи русской культуры — часть II-ая, *Н. Милокова*; Свободна ли человѣческая личность — прив.-доц. *Г. Челтанова*; Цѣнность жизни — прив.-доц. *Г. Челтанова*; Экономическіе этюды — прив.-доц. *М. Туганъ-Барановскаго*; Мои воспоминанія (1851—1862 г.) — *И. Красноперова*; Изъ записокъ изслѣдователя — *Ф. Щербиня*; Гарантіи правосудія — очерки *Гр. Джанниева*; Сила тяжести и давленіе, какъ условіе существованія животныхъ — проф. *А. Никольскаго*; Вольфгангъ Гёте — *Даудена*, переводъ съ англійскаго *А. Анненской*; Развитіе профессій — очерки *Спенсера*, переводъ *Т. Криль*; Исторія цивилизаціи — *Дюкюдре*, часть II-ая, средніе и новыя вѣка, съ рисунками въ текстѣ, переводъ подъ редакціей и съ примѣчаніями *Д. Коротчевскаго*; Основныя идеи зоологіи въ ихъ историческомъ развитіи отъ древнихъ временъ до Дарвина — *Эдмона Пэрис*, съ многочисленными рисунками и портретами въ текстѣ, переводъ проф. *А. Никольскаго* и *К. Пятницкаго*; Наши тайные друзья и враги, популярныя лекціи по бактеріологіи, *Ферадел Франкланда* и пр.

Постоянныя отдѣлы: Разныя разности: 1) На родинѣ, 2) За границей, 3) Критическія замѣтки, 4) Библиографія, 5) Новости иностранной литературы.

Подписная цѣна: съ доставкой и пересылкой—7 р., безъ доставки—6 руб., за границу—10 руб. Подписка принимается въ С.-Петербургѣ въ главной конторѣ редакціи — Лиговна 25, кв. 5, и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Разсрочка на слѣдующихъ условіяхъ: При подпискѣ 4 руб., остальные 3 руб. къ первому іюля и черезъ казначеевъ.

Изд. А. Давыдова.

Ред. Л. Острогорскій.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1896 годъ
на вѣкъмѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтѣй школьнаго возраста
„ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ“
съ приложеніемъ «ПЕДАГОГИЧЕСКАГО ЛИСТКА»
для РОДИТЕЛЕЙ и УЧИТЕЛЕЙ.

Въ 1896 году «Дѣтское чтеніе» вступаетъ въ 28-й годъ своего существованія.

«ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ» одобрено: Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для ученическихъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, городскихъ и уѣздныхъ училищъ, и Учебнымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи; Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній включено въ каталогъ книгъ для чтенія воспитанникамъ кадетскихъ корпусовъ.

Въ журналѣ «Дѣтское чтеніе» помѣщаются: а) повѣсти, рассказы и сказки (оригинальныя и переводныя); б) стихотворенія; в) историческіе очерки и біографіи замѣчательныхъ людей; г) популярно-научныя статьи, знакомящія съ природою и человѣкомъ; д) путешествія; е) мелкія статьи (по бѣлу свѣту); ж) музыкальный отдѣлъ; з) шутки, игры и занятія; и) задачи, ребусы, шарады и проч.

При журналѣ «Дѣтское чтеніе» издается «ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ», выходящій четыре раза въ годъ отдѣльными книжками отъ 4 до 6 листовъ. Большая часть статей «ПЕДАГОГИЧЕСКАГО ЛИСТКА» посвящается домашнему воспитанію, элементарному обученію и разработкѣ вопросовъ о классномъ и внѣклассномъ чтеніи. Въ «ПЕДАГОГИЧЕСКОМЪ ЛИСТКѢ» помѣщается періодическій указатель дѣтской и учебной литературы, содержащій въ себѣ краткое описаніе и разборъ вновь выходящихъ книгъ для дѣтей, учебниковъ, руководствъ и пособій для родителей, воспитателей и учителей.

Въ истекшемъ 1895 году въ Дѣтскомъ Чтеніи среди многихъ оригинальныхъ рассказовъ напечатаны: Сказки чернаго таракана *К. С. Баранцевича*, Акъ-Бозать (Рассказъ) Аленушкины сказки, На линіи (Рассказъ) *Д. Н. Мамина-Сибиряка*, Паденіе Іерусалима (Историческій рассказъ) *Д. Л. Мордовцева*, Гаврюшкинъ плѣнъ (Большая повѣсть) *Вас. Ав. Немжировича Данченко*, Голодъ (Рассказъ) *И. Н. Потапенко*, Добрый бояринъ (Историческій рассказъ) *А. К. Сизовой*, Бѣлолобый (Рассказъ) *Ан. П. Чехова*; среди научныхъ статей помѣщены: Ручей и его исторія. (По Реклю) *Д. А. Корончевскаго*, О червяхъ опустошающихъ наши лѣса. Проф. *К. Э. Линдемана*, Великій океанъ *Меча*; рядъ статей о книгахъ и сочинителяхъ *В. Н. Ладьяженскаго*, и другихъ.

Въ «ПЕДАГОГИЧЕСКОМЪ ЛИСТКѢ» въ 1895 г. напечатанъ рядъ статей *В. А. Гольцева*, *Виктора Острогорскаго*, *А. М. Скабичевскаго*, *Дн. Ав. Тихомирова*; помѣщено болѣе двухъ сотъ отзывовъ о педагогическихъ и дѣтскихъ книгахъ, вышедшихъ въ протекшемъ году.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГОДЪ:

Безъ доставки въ Москвѣ 5 р.; съ доставкою и пересылкою во всѣ города Россіи 6 р.; за границу 8 р.

На полгода — 3 руб., на четверть года — 1 руб. 50 коп.

Подписка принимается въ редакціи: Москва. Тверская улица, д. Гиришмана, кв. Дм. Ав. Тихомирова, и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1896 годъ (3-й г. изданія)
на еженедѣльный иллюстрированный журналъ сельскаго хозяйства и экономіи

ХОЗЯИНЪ

БЕЗЪ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЦЕНЗУРЫ.

Статьи по земледѣлію, скотоводству, огородничеству, садоводству, всѣмъ другимъ отраслямъ сельскаго хозяйства, техническимъ производствамъ и пр. — Статьи по экономіи, финансамъ и статистикѣ. — Опыты и нужды хозяевъ черноземной и нечерноземной Россіи. — Корреспонденціи. — Еженедѣльно: Обзоръ сел.-хоз. литер. — Научные обзоры. — Обзоръ сел.-хоз. дѣят. земствъ. — Бесплатно отвѣты на всѣ вопросы, кас. прогн. Годовые подписчики получаютъ бесплатно третій выпускъ художественно исполненнаго

СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО АЛЬБОМА

МѢСТНЫЯ И ИНОСТРАННЫЯ ПОРОДЫ СКОТА РАЗВОДИМАГО ВЪ РОССІИ.
Альбомъ и текстъ къ нему составленъ профессоромъ П. Н. КУЛЕШОВЫМЪ.

Выпуски сельско-хозяйств. альбома за 1894 и 1895 гг. высылаются подписчикамъ по 2 р. за выпускъ.

Вып. I. Художественно исполненныхъ 8 АКВАРЕЛЕЙ КОРМОВЫХЪ ТРАВЪ.
Вып. II. Художественно исполненныхъ 8 АКВАРЕЛЕЙ ВРЕДНЫХЪ НАСѢ-
КОМЫХЪ.

Новые подписчики получаютъ журналъ со дня подписки до 1 Января 1896 г. бесплатно.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ 6 р. съ доставкою, на полгода 3 р., на одинъ мѣсяць 60 к. Разрочка по одному руб. въ мѣсяць. Отдѣльные №№ 20 к.

КОНТОРА и РЕДАКЦІЯ С.-Петербургъ, Невскій, 92.

Редакторъ А. П. Мертваго.

Издатель И. Машковцевъ.

Подписчики могутъ получить за 1 р. 25 к. съ пер. (вм. 1 р. 25 к. безъ пер.) изд. журнала «Хозяинъ» не по торному пути, А. П. Мертваго. Изъ воспом. 1878—1888 г.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на еженедѣльный иллюстрированный сельскохозяйственный журналъ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“

издаваемый Кіевскимъ обществомъ сельскаго хозяйства.

(ГОДЪ ДЕВЯТЫЙ)

Въ наступающемъ 1896 году журналъ будетъ издаваться по прежней программѣ, но особое вниманіе будетъ обращено на разработку вопросовъ сельскаго хозяйства въ юго-западномъ краѣ и сосѣднихъ районахъ (южная и юго-западная полосы Россіи).

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

Подписка принимается въ помѣщеніи Кіевского общества сельскаго хозяйства (Кіевъ, Костельная, домъ Семадени).

УКАЗАТЕЛЬ

СТАТЕЙ, ВОШЕДШИХЪ ВЪ „МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

1895 ГОДА.

А.

Австралія. Испаренія въ южной Австраліи. Фритше (рец.) 111—114.

Альпы. Горныя метеорологическія станціи во французскихъ Альпахъ. Э. Л. 221.

» Зима въ приморскихъ Альпахъ. Оппиусъ (рец.) 33.

Амурская область. Температура и осадки Амурской области. А. В. 185.

Аргонъ. О новомъ газѣ «аргонъ», входящемъ въ составъ воздуха. Н. Пильчиковъ 106.

Атмосфера. О неустойчивомъ равновѣсіи атмосферы. Э. Лейстъ 394.

Африка. Объ аномаліяхъ температуры на югозападномъ берегу Африки, вслѣдствіе фѣнообразныхъ восточныхъ вѣтровъ. Денкельманъ (рец.) 111—114.

Б.

Барометръ. Сифонно - резервуарный барометръ для метеорологическихъ станцій и путешествій. М. Пѣвцовъ 421.

» Колебанія барометра въ торнадо 439.

» Приборъ для наполненія прямыхъ барометрическихъ трубокъ ртутью холоднымъ способомъ. М. Пѣвцовъ 429.

Бури. Бури Каспійскаго моря. Савиновъ (рец.) А. В. 224.

В.

Влажность. Быстрыя колебанія температуры и влажности воздуха. А. Воейковъ 12.

» Суточный ходъ влажности воздуха въ долинахъ центральныхъ Альпъ. Кернеръ (рец.) 186.

» Годовой ходъ и географическое распредѣленіе влажности воздуха въ Россіи. Каминскій (рец.) 289.

» Разности температуры и влажности въ лѣсу и въ открытомъ полѣ. Эбермайеръ (рец.) 294.

» Температура и влажность въ открытомъ полѣ и въ сосновомъ лѣсу. I. Шурбертъ (рец.) 295.

» Къ вопросу о приведеніи влажности воздуха къ уровню моря. А. Воейковъ 352.

Вода. Къ вопросу о температурѣ нашихъ внутреннихъ водъ. А. Воейковъ 432.

Водоснабженіе. Сельско-хозяйственное водоснабженіе горной части Крымскаго полуострова. Конради (рец.) 190.

- Воздушный шаръ.** О почномъ поднятїи на воздушныхъ шарахъ 4-го сентября. С. Совѣтовъ 437.
- Волга.** Вскрытіе и замерзаніе р. Волги у г. Козьмодемьянска. К. Рябинскій 282.
- Выставка.** Общія соображенія о постановкѣ отдѣла климатологїи на предстоящей промышленной и художественной выставкѣ 1896 г. въ Нижнемъ Новгородѣ. А. Кюссовскаго 1.
- Вѣтеръ.** О суточномъ ходѣ направленія вѣтра. Перштеръ (рец.) 223.

Г.

- Гавайскіе острова.** Осадки на Гавайскихъ островахъ. Гавиъ (рец.) 111—114.
- Гидравлика.** Земледѣльческая гидравлика. Шарпанте де Коссивы 264.
- Градїентъ.** Градїентъ въ пространствѣ. Меллеръ (рец.) 222.
- » Градїентъ передвиженія циклоновъ. В. Кеппелъ (рец.) 332.
- Градъ.** Случай выпаденія мягкаго града. О. Клеръ 330.
- Гроза.** Зпмняя гроза 15-го (27) января 1895 г. В. Габбе 206.
- » О числѣ грозъ въ Пермскомъ краѣ. П. П. Елсаковъ (рец.) 227, 360.
- » Объ образованїи грозъ и о пестойчивомъ равновѣсїи воздуха (рец.) фонъ-Бецольдъ 260.
- Грунтовая вода.** Влажность почвы и грунтовая вода. А. Измаильскій 151.

Д.

- Давленіе воздуха.** Суточные измѣненія температуры въ высшихъ слояхъ атмосферы и суточный ходъ давленія воздуха 61.
- Дождь.** Солнечныя пятна и дождь. Э. Лейстъ 221.
- Дождемѣръ.** Вліяніе Ниферовой защиты на показанія дождемѣра Г. Любославскаго 4.
- » Сравненіе показаній дождемѣровъ съ защитой и безъ нея. Беръ (рец.) 398.

Е.

- Ежегодникъ.** Географическій ежегодникъ, томъ XVII (рец.) 264.
- » Ежегодникъ Румынскаго метеорологическаго Института (рец.) 360.

З.

- Закаспійская область.** Къ климатологїи Закаспійской Области. С. Тиханова 213.
- Замерзаніе.** Вскрытіе и замерзаніе р. Волги у г. Козьмодемьянска. К. Рябинскій 282.
- Засуха.** Весенніе морозы и засухи, какъ причины неурожаевъ въ Орловской губ. въ связи съ вопросомъ о значенїи дѣсовъ въ экономїи природы. Б. Загорскій (рец.) 333.
- Зарницы.** Зарницы. Мейнардусъ (рец.) 111—114.
- Землетрясеніе.** О вліяніи землетрясеній на магнитографъ. Лизнаръ (рец.) 359.

И.

- Инклинаторъ.** Индукціонный инклинаторъ. Э. Л. 150.
- Испаренія.** Испаренія въ южной Австраліи (рец.) 111—114.
- Источники.** Лѣса и источники. 149.

К.

- Каспійское море.** Бури Каспійскаго моря. Савиновъ (рец.) 224.
- Климатъ.** Климатъ Цетиньи въ Черногорїи. А. В. 13.
- » О вліяніи климата на образованіе и составъ почвы. Хильгардтъ (рец.) 65.
- » Климатъ Монголіи и сѣв.-вост. Китая. Фритше (рец.) 111—114.
- » Климатъ Салты 150.
- Климатологїя.** Къ климатологїи Закаспійской Области. С. Тихановъ 213.
- » Основы метеорологїи и климатологїи. Д. Лачиновъ (рец.) 362.
- Книги.** Книги и брошюры, поступившія въ редакцію. 419, 460.

Конгрессъ. Отчетъ о всемірномъ метеорологическомъ конгрессѣ въ Чикаго 16.

Корреспонденція. Вопросы и отвѣты 40, 87, 242, 274, 374, 459.

Куяльницкій лиманъ. Колебанія уровня и температура воды. А. В. 215.

Л.

Лѣсъ. Наивыгоднѣйшее распредѣленіе лѣсовъ. И. Касатынъ 54, 101.

» Лѣса и источники 149.

» Вліяніе лѣса на образованіе источниковъ по изслѣдованіямъ Нел. Н. Кузнецовъ 309.

Лѣтописи метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Унверситета (рец.) 399.

М.

Магнетизмъ. Вѣковыя измѣненія земнаго магнетизма въ Европѣ. Шюбъ (рец.) 395.

Магнитныя возмущенія. Магнитныя возмущенія и періоды солнечныхъ пятнъ. Э. Л. 60.

Магнитные полюсы. Перемѣщеніе магнитныхъ полюсовъ земли. Вейеръ (рец.) 333.

Метеорологія. Основы метеорологіи и климатологіи. Д. Лачиновъ (рец.) 362.

» Гигіеническая метеорологія фонъ-Бибберъ (рец.) 443.

Метеорологическое бюро въ Нью-Йоркѣ. В. Кеппелъ 332.

Метеорологическое обозрѣніе. Труды метеорологической стѣи юго-запада Россіи (рец.) 400.

Метеорологическая Обсерваторія. Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической Обсерваторіи Новороссійскаго Унверситета. Метеорологическія особенности Одессы 1894 г. 89.

Метеор. станціи. Отчетъ Елисаветградской земской метеорологической станціи за 1892—93 г. А. В. 116.

Метеор. станціи. Горныя метеорологическія станціи во французскихъ Альпахъ. Э. Л. 221.

» » Кучеровская метеорологическая станція 259.

Миражъ. Миражъ въ Финскомъ заливѣ 287.

Молнія. О шаровидныхъ молніяхъ. Э. Лейстъ 357.

Моря. Проектъ классификаціи морей. А. В. 285.

Морозъ. Весенніе морозы и засухи, какъ причины неурожаевъ въ Орловской губ. въ связи съ вопросомъ о значеніи лѣсовъ въ экономіи природы. Загорскій (рец.) 333.

Н.

Наблюденія. Таблицы метеорологическихъ и почвенныхъ наблюденій произведенныхъ при Коростышевской Учительской Семинаріи въ 1891 г. А. В. 62.

» Метеорологическія наблюденія въ Виртембергѣ за 1893 г. А. В. 115.

» Метеорологическія наблюденія и изслѣдованія почвы въ связи съ вопросомъ о ночныхъ морозахъ. Хоменъ (рец.) 397.

Некрологъ. Н. Сарандинаки. Я. Колтановскій 62.

Нижегородская выставка. Общія соображенія о постановкѣ отдѣла климатологіи на предстоящей всероссійской промышленной и художественной выставкѣ 1896 г. въ Нижнемъ Новгородѣ. А. Клоссовскій 1.

Нижегородская губернія. Данныя о количествахъ атмосферныхъ осадковъ въ Нижегородской губ. за сентябрь и октябрь 1893 г. (нов. ст.). А. В. 19.

О.

Обзоръ погоды за декабрь 1894 г. Б. Срезневскій 20.

- Обзоръ погоды** за январь 1895 г. Г. Любославскій 66.
- » » за февраль 1895 г. Г. Любославскій 117.
- » » за мартъ 1895 г. Г. Любославскій 155.
- » » за апрѣль 1895 г. Г. Любославскій 191.
- » » за май 1895 г. Г. Любославскій 228.
- » » за июнь 1895 г. * * * 265.
- » » за июль 1895 г. * * * 296.
- » » за августъ 1895 г. * * * 337.
- » » за сентябрь 1895 г. * * * 363.
- » » за октябрь 1895 г. * * * 402.
- » » за ноябрь 1895 г. * * * 444.
- Облака.** Чрезвычайная высота облаковъ. 150.
- » О суточномъ ходѣ скорости движенія облаковъ. Э. Л. 258.
- » Формула для опредѣленія высоты образованія облаковъ въ восходящихъ токахъ. Р. Геннигъ (рец.) 261.
- » О сѣверныхъ сіяніяхъ и объ образованіи облаковъ подъ вліяніемъ сѣверныхъ сіяній. Э. Лейстъ 327.
- » Новый способъ измѣренія высоты облаковъ. Шпрунгъ (рец.) 332.
- Облачность.** Обь облачности въ Россійской Имперіи. Шенрокъ (рец.) 439.
- Одесса.** Метеорологическія особенности Одессы въ 1894 г. 89.
- Озера.** Атласъ французскихъ озеръ. Делебекъ (рец.) 262.
- Исслѣдованія озера «Врево» 286.
- Температура Гардскаго озера. А. В. 15.
- Озимые посѣвы.** Состояніе озимыхъ посѣвовъ на юго-зап. Россіи въ началѣ декабря 1894 г. 46.
- Состояніе посѣвовъ на юго-западѣ Рос-

сіи въ началѣ января 1895 г. 93.

Оптическія явленія. Круги около солнца и луны (корр.) 41.

Оптическія явленія въ Кіевѣ 16-го ноября 1894 г. (корр.) 42.

Осадки. Давныя околнствѣ атмосферныхъ осадковъ въ Нижегородской губ. за сентябрь и октябрь мѣсяцы новаго стиля 1893 г. А. В. 19.

» Какая часть осадковъ выпадаетъ въ твердомъ видѣ (снѣгъ) и какая въ жидкомъ? Г. Любославскій 108. Ожсуфьевъ (кор.) 172.

» Къ вопросу объ осадкахъ, особенно дождей. А. Воейковъ. 175.

» Температура и осадки Амурской Области. А. В. 185.

» Къ вопросу о количествѣ снѣга и дождя. Э. Лейстъ 219 и Я. Колтановскій 220.

» Количество осадковъ въ Стубайской долинѣ. Э. Л. 221.

» Солнечныя пятна и земные осадки. В. К. 330.

» Годовой выводъ осадковъ въ Пермской губ. за 1893 г. Абельсъ (рец.) 360.

II.

Пески. Пески и снѣговая вода. А. В. 393.

Погода. Рнѣмы въ погодѣ. Клейтонъ (рец.) 111—114.

» Акустическія примѣты о погодѣ. А. Смоленскій 145.

» Крикъ лягушки - древесницы или квакши (Huia arborea), какъ показатель предстоящей перемѣны погоды. Д. Кайгородовъ 254.

» Передача предсказаній погоды оптическими сигналами. Г. Т. 357.

Полярное путешествіе. Проектъ полярнаго путешествія на воздушномъ шарѣ. С. Андрѣ 377.

Почва. О вліяніи климата на образованіе и составъ почвъ. Хильгардъ (реп.) 65.

» Влажность почвы и грунтовая вода. А. Измаильскій (реп.) 151.

Пыль. Морская пыль 150.

Пятна. Солпечныя пятна и зимніе осадки. В. К. 330.

Р.

Роса. Наблюденія надъ росой на метеорологической станціи II-го разряда «Заполье». Ю. Сохоцкій 277.

Россія. Поѣздка А. И. Воейкова по Россіи 7, 49, 95.

» Конецъ лѣта и осень 1895 г. на югѣ Россіи 413.

С.

Снѣгъ. Результаты искусственнаго накопленія снѣга П. Тихобразова 243.

Снѣжный покровъ. О температурѣ снѣжнаго покрова въ Тернополѣ. Сатке (реп.) 63.

» » Наблюденія температуры и влажности надъ снѣжнымъ покровомъ на вершинѣ Брокена. Зюрингъ (реп.) 187.

» » Снѣжный покровъ въ с. Петровскомъ—заводѣ Забайкальской области въ зиму 1894—95 гг. Я. Будковъ 415.

Солнечная теплота. Распределеніе солнечной теплоты на земной поверхности. Трабертъ (реп.) 62.

Солнечныя пятна. Магнитныя возмущенія въ періодъ солнечныхъ пятенъ. Э. Л. 60.

» » Солнечныя пятна и дождь. Э. Лейстъ 221.

Солонцы. О нѣкоторыхъ особенностяхъ солонцевъ. И. Вильбушевича 137.

Средиземноморская область. Зимнія станціи въ Средиземноморской области. Кларъ (реп.) 332.

Стубайская долина. Количество осадковъ въ Стубайской долині. Э. Л. 221.

Сѣверное сіяніе. Сѣверное сіяніе въ ноябрѣ 1894 г.

В. Габбе 42.

» » Определеніе высоты дуги полярнаго сіянія. Э. Л. 62.

» » Сѣверное сіяніе въ Таганчѣ, Кіевской губ. (корр.) 41.

» » О сѣверныхъ сіяніяхъ и объ образованіи облаковъ подъ вліяніемъ сѣверныхъ сіяній. Э. Лейстъ 327.

Сѣти. Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи. Сообщенія наблюдателей о характерѣ истекшей зимы. 173.

» Бугурусланская метеорологическая сѣть. 174.

» Изъ трудовъ и матеріаловъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи. Зимняя гроза 15-го (27) января 1895 года. В. Габбе 206.

» Развитіе областныхъ метеорологическихъ сѣтей въ Соединенныхъ Штатахъ. Вл. Кепенъ 320.

» Дождемѣрная Западно-Сибирская сѣть (корр.) 41.

» Отчетъ о наблюденіяхъ Лифляндской дождемѣрной сѣти (реп.) 443.

Т.

Температура. Быстрыя колебанія температуры и влажности воздуха. А. Воейковъ 12, 110.

» Температура Гардскаго озера. А. В. 15.

» Температура воздуха на поверхности снѣга въ Альпахъ. 15.

» Суточные измѣненія температуры въ высшихъ слояхъ атмосферы и

- суточный ходъ давленія воздуха 61.
- Температура.** О температурѣ снѣжнаго покрова въ Тернополѣ. Сатке (рец.) 63.
- » Объ аномаліяхъ температуры на юго-западномъ берегу Африки, вслѣдствіе фенообразныхъ восточныхъ вѣтровъ. Дангелъманъ (рец.) 111—114.
- » Температура воздуха и почвы на о. Явѣ. А. Воейковъ 183.
- » Температура и осадки Амурской области. А. В. 185.
- » Колебанія уровня и температуры воды Кулявничеваго лимана близъ г. Одессы. А. В. 215.
- » Температура зимою 94—95 гг. въ западной Европѣ. Э. Л. 258.
- » Измѣненія температуры на станціяхъ III-го разряда. Б. Срезневскаго 326, корр. 457.
- Температура.** М. Рыкачева 355, 459.
- » Температура внутри дерева. Принцъ (рец.) 333.
- » Къ вопросу о температурѣ нашихъ внутреннихъ водъ. А. Воейковъ 432.
- » Низшая температура на высотахъ 438.
- Термометръ.** Вліяніе быстрого повышенія температуры на штифтъ мнимумъ барометра (вопр. и отв.) 87.
- Ф.**
- Фенъ.** Фенъ въ Инсбрукѣ 150.
- Финскій заливъ.** Миражъ въ Финскомъ заливѣ. 287.
- Ц.**
- Циклонъ.** Движеніе воздуха въ циклонахъ и антициклонахъ и ихъ графическое изображеніе. В. Кеппель 345.