



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

№ 1 ЮЛЬ 1913

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

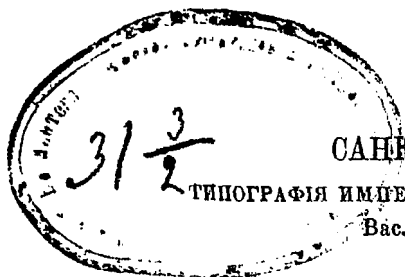
А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. B. Шпиндлера.

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, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. B. Шпиндлеръ.

ТОМЪ III.

1893.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

№ 1.

1893.

Январь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, 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. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, І. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Густота дождевѣрная сѣти и вопросъ о вліяніи растительности и водѣ на осадки. А. Воейковъ.....	1
Вліяніе культуры, растительности и водѣ на выпаденіе и распредѣленіе атмосферическихъ осадковъ И. Клингелъ.	
II. Результаты наблюденія и измѣренія поляризованнаго свѣта неба. П. И. Рейнботъ.....	17
III. Разныя извѣстія:	
Сбереженіе снѣга въ полѣ. А. Измаильскій.....	18
Распредѣленіе осеннихъ осадковъ, за августъ — ноябрь, и состояніе озимыхъ посѣвовъ къ 1-му декабря, на юго-западѣ Россіи. Ш.....	19
Метеорологическая сѣть юго-запада Россіи.....	20
Засѣданіе Метеорологической Комиссіи 15-го декабря.....	20
Съѣздъ въ Москвѣ по вопросу обводненія степной и черноземной полосы Европейской Россіи. А. В.	21
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Научные результаты путешествія въ Гренландіи Нансена. А. В.	24
Метеорологическія станціи на островахъ Атлантическаго океана.....	26
Мѣсячный обзоръ погоды въ Соединенныхъ Штатахъ.....	28
Р. Зингеръ. Пониженіе уровня большихъ Африканскихъ озеръ.	28
Отчетъ о наблюденіяхъ Лпфляндской дождевѣрной сѣти за 1889, 1890 и 1891 гг.....	28
V. Обзоръ погоды за декабрь 1892 г. (нов. стиль). Съ картою В. Срезневскаго.....	30
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	39
Отчетъ по редакціи.....	40
Объявленія.	

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.

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Вр. пост. 30 Apr 1925

Инв. № 48555

Шифр $31 \frac{3}{2}$

ГУСТЫЯ ДОЖДЕМЪРНЫЯ СЪТЯ И ВОПРОСЪ О ВЛІЯНІИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ВОДЪ НА ОСАДКИ.

Уже давно извѣстно, что осадки (дождь и снѣгъ) распредѣляются гораздо менѣе равномѣрно, чѣмъ другія метеорологическія явленія, такъ что для нихъ необходима гораздо болѣе густая сѣть станцій, чѣмъ для температуры и влажности воздуха и особенно для давленія. Особенно неравномѣрно распредѣляются лѣтніе дожди въ средней и южной Россіи, гдѣ они выпадаютъ обыкновенно въ видѣ ливней, а извѣстно, что при такихъ условіяхъ въ 3—4 верстахъ отъ сильнаго ливня иногда не выпадаетъ ни капли дождя.

Но спрашивается, нѣтъ ли какой либо законности въ ходѣ дождевыхъ тучъ, не выпадаютъ ли онѣ чаще надъ тѣми или другими мѣстами? До самаго недавняго времени дождемѣрныхъ наблюдений было такъ мало и они были такъ неточны, что возможно было уловить лишь крупныя черты, а различія въ распредѣленіи осадковъ въ близкихъ между собою мѣстахъ на равнинахъ, вдали отъ моря и горъ, приходилось объяснять или случайностью или неоднородностью инструментовъ и способовъ наблюдений.

Теперь условія измѣнились и мы можемъ задаться цѣлью ближе и точнѣе опредѣлить зависимость количества выпадающей воды отъ разныхъ условій. Обширная равнина, какъ наша, особенно благоприятна для подобнаго рода сравнительныхъ наблюдений: въ виду отсутствія самыхъ крупныхъ факторовъ, вліяющихъ на осадки — морей и горъ — вліяніе болѣе мелкихъ — напр. растительности и внутреннихъ водъ — должно выступить яснѣе, чѣмъ въ приморскихъ или гористыхъ странахъ.

Но для изслѣдованія вліянія водъ и растительности на осадки нужно еще одно условіе — близость станцій между собою, такъ чтобъ общія условія погоды были одни и тѣ же, такъ какъ иначе наблюдения были бы не сравнимы между собою, слѣдовательно нужна густая сѣть станцій, хотя бы и на небольшомъ пространствѣ.

Разъ имѣется густая сѣть дождемѣрныхъ наблюдений, произведенныхъ по одному плану, желательно, конечно, ихъ напечатаніе. Но кромѣ того желательно, чтобъ результаты наблюдений были обрабо-

таны человѣкомъ, близко знакомымъ съ мѣстностью. Намъ желательно, напр. изслѣдовать вліяніе водъ и растительности на выпаденіе осадковъ.

Но воды занимаютъ не одинаковую поверхность изъ года въ годъ. Послѣ спяльныхъ засухъ высыхаютъ болота, пруды, рѣчки, да и помимо засухъ возможно измѣненіе поверхности водъ, напр. запруды рѣчекъ и овраговъ или уничтоженіе существующихъ запрудъ.

Еще больше измѣненія въ видѣ и густотѣ растительности. Лиственный лѣсъ очевидно не можетъ имѣть того же вліянія весной до облиственія, какъ лѣтомъ ¹⁾, затѣмъ и послѣ облиственія нерѣдко листья съѣдаются гусеницами и деревья и среди лѣта долго стоятъ безъ листьевъ. Послѣ продолжительной засухи листья преждевременно желтѣютъ и опадаютъ и т. д.

Столь же важны различія въ культурной площади. Если мы знаемъ, что дождемѣръ стоитъ въ полѣ, вдали отъ лѣсовъ и водъ, то этимъ еще не опредѣляется вліяніе мѣстности на осадки. Чѣмъ было занято поле въ данное время? Былъ ли вокругъ дождемѣра черный паръ, испаряющій мало воды и сильно нагрѣвающійся солнечными лучами, или роскошное поле клевера или люцерны, испаряющее много воды. Даже свѣдѣнія о томъ, какія растенія занимали поля, сосѣднія съ дождемѣромъ, недостаточны, нужно еще знать въ какомъ положеніи была растительность, не пострадала ли отъ мороза, засухи, насѣкомыхъ или другихъ условій и т. д.

Однимъ словомъ для объясненія результатовъ наблюденій густой дождемѣрной сѣти, для всесторонняго изслѣдованія вліянія водъ и растительности на осадки нужны самыя подробныя свѣдѣнія о мѣстности и измѣненіяхъ въ распредѣленіи водъ и растительности.

Въ слѣдующей статьѣ И. Н. Клингена мы имѣемъ именно то, что требуется въ данномъ случаѣ. Авторъ одинъ изъ нашихъ извѣстныхъ ученыхъ хозяевъ. Густыя дождемѣрные сѣти въ имѣніяхъ Бѣлокологскомъ и Рамонскомъ устроены имъ, онъ жилъ въ Бѣломъ Колодцѣ въ 1883—1885 и въ Рамони въ 1889—91 годахъ, а за 1886—91 годы имѣлъ самыя подробныя свѣдѣнія о распредѣленіи полей и состояніи растительности въ Бѣломъ Колодцѣ. При такомъ близкомъ знакомствѣ съ мѣстностями, гдѣ производятся наблюденія, онъ болѣе другихъ способенъ объяснить многое, что показалось бы неяснымъ безъ тѣхъ подробныхъ свѣдѣній, какія были у него. Анализируя наблюдаемыя явленія шагъ за шагомъ, разъясняя кажущіяся недоразумѣнія, И. Н. Клингенъ приходитъ къ заключеніямъ, имѣющимъ большое значеніе и для науки, и для практической жизни. **А. Воейковъ.**

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ 1891 г., стр. 58.

Вліяніе культуры, растительности и водѣ на выпаденіе и распредѣленіе атмосферическихъ осадковъ.

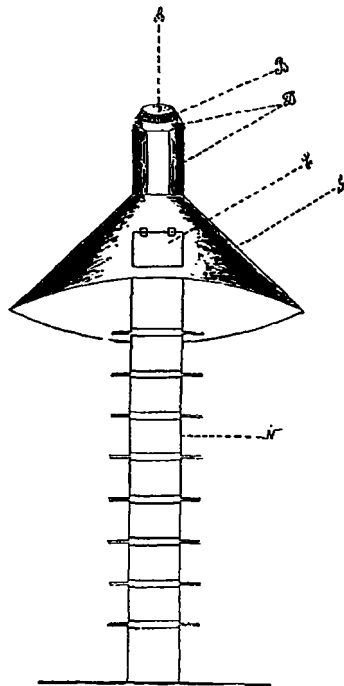
Изложу въ этой статьѣ результаты 9-ти-лѣтнихъ наблюдений Бѣлоколodeзской¹⁾ дождемѣрной сѣти и Рамонской²⁾ за 3 года.

Дождемѣрная Бѣлоколodeзская сѣть возникла въ 1883 г. и постепенно увеличиваясь, состояла уже въ 1884 г. изъ 9-ти дождемѣровъ, разставленныхъ по разнымъ наиболее интереснымъ топографическимъ профилямъ и культурнымъ площадямъ, причемъ имѣлось въ виду опредѣлить зависимость выпаденія влаги отъ близости лѣсныхъ участковъ, усадебъ, прудовъ, хорошихъ растительныхъ покрововъ, черныхъ паровъ, открытаго или защищеннаго положенія и пр.

Съ 1886 года вся дождемѣрная сѣть находится въ полномъ заведываніи Н. А. Чабанова, который вотъ уже 9-ть лѣтъ ведетъ наблюденія съ рѣдкою настойчивостью и любовью.

ОПИСАНІЕ ДОЖДЕМѢРА.

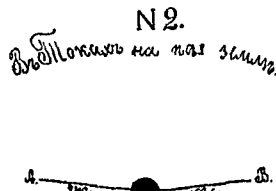
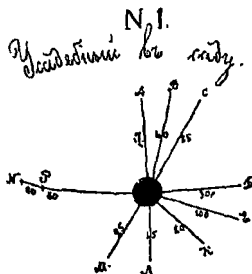
- А. Отверстіе дождемѣра.
- В. Мѣдный ободокъ дождемѣра.
- Д. Футляръ деревянный.
- Е. Люкъ для производства наблюдений.
- Ф. Деревянный зонтъ 3 аршина въ діаметрѣ.
- Н. Деревянный столбъ высотой 4¹/₂ аршина.



Высота дождемѣра отъ поверхности земли до отверстія дождемѣра 5¹/₄ аршина.

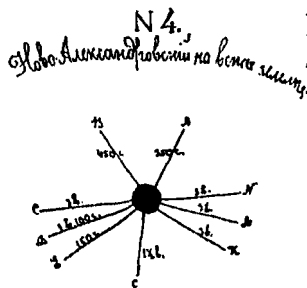
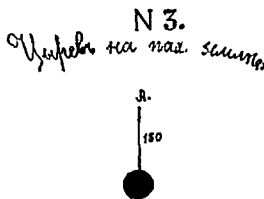
1) Въ имѣніи В. Ю. Скалона, Волчанскаго у., Харьковской губ.
2) Въ имѣніи Е. И. В. Принцессы Ольденбургской, Воронежскаго у.

- А. Аллея акацій.
- В. Конюшни и квартиры.
- С. Домъ владѣльца.
- Д. Аллея акацій.
- Е. Церковь.
- Ж. Квартиры служ.
- Л. Домъ главноупр.
- М. Домъ священ.
- Р. Аллея акацій.
- Н. Прудъ.



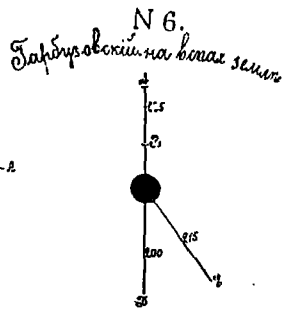
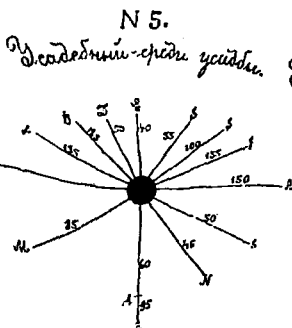
- А. Дорога.
- В. Ярѣ Токи.

- А. Ярѣ Бѣлый.



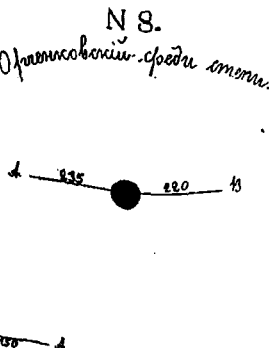
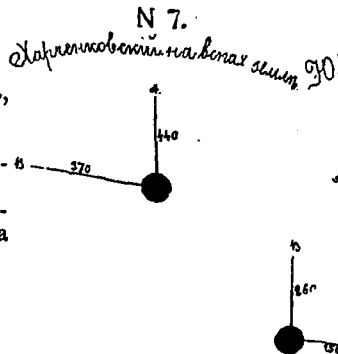
- А. Ярѣ Лозовой.—В. Ярѣ Ягловый.—С. Аянопольевскій лѣсъ.—Д. Ярѣ Криничный.—Е. Ярѣ Долгинскій.—Ф. Дер. Ново-Алекс.—Ж. Армашевск. лѣсъ.—Л. Любарск. лѣсъ.—Н. Кеценк. лѣсъ.

- А. Амбары.
- В. Клузя.
- Д. Казарма.
- Е. Конюшня.
- С. Скотные сараи.
- Л. Квартиры.
- Н. Кв. управляющаго.
- М. Контора.
- С. Ярѣ съ прудомъ.



- А. Гарбузовск. ярѣ.
- В. Дорога.
- Д. Средн. ярѣ.
- Е. Кустарникъ.

- А. Родъ ярѣ, съ садомъ.
- В. Харченковъ ярѣ, съ садомъ.
- Отъ с. Петропавловки на 2 версты.



- А. Суконный ярѣ.
- В. Харьченк. ярѣ съ садомъ.
- Отъ Х. Юрченкова на 2 в.

Юрченковскій на востокъ землѣ.

- N 9.
А. Харченковъ ярѣ. — В. Дорога. — Отъ с. Петропавловки на 1 версту. — Отъ Х. Юрченкова на 2 1/2 версты.



ЭКСПЛИКАЦІЯ

Весь участокъ около 12,000 дес. — Лѣсъ Аннопольскій около 80 дес., Армашенскій 3 дес., Любарскаго 85 дес., Киценковъ 5 дес. — Ярѣ Бѣлый около 270 дес., Долзна 180 дес., Токи 500 дес., Гарбузовъ 75 дес., Хатомлянскій со всѣми своими боковыми развѣтвленіями 1,000 дес. — Ярѣ-Кашинскій 170 дес., Ягловоый 80 дес., Рыбушкинъ, 60 дес. — Деревня Ново-Александровка 162 двора 80 дес., Владиміровка 24 двора 12 дес. — Хуторъ Вѣровка 22 двора 11 дес. — Село Петропавловка 220 дворовъ 125 дес., Бѣлый Колодезь 400 дворовъ 200 дес. — Хуторъ Юрченковъ 300 дворовъ 150 дес., Харченковъ рѣдколѣсье 8 дес., Глядьковъ рѣдколѣсье 3 дес.

Примѣчаніе. Стрѣлы около дождеферовъ означаютъ направленіе скатовъ. Цифры, подчеркнутыя чертой, означаютъ высоту надъ уровнемъ моря. Дно и бока яровъ всѣ покрыты травой и служатъ для пастбища. По дну балокъ водотечи.

Площади, среди которыхъ разставлены были дождемѣры, распались на 3 естественныя группы:

I. Плоская возвышенность, пересѣченная балками съ умѣренными склонами. Высота надъ уровнемъ моря 90—95 сажень. Въ сѣвооборотахъ мало кормовыхъ травъ или онѣ совершенно отсутствуютуютъ; много черныхъ паровъ и свекловицы. Кругомъ обширныя площадки крестьянскихъ, обыкновенно сбитыхъ до-черна, паровъ и пазавдныхъ яровыхъ. Почва черноземъ съ замѣтною примѣсью песка. *Дождемѣры*: № 1 (усадыба Бѣлоколодезская), № 3 Царевъ, № 8 и 9 Юрченковскіе.

II группа:

а) Сѣвообороты и отношенія къ крестьянской культурѣ тѣ же. Высота надъ уровнемъ моря около 100 саж.; склоны балокъ круты. Дождемѣръ № 5 (Петропавловская усадыба).

б) Почва, какъ и на предъидущей площади, суглинистый черноземъ. Сѣвооборотъ съ многолѣтними травами, плохо растущими, засоренная почва, легко псыхающая, благодаря крутизнамъ склоновъ.

Дождемѣръ, на возможно ровномъ мѣстѣ, № 6 (Гарбузовъ) 102 саж. надъ уровнемъ моря.

III. — а) Сѣвооборотъ 11-польный съ 4-мя кормовыми клиньями, свеклой и озимой пшеницей. Высота = 104 с., внизу склона болото въ 25 десятинъ, охлаждающее своими испареніями.

Дождемѣръ № 2 (Токи). Почва — суглинистый глубокий черноземъ.

б) Мѣстность — возвышенная, ровная, широкая степь, окруженная лѣсными балками. Сѣвооборотъ съ преобладаніемъ кормовыхъ травъ. Высота отъ 104 до 108 с. Почва превосходный суглинистый черноземъ, очень глубокий, съ большимъ содержаніемъ перегноя.

Дождемѣръ № 4 (Ново-Александровскій).

Дождемѣры установлены на столбахъ въ $4\frac{1}{2}$ аршина вышины и снабжены деревянными большими зонтиками, положеніе которыхъ обратно ниферовской защитѣ. Зонтики установлены спеціально отъ воровъ и любопытныхъ, похитившихъ въ началѣ не мало дождемѣрныхъ приборовъ, вслѣдствіе чего явилась отрывочность въ наблюденіи нѣкоторыхъ дождемѣровъ. Напримѣръ №№ 8 и 9, данныя которыхъ поэтому совершенно выкинуты мною изъ обработки матеріаловъ. Порча и пропуски наблюденій не дали также возможности сдѣлать выводы за полныя 9-ть лѣтъ для №№ 7-го и 5-го.

Подробности установки, взаимныя разстоянія, а также детали топографіи читатель найдетъ въ прилагаемомъ планѣ дождемѣрной сѣти и ея экспликаціи.

Крайнія разстоянія между 2-мя самыми отдаленными дождемѣрами = 11 верстѣ по длинѣ, а по ширинѣ 10 вер., считая по птичьему полету.

Сообразно группировкѣ дождемѣровъ составлены прилагаемыя присемъ цифровыя таблицы съ выводами (по н. ст.) за 6-ть теплыхъ мѣсяцевъ, апрѣль — сентябрь¹⁾. Анализирова ихъ, мы находимъ, что Царевъ клинъ (№ 3) получалъ влаги на 22,17% менѣе противъ № 1, Бѣлоколедезской усадьбы, покрытой значительнымъ паркомъ, садомъ, лѣсными посадками, цѣлою сътью прудовъ, огородами и хатами большого села.

Харченковскій же, № 7-й, менѣе на 15,25%; если же выкинуть разность дождей въ усадьбѣ и степи за 24-е іюля (ст. ст.) 1889 г., происшедшихъ отъ ливня въ 67,3 мм. на Харченковомъ, то общая разность за 1883—1891 г. достигнетъ 19,3%, т. е. настолько болѣе выпало осадковъ въ усадьбѣ. Царевъ (№ 3) дождемѣръ показалъ менѣе противъ Харченкова вѣроятно потому, что почва тамъ гораздо песчанѣе, чѣмъ на Харченковомъ, почему нагрѣвается и всушывается сильнѣе.

Разстояніе отъ Царева до усадьбы — 2 версты, отъ Харченкова до усадьбы — 4 версты.

Наибольшая разность для Царева въ 1885 году 68 мм., наименьшая въ 1891 г. около 13 мм.

Въ 1885 г. кругомъ Царева преобладали свекла и черныя пары. Свекла вслѣдствіе замѣчательно долгой засухи до половины іюля не затѣняла земли и до половины іюня сильно чернѣла; кругомъ, кромѣ того, прилегали крестьянскіе пары и почва въ этой мѣстности была особенно накалена.

Въ 1891 г. наоборотъ: черныя нагрѣтыя поверхности широкимъ кольцомъ окружали усадьбу, отчего въ этомъ году вообще усадебный № 1 далъ меньшее показаніе осадковъ противъ нѣкоторыхъ другихъ соответствующихъ дождемѣровъ (№ 2 и № 4). Жаръ усиливался вѣчно носящеюся въ воздухѣ накаленною черноземною пылью отъ частыхъ смерчей. Въ усадьбѣ все лѣто чувствовалось необычно душно; воды въ прудахъ значительно уменьшилось, листва на деревьяхъ и растительность внѣ поливки была тощая.

Обращаемъ особенное вниманіе на окончаніе табл. I-й, а именно на число мѣсяцевъ, въ которые получились разности + (т. е. болѣе

1) Въ таблицахъ сопоставленія даны за то же время, такъ что когда были пропуски на одной станціи, то тѣ же самые дни исключались изъ расчета сравниваемыхъ дождемѣровъ.

ТАБЛИЦА I-я.

За отъѣзные годы получаются слѣдующія разности между усадьбой (№ 1) и а также между № 5 и № 6 и дождевранн, въ То-нахъ (№ 2), Царевитъ (№ 3) и Харченковымъ № 7, за мѣсяцы съ апрѣля по сентябрь (+ болѣе чѣмъ въ усадьбѣ, — менѣе).

Число мѣсяцевъ съ равно-статн + — и равными коли-чествами (къ последннмъ причислены тѣ, въ которые разность менѣе 1 мм.)

ГОДЫ	№ 2. Токп.		№ 3. Царевъ.		№ 7. Харченковъ.		№ 4. Александровскъ.		№ 5. Петропавловская усадьба.		№ 6. Гарбузовъ.		Разность (7).		Станци.			
	Разность съ № 1.	мм	Разность съ № 1 (усадьбой).	мм	Разность съ усадьбой (№ 1).	мм	Разность съ № 1 (усадьбой).	мм	Разность съ № 1 (усадьбой).	мм	Разность съ № 1 (усадьбой).	мм	Разность съ № 1 (усадьбой).	мм	+	—	Равны.	
1883	95,4 ²⁾	— 45,9	—	99,0 ⁴⁾	— 15,8	18,4 ²⁾	— 25,1	—	—	—	—	—	—	1 и 2	13	30	9	
1884	270,7	— 4,5	—	232,9	— 72,9	271,8	— 28,5	183,3 ²⁾	—	—	—	—	—	1 и 2	13	30	9	
1885	231,3	— 58,4	157,6 ⁴⁾	—	—	—	—	242,4	—	—	—	—	—	1 и 3	3	31	5	
1886	263,3	— 24,9	234,9	—	—	—	—	330,2	—	—	—	—	—	1 и 3	3	31	5	
1887	189,7	— 49,9	184,5	—	—	—	—	217,7	—	—	—	—	—	1 и 7	8	33	4	
1888	319,4	— 20,7	299,9	—	—	—	—	261,0	—	—	—	—	—	1 и 7	8	33	4	
1889	346,2 ³⁾	+ 51,0	242,9	—	—	—	—	374,3 ⁸⁾	—	—	—	—	—	1 и 4	18	30	4	
1890	159,4	— 8,0	145,2	—	—	—	—	189,4	—	—	—	—	—	1 и 4	18	30	4	
1891	164,7	+ 6,6	106,3	—	—	—	—	148,3	—	—	—	—	—	5 и 6	10	28	8	
Ср.	229,5	— 18,4	208,2	—	—	—	—	252,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,8

- 1) Количество осадковъ въ усадьбѣ за каждый мѣсяцъ см. таблицу въ концѣ статьи.
- 2) Съ июня по сентябрь.
- 3) Въ июль 116,5, разность + 35,7, благодаря липно въ Токнахъ.
- 4) Съ июля по сентябрь.
- 5) Въ июль 166,1, разность + 85,3, всё остальныя мѣсяцы этого года дали менѣе осадковъ на № 7, чѣмъ № 1. Большая разность + въ июль очевидно произошла отъ сильнаго липна, какъ видно замѣчено.
- 6) Если выкинуть разность за день одного проливнаго дождя равною + 56,0 мм., то получимъ общую разность — 41,6 мм.
- 7) + болѣе № 6, — болѣе № 5.
- 8) Въ июль № 5: 165,5, № 6: 104,5, разность — 61,0 мм.

въ степи или полѣ, чѣмъ въ усадьбѣ) и — т. е. болѣе въ усадьбѣ; число послѣднихъ случаевъ гораздо значительнѣе. Такимъ образомъ большее количество дождя въ усадьбахъ, вблизи садовъ и водѣ, явленіе не случайное, не зависящее отъ немногихъ ливней, а постоянное.

Наивысшая разность для Харченкова падаетъ на 1884 г. — 72,91 мм. (т. е. въ этотъ годъ выпало менѣе дождя сравнительно съ усадьбою). Эта большая разность, вѣроятно, произошла оттого, что въ 1884 г. всѣ свекольныя клинья Харченковскаго сѣвооборота чернѣли сплошь, вслѣдствіе весьма сильнаго пораженія насѣкомыми. Между свекольными клиньями чередовались черныя пары, такъ что огромныя площади чернѣли и нагрѣвались, какъ колоссальныя зеркала печей. Сравнивая между собой дождемѣры № 1 и № 2, и № 1 и № 4 (см. таблицы 1-ую и 6-ую) замѣчаемъ, что разность въ пользу усадебнаго дождемѣра здѣсь уже гораздо менѣе. Съ № 2-мъ (Токи) она = — 7,8%, съ № 4-мъ (Александровка) = + 4,7%. Но если выкинуть разность между дождями въ усадьбѣ и Александровкѣ 11-го іюля (ст. ст.) 1885 г. = 63,71 (весь ливень въ Александровкѣ = 85,61 мм.), то получимъ въ пользу усадьбы общую разность = — 7,9%, т. е. приблизительно тоже, что для Токовъ (№ 2).

Такая малая разность объясняется преобладаніемъ въ III группѣ кормовыхъ травъ, а въ районѣ дождемѣра № 4 (Александровка) обилія лѣсныхъ балокъ, широкой степи, удаленной отъ крестьянскихъ толокъ, сравнительно ровной мѣстности и превосходныхъ физическихъ и химическихъ свойствъ почвы, отлично задерживающей влагу, и дающей сравнительно роскошныя покровы культурныхъ растений.

Наивысшая разность для Токовъ въ пользу усадьбы въ 1885 г. и въ 1887 г. = — 58,41 и — 49,91; въ 1885 г. на Токахъ преобладали пары, плохія яри и озими, въ 1887 г. плохія свекольныя клинья и пары.

Наивысшая положительная разность = + 51,0 мм. въ 1889 г. и 1891 г. (+ 6,6). Въ 1889 г. № 1 (усадыба) была сплошь окружена парами, около же № 2 хотя и былъ паръ, но преобладали отличная свекла и трава.

Въ 1891 г. около № 1 (усадыбы) сплошь пары.

» » » » № 2 преобладали свекла и трава.

Положительная разность для Александровки (№ 4), т. е. болѣе дождя, чѣмъ по усадебному дождемѣру № 1, получилась въ 1885, 1889, 1891 гг.

Въ 1885 г. это объясняется феноменальнымъ ливнемъ въ 85,6 мм., давшимъ № 4 случайное преобладаніе.

Въ 1889 и 1891 гг. № 1 (усадыба) сплошь окруженъ парами.
Возьмемъ теперь Петропавловскую усадьбу (№ 5) и Гарбузовъ (№ 6).

Разность въ пользу усадьбы = 16,1%.

Наибольшая разность — 99,2, т. е. настолько болѣе въ усадьбѣ въ 1889 г., объясняется огромнымъ ливнемъ въ Петропавловской усадьбѣ (69,7), который прошелъ по всей Петропавловской и Харченковской балкѣ и чуть зацѣпилъ Гарбузовскую (8 мм.).

Положительная разность въ 1884 г. = + 26,0, получилась отъ обширныхъ площадей пара и погибшихъ отъ насѣкомыхъ свекольныхъ плантаціи близъ Петропавловской усадьбы, сильно нагрѣвавшихся все лѣто и окружавшихъ усадьбу.

Если мы теперь обратимся къ таблицѣ II-й, группирующей общіе выводы для всѣхъ полевыхъ и всѣхъ усадебныхъ дождемѣровъ (данныя Александровскаго дождемѣра, относящіяся къ мѣстности по характеру своему, какъ топографическому, такъ и общему культурному, стоящей особнякомъ, въ общій выводъ не вошли), то увидимъ, что несмотря на разныя колебанія и всевозможныя случайности, усадьбы пмѣютъ болѣе осадковъ противъ полей на 34,3 мм. или на 15,6%. Разность эта, увеличиваясь отъ апрѣля къ маю, въ іюнѣ внезапно падаетъ снова и еще быстрѣе возрастаетъ въ іюлѣ и августѣ достигая максимума въ сентябрѣ.

ТАБЛИЦА II-я.

Бѣлоколдезская дождемѣрная сѣть. Среднія мѣсячныя изъ усадебныхъ (№ 1 и 5) и полевыхъ (№ 3, 6, 7, 2) дождемѣровъ. 1883—1891 г.

Апрѣль.		Май.		Іюнь.		Іюль.		Августъ.		Сентябрь.		Итого.	
у.	п.	у.	п.	у.	п.	у.	п.	у.	п.	у.	п.	у.	п.
28,1	25,0	31,7	28,0	43,7	39,2	58,8	51,3	53,0	46,3	38,4	29,8	253,9	219,6
Разности ²⁾ въ миллиметрахъ.													
	-3,1		-3,7		-4,5		-7,5		-6,7		-8,6		-34,3
Разности въ %-хъ.													
	-12,44		-13,04		-11,54		-14,67		-14,53		-28,87		-15,6
-34,3 мм. = 15,6% въ пользу усадьбы.													

Весь ходъ кривой, изображающей эти разности, находится въ тѣсной связи съ соотвѣтственными измѣненіями въ с. х. культурѣ, смотря по времени созрѣванія, уборки, лиственного наряда и опаденія листьевъ.

Затѣмъ приводимъ табл. III, въ которой данныя для мѣсяцевъ сгруппированы также, какъ въ табл. I, за отдѣльные годы.

1) Для № I средняя предварительно выведена изъ 3-хъ среднихъ для того чтобъ сравнить одновременныя наблюденія.

2) — менѣе въ поляхъ, чѣмъ въ усадьбахъ.

ТАБЛИЦА III-я.

Мѣсяцы по старому стилю.	№ 2, Токи.	Разн. съ № 1 (Бѣлоколд. усадебой).	№ 3, Царевъ.	Разность съ № 1.	№ 7, Харченковъ.	Разность съ № 1	№ 4, Александр- ровскъ.	Разность съ № 1	№ 5, Петро- павл. усад.	№ 6, Гарбузовъ.	Разность № 6 съ № 5 ²⁾ .
	м	н	л	и	и	м	е	т	р	ы.	
Апрѣль..	29,3	-2,6	20,9	- 5,9	29,0	- 5,8	29,4	- 5,9	25,1	20,8	- 4,3
Май.....	28,8	+1,3	29,0	- 3,5	22,0	- 5,3	31,7	+ 4,2	34,8	32,4	- 1,9
Июнь.....	43,6	-0,4	36,1	- 7,8	35,5	- 7,0	43,8	- 0,3	43,5	41,3	- 2,2
Июль.....	54,8	-0,5	48,9	- 8,7	53,3	- 2,6	61,9	+ 6,3 ¹⁾	61,8	48,3	-13,5 ³⁾
Августъ.	48,8	-5,7	41,1	-11,2	49,1	-10,1	50,6	- 4,3	50,7	46,1	- 4,6
Сентябрь.	27,9	-9,0	32,2	- 9,7	31,8	- 3,6	26,0	-11,9	36,7	27,3	- 9,4

А именно:

въ апрѣль: озими зеленѣютъ сплошь, яровые на половину черные, пары зеленѣютъ, земля еще не нагрѣта, не всѣ деревья одѣлись вполне листвою, много лужъ и сырости въ поляхъ.

NB. Разность въ пользу усадьбы умѣренная = - 12,44%.

Въ май: роскошныя озими сильно испаряютъ, яровые тоже.

Травы цвѣтутъ и испаряютъ наиболѣе.

Сырости въ поляхъ мало.

Пары чернѣютъ и нагрѣваются.

Усадьба въ самомъ роскошномъ нарядѣ и транспирація листьевъ наивысшая.

NB. Разность возроста незначительно = - 13,04%.

Въ июнь: хлѣба испаряютъ наиболѣе, такъ какъ въ этотъ періодъ создается болѣе всего сухаго вещества въ стебляхъ.

Травы убраны и вновь отрастаютъ.

Пары послѣ взмета зеленѣютъ.

Занятые пары въ полномъ нарядѣ.

Свекла смыкаетъ ряды.

NB. Разность замѣтно убавляется = + 11,54%.

Поля. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Въ июль: хлѣба убраны на } \frac{2}{3}. \\ \text{Отавы отрастаютъ медленно (жары).} \\ \text{Черные пары передвоены} \\ \text{Занятые запаханы} \\ \text{Черноземные смерчи и пыль всего сильнѣе.} \end{array} \right\}$ они накалены наиболѣе.

Усадьбы. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Въ прудахъ, вслѣдствіе июльскихъ ливней, воды при-} \\ \text{бавилось.} \\ \text{Посадки, сады, кустарники, задерживая быстро ска-} \\ \text{тывающіеся ливни, напитываютъ сильно влагой} \\ \text{почву и усадьбы оттого сильнѣе испаряютъ.} \end{array} \right.$

1) Въ июль 1885 г. № 4, 121,1 разность +86,1.

2) + болѣе № 6, - болѣе № 5.

3) Июль 1889 г. № 5 165,5, № 6 105,4, разность -60,1.

НВ. Разность возросла до $-14,67\%$.

- | | | |
|----------|---|--|
| Поля. | } | <i>Въ августъ:</i> жнивья начинаютъ сбивать скотомъ. |
| | | Озимь зеленѣютъ. |
| | | Травы еще не засохли. |
| | | Свекла испаряетъ всего сильнѣе. |
| Усадьбы. | { | Появляются обильныя росы въ усадьбахъ, вслѣдствіе болѣе свѣжихъ ночей. |

НВ. Разность почти не падаетъ = $-14,53\%$.

- | | | |
|----------|---|---|
| Поля. | } | <i>Въ сентябрѣ:</i> жнивья сбиты до черна. |
| | | Травы погорѣли. |
| | | Свекольный листъ погорѣлъ и свекла на $\frac{1}{2}$ убрана. |
| | | Зеленя приостанавливаются въ ростѣ. |
| | | Значительная часть свекольныхъ полей взлущена, часть передвоена. |
| | | $\frac{1}{3}$ подъ зябь вспахана. |
| Усадьбы. | } | Наступаютъ наиболѣе благопріятныя условія для накаливанія обширныхъ поверхностей и воздуха черезъ обильное запыленіе. (Частая мгла) Росы только на озимяхъ. |
| | | Туманы появляются въ усадьбахъ, особенно по низамъ, сильно охлаждающіе усадьбы и сосѣднія мѣстности. |
| | | Бурьяны еще растутъ. |
| | | Соломенные крыши влажны отъ ночной сырости и сильно испаряютъ. |
| | | Обильныя росы. |
| | | Воды въ прудахъ больше и она холоднѣе. |

НВ. Разность въ пользу усадьбы наивысшая = $-28,87\%$.

НВ. При дождливомъ сентябрѣ, что впрочемъ рѣдко здѣсь бываетъ, она можетъ быть менѣе августовской.

Могутъ сдѣлать возраженіе, что всѣ полученные выводы не убѣдительны, такъ какъ извѣстное преобладаніе ливней можетъ дать нерѣдко въ пользу какой-нибудь станціи случайный перевѣсъ, но во 1-хъ: выводы сдѣланы мною за 9 лѣтъ и для нѣсколькихъ однородныхъ членовъ каждой группы, что казалось бы достаточно гарантируетъ выводы отъ упомянутыхъ возраженій, тѣмъ не менѣе, для большей ясности я даю выводы, въ которыхъ при различныхъ комбинаціяхъ представлены средніе итоги дождей разной крупности:

1. отъ 0,1 до 5 мм.

2. отъ 5 до 20 мм.

3. отъ 20 и болѣе приняты мною за ливни исключительныя.

При сравненіи данныхъ № 1 и № 3 оказалось, что въ усадьбѣ преобладаютъ мелкіе дожди на 37% и крупныя на 45,4%, а средніе только на 8,7%.

Всѣхъ дождей въ усадьбѣ	262
въ Царевомъ	224
въ усадьбѣ > на	— — 17%.

Усадьба Петропавловская (№ 5) и Горбузовъ (№ 6).

Мелкихъ дождей:

въ усадьбѣ	18
въ Горбузовомъ	19

Среднихъ дождей:

въ усадьбѣ	131
въ Горбузовомъ	103

Ливней:

въ усадьбѣ	18
въ Горбузовомъ	12
Всего въ усадьбѣ	281
въ Горбузовомъ	258
Разность	— 9%.

Средніе для 2-хъ усадьбъ № 1 и № 5 и для 2-хъ полевыхъ дождей-ровъ № 3 и 6:

для усадьбъ — всего дождей	271
» полей — » »	241
Разность	— 12,44%.

Мы видѣли, что по количеству дождя разность эта = — 15,6%.

Слѣдовательно выводы приблизительно соотвѣтствуютъ другъ другу.

Для того, чтобы судить, насколько разница въ температурѣ между чернымъ паромъ и растительнымъ покровомъ можетъ препятствовать извѣстной степени сгущенія паровъ въ дождь, вслѣдствіе чрезмѣрной накаленности черного пара, я вывелъ среднія мѣсячныя для верхняго слоя: а) газона, б) черного пара.

Резервуары термометровъ были спрятаны въ испытываемую среду, и термометры вставлены въ центры рядомъ лежащихъ квадратовъ (по 2 кв. сажня каждый) газона и пара. Паръ поддерживался тщательно чернымъ. Несмотря на то, что мои квадратики тонули въ окружающемъ газонѣ, я получилъ при 9 лѣтнихъ наблюденіяхъ весьма

рѣзкія разности между 2-мя термометрами. Тоже повторилось и при обработкѣ данныхъ Рамонской метеорологической станціи. Въ 1885 г., напримѣръ, за іюнь мѣсяць средняя суточная разность достигла $+5,6$ въ пользу поверхности чернаго пара; въ сентябрѣ 1883 года $= +5,04$; въ іюлѣ 1889 г. $= +4,97$. Что-же сказать объ отдѣльныхъ дняхъ или еще того болѣе объ отдѣльныхъ часахъ, особенно жаркихъ, когда температура достигаетъ максимума? И дѣйствительно я замѣчалъ не разъ въ поляхъ разницю между озимью и чернымъ паромъ отъ $+8$ до $+10$ и болѣе. Вотъ еще нѣсколько примѣровъ *въ 1885 году.*

Іюнь.	Черный парь.	Разность съ газомъ ¹⁾ .
Ст. ст.	Градусы.	Цельсія.
10-го	$+37,4$	$+7$
20-го	$+37,4$	$+7,4$
21-го	$+39,0$	$+8,0$
24-го	$+37,0$	$+7,0$
25-го	$+38,0$	$+7,8$
26-го	$+30,4$	$+8,0$

Въ іюлѣ трава выгорѣла и разность поэтому понизилась до $+1,85$, но послѣ большихъ дождей (22 іюля) возросла скоро до $+6^\circ$.

При такой разницѣ надъ чернымъ паромъ въ тихую погоду образуются довольно сильныя восходящія воздушныя токи и вся поверхность такихъ полей пышетъ, какъ раскаленная печь, образуя мѣстные запалы ближайшихъ полосокъ зрѣющихъ хлѣбовъ. Нерѣдко, вслѣдствіе восходящихъ токовъ появляются на полѣ небольшіе пыльные смерчи, пробѣгающіе затѣмъ узкой лентой по сосѣднимъ хлѣбамъ въ періодъ налива. Такіе смерчи и оставляютъ послѣ себя замѣтныя желтыя полоски, прижигая хлѣба. На одинъ изъ клиньевъ погибшей свеклы, совершенно черной, до 40 десятинъ пространствомъ, въ центръ его былъ лѣтомъ нарочно поставленъ дождемѣръ; весь май, іюнь и большая часть іюля надъ нимъ не упало ни капли дождя, тогда какъ въ Токахъ (2 версты) дожди, хотя и скудные, перепадали все время. Разность уничтожилась при обложныхъ іюльскихъ дождяхъ, когда поверхность заросла сорными травами.

Еще болѣе разительный примѣръ наблюдалъ я въ маѣ и іюнѣ 1891 г. въ одномъ изъ Самарскихъ свеклосахарныхъ имѣній ²⁾ гдѣ всѣми старожилами указывалось и естественно-историческими

1) Разности температуры поверхности чернаго пара и почвы, покрытой растительностью, несомнѣнно были бы значительно больше, чѣмъ получившіяся при данномъ способѣ наблюденія.

Прим. ред.

2) С. Тимашево, Бугурусланскаго у.

условіями подтвердилось, что всегда существовали благопріятныя условія для ниспаденія дождя, вслѣдствіе чего дождя всегда выпадало въ этомъ имѣніи болѣе, чѣмъ въ окрестныхъ. Между тѣмъ въ 1891 г. на всемъ протяженіи полей господствовала феноменальная засуха, тогда какъ въ окрестностяхъ падали дожди. Причиной засухи внѣ всякаго сомнѣнія была громадная площадь чернаго пара и едва взошедшей, а мѣстами побитой бурями свеклы, простирающаяся на цѣлыхъ 1000 десятинъ. Кто побывалъ хоть разъ на этой Сахарѣ, гдѣ постоянно вздымались тучи раскаленной черноземной пыли, а все громадное поле походило на колоссальную жаровню, и сравнилъ затѣмъ температуру, хотя бы окружныхъ крестьянскихъ хлѣбовъ, тому эти несомнѣнно знойныя поверхности показались бы пріятно прохладными. До очевидности было ясно, какъ облака таяли, поднимаясь на большую высоту, выгибаясь надъ полемъ глубокимъ сверкающимъ сводомъ, въ то время какъ въ сосѣднихъ периферическихъ раіонахъ на глазахъ у всѣхъ шелъ дождь.

Я наблюдалъ также много разъ это явленіе, когда дождевыя тучи, проходя черезъ роскошныя покровы обильно орошали ихъ; встрѣчая затѣмъ обширныя сбитые крестьянскіе пары сильно нагрѣтые, тоже выгибались надъ ними высокимъ сводомъ и минуя ихъ, постепенно чернѣли, входя въ полосу обильныхъ кормовыхъ, луговыхъ и лѣсныхъ площадей. Поистиннѣ можно сказать, что здѣсь небо отражаетъ на себѣ земной ландшафтъ: черныя поверхности отражаются свѣтлымъ фономъ, воды, зеленыя, сильно испаряющія поверхности темнымъ, переходящими, смотря по степени охлаждающей поверхности, въ совершенно черныя тоны. Что удивительнаго, что черныя пары при такихъ условіяхъ являются настоящими водоотражателями на подобіе сыпучихъ песковъ.

Не менѣе интересно въ этомъ отношеніи опредѣлить разницу между средней температурой воздуха и верхнимъ слоемъ чернаго пара. Для примѣра привожу выводы за 1885 и 1889 гг., какъ наиболѣе засушливые (для 1891 г. данныя не полны).

	Темп. возд. 1885 г.	Разность.	Темп. возд. 1889 г.	Разность.
Апрѣль	7,81	+ 1,8		
Май	14,98	+ 4,28	18,95	+ 2,95
Іюнь	20,81	+ 8,65	18,94	+ 5,69
Іюль	24,29	+ 3,98	23,13	+ 4,76
Августъ	16,8	+ 2,77	20,22	+ 3,18
Сентябрь	12,97	+ 0,78	11,36	+ 2,78

NB. Наблюденія среди дня даютъ гораздо большія разности.

Въ заключеніе помѣщаю таблицу IV-ю, дающую совершенно безъ пропусковъ итоговые выводы за 9 лѣтъ для усадебнаго дождемѣра № 1.

ТАБЛИЦА IV-я.

Вѣдомость дождемѣрныхъ данныхъ для усадебнаго № 1 Вѣлаго-Колодезя 1883—91 г.

Года.	Мѣсяцы по старому стилю.						Итого.
	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентяб.	
1883	36,0 ¹⁾	45,7	98,5	24,4	65,6	26,5	296,7
1884	50,0	15,1	57,3	100,2	62,4	20,8	305,8
1885	30,6	9,8	23,5	35,2	120,5	70,1	289,7
1886	7,2	30,4	64,7	62,1	85,4	38,4	288,2
1887	22,3	29,2	47,2	71,5	20,7	57,2	248,1
1888	67,6	73,1	14,7	113,3	67,0	4,5	340,1
1889	33,5	21,9	36,1	80,8	38,1	84,9	295,3
1890	27,5	31,1	68,5	23,3	3,4	13,5	167,4
1891	49,2	9,6	32,6	9,5	31,3	24,9	157,1
Средн.	36,0	29,5	49,2	57,7	54,8	37,9	—

Количество мѣсячной влаги растетъ отъ апрѣля до іюля включительно. Только въ самое сухое лѣто 1883, 1890 и 1891 гг. въ іюлѣ менѣе, чѣмъ въ іюнѣ. Въ августѣ общее количество почти не повышается, превышая въ нормальные годы данныя для іюня, въ сентябрѣ влаги выпадаетъ немного болѣе, чѣмъ въ апрѣлѣ. Среднее количество для всего періода апрѣль-сентябрь, не считая исключительныхъ 1890 и 1891 г., колеблется около 290 мм., слѣдовательно въ 1891 г., выпало только 54% нормальной влаги, а за іюль только 16%; за іюль 1890 г. 40%, за августъ 1890 г. только 6% нормальной влаги. Самый обильный влагой годъ былъ 1888 г. Затѣмъ въ 1889 г. слѣдуетъ значительное пониженіе, кончающееся какъ бы обрывомъ въ 1890 и 1891 г. 2-й меньшій максимумъ замѣчается въ 1884 г., за которымъ тоже слѣдуетъ пониженіе въ 1885 и 1886 г., кончающееся тоже обрывомъ въ 1887 году. 1880 г. былъ очень дождливый и урожайный годъ. 1881 г. тоже, 1882 и 1883 засухливые года. Такимъ образомъ за 12 лѣтъ замѣчаются 3 максимума и 3 минимума, составляющіе вмѣстѣ какъ бы періоды по 4 года, гдѣ за максимумомъ слѣдуютъ 2 года съ пониженіемъ не рѣзкимъ, а 4-й годъ съ рѣзкимъ пониженіемъ. При этомъ съ каждымъ послѣдующимъ періодомъ минимума какъ бы понижаются.

Впрочемъ 12 лѣтній періодъ слишкомъ коротокъ, чтобъ основать на немъ законность періодовъ.

И. Клингень.

(Окончаніе въ слѣдующемъ №).

1) Неполный мѣсяцъ.

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ И ИЗМѢРЕНІЯ ПОЛЯРИЗОВАННАГО СВѢТА НЕБА.

Ясное небо, какъ извѣстно еще изъ наблюденій Араго, поляризуетъ солнечный свѣтъ. По мѣрѣ же появленія и сгущенія перистослоистыхъ облаковъ (cirro-stratus), количество поляризованнаго свѣта быстро уменьшается, а при очень толстомъ слое этихъ облаковъ, когда они принимаютъ сѣроватый оттѣнокъ, совершенно исчезаетъ. Всѣ прочія формы облаковъ вовсе лишены поляризаціонной способности. Обнаружить присутствіе поляризованнаго свѣта можно при помощи полярископа ¹⁾, а измѣрить количество этого свѣта по отношенію къ общему свѣтовому напряженію возможно при помощи фотополяриметра Корню ²⁾.

Не всѣ части неба поляризуютъ солнечный свѣтъ въ одинаковой степени: вблизи солнца поляризованнаго свѣта вовсе нѣтъ, по мѣрѣ же удаленія отъ солнца количество поляризованнаго свѣта все болѣе и болѣе увеличивается и на разстояніи 90° отъ солнца достигаетъ своего максимума. Поэтому, при измѣреніи количества поляризованнаго свѣта, необходимо направлять фотополяриметръ на точку неба, удаленную отъ солнца на 90° и лежащую въ одной съ нимъ вертикальной плоскости. Для опредѣленія этой точки сперва измѣряютъ высоту солнца по секстану, а затѣмъ опредѣляютъ направленіе вертикальной плоскости по тѣни, падающей отъ фотополяриметра и его штатива — обѣ эти тѣни, при правильной установкѣ прибора, должны идти по одному направленію.

Произведенныя мною, въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ 1892 года, наблюденія и измѣренія количества поляризованнаго свѣта неба показали, что количество этого свѣта, само по себѣ, не имѣетъ никакого предсказательнаго значенія относительно состоянія предстоящей погоды. Напр. наибольшее количество поляризованнаго свѣта, а именно $76,5\%$, наблюдалось мною въ 7 ч. вечера, 31-го іюля; между тѣмъ въ ночь съ 31-го іюля на 1-е августа выпалъ сильный дождь. Наоборотъ, 18-го іюня наблюдалось поляризованнаго свѣта:

1) Самый чувствительный и, вмѣстѣ съ тѣмъ, самый дешевый полярископъ — это полярископъ Савара (Savart). Этотъ поляриметръ стоитъ 12 марокъ и можетъ быть выписанъ по слѣдующему адресу: Franz Schmidt und Haensch, Berlin S, Stralischreiberstrasse, 4

2) Описаніе этого прибора см. Мет. Вѣстн. за 1891 г. стр. 374. Фотополяриметръ изготовляетъ: Ph. Pellin, Paris, rue de l'Odeon 21. Приборъ этотъ съ азимутальной установкой стоитъ 550 франковъ, а безъ оной — 120 франковъ, за упаковку прилагается кромѣ того за первый 10, а за второй 5 франковъ.

въ 9 ч. утра	43,75%
» 9½ » »	24,00%
» 10 » »	17,50%

Несмотря на то, что 18-го іюня количество поляризованнаго свѣта было не особенно велико, которое, къ тому же, съ часа на часъ все убывало, тѣмъ не менѣе, въ теченіе 18, 19 и 20 іюня не было ни дождя, ни сильнаго вѣтра.

Количество поляризованнаго свѣта неба въ теченіе дня постоянно измѣняется, смотря по состоянію неба. Напр.

	Направл. вѣтра.	въ 9 ч.	въ 9½ ч.	въ 10 ч. у.
18-го іюня	З	43,75%	24,00%	17,50%
22-го »	СЗ	61,25	64,25	50,00
2-го іюля	С	55,75	55,75	34,25
12-го »	ЮЗ	58,50	58,50	66,75
18-го »	ЮЗ	58,50	50,00	50,00

Незначительныя измѣненія въ количествѣ поляризованнаго свѣта не могутъ служить предвѣстникомъ ухудшенія погоды, но быстрыя и сильныя измѣненія въ количествѣ этого свѣта, въ большинствѣ случаевъ, влекутъ за собою измѣненія въ состояніи погоды. Напр. 25-го мая, въ 10 ч. у. при ясной погодѣ и слабомъ вост. вѣтрѣ поляризованный свѣтъ достигалъ 52,75%, а въ 3 ч. п.-п. поляризованнаго свѣта не было и слѣда. Вслѣдствіе такого быстрого уменьшенія количества поляризованнаго свѣта, съ 9½ ч. вечера, при с.-в. вѣтрѣ, сталъ падать дождь, который, при сильномъ вѣтрѣ, продолжался всю ночь.

Въ заключеніе могу сказать, что поляризованный свѣтъ, въ дѣлѣ предсказанія погоды, по моему мнѣнію, имѣетъ мало значенія, такъ какъ при ясной погодѣ, по быстро уменьшающемуся количеству поляризованнаго свѣта, если и возможно предсказать ухудшеніе погоды, то при дурной погодѣ, за полнымъ отсутствіемъ поляризованнаго свѣта, не представляется никакой возможности сдѣлать какое-либо предсказаніе относительно предстоящей погоды. П. И. Рейнботъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Сбереженіе снѣга въ полѣ.—Оставленное въ полѣ сорго превзошло возможныя ожиданія. Кругомъ степь покрыта тонкимъ слоемъ льда, а на сорго лежитъ снѣгъ, въ срединѣ участка до 8 верш. тол-

щины, а по краямъ участка намело сугробы до $1\frac{1}{2}$ аршинъ толщиною. Эти сугробы съ каждою новою мятелю увеличиваются въ ширину значительно, направляясь въ глубь участка. Но это на участкѣ, гдѣ сорго оставлено сплошь, на томъ же участкѣ, гдѣ чрезъ каждые 10 сажень оставлены лишь саженныя полоски сорго, оно никакого вліянія на задержку снѣга не оказало. Образование снѣжныхъ валиковъ, посредствомъ особо устроеннаго плуга, несомнѣнно можетъ имѣть громадное вліяніе, но, къ сожалѣнію, возможность примѣненія этого плуга весьма незначительна, такъ какъ снѣгъ у насъ, какъ извѣстно, выпадаетъ обыкновенно при сильныхъ вѣтрахъ, сносящихъ его немедленно въ овраги, или, какъ въ этомъ году, не успѣетъ выпасть снѣгъ, сначала оттепель, а затѣмъ морозъ превращаетъ его въ ледяную корку, на которой съ плугомъ ничего не подѣлаешь. Мнѣ въ этомъ году удалось поработать плугомъ всего $1\frac{1}{2}$ дня; почти на 3-хъ десятинахъ снѣгъ собранъ былъ въ валики до 12 верш. въ гребнѣ и при ширинѣ основанія до $1\frac{1}{2}$ арш. Между валиками остаются полоски чистой земли около 1 арш. шириною совершенно непокрытыя снѣгомъ. Послѣ первой же мятели промежутки между валиками были занесены снѣгомъ, который образовалъ слой, отъ 12—7 верш. толщины, осѣвшаго, почти въ ледъ превратившагося снѣга; остальная поверхность того же поля, гдѣ не работалъ плугъ, остается почти что голою.

Голтва, Полтавскій уѣздъ.

А. Измаильскій.

Распределение осеннихъ осадковъ, за августъ-ноябрь, и состояніе озимыхъ посѣвовъ къ 1-му декабря, на юго-западѣ Россіи. На прилагаемой картѣ, доставленной намъ вмѣстѣ съ краткимъ обзорѣніемъ посѣвовъ проф. Клоссовскимъ, различною шифровкой показано количество влаги, выпавшей въ 4 осенніе мѣсяца 1892 г. въ юго-западной Россіи, а рядомъ цифръ въ этомъ же районѣ—степень удовлетворительности посѣвовъ къ 1 декабря по 5-ти бальной системѣ (5—отлично, 4—хорошо, 3—удовлетворительно, 2—неудовлетворительно, 1—весьма неудовлетворительно). Общее количество осеннихъ осадковъ, какъ видно по картѣ, наименьшее въ Крыму и затѣмъ въ мѣстности прилегающей къ сѣв. берегу Чернаго моря; отсюда это количество возрастаетъ постепенно по направленію къ сѣверу. Вмѣстѣ съ тѣмъ и посѣвы наименѣе удовлетворительны въ Крыму, по мѣрѣ же перемѣщенія къ сѣверу и сѣверо-западу они улучшаются и повсемѣстно выше средняго, и особенно хороши въ нѣкоторыхъ уѣздахъ Волынской губ. — Однако зависимость состоянія озимей отъ общаго количества осенней влаги повидимому не вездѣ имѣетъ мѣсто. Въ Херсон-

ской и Бессарабской губ. посѣвы болѣе чѣмъ удовлетворительны, хотя осень тамъ была бѣдна осадками и особенно, судя по даннымъ проф. Клоссовскаго, первая половина осени. Съ другой стороны, въ Бердянскомъ уѣздѣ не смотря на большее количество осадковъ, чѣмъ въ Херсонской, посѣвы плохи и мѣстами даже, по отзывамъ наблюдателей, вовсе не взошли.

Пониженная оцѣнка состоянія озимыхъ мѣстами въ Кіевской и Подольской губ., по мнѣнію проф. Клоссовскаго, объясняется появленіемъ тамъ въ изобиліи червей во время сентябрьской засухи. Въ заключеніе укажемъ еще, что на всемъ почти юго-западѣ Россіи наибольшій процентъ удовлетворительныхъ посѣвовъ соотвѣтствуетъ раннимъ посѣвамъ.

Ш.

Метеорологическая сѣть юго-запада Россіи. По сообщенію проф. А. В. Клоссовскаго въ теченіе 1892 года получались наблюденія со слѣд. числа станцій¹⁾.

Г У Б Е Р Н І И:	II ²⁾	pl.	or.	ng.	a ^u	a ⁱ
Бессарабская.....	4	22	58	18	37	272
Херсонская.....	5	99	96	65	99	339
Таврпческая.....	4	64	56	36	58	280
Екатеринославская.....	3	18	16	11	14	28
Полтавская.....	4	10	12	10	6	38
Кіевская.....	5	11	38	32	39	157
Подольская.....	0	24	39	34	41	222
Волынская.....	1	21	45	45	35	292
Другія губ. и обл.....	6	9	18	15	11	30
Всего.....	32	278	378	266	340	1620

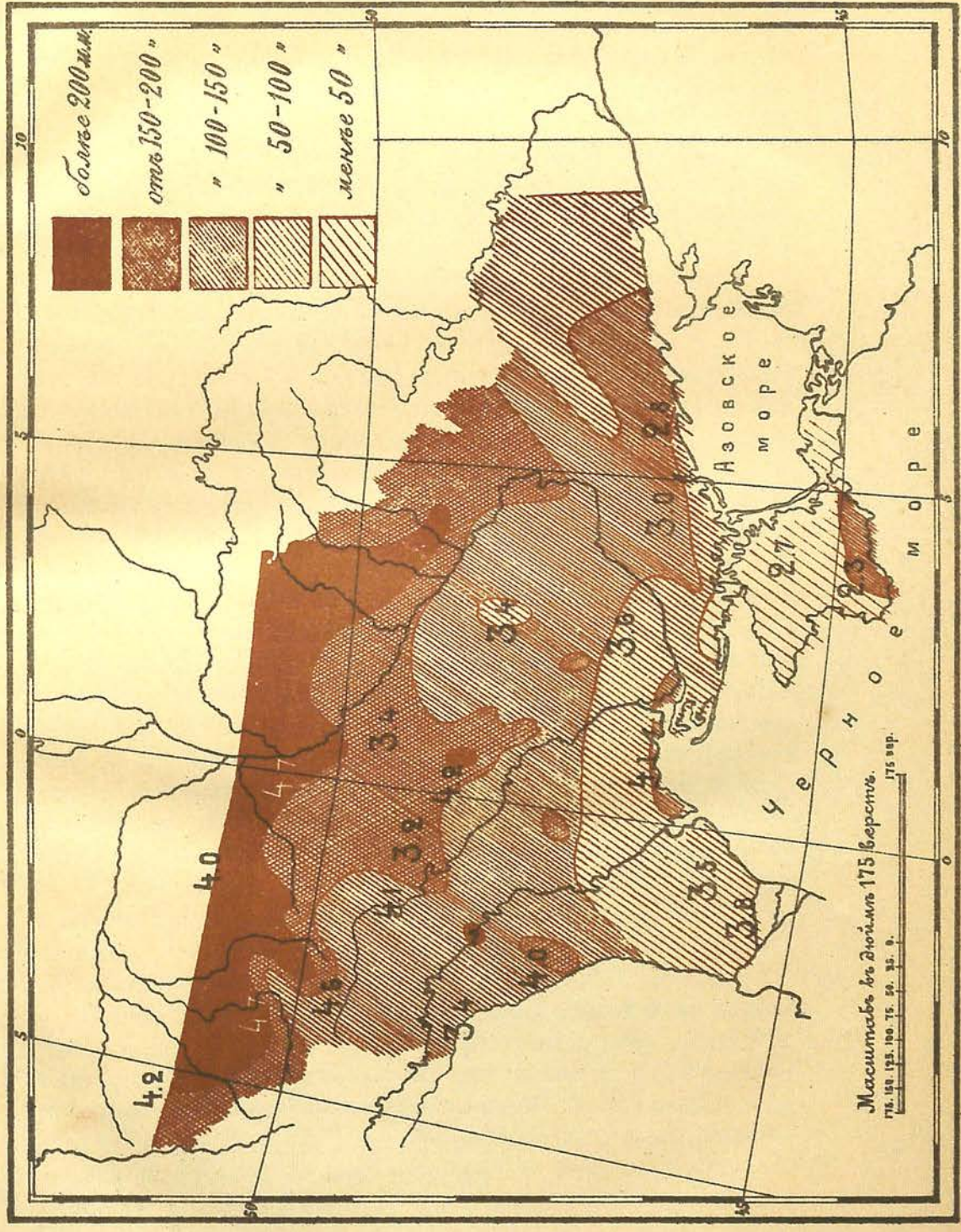
Изъ таблицы видно, какъ обширна сѣть, руководимая проф. Клоссовскимъ. Къ сожалѣнію, средства для изданія наблюденій такъ скудны, что приходится отказываться отъ печатанія вполне даже наблюденій надъ осадками и снѣжнымъ покровомъ (первые напечатаны вполне лишь за 1887 годъ, а послѣднія и совсѣмъ не печатались); за зиму 1892—93 наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ сѣти юго-западной Россіи будутъ присланы въ Петербургъ и напечатаны вмѣстѣ съ наблюденіями сѣти метеорологической Комиссіи.

Въ засѣданіи Метеорологической Комиссіи, 15-го денабря, А. А. Тилло внесъ предложеніе о способахъ обработки мостра. Этимъ

1) Обозначенія тѣ же, что въ издаваемомъ подъ редакціей проф. Клоссовскаго Метеорологическомъ Обзорѣніи: II станціи 2-го разряда, pl. дождемѣрные or. грозовыя, ng. измѣряющія глубину снѣга, aⁱ ведущія простой сельскохозяйственный дневникъ, a^u ведущія подробный с.-х. дневникъ.

2) Всѣ посылаютъ свои наблюденія и въ Главную Физическую Обсерваторію.

Распределение осадков съ Августа по Ноябрь включ. въ 1892 году (по нов. ст.)
и состояніе зимныхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи къ 1 Декабря.



именемъ, по постановленію Вѣнскаго Метеорологическаго Конгресса (1873 г.), принято называть пятилѣтіе, начинающееся съ 1-го или 6-го года (напр. 1881—1885 г. и 1886—1890 г.) и тамъ же было выражено желаніе, чтобъ впредь среднія метеорологическихъ элементовъ вычислялись по люстрамъ. Этому пожеланію до сихъ поръ послѣдовали Ханнъ (Hann) и А. А. Тилло въ своихъ обширныхъ работахъ о давленіи воздуха и Гамбургская Обсерваторія (Deutsche Seewarte). Теперь А. А. Тилло предпринялъ обширный трудъ—собрать данныя за каждый мѣсяць, какъ они даны въ выводахъ 2-й части Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи, для люстра 1886—90 гг. Онъ взялъ лишь тѣ станціи, гдѣ наблюденія были непрерывны и для которыхъ есть данныя для всѣхъ метеорологическихъ элементовъ нашихъ станцій 2-го разряда. Оказалось, что ихъ было 42 въ Европейской Россіи, 8 на Кавказѣ и 5 въ Сибири. Для этихъ 55 станцій у А. А. Тилло извлечены и переписаны въ порядкѣ слѣдующіе метеорологическіе элементы: *давленіе*, средняя мѣсячная и крайнія; *температура воздуха*, средняя для 7 ч. у., 1 ч. д., 9 ч. в. общая средняя и крайнія; абсолютная и относительная влажность и облачность за 7 час. утра, 1 час. в., 9 час. в., наименьшая относительная влажность; количество осадковъ, число дней съ осадками, наибольшее суточное, и число дней съ свѣгомъ, градомъ, грозой, ясныхъ, пасмурныхъ, бурныхъ; вѣтры: число въ % по 8 румбамъ и средняя сила cadaго. При обсужденіи предложенія А. А. Тилло члены Комиссіи нашли, что этихъ данныхъ пока достаточно, за исключеніемъ того, что касается осадковъ. Въ лѣтнее время они распредѣляются неправильно, и поэтому, гдѣ возможно, было бы лучше взять среднюю изъ наблюденій станціи 2-го разряда и нѣсколькихъ, близкихъ отъ нея дождемѣрныхъ станцій. Это тѣмъ болѣе возможно для люстра 1886—90 г., что съ половины 80-хъ годовъ у насъ стало быстро расти число дождемѣрныхъ станцій, такъ съ 1884 г. въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи стали печататься мѣсячныя суммы осадковъ ея дождемѣрныхъ станцій, съ 1886 г. начала дѣйствовать сѣтъ югозападной Россіи и еще ранѣе — Лифляндская дождемѣрная сѣтъ.

Съѣздъ въ Москвѣ по вопросу обводненія степной и черноземной полосы Европейск. Россіи. Въ числѣ общественныхъ работъ, предпринятыхъ по случаю неурожая 1891 года и порученныхъ М. Н. Анченкову, были работы по обводненію и орошенію въ 10 уѣздахъ области верхняго и средняго Дона. Съ 18—22-е декабря былъ съѣздъ уполномоченныхъ и техникувъ по этимъ работамъ при Императ. Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства. По незначительности суммы, отпу-

щенной на работы по обводненію и орошенію въ области Дона ¹⁾ (менѣе 450 тыс. руб.) и непродолжительности работъ, немедленныхъ, значительныхъ результатовъ нельзя отъ нихъ ожидать, но важны иѣ-которые образцы сдѣланныхъ работъ и сознание въ необходимости ихъ продолженія. На съѣздѣ былъ сдѣланъ цѣлый рядъ докладовъ, какъ уполномоченными, такъ и техниками и геологами.

Всего лучше дѣло поставлено въ Тамбовской губ. С. Н. Гарденинымъ. Помимо мѣръ къ задержанію снѣговой воды на поляхъ и избытка ея въ прудахъ, устроенныхъ въ верховьяхъ овраговъ, а также небольшихъ орошеній по разнымъ системамъ, особенно важны работы близъ Сезеневскаго монастыря, въ 12 вер. отъ г. Лебедяни, порученныя М. Г. Меденяку. Здѣсь на небольшомъ участкѣ удалось осуществить цѣлый планъ законченнаго воднаго хозяйства. Г. Меденякъ обратилъ вниманіе и на изслѣдованіе снѣжнаго покрова и устройство дождемѣрныхъ станцій въ сосѣдствѣ работъ. Въ февралѣ и мартѣ имъ будутъ измѣрены глубина и плотность снѣга на обширномъ пространствѣ, дабы получить понятіе о запасѣ воды въ видѣ снѣга къ началу весны.

Затѣмъ обширныя работы начаты близъ Юнь-Колодезской Сельско-Хозяйственной школы ея директоромъ г. Терскимъ, особенно по разчисткѣ овраговъ и орошенію. Къ сожалѣнію, метеорологическія наблюденія при школѣ еще не начаты ²⁾.

Кромѣ докладовъ лицъ, завѣдывавшихъ работами или дѣлавшихъ изслѣдованія по порученію управленія общественныхъ работъ, большой интересъ возбудили сообщенія частныхъ лицъ, особенно г. Пшеничнаго, устроившаго обширное орошеніе въ своемъ имѣніи Новоузенскаго уѣзда, Самарской губ. и М. С. Нагаткина, обратившаго вниманіе на зло, причиняемое оврагами и способы борьбы съ ними. По его словамъ, въ началѣ 60-хъ годовъ по дорогѣ между городами Алатыремъ и Ардатомъ (Симбирской губ.) было всего 3 моста, всѣ черезъ ручьи, а теперь прибавилось 39, всѣ черезъ вновь образовавшіеся овраги.

Вообще на съѣздѣ вопросъ объ оврагахъ занималъ такое мѣсто, что его прозвали: «Обводнительно-овражнымъ съѣздомъ».

Вечеромъ 21-го декабря было самое многолюдное собраніе съѣзда, большая часть котораго была занята оживленною и краснорѣчивою

1) Болѣе значительныя суммы были назначены на орошеніе въ уу. Николаевскомъ и Новоузенскомъ, Самарской губ. Онѣ поручены, генералу Жилинскому. О нихъ до сихъ поръ ничего не извѣстно.

2) См. Метеор. Вѣстн. 1892 г. стр. 427.

рѣчью М. Н. Анненкова о сдѣланномъ и предполагаемомъ въ области обводненія и орошенія управленіемъ общественныхъ работъ. Она сопровождалась туманными картинами ¹⁾).

Несмотря на интересъ сообщеній на сѣздѣ и важность нѣкоторыхъ произведенныхъ работъ, нельзя не обратить вниманіе на большой пробѣлъ, именно недостатокъ самыхъ элементарныхъ метеорологическихъ наблюденій. Между тѣмъ какъ по геологіи было приглашено нѣсколько лицъ, которые, по свидѣтельству присутствующихъ на сѣздѣ, проф. Мушкетова и Никитина, сдѣлали въ короткое время очень много для изслѣдованія водоносныхъ горизонтовъ означенныхъ 10 уѣздовъ — для метеорологическихъ изслѣдованій управленіемъ общественныхъ работъ не сдѣлано рѣшительно ничего. Упомянутыя выше работы г. Меденяка предприняты имъ совершенно самостоятельно. Между тѣмъ главная надежда для обводненія основывается на запасѣ снѣговыхъ водъ, ихъ стараются задержать частью на поляхъ, частью въ прудахъ. Но однако, важно было бы сначала знать, какъ велико количество снѣговой воды. Въ виду многочисленныхъ прудовъ, устраиваемыхъ въ разныхъ мѣстахъ, и значительной поверхности нѣкоторыхъ изъ нихъ, весьма важны были бы правильно поставленныя наблюденія надъ испареніемъ воды прудовъ. Наконецъ даже летучія, такъ сказать, наблюденія надъ температурой и влажностью воздуха и силой вѣтра, въ зависимости отъ распредѣленія растительности и водъ были бы очень полезны.

Со всѣхъ сторонъ выражается надежда, чтобъ общественныя работы по обводненію продолжались, и притомъ не на одинъ годъ. Регулированіе овраговъ, устройство прудовъ, орошеніе, лѣсоразведеніе въ этой наиболѣе населенной земледѣльческой полосѣ необходимы и при правильной постановкѣ будутъ имѣть благоприятное вліяніе и на климатъ. Но очевидно, что рядомъ съ работами нужны и метеорологическія изслѣдованія. Упомянутый выше пробѣлъ, отчасти извинительный при спѣшности, съ которой были начаты работы весной 1892 года, былъ бы уже совсѣмъ непростителенъ въ случаѣ, если общественныя работы по обводненію будутъ продолжаться.

А. В.

¹⁾ Она вполне напечатана въ №№ 354 и 355 Московскихъ Вѣдомостей. Остальные рѣчи и доклады сѣзда см. въ №№ 351—355 Русскихъ Вѣдомостей. Эти свѣдѣнія сообщались проф. А. И. Чупровымъ постоянно присутствовавшимъ на засѣданіяхъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Научные результаты путешествія въ Гренландію Нансена. (Wissenschaftliche Resultate von Nansen's Durchquerung von Grönland. Peterm. Mitth. Erg. Heft 105). Въ 1888 году было совершено одно изъ самыхъ достопамятныхъ путешествій послѣдняго времени, путешествіе поперегъ всей Гренландіи, отъ восточнаго къ западному берегу (подъ 64° с. ш.) черезъ весь материковый ледяной покровъ, занимающій внутренность страны. Нынѣ мы дождался научной разработки этого путешествія, предпріятой Нансеномъ въ сотрудничествѣ съ знаменитымъ Норвежскимъ ученымъ Мочомъ. Послѣдній взялъ на себя разработку первой части, заключающей въ себѣ астрономическія, геодезическія, магнитныя и метеорологическія наблюденія. Упомянемъ лишь о томъ, что по первымъ тремъ получены весьма важные результаты и остановимся лишь на метеорологическихъ наблюденіяхъ и выводахъ изъ нихъ.

Здѣсь приведены полностью наблюденія экспедиціи Нансена, какъ на морѣ у восточнаго и западнаго береговъ Гренландіи такъ и во время ея путешествія по ледяному покрову, когда онъ достигалъ высоты 2700 метровъ н. у. м. Особенно замѣчательны необычайно низкія температуры, до такой степени низкія, что ихъ никакъ не ожидали въ такое время года (въ началѣ сентября) и термометры позволяли отсчитываніе температуры не ниже -35° ; между тѣмъ несомнѣнно, что былъ болѣе низкія. Проф. Мочъ старается опредѣлять вѣроятныя температуры, бывшія ночью тѣхъ дней, когда термометръ опускался ниже дѣленія шкалы и приходитъ къ заключенію, что 14 сентября она доходила до -45° и что съ 11 по 15 сентября средняя суточная температура была ниже -31° . Отъ 3 до 12 октября на той же широтѣ у западнаго берега температура была выше 0° за малыми исключеніями, а 5 октября наблюдали даже $+16^{\circ}$. Слѣдующая таблица показываетъ зависимость амплитуды температуры отъ облачности.

	Ясные дни.	Облачные дни.	Пасмурные дни.	Дни съ дождемъ.	Дни со снѣгомъ.
Средняя облачность	0,7	5,9	9,6	10	10
Средн. температура	$-13,1$	$-14,4$	$-8,1$	2,5	$-12,8$
Средн. { наимен. ¹⁾ .	$-5,2$	$-5,0$	$-2,2$	$-0,4$	$-2,5$
Средн. { наибол. ¹⁾ .	$+6,1$	$+6,2$	$+3,0$	$+0,4$	$+3,4$
Амплитуды	11,3	11,2	5,2	0,8	5,9

1) Отклоненіе отъ суточной средней температуры.

Слѣдующая таблица показываетъ зависимость облачности, температуры и ея амплитуды отъ высоты н. у. м.

	0,—1000 м.	1000—2000;	2000—2500;	2500—2700.		
Средн. высота н. у. м.	524 м.	1646 м.	2330 м.	2640 м.		
Средн. облачность.	6,4	6,5	5,4	6,0		
Средн. температура.	1,4	—7,8	—18,7	—21,1		
Средн. {		наимен. ¹⁾ .	—1,6	—3,1	— 6,0	— 5,2
		наибол. ¹⁾ .	+1,6	+3,8	+ 7,7	+ 6,5
Амплитуды	3,2	6,9	13,7	11,7		

Изъ этихъ таблицъ видно, что облачность имѣетъ большое вліяніе на суточную амплитуду температуры и что на большихъ высотахъ она значительно больше.

Монъ вычисляетъ посредствомъ графической интерполяціи, что въ самые холодные дни 11—15 сентября температура ночью опускалась до—45, а днемъ она подымалась въ эти дни до — 20 такъ, что средняя амплитуда достигала 22 при средней облачности 1,8.

Въ доказательство того, какъ низка была температура внутри Гренландіи за эти дни, Монъ приводитъ температуры, которыя наблюдались въ форть Рэ внутри Канады подъ широтой $62\frac{1}{2}^{\circ}$ во время антициклона въ концѣ марта 1883 г.; за пять дней средняя оказалась тамъ— $24^{\circ}1$, а въ Гренландіи за 5 дней сентября— 32° . Монъ далѣе сравниваетъ вѣроятную температуру у западнаго и восточнаго берега Гренландіи за тѣ дни, когда экспедиція была на льду и выводитъ уменьшеніе температуры съ высотой въ градусахъ Цельсія на 100 метр.: получая для времени, когда экспедиція была на восточномъ склонѣ, уменьшеніе 0,65 а когда она была на западномъ склонѣ 1,03. Наблюденія экспедиціи и вычисленія ихъ показываютъ, что во внутренней части Гренландіи должны быть зимою такія же низкія температуры, можетъ быть даже болѣе низкія, чѣмъ въ самыхъ холодныхъ долинахъ восточной Сибири. Прибавимъ еще, что въ Сибири даже въ самыхъ холодныхъ мѣстахъ въ половинѣ сентября еще не наблюдали температуръ ниже— 20° и ничего подобнаго тѣмъ температурамъ, которыя наблюдались въ Гренландіи.

Что касается до вѣтровъ, то рѣшительно преобладали вѣтра континентальные, т. е. дующіе изъ внутри страны къ морю. Въ процентахъ за то время, когда экспедиція была на восточномъ склонѣ, всего чаще были С. З. вѣтры (45%); затишье 10%, на западномъ склонѣ В. 29%; Ю. В. 21%; затишье 21%.

1) Отклоненіе отъ суточной средней температуры.

Любопытны также наблюденія теплаго и сухого вѣтра у фюрдовъ (заливовъ) близъ западнаго берега острова; такъ 26-го сентября наблюдали 15,3, а влажность опускалась до 31%.

Вторая часть разбираемаго труда, озаглавленная: «Геологическіе и гидрографическіе результаты», обработанныя Нансеномъ содержатъ весьма замѣчательныя данныя относительно ледяного покрова; но не буду разбирать её здѣсь, какъ не касающуюся прямо области метеорологіи.

Окончу слѣдующей замѣткой. Если уже внутренняя часть южной Гренландіи, въ такомъ небольшомъ разстояніи отъ южной оконечности острова, дала такіе неожиданныя факты относительно распредѣленія температуры, то весьма вѣроятно, что совсѣмъ неизслѣдованныя высокія широты южнаго полушарія готовятъ намъ и не такія неожиданныя. Физическія условія нашей земли еще очень мало изслѣдованы и смѣлымъ путешественникамъ остается въ этомъ отношеніи открыть весьма много.

А. В.

Метеорологическія станціи на островахъ Атлантическаго океана. (American Meteorological Journal, October 1892, и La Nature 1892, стр. 127). Князь Монако, извѣстный своими изслѣдованіями Атлантическаго океана, предложилъ на сѣздѣ Британской Ассоціаціи въ Единбургѣ, а также и Парижской Академіи Наукъ созвать конгрессъ по морской метеорологіи, для обсужденія вопросовъ объ устройствѣ метеорологическихъ станцій на островахъ Атлантическаго океана. Наблюденія этихъ станцій, переданныя по телеграфу въ Европу, дали бы возможность во-время предупредить о буряхъ, которыя теперь являются иногда неожиданно на берегахъ Западной Европы. Онъ особенно указываетъ на Азорскіе о-ва, лежащіе на пути многихъ циклоновъ Атлантическаго океана, особенно тѣхъ, которые посѣщаютъ болѣе южныя части Западной Европы. Кромѣ станцій на берегу моря, онъ предлагаетъ устроить еще одну на вершинѣ Пяко (2222 м. н. у. м.). Ея наблюденія были бы особенно драгоцѣнны въ связи съ наблюденіями на Бенъ-Невисъ, высшей горѣ Великобританіи. Затѣмъ онъ предлагаетъ еще станціи, связанныя съ Европой телеграфомъ на Бермудскихъ о-вахъ, находящихся среди Гольфстрима, недалеко отъ береговъ Соединенныхъ Штатовъ и на островахъ Зеленаго мыса, вблизи которыхъ зараждаются тропическіе циклоны, которые потомъ двигаются на западъ и опустошаютъ Вестиндскіе о-ва. Наблюденія на островахъ онъ предлагаетъ посылать въ Обсерваторію въ Монако, гдѣ они будутъ подвергаться дальнѣйшей обработкѣ.

Мѣсячный обзоръ погоды въ Соединенныхъ Штатахъ (Monthlsy Weather Review. Washington, D. C. Weather Bugeau). Это изданіе, какъ видно изъ заголовка, выходитъ при центральномъ метеорологическомъ учрежденіи Соединенныхъ Штатовъ, на основаніи наблюденій болѣе 2,800 станцій. Оно раздѣлено на слѣд. главы: 1) характеристика погоды, 2) давленіе воздуха, 3) сѣверо-атлантическія бури (между пр. свѣдѣнія о льдахъ и туманахъ на морѣ), 4) температура воздуха, 5) осадки, 6) вѣтры, 7) внутреннее судоходство, замерзаніе портовъ и рѣкъ, наводненія, уровень воды, 7) атмосферное электричество, 8) разныя явленія, 9) извлеченія изъ отчетовъ метеорологическихъ учреждений штатовъ, 10) оригинальныя статьи, 11) таблицы наблюденій (средняя, наибольшая и наименьшая температура и сумма осадковъ для каждой станціи), 12) карты. За всѣ мѣсяцы помѣщаются карты путей: а) циклоновъ и б) антициклоновъ, в) изобаръ, изотермъ и вѣтровъ, г) осадковъ. За зимніе мѣсяцы кромѣ того д) количество выпавшаго снѣга и границы морозовъ и е) высоты снѣга въ послѣдній день мѣсяца, и кромѣ того еще обыкновенно не менѣе одной карты какого либо другаго явленія.

Особенно хорошо обработаны главы о температурѣ воздуха и осадковъ, въ нихъ дается много климатологическихъ данныхъ, между прочимъ для нѣсколькихъ станцій отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ, а также наибольшія и наименьшія среднія температуры даннаго мѣсяца за все время и тоже для осадковъ.

Къ обзору погоды за декабрь 1891 г. приложенъ сводъ за весь годъ съ картами.

Отмѣтимъ нѣсколько явленій, для сравненія съ наблюденными въ Россіи. Январь 1891 г. былъ необычайно холоденъ у насъ, на средней и нижней Волгѣ температура была на 7° ниже многолѣтней средней¹⁾, а на Сѣверозападѣ Соединенныхъ Штатовъ, отъ сѣвернаго Редривера до Тихаго океана, январь 1891 г. былъ самый теплый, по имѣющимся до сихъ поръ наблюденіямъ. Отклоненія были болѣе $+11^{\circ}$ въ штатахъ Монтанѣ и Южной Дакотѣ.

Мартъ 1891 былъ необычайно тепелъ въ бѣльшей части Россіи, особенно на Востокѣ (отклоненія доходили до $+7$ и даже $+8$)²⁾, а въ Соединенныхъ Штатахъ очень холоденъ, особенно въ полосѣ отъ нижней части р. Миссури до средняго Техаса и на западъ оттуда до Скалистыхъ горъ: здѣсь мартъ 1891 былъ самый холодный изъ наблюдавшихся до сихъ поръ.

Июль 1891, столь жаркій въ нашихъ среднихъ и въ восточныхъ

¹⁾ См. Обзорѣнія погоды въ Метеор. Вѣстн. за эти мѣсяцы.

²⁾ См. Обзорѣнія погоды въ Метеор. Вѣстн. за эти мѣсяцы.

губерніяхъ, былъ очень холоденъ въ Соединенныхъ Штатахъ, въ обширной полосѣ отъ средней части Скалистыхъ горъ до Атлантическаго океана июль 1891 былъ самый холодный, наблюдавшійся до сихъ поръ. Отъ средняго теченія р. Миссури до штата Мичиганъ (между 41° — 47° с. ш. на равнинѣ) были морозы, повредившіе нѣжныя растенія.

Зингеръ, Р. Пониженіе уровня большихъ Африканскихъ озеръ. (R. Singer, Gegenwärtiges Sinken der grossen Afrikanischen Seen, Globus Bd. 62, 1892).

Др. Зингеръ, первый обратилъ вниманіе на то, что уровень воды большихъ Африканскихъ озеръ понижается и повышается одновременно и что это явленіе должно зависѣть отъ одновременныхъ измѣненій температуры и влажности или, какъ онъ выразился, отъ колебаній климата¹⁾, затѣмъ онъ указалъ на то же явленіе въ другихъ частяхъ свѣта²⁾, далѣе та же гипотеза была высказана въ обширномъ трудѣ проф. Брюкнера³⁾.

Въ прежнихъ трудахъ д-ръ Зингеръ указывалъ на подъемъ воды большихъ озеръ въ теченіи 70-хъ годовъ, а въ разбираемомъ здѣсь собранъ много указаній на *пониженіе уровня* большихъ озеръ Африки въ теченіи 80-хъ годовъ. Онъ всего болѣе останавливается на условіяхъ озера Танганьики и доказываетъ что его истокъ, р. Лукуга, появляется лишь тогда, когда вода озера поднялась высоко. Другіе озера Африки, о которыхъ есть сколько-нибудь надежныя данныя, также понижались въ теченіе 80-хъ годовъ. Авторъ совершенно правъ, обращая вниманіе путешественниковъ на это явленіе.

Отчетъ о наблюденіяхъ Лифляндской дождемѣрной сѣти за 1889, 1890 и 1891 гг. (Bericht über die Beob. an den Regenstationen der Kais. Livländischen ökonomischen Sozietät 1889, 1890, 1891. Dorpat, 1892. 4°).

Лифляндская дождемѣрная сѣть — самая старая областная сѣть своего рода въ Россіи. Позже прибавились и наблюденія надъ температурой воздуха, въ 8 ч. утра, мѣсячныя среднія за каждую станцію тоже напечатаны въ разбираемомъ томѣ. Въ лѣтніе мѣсяцы встрѣчаются такія разности температуръ въ близкихъ мѣстахъ, что невольно возбуждаютъ сомнѣніе. Достаточно примѣра 3 станцій восточной Эстляндіи, находящихся на высотахъ отъ 280 до 400 ф. н. у. м.

1) Bericht des Vereins der Geographen an der Univ. Wien. 1887. XIII и Gaea 1888.

2) Bericht des Vereins der Geogr. an der Univ. Wien. 1888. XIV.

3) Brückner. Klimaschwankungen, Geogr. Abhandlungen. Bd. IV. Wien, Hölzel. 1890. Рецензія въ Метеоролог. Вѣстникѣ. 1891, стр. 478.

	1889.			1891.	
	Май.	Июнь.	Июль.	Июнь.	Июль.
Оттенкюль	11,8	14,4	15,6	14,8	19,0
Везенбергъ	8,8	12,2	12,0	10,1	15,2
Вайвара	14,6	17,8	18,4	14,6	19,8

Наблюденія надъ осадками заслуживаютъ большаго довѣрія. Приводятся среднія по группамъ, расположеннымъ по широтѣ и долготѣ. Я вычислилъ среднія за три года, цифры даны въ слѣдующей таблицѣ.

	Число станц.	Годъ.									
		Нояб. по Март.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Окт.	Годъ.	
Поло-сы.	Восточная...	40	134	27	48	52	95	82	44	33	515
	Средняя....	35	142	29	49	50	89	92	45	34	531
	Западная...	30	150	34	44	59	92	103	50	39	571
Лифляндія.	Южная.....	45	146	29	47	62	96	97	44	33	560
	Сѣверная. .	48	134	31	45	44	93	84	47	31	514
Эстляндія.....	14	134	31	48	41	79	97	55	43	529	

Слѣдовательно ясно видно уменьшеніе количества осадковъ съ запада на востокъ. Мѣсяцы май, іюнь и іюль составляютъ исключеніе. Что касается до измѣненія съ юга на сѣверъ, то въ Лифляндіи количество осадковъ уменьшается, но въ Эстляндіи оно немного болѣе, чѣмъ въ сѣверной Лифляндіи.

Въ іюнь и іюль — мѣсяцахъ, когда всего чаще грозы, осадки быстро уменьшаются съ юга на сѣверъ, а въ сентябрѣ и октябрѣ обратно ихъ болѣе въ Эстляндіи, въ чемъ вѣроятно сказывается близость Финскаго залива.

Въ списокѣ станцій указаны высоты и топографическое положеніе особыми буквами и цифрами. Я вычислилъ среднія за три года, результатъ приведенъ ниже.

Обозначеніе	Топографическое положеніе.	Число станцій.	Средняя за 3 года.	
N_1	Равнины ниже 200 ф. н. у. м.	Сѣверная Лифляндія.	4	559
N_2		Зап. Лифл. до р. Салисъ	7	539
N_3		Южн. Лифл. пор. Двинги и Аа	7	576
N_4				
P_1	Равнины отъ 200 до 400 ф. н. у. м.	Эстляндія и сѣв. Лифлянд.	6	508
P_2		Средняя Лифляндія	11	518
P_3		Южная Лифляндія	3	661
P_4				
E_1	Высоты Оденпэ (средн. Лифляндія)	2	534	
E_1	р. подошвы ихъ	7	492	
E_2	Высоты Муннамегги (В. Лифляндія)	5	546	
E_2	р. подошвы ихъ	3	527	
E_3	Высоты Тайзинкальнъ (Ю. Лифляндія)	6	549	
E_3	р. подошвы ихъ	71	548	

здѣсь не видно особенно большаго вліянія высотъ на увеличеніе количества осадковъ, очевидно что во многихъ случаяхъ другія условія имѣютъ болѣе значеніе.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за декабрь 1892 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе. Изъ разсмотрѣнія среднихъ величинъ атмосфернаго давленія за декабрь мѣсяцъ оказывается, что распределеніе его въ Россіи было довольно близко къ нормальному: наибольшее давленіе наблюдалось въ Сибирѣ и юговосточной Россіи, наименьшее — на сѣверозападѣ. Вотъ сопоставленіе среднихъ давленій приведенныхъ къ уровню моря и широтѣ 45°.

	1892. 7 ч. а. м.	Норм. по Тинно.	Разность.
Вардэ	755,0	754,2	0,8
Архангельскъ . .	58,2	58,0	0,2
С.-Петербургъ .	56,8	59,9	—3,1
Рига	56,3	61,5	—5,2
Варшава	58,9	62,9	—4,0
Краковъ	62,2	64,9	—2,7
Николаевъ	62,0	64,3	—2,3
Москва	60,8	63,3	—2,5
Ставрополь	65,2	65,2	0,0
Оренбургъ	67,0	67,2	—0,2
Екатеринбургъ .	67,4	64,7	—2,7
Барнаулъ	72,2	71,2	1,0

Наибольшее отклоненіе отъ нормальной величины падаетъ на Ригу, гдѣ давленіе было въ среднемъ весьма низко. Но нельзя сказать, чтобы такое отклоненіе было сколько нибудь замѣчательно, такъ какъ въ зимніе мѣсяцы измѣняемость давленія вообще весьма велика.

Барометрическіе максимумы. Обычный зимній антициклонъ тяготѣлъ надъ Сибирью почти въ теченіе всего мѣсяца; утромъ 10-го давленіе достигло въ Иркутскѣ величины 792,9 мм. Это и было наи-

большее давленіе наблюдавшееся въ минувшемъ декабрѣ. Меньше сильныя максимумы, въ числѣ трехъ, совершили перемѣщенія по Европѣ, изображенныя на прилагаемой картѣ пунктирными линиями со стрѣлками; 1-ый двигался между 8-ымъ и 12-тымъ декабря отъ Ирландіи чрезъ Венгрію и среднюю Россію къ Уральску. 2-ой наблюдался 25-го и 26-го декабря въ Рязанской и Тамбовской губ., а затѣмъ удалился къ Вяткѣ. 3-й совершилъ между 29-мъ и 31-мъ декабря перемѣщеніе отъ Харькова къ Оренбургу. Кромѣ того наблюдалось высокое давленіе между 16-мъ и 22-мъ декабря на югѣ Европы.

Барометрическіе минимумы. Въ теченіе мѣсяца можно отмѣтить пять минимумовъ, двигавшихся по весьма разнообразнымъ направленіямъ. Пути ихъ нанесены на прилагаемой картѣ двойными чертами. Наибольшаго развитія достигли эти минимумы:

I-ый у Смоленска	729 мм.	7-го декабря	веч.
II-ой » Москвы	743 »	12-го »	»
III-ий » Вышняго Волочка.	725 »	19-го »	»
IV-ый » Гангэ	751 »	25-го »	»
V-ый » Бодэ	749 »	28-го »	»

Такимъ образомъ въ центрѣ III-го минимума близъ Вышняго Волочка 19-го декабря барометръ опустился необычайно низко, до 725 мм.

Замѣчательно разнообразіе направленій путей минимумовъ въ западной Россіи: I-ый и II-ой минимумы движутся отъ юга къ сѣверу, IV-ый и V-ый, напротивъ, — отъ сѣвера къ югу. Это различіе всецѣло обусловлено различіемъ въ распредѣленіи температуръ въ началѣ и концѣ мѣсяца. Изъ разсмотрѣнія красныхъ линій, нанесенныхъ на прилагаемой картѣ, явствуетъ, что въ первой половинѣ мѣсяца (пунктирныя линіи) температура была выше нормальной въ средней и восточной Россіи, а напротивъ во второй половинѣ мѣсяца (сплошныя линіи) — ниже нормальной. Легко видѣть, что пути всѣхъ упомянутыхъ минимумовъ расположены такъ, что на правой сторонѣ ихъ оказываются температуры повышенныя, а на лѣвой сторонѣ пониженныя. Термическій градиентъ, а съ нимъ вмѣстѣ и пути минимумовъ получаютъ такимъ образомъ, противоположныя направленія.

Направленіе минимума III-го промежуточное, такъ какъ и періодъ къ которому онъ относится, — промежуточный. Путь его обнаруживаетъ изгибъ въ восточной Россіи зависящій отъ холодовъ на сѣверѣ

Россіи. Послѣ 29-го декабря, когда минимумъ достигъ Урала, мощная волна холода двинулась въ тылу минимума отъ сѣвера къ югу и наводила всю Россію такими морозами, при которыхъ температура во многихъ мѣстахъ опустилась ниже нормальной на 20 и болѣе градусовъ.

Бури и метели. Минувшій декабрь богатъ бурями и метелями, которыя приурочиваются къ тремъ отдѣльнымъ періодамъ, именно къ времени движенія трехъ первыхъ минимумовъ. Первые метели разразились 6-го декабря и продолжались дня три. Изъ Козлова пишутъ, что въ Козловскомъ уѣздѣ произошло много несчастій по вѣнѣ снѣжныхъ бурь, несмотря на непрерывный благовѣстъ во всѣхъ церквахъ, который помогаль заблудившимся во вьюгѣ находить дорогу къ жилью. (Рус. Вѣд.). На желѣзныхъ дорогахъ средней Россіи произошло чрезвычайныя затрудненія движенія вслѣдствіе снѣжныхъ заносовъ. Были случаи, что поѣзда оставались цѣлые сутки въ полѣ. Въ Москвѣ снѣжная буря свирѣпствовала 6-го и 7-го декабря. На Московско-Курской дорогѣ пассажирскій поѣздъ простоялъ у Серпухова около 8 часовъ, а почтовый на 495-ой верстѣ болѣе 5 часовъ; метель свирѣпствовала особенно между станціями Тула и Скуратово; поѣзда вышедшіе изъ Москвы 7-го декабря пришлось остановить на большихъ станціяхъ. Московско-Курская, Рязанско-Уральская, Курско-Кіевская, Козлово-Воронежско-Ростовская дороги сложили съ себя съ 7-го декабря отвѣтственность за срочную доставку грузовъ. На Московско-Брестской жел. дорогѣ метель свирѣпствовала особенно 8-го декабря между станціями Москва и Бородино и Гжатскъ и Серго-Ивановская; почтовый поѣздъ опоздалъ прибытіемъ въ Москву на 5 часовъ; почтовый поѣздъ вышедшій изъ Москвы былъ остановленъ бурей на 108-ой верстѣ и по частямъ отвезенъ на станцію Бородино, гдѣ 3½ часа ожидалъ прекращенія метели. На Московско-Казанской дорогѣ 8-го декабря происходило движеніе поѣздовъ только между Москвою и Рязанью, а поѣзда прямого сообщенія между Москвою и Владикавказомъ въ Москву не прибыли; пассажирскіе поѣзда опоздали одинъ на 19 часовъ, а другой на 10 часовъ. Одинъ пассажирскій поѣздъ не былъ вовсе отправленъ изъ Москвы. На Зарайской вѣтви 7-го было прекращено всякое движеніе поѣздовъ и возобновлено оно было только къ полуночи 10-го. (Р. В.). Отъ нашихъ корреспондентовъ получены извѣстія о буряхъ и метеляхъ 6 — 9 декабря изъ Лѣсного, Заполья, Пернова, Новгорода, Боровичскаго уѣзда, Пскова, Брестъ-Литовска, Тверской губерніи, Иваново-Ярославля, Иваново-Вознесенска, Шацкого уѣзда, Пензы, Данкова, Воронежской, Самар-

ской, Курской губерніи, Полтавы, Екатеринослава, Березовки, Подольской губ.

Нельзя сказать, чтобы условія образованія этихъ метелей, а въ особенности усиленіе причинившаго ихъ I-го минимума, были достаточно ясны. Паденіе барометра до 729 мм. у Смоленска поражаетъ своею внезапностью и находятъ себѣ лишь слабое объясненіе въ обильныхъ снѣгопадахъ его сопровождавшихъ.

II-ой минимумъ причинилъ бури и метели 12-го и 13-го декабря въ Боровичскомъ уѣздѣ, Калязинѣ, Ивановѣ-Вознесенскѣ, Ярославлѣ, Муромѣ, Данковѣ, Шацкомъ уѣздѣ, мѣстами въ Тульской губ., въ Пензѣ, Самарской губерніи, Балашевскомъ уѣздѣ, Острогожскѣ и Курской губерніи. 12-го декабря, по случаю метели скорый поѣздъ Московско-Курской опоздалъ прибытіемъ въ Москву почти на 3 часа, а вечерній поѣздъ Казанской жел. дор. — на 1½ часа. Опозданія поѣздовъ прямого сообщенія изъ Владикавказа въ Москву доходили до 2 ч. 40 м. По Зарайской вѣтви движеніе всякихъ поѣздовъ было вновь прекращено.

Третій періодъ бурь приуроченъ къ 18 — 20 декабря, т. е. тѣмъ днямъ, когда достигъ наибольшаго развитія IV-ый минимумъ; 19-го, какъ выше указано, барометръ упалъ въ его центрѣ до 725 мм. О буряхъ въ эти дни намъ пишутъ изъ Лѣсного, Новгорода, Пскова, Брестъ-Литовска, Ярославля, Иваново-Вознесенска, Мурома, Шацкого уѣзда, Пензы, Царицына, Острогожска и со всего югозапада Россіи.

Температура. Въ минувшемъ декабрѣ замѣчательны чрезвычайные холода, водворившіеся въ концѣ мѣсяца. Начало холодовъ не было одновременнымъ во всѣхъ мѣстахъ. Они настали въ прибалтійскихъ губерніяхъ съ 12-го числа, въ сѣверныхъ — съ 15-го, средней Россіи съ 16-го, на востокъ съ 18-го; въ южной Россіи холода укрѣпились съ 25-го декабря, но наблюдались и въ первые четыре дня мѣсяца. Наряду съ этими холодами замѣчательна и теплая погода, царившая на востокъ Россіи между 10-мъ и 16-мъ числами. Оставляя въ сторонѣ эти различія отдѣльныхъ частей Россіи можемъ видѣть, что вторая половина мѣсяца должна быть вообще характеризована по отношенію къ температурѣ отдѣльно отъ первой. Я вычислилъ поэтому среднія отклоненія температуры отъ нормальной для 1—15 чиселъ отдѣльно отъ среднихъ за 16—31 числа. Результаты я изобразилъ на прилагаемой картѣ красными линіями, пунктирными для первой половины и сплошными — для второй половины мѣсяца. Изъ разсмотрѣнія этихъ линій оказывается, что наибольшія аномаліи

какъ въ сторону тепла, такъ и въ сторону холода наблюдались на сѣ-веровостокѣ Россіи. Температура была въ среднихъ выводахъ по 7 часовымъ наблюденіямъ:

	Выше нормальной. 1—15-го декабря.	Ниже нормальной, 16—31-го декабря.
Въ Вяткѣ	на 3,1	на 15,2
» Устьсысольскѣ	» 4,7	» 12,2
» Пермь	» 5,0	» 13,2

Въ западной и южной Россіи среднія отклоненія были значительно меньше. Первая половина мѣсяца была на западной окраинѣ Россіи холодна, въ противоположность общему теплему характеру этого періода; вторая половина была холодна, какъ и вездѣ, но въ умѣренной степени. Эти замѣчанія подкрѣпляютъ то объясненіе, которое было выше дано аномаліямъ въ движеніи минимумовъ.

Разсматривая числовыя величины отклоненія температуры отъ нормальной за отдѣльные дни, мы встрѣчаемся съ большимъ числомъ необычайныхъ аномалій, именно отрицательныхъ отклоненій, превосходящихъ 20°. Эти случаи настолько замѣчательны, что я нахожу не лишнимъ представить ихъ перечень по «Метеорологическому Бюллетеню» Отклоненія температуры отъ нормальной свыше— 20° въ сторону холода.

Декабря.

- 23 Тотьма, Сермакса.
- 24 Вышній Волочекъ — 26°6, С.-Петербургъ, Великіе Луки, Кострома, Москва, Нижній Новгородъ, Казань.
- 25 С.-Петербургъ, Вышній Волочекъ, Нижній Новгородъ, Казань.
- 26 Кострома, Вятка, Пермь.
- 27 Казань, Пермь.
- 28 Москва, Пермь.
- 29 Козловъ, Пенза, Казань, Урюпинская.
- 30 Мезень, Каргополь, Тотьма, Вятка, Пермь, Астрахань, Царицынъ, Урюпинская.
- 31 Архангельскъ, Каргополь, Тотьма, Вятка, Пермь, Оренбургъ.

Въ Сибири морозы не отличались особенною суровостью, а 15 — 25 декабря въ Западной Сибири температура была значительно выше нормальной. Отклоненіе достигло 22-го декабря + 17,8 въ Барнаулѣ и 23-го + 17,7 въ Томскѣ.

Минимумы температуры отличаются особенною напряженностью. Во многихъ мѣстахъ морозы были такъ сильны, что занятія въ учебныхъ заведеніяхъ были прекращены, такъ въ Ярославлѣ 23-го, 24-го, 26-го, 28-го; въ Пензѣ — начиная съ 26-го де-

кабря. Вотъ нѣкоторые минимумы по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ:

Декабря.

- | | |
|----|--|
| 24 | Лѣсной — 40°3, Новгородъ — 33°7, Заполье — 37°0, Гольдингенъ — 18°7,
Псковъ — 31°0, Марьино, Боровичскаго уѣзда — 42°5 1). |
| 25 | Данковъ — 30°6, Новгородъ — 34°2 2). |
| 26 | Иваново-Вознесенскъ — 37°9, Муромъ — 36°5, Борки, Шацкого уѣзда — 36°9,
Лубны — 22°7, Елисаветградъ — 17°0, Геническъ, Гаврической губ. — 17°1. |
| 27 | Зимниха, Самарской губ. — 40°2. |
| 28 | Полтава — 26°0, Уфа — 37°4, Троицкъ Оренбургской губ. — 42°4, Москва,
Петр. Акад. — 33°8. |
| 29 | Скопинъ — 34°8, Пады Саратовской губ. — 35°5, Екатеринославъ — 21°6. |
| 30 | Камышинъ — 35°5, Царицынъ — 30°4, Сагуны Воронежской губ. — 29°1,
Казачье Курской губ. — 29°5, Магарагъ близъ Ялты — 8°6. |

Между приведенными здѣсь минимумами замѣчательнъ минимумъ — 42°5, о которомъ сообщаетъ намъ г. Мейснеръ изъ Боровичскаго уѣзда; онъ наблюденъ по провѣренному спиртовому термометру; ртуть же, выставленная на воздухъ, быстро замерзала. Всѣ эти минимумы принадлежатъ къ двумъ волнамъ холода, изъ которыхъ одна имѣла исходную точку въ сѣверныхъ губерніяхъ, а вторая — въ Москвѣ. Въ ряду волнъ холода эти волны занимаютъ 5-е и 6-е мѣсто по порядку времени. Сопоставляя пониженія температуры, наблюдавшіяся въ разныхъ мѣстахъ, можно и въ началѣ мѣсяца замѣтить такія волны холода, которыя не усматриваются на минимумахъ.

1-ая волна холода распространилась между 2-ымъ и 5-мъ декабря отъ Улеаборга до Гурьева.

2-ая волна причинила 13—14-го пониженія температуры на Сѣверозападѣ Россіи, а чрезъ сутки въ средней полосѣ Россіи (свыше 10° въ Вильнѣ и Козловѣ).

3-я волна распространилась между 14-мъ и 18-мъ декабря отъ сѣвера Россіи въ южныя губерніи до Николаева, а также и къ востоку.

4-я волна началась на сѣверозападѣ Россіи, потомъ охватила сѣверныя прибалтійскія и центральныя губерніи, а на третій день востокъ Россіи.

5-я волна, о которой уже упомянуто въ главѣ о минимумахъ, распространилась между 21-мъ и 26-мъ декабря вмѣстѣ съ С. вѣтрами, дувшими въ тылу минимума 3-го по удаленіи его на сѣверъ Урала. Пониженіе температуры началось съ Сѣверовостока Россіи. Отъ 23-го до 24-го декабря температура понизилась во всей средней полосѣ

1) Средняя температура сутокъ 24-го декабря оказалась въ С.-Петербургѣ равною — 31°3 (въ лѣсномъ — 33°3); такой низкой температуры въ этотъ день въ С.-Петербургѣ еще никогда не наблюдалось.

2) Такой низкой температуры не наблюдалось въ Новгородѣ не только въ декабрѣ, но и вообще зимою, судя по даннымъ за 11 лѣтъ, съ 1878 г. (г. Колмоверскій).

Россіи, особенно въ Великихъ Лукахъ (на 16,2 въ сутки). Въ слѣдующіе 2 дня она распространилась въ южные и юговосточныя губерніи.

6-ая волна связана съ образованіемъ максимума близъ Харькова 29-го декабря; тамъ температура понизилась при этомъ на 10,5 за сутки, а наканунѣ такое же пониженіе температуры наблюдалось въ Москвѣ. Къ 30-му декабря температура понизилась на юговостокѣ Россіи, куда передвинулся и максимумъ: по свѣдѣніямъ «Метеорологическаго Бюллетеня» температура упала въ Гурьевѣ съ $-4^{\circ}2$ до $-32^{\circ}8$, т. е. на **28,6** въ 24 часа.

Замѣчу кстати, что колебанія температуры были въ декабрѣ столь сильны, что въ настоящее обозрѣніе волнъ холода вошли лишь пониженія температуры не менѣе, какъ на 10° въ сутки.

Вскрытія и замерзанія водъ. Высокая температура въ началѣ мѣсяца была причиною вскрытія водъ кое-гдѣ на югѣ и западѣ. 3-го вскрылась р. Пернава на три версты отъ устья (г. Мейбаумъ). Въ Ростовѣ—на Дону 11-го декабря возобновилась навигація (С. Т. А.). Другіе порта Азовскаго моря, а также и Днѣпръ въ предѣлахъ Таврической губ. освободились отъ льда, и навигація возобновилась (Моск. Вѣд.). 12-го въ Курскѣ шелъ проливной дождь. Этотъ теплый влажный періодъ совпадаетъ съ прохожденіемъ по Россіи отъ юга къ сѣверу минимума 2-го.

Замерзаніе водъ продолжалось въ началѣ декабря, хотя и замедленное теплою погодою. Вотъ дополнительныя свѣдѣнія о ходѣ замерзанія:

Число мѣс.	Рѣка и мѣсто.	Источникъ.	Нормальное замерзаніе.	Въ 1892 поз-же или ранѣе норм. дн.
25 н.	Ратца у Марына Боров. у.	Мейснеръ.		
1 д.	Волга у Камышина.....	Позняковъ.	15 декабря	ранѣе на 14
3	Оз. Калавеси у Таммерфорса.	М. Б.		
5	Вилія у Вильны.....	—	12 декабря	ранѣе на 7
7	Виндава у Гольдингена...	Апостоловъ.		
8	Пернава у Пернова.....	Мейбаумъ.	29 ноября	позже на 9
10	Бухта у Пернова.....	Мейбаумъ.		
10	Волга у Саратова.....	М. Б.	9 декабря	позже на 1
11 н.	Бухта у Ревеля.....	М. Б.		
11	Днѣпръ у Екатеринослава.	Голубовскій.	21 декабря	ранѣе на 10
11 в.	З. Двина у Риги.....	М. Б.	29 ноября	позже на 12
15	Днѣпръ у Смоленска	М. Б.	1 декабря	позже на 14
24	Гавань у Ревеля	М. Б.		
24	Бухта у Пернова	М. Б.		
25	Донъ у Ростова.....	М. Б.	5 декабря	позже на 20

Осадки. На прилагаемой картѣ покрыты красною штриховкою тѣ мѣста, въ которыхъ мѣсячная сумма осадковъ превышала 50 мм. Такъ въ губерніяхъ Московской, Курской, Харьковской, Полтавской, Екатеринославской и отчасти въ Таврической и прибалтійскихъ. Осадки

свыше 40 мм. заняли весь западъ и югъ Россіи и отчасти центральныя губерніи. Всего болѣе собрано осадковъ въ Полтавѣ—78,8 мм. и Магараѣ—91,7 мм. Скудны были осадки на сѣверо-востокѣ и мѣстами на востокѣ Россіи. Чтобы сравнить выпавшіе осадки съ нормальными, мы воспользуемся слѣдующею табличкою, въ которой среднія величины декабрьскихъ осадковъ составлены для отдѣльныхъ областей Россіи.

	1892.	Норм. по Вильду.
Архангельская, Олонецкая, Вологодская губ.	12	35
Финляндія, прибалтійскія губ.	42	36
Западный край	44	34
Средняя Россія	37	35
Восточныя губерніи	20	19
Югъ Россіи	43	30

Мы видимъ отсюда, что осадки были скудны въ сѣверныхъ губерніяхъ, но обильны на западѣ и югѣ Россіи.

Снѣговой покровъ. Благодаря обилію снѣга и устойчивости морозовъ, на поверхности большей части Россіи залегли большія массы снѣга. Нельзя сказать, однако, чтобы покровъ былъ довольно равномеренъ, такъ какъ снѣжныя метели перенесли массы снѣга, кое гдѣ оголили почву, кое гдѣ насыпали огромные сугробы (до $1\frac{1}{2}$ метра въ Новгородѣ и Калязинѣ, до 1 метра у лѣсныхъ опушекъ въ Шацкомъ уѣздѣ). На бездорожье, тѣмъ не менѣе, жалобы прекратились. Въ сѣверной Россіи высота покрова достигла приблизительно 40 сантиметровъ, въ средней Россіи 30 см., въ восточной 20 см.; поля укрыты хорошо. Въ Петербургскомъ уѣздѣ по отзывамъ мѣстныхъ крестьянъ необычайные снѣга; тоже сообщаетъ и В. И. Великопольская изъ Великолудскаго уѣзда. Въ Воронежской губерніи, пишутъ гг. Яковлевъ и Левитскій, снѣгу много, поля укрыты, путь хорошъ. Далѣе къ востоку покровъ уже находятъ недостаточнымъ; въ Уфимской губерніи, по сообщенію Н. А. Бравина земля промерзла на $1\frac{1}{2}$ аршина, и сельскіе хозяева опасаются за озими. На югозападѣ Россіи снѣговой покровъ былъ непостояненъ: въ Елисаветградѣ 6-го декабря поля были оголены; морозы наступили 21-го декабря послѣ дождя и сковали почву ледяною корою, которая только 27-го покрылась снѣгомъ. Въ Соловьевкѣ Кіевской губ. снѣгу было такъ мало, что на озимые поля случалось гонять скотъ пастись. «Декабрь оказался малоснѣжнымъ и холоднымъ по сравненію съ прошлымъ годомъ, пишетъ А. Д. Колтановскій изъ Подольской губерніи; только 12 дней земля была по-

крыта или припорошена снѣгомъ. Санная дорога три раза возобновлялась и прекращалась. Полное безснѣжіе началось 19-го числа послѣ сильной оттепели и продолжалось почти до конца мѣсяца (29-го декабря), причемъ на эти числа приходятся самые сильные морозы; хозяева опасаются, чтобы обнаженные озими не вымерзли».

Г. А. Любославскій обращаетъ вниманіе на «необыкновенно рыхлый снѣгъ, падавшій въ Лѣсномъ 13, 14 и 15 декабря; снѣгъ состоялъ изъ необыкновенно тонкихъ, прекрасно кристаллизованныхъ звѣздочекъ, медленно падавшихъ при очень слабомъ вѣтрѣ и умѣренномъ морозѣ (отъ $-5^{\circ}7$ до $-12^{\circ}3$). Кристаллы снѣга были соединены въ большіе хлопья, но повидному только механически, такъ какъ они распадалсь на отдѣльныя снѣжинки при прикосновеніи къ твердой поверхности. Рыхлость этого снѣга была необычайна; пробы дали величины удѣльнаго объема отъ 33,6 до 22,1 — какихъ не удавалось наблюдать за весь періодъ наблюденій надъ снѣжнымъ покровомъ (съ 1888 г.)».

Оптическія явленія. Г. Голубовскій сообщаетъ о тройной радугѣ, наблюденной имъ 6-го декабря въ 1 ч. 20 м. дня при слабомъ дождѣ, продолжавшемся отъ 7 ч. у. до 7 ч. веч.

Сообщаю въ заключеніе доставленные мнѣ свѣдѣнія о кругахъ, столбахъ и проч.

Декабря.

- | | | |
|----|--|----------------------------|
| 1 | Полтава, кругъ около луны. | } Сагуны мѣсяцъ въ сіяніи. |
| 5 | Троицкъ утр. кругъ около солнца (слабый). | |
| 9 | Сагуны, кругъ около луны. | |
| 16 | Никольскъ, на закатѣ розовый столбъ надъ солнцемъ. | |
| 17 | Полтава, Сагуны, столбы около солнца; Березовка, Подольской губ., заходъ солнца сопровождался яркимъ свѣтовымъ столбомъ. | |
| 22 | Троицкъ, дуга цвѣтнаго круга подлѣ солнца. | |
| 23 | Бузудукскій у., кругъ и столбы около солнца. | |
| 25 | Калязинъ, веч. кругъ около луны блѣдно-зеленаго цвѣта съ радужною каймою. | |
| 26 | Сагуны, столбы около солнца. | |
| 27 | Москва, кругъ около луны, столбы около солнца. | |
| 28 | Троицкъ, кругъ около солнца (утр.). | |
| 29 | Уфа, столбы около солнца («морозные»), Березовка, Подольской губ. 11 ч. веч. кругъ около луны, (великолѣпный). | |
| 30 | Муромъ, Екатеринославъ, Иваново-Вознесенскъ, круги около луны. | |
| 31 | Муромъ, кругъ около луны; Уфа, столбы около солнца («морозные») Иваново-Вознесенскъ, кругъ около луны. | |

Б. Срезневскій.

Декабрь 1892 г. нов. ст.

Пути максимумов.

Пути минимумов.

Линии равных отклонений темп.

нер. от норм. за 1-15 Декаб.

То-же за 16-31 Декабря.

Осадки свыше 50 мм.



Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

На вопросы подписчика **А. Бѣльскаго**:

1. Количество выпадающихъ осадковъ на верху склона и у его подошвы, при одинаковости всѣхъ другихъ условий, будетъ ли одно и тоже или нѣтъ?

Если величины будутъ неодинаковы, то дождемѣръ нижней станціи (у подошвы), поднятый на высоту, равную высотѣ склона, дастъ ли показаніе одинаковое съ показаніемъ дождемѣра на верху склона?

2. Чѣмъ можно объяснить явленіе весьма нерѣдко замѣчавшееся прошлымъ лѣтомъ: — дожди нѣсколько разъ проходили полосою по одному и тому же мѣсту, по сосѣдству же, въ разстояніи двухъ трехъ верстъ, дожди почти не было совсѣмъ за все время? Характеръ мѣстности на значительномъ разстояніи совершенно одинаковый.

Разрѣшеніе втораго вопроса было бы очень желательно, потому что онъ имѣетъ значительный интересъ для хозяевъ.

Отвѣтъ: на 1. Должно полагать, что дождемѣры на верху склона и у подошвы дадутъ неодинаковыя показанія осадковъ. Если же дождемѣръ у подошвы склона будетъ поднятъ до уровня дождемѣра, поставленнаго на верху склона, показанія обонхъ дождемѣровъ вѣроятно будутъ почти одинаковы, *если прочія условія одинаковы.*

на 2. Причину, почему дожди выпадаютъ преимущественно въ одной и той же полосѣ не захватывая сосѣднихъ, можно изслѣдовать лишь на мѣстѣ. Прежде всего необходимо удостовѣриться точнымъ наблюденіемъ въ дѣйствительности самаго факта, установивъ наприимѣръ одинъ дождемѣръ посреди полосы посѣщаемой осадками, а другой въ полосѣ, которую по предположенію осадки минуютъ. Если въ теченіе года въ суммахъ осадковъ получится значительная разница—надо будетъ подробнѣе разсмотрѣть различіе мѣстныхъ условий.

По этому вопросу рекомендуемъ также обратитъ вниманіе на статью г. Клингена, печат. въ этомъ же № нашего журнала. **М. Р.**

3. Гдѣ можно пріобрѣсть работы по метеорологіи, помѣщенныя въ «Запискахъ по Общей Географіи» именно:

Т. XV, вып. 8, 1887 г. статья І. А. Клейбера.

и Т. XVII, вып. 2, 1887 г. статья Алекс. Иван. Воейкова.

Отвѣтъ. Слѣдуетъ обратиться въ складъ изданій Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Запросъ А. В. Смоленскаго изъ Симбирска: «Состоя учителемъ чувашской учительской школы, я собралъ чувашскія примѣты о погодѣ посредствомъ знакомыхъ сельскихъ учителей—чувашъ изъ Казанской, Симбирской, Саратовской и Самарской губерній. Набралось около 350 примѣтъ (въ томъ числѣ и варианты). Примѣты собирались: 1) предсказывающія погоду за нѣсколько дней (между прочимъ и по животнымъ и растениямъ) и 2) предсказывающія погоду за продолжительный срокъ впередъ (главнымъ образомъ по зимѣ о лѣтѣ; о времени посѣва и объ урожаѣ). Собранныя примѣты я налитографировалъ по чувашски въ количествѣ 100 экз. и началъ разсылать для добавленія. Мнѣ пред-

ставляется пѣкоторая возможность собрать примѣты о погодѣ и у другихъ инородцевъ: киргизъ, черемисовъ, вотяковъ и др. Не вышла ли въ свѣтъ какал пибудь программа для собирапія примѣтъ о погодѣ или какой пибудь сборникъ ихъ?

Отвѣтъ. Какъ удачный опытъ систематизаціи примѣтъ о погодѣ, я могу указать книжечку «Сани Météorologie et prévision du temps» цѣною 50 сант., представляющую собою вмѣстѣ съ тѣмъ сборникъ примѣтъ о погодѣ, извѣстныхъ преимущественно во Франціи. **Б. С.**

ОТЧЕТЪ

за 1892 г.

по редакціи журнала «Метеорологическій Вѣстникъ».

Приходъ.

Подписные за 1892 г. (708 подписч.).....	3477 р. 70 к.
За объявленія	47 » — »
Пожертванія въ 1892 г.	55 » — »
Отъ продажи экземп. 1891 г.	326 » 90 »

Итого поступило въ 1892 г. 3906 р. 60 к.

Наличные изъ учредительскаго кап. 1891 г. 79 » 57 »

Заемъ изъ суммъ 1893 г. въ счетъ недонмки (126 р.), по подпискѣ
за 1892 г. 63 » 16 »

Итого 4049 р. 33 к.

Расходъ.

Типографіи	1512 р. 46 к.
Почтовые расходы	439 » 68 »
Брошюровка, экспедиція	561 » — »
Веденіе книгъ, объявленія и др. расх.	385 » 64 »
Чертежи и карты	470 » 25 »
Обзоры погоды	300 » — »

Итого расходъ..... 3669 р. 03 к.

Дефицитъ по подпискѣ 1891 г. 380 » 30 »

Итого 4049 р. 33 к.

За оба отчетные года:

<i>Приходъ:</i> въ 1891 г.	5769 р. — к.
» 1892 г.	3906 » 60 »
<hr/>	
Итого	9675 » 60 »
<i>Расходъ:</i> въ 1891 г.	3869 » 73 »
» 1892 г.	3669 » 03 »
<hr/>	
Итого	7538 р. 76 к.

Излишекъ прихода въ 2136 р. 84 к. пополненъ изъ суммъ 1893 г. до 2200 р. с. и хранится въ билетахъ въ кассѣ Импер. Русск. Геогр. О-ва.

Провѣряли по документамъ: Н. Гезехусъ.

28 Декабря 1892 г.

Д. Лачиновъ.

СПИСОКЪ ЛИЦЪ, СОДѢЙСТВОВАВШИХЪ СВОИМИ КОРРЕСПОНДЕНЦІЯМИ СОСТАВЛЕНІЮ ОБЗОРЪ ПОГОДЫ ВЪ 1892 ГОДУ.

Надеждинъ, О. Н. *Никольскъ*, Вологд. губ.

Офицеровъ, Н. М. *Тотьма*.

Любославскій, Г. А. Лѣсной Институтъ близъ *С.-Петербурга*.

Колмовскій, А. И. *Новгородъ*.

Сохоцкій, Ю. Ю. *Заполье*, Лужскаго у.

Мейбаумъ, Хр. В. *Перновъ*.

Апостоловъ, Л. *Гольдингенъ*, Курлянд. губ. (прибалтійск. учит. семинарія).

Кульбергъ, Ф. П. *Митава* (реальное училище).

? *Вильна* (контора 8-ой дист. Варшавской ж. д.)

Новиковъ, Вл. Адам. *Брестъ-Литовскъ*.

Соколовъ, инсп. В. П. *Псковъ* (реальное училище).

Великопольская, В. И. *Великіе Луки*, с. Ганисово.

Фуссъ, В. Е. *Кронштадтъ*.

Маринъ. *Дер. Гржимала* Стопницкаго у., Кѣлецкой губ. и *Макарьевъ*, Костром. губ.

Мейснеръ, К. А. *Боровичи*, Новгород. губ.

Воеводскій, инж. К. В. *Вышній Волочекъ*.

Гусевъ, свящ. І. В. *Сершино*, Зубцовскаго у., Тверской губ.

Олсуфьевъ, Графъ А. В. *Никольское*, Горушки Московск. губ.

Чередѣевъ, Н. М. *Калязинъ*, Твер. губ.

Найдаловъ, *Ростовъ*, Ярослав. губ.

Ельчаниновъ, Ив. Ник. *Важтино*, Ярослав. губ.

- Щепетильниковъ, Н. Н. *Ярославль*.
- Ефремовъ, Д. *Иваново-Вознесенскъ*, Владимір. губ.
- Аванасъевъ, Н. П. *Москва*.
- Мышкинъ, Н. П. Петровская Академія близъ *Москвы*.
- Рябинскій, К. С. *Козьмодемьянскъ* (городское училище).
- Мяздриковъ, И. П. *Муромъ*.
- Воскресенскій, П. С. *Данковъ*, Рязанской губ.
- Смирновъ, А. И. *Ермолово*, Серпуховск. у. близъ ст. Лопасня. М. К. Ж. Д.
- Рождественскій, А. Н. *Скопинъ*, Рязанской губ.
- Филимоновичъ, А. И. *Борки*, Шацкого у., Тамб. губ. (имѣніе г. Селезнева).
- Никитинъ, Н. Т. *Пенза*. (Гимназія).
- Пушковъ, Н. П. Мпх. *Алатырь*, Симбирской губ. (прогимназія).
- Слушковъ, проф. Н. П. *Казань*.
- Пантелѣевскій, А. Н. *Вятка* (реальное училище).
- Панаевъ, Ф. Н. *Пермь*.
- Абельсъ, І. Ф. *Екатеринбургъ*.
- Захаровъ, П. Г. *Тюмень*.
- Балакишинъ, } *Старо-Сидорово*, Тобольской губ.
 Маляревскій, }
- Свѣшниковъ, *Троицкъ*, Оренбург. губ.
- Галамѣевъ, М. Я. *Оренбургъ* (учительскій институтъ).
- Мухинъ, шт.-кап. *Бердичевъ*.
- Трухлый-Паскевичъ, В. И. *Згуровка*, Прилукскаго у., Полтав. губ.
- Груздовскій, Вас. Андр. *Прилуки*, Полтавской губ.
- Карамзинъ, А. Н. *Полибино*, Самарской губ.
- Охлябининъ, С. Д. *Зимниха*, Бузулукскаго у., Самарской губ. (Дмитріевскій хуторъ).
- Соколовъ, врачъ М. И. *Пады*, Балашевскаго у., Саратовск. губ. (имѣніе В. Л. Нарышкина).
- Позняковъ, В. П. *Камышинъ* (реальное училище).
- Гузьяевъ, А. М. *Царицынъ*.
- Виноградскій, *Астрахань* (реальное училище).
- Колтановскій, Я. *Ростовъ на Дону*.
- Денлеизъ, А. *Таганрогъ* (маякъ).
- Баточенко, *Бердянскъ*.
- Ренцицкій, Ст. Дм. *Урюпинская ст.* Обл. В. Донскаго (реальное училище).
- Яковлевъ, Ег. Андр. *Сагуны*, Воронежской губ.
- Левитскій, полк. Н. П. *Острогожскъ*, Воронежской губ.
- Игнатьевъ.
- Балабановъ, А. С. с. *Казачи*, Курской губ. г. *Короца*.

- Бѣльскій, Ал. Вл. *Воскресеновка*, Бѣлгородскаго у., Курской губ. (близъ ст. Веселая Лопать К. Х. А. ж. д.).
- Воскресенскій, А. Д. *Татеево*, Бѣльскаго у. Смоленской губ. (перехалъ въ Шполуду).
- Пильчиковъ, проф. Н. Д. *Харьковъ*. Университетъ.
- Дьяковъ, В. Н. *Полтава* (опытное поле).
- Кошлановъ, Дм. Аѳ. *Дубны* (мужская гимназія).
Елисаветградъ. Земское Реал. Уч.
- Кудриціи, М. П. *Коростышевъ*, Кіевской губ. (Семинарія).
- Поггенполь, В. А. *Умань*. (Земледѣльческое училище).
- Хитыновъ, Н. А. *Черняхово*, близъ п. ст. Качарлыкъ, Кіевского уѣзда.
- Колтановскій, А. Д. *Березовка*, Подольской губ.
- Пилиховскій, Д. Р. *Славута*, Волынской губ.
- Кодрянь, Н. Д. *Кишиневъ* (реальное училище).
- Черный, П. Ф. *Остановка*, близъ п. ст. Максимовской, Херсонской губ.
- Сталевичъ, В. О. *Одесса*. Университетская Магн. Мет. Обсерваторія.
- Пятченко, Н. В. *Екатеринославъ* (реальное училище).
- Голубовскій, Гл. Ник. *Екатеринославъ*, (реальное училище).
- Дмитріевъ, В. Н. *Ялта*.
- Павлиновъ, Ал. Ив. *Магарачъ*, близъ Ялты (Имп. Никитскій Садъ).
- Котылевскій, Ѳ. Е. *Ставрополь*, (Гимназія).
- Кривцовъ, В. В. *Пятигорскъ*. (Управленіе Кавказ. минер. водъ).
- Бальчевскій, Ю. *Петровскъ*, Дагестанской обл. (училище).
- Вознесенскій, А. В. *Тифлисъ*, Магн.-Мет. Обсерваторія.
- Сциславскій, *Понъри*, ст. Орковскъ, Курской жел. дороги.
- Соколовскій, Аѳ. Як. *Тулчинъ*.
- Соколовъ, шт.-кап. *Геническъ*, Таврич. губ. (маякъ).
- Жадовскій, П. В. *Кострома*.
- Гречина, Е. Я. *Великіе Луки*. (реальное училище).
- Соловьевъ, П. П. *Баку*, Баилловъ мысъ.
- Бравинъ, Никол. Андр. *Уфа*. Гимназія мужская.
- Савченковъ, И. П. С. *Соловьевка*, близъ п. ст. Брусилловъ, Кіевской губ.
- Савичъ, П. Ст. *Ладожская*, Кубанской обл. (учит. семинарія).
- Пульманъ, Ив. Алоиз. С. *Вогородицкое*, близъ Стар. Оскола, Курской губ.
- Смысловъ, А. *Квирилы*, Питомникъ Имп. лозъ.
- Нурбатовъ, Ник. А. *Пермь*. Приютъ душевно-больныхъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

(XII годъ изданія)

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

„РОДНИКЪ“

И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ

„ВОСПИТАНІЕ И ОБУЧЕНІЕ“.

(Подъ редакціей Е. Сысоевой и Алексѣя Альмедингена).

„Родникъ“ въ 1893 году будетъ издаваться подъ тою же редакціей, въ томъ же духѣ и направленіи, что и въ минувшія 11 лѣтъ.

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

Содержаніе „Родника“ составляютъ: I. Стихотворенія, повѣсти, рассказы и сказки. II. Біографіи замѣчательныхъ людей. III. Историческіе очерки. IV. Статьи научнаго содержанія, по различнымъ областямъ знанія. V. Очерки изъ современной жизни. VI. Смѣсь (мелкія статьи). VII. Игры, занятія, загадки, и проч.

„Родникъ“ рекомендованъ и одобренъ учеными и учебными Комитетомъ Мин. Нар. Просв., Святейшаго Синода, Собственной Е. И. В. канцелярии по учрежденіямъ Императрицы Маріи и Главн. Управл. военно-учебныхъ заведеній. Удостоенъ почетнаго диплома на педагогической выставкѣ Общества Трудомобія въ Москвѣ въ 1888 г.

Вмѣстѣ съ „Родникомъ“ можно получать ежемѣсячный педагогическій листокъ „Воспитаніе и Обученіе“.

Условія подписки на 1893 годъ прежнія:

Съ доставкой и пересылкой:	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 редакціи: С.-Петербургъ, Фурштатская, 27.

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

6-й годъ изданія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

ВѢСТНИКЪ

РУССКАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

Съ 1-го января 1893 года, согласно разрѣшенію Министра Внутреннихъ Дѣлъ, „Вѣстникъ“ будетъ выходить еженедѣльно (52 номера въ годъ).

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Сотрудники журнала: *русскіе сельскіе хозяева-практики, профессора и специалисты по всѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства.*

Въ „Вѣстникъ“ помѣщаются статьи: руководящія по текущимъ вопросамъ хозяйства, сельскохозяйственная экономія, полеводство и луговодство, молочное хозяйство и скотоводство (главный сотрудник *Николай Васильевичъ Верещинъ*), сельскохозяйственные машины и орудія, технические производства, садоводство, огородничество, коневодство, овцеводство, птицеводство, пчеловодство и статьи по мн. др. отраслямъ хозяйства.

Редакція въ теченіе года даетъ **бесплатныя приложенія** (сѣмена) и помѣщаетъ въ журналѣ **бесплатно** отвѣты на вопросы хозяевъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:—Статьи по всѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства.—Корреспонденція.—Хроника.—Библиографія.—Вопросы и отвѣты.—Торговья извѣстія.—Объявленія.

ЖУРНАЛЪ ВЫХОДИТЪ ЕЖЕНЕДѢЛЬНО ПО СУББОТАМЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	Съ пересылкою:	Безъ пересылки:
На годъ, съ 1-го января	6 рублей.	5 рублей.
На полгода	4 рубля.	3 рубля

На годъ съ пересылкою за границу 7 рублей.

Отдѣльный номеръ 20 к., а съ заказною пересылкою 30 коп.

Цѣна полного экземпляра „Вѣстника“ за 1892, 1891, 1890 и 1889 года по 5 рублей за каждый годъ, съ пересылкою.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала: Москва, *Леонтьевскій пер., домъ Аржаневскихъ, № 2*, а также и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

За напечатаніе объявленій платится за строку мелкаго шрифта по 10 копѣекъ за каждый разъ. (Длина строки = $2\frac{1}{4}$ верш.).

За пересылку при журналѣ *трейсь-курантовъ, каталоговъ и объявленій* взимается по 70 коп. отъ каждой сотни экземпляровъ, вѣсомъ не тяжелѣе 1 лота экземпляръ; за каждый добавочный лоть по 30 коп. съ сотни экземпляровъ.

За перемѣну адреса городского на иногородній, или обратно платится 1 рубль, если перемѣна сдѣлана въ первой половинѣ года, и 60 коп. — во второй половинѣ; за перемѣну городс. на городс. и иногород. на иногород. 20 коп.

Статьи, присылаемыя для помѣщенія въ журналѣ, могутъ быть сокращаемы. Статьи доставленныя безъ всякихъ условій относительно вознагражденія за нихъ, считаются бесплатными.

О новыхъ книгахъ по сельскому хозяйству, присылаемыхъ въ редакцію, печатаются бесплатныя объявленія или помѣщаются рецензіи.

Редакторъ-Издатель *Н. П. Петровъ*.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА
НА ГАЗЕТУ
„МЕДИЦИНА“
НА 1893 (ПЯТЫЙ ГОДЪ).

Изданіе, посвященное всѣмъ отраслямъ клинической медицины и гигиены, выходитъ, въ объемѣ — 2-хъ листовъ, а лѣтомъ 1-го листа, четыре раза въ мѣсяцъ, по слѣдующей программѣ:

- 1) Самостоятельныя статьи, лекціи и предварительныя сообщенія русскихъ авторовъ и переводныя статьи и лекціи иностранныхъ авторовъ по всѣмъ отраслямъ клинической медицины, по всѣмъ отдѣламъ общественной и частной гигиены, эпидемиологіи, судебной медицины и гидрологіи, а также по общей патологіи, фармакологіи, анатоміи, физиологіи и паталогической анатоміи.
- 2) Общіе обзоры по различнымъ медицинскимъ вопросамъ.
- 3) Статьи по исторіи медицины.
- 4) Новости медицины изъ русской и иностранной литературы.
- 5) Статьи и замѣтки по народной, особенно русской медицинѣ.
- 6) Критика и библіографія медицинскихъ книгъ, статей, больничныхъ отчетовъ и изданій, могущихъ чѣмъ либо интересовать врачей.
- 7) Отчеты о засѣданіяхъ ученыхъ обществъ и о защитѣ диссертаций.
- 8) Научныя корреспонденціи, хроника и мелкія извѣстія объ ученыхъ изслѣдованіяхъ и открытіяхъ, слухи и выдержки изъ газетъ, имѣющіе исключительно научный интересъ, а также правительственныя распоряженія, могущія чѣмъ либо интересовать врачей.
- 9) Частныя объявленія и публикаціи, за исключеніемъ рекламъ, о вновь вышедшихъ медицинскихъ книгахъ.

Въ газетѣ принимаютъ участіе: Пр.-доц. В. А. Аванасьевъ. Пр.-доц. А. И. Войтовъ, Пр.-доц. Г. М. Герпенштейнъ, Пр.-доц. Н. Ѳ. Голубевъ, Проз. А. П. Губаревъ, Пр.-доц. Дохманъ, Проф. Г. А. Захарьинъ, А. Е. Корецкій, Проф. Ковалевскій, Проф. А. И. Лебедевъ, С. Михновъ, Пр.-доц. Мухинъ, Нечаевъ, Проф. Патенко, Проф. Подрезъ, Проф. Поспѣловъ, Проф. Л. В. Поповъ. Д. Д. Поповъ, П. М. Поповъ, Рудневъ, Проф. Скворцовъ, Проф. Снегиревъ, Проф. Тарновскій, Проф. Тумасъ, А. Тарановъ, Ѳ. К. Трапезниковъ, Проф. Шилтовъ, Проф. Яспнскій, Проф. А. В. Якобсонъ и др.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ — Редакція: Гороховая, № 40.

Подписная цѣна за годовое изданіе ПЯТЬ рублей, съ доставкой и пересылкой ШЕСТЬ рублей.

Статьи высылаются въ Редакцію газеты „МЕДИЦИНА“, С.-Петербургъ, Гороховая д. № 40.

Оставшіеся экземпляры „МЕДИЦИНЫ“ за 1889, 1890 и 1891 г. продаются по ЧЕТЫРЕ руб. Экземпляры 1892 г. по ШЕСТИ руб.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1893 годъ.

НА ЖУРНАЛЪ

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ“,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ПРИ ГЛАВНОМЪ УПРАВЛЕНІИ.

ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІИ.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно книжками отъ 5 до 7 печ. листовъ. Подписная цѣна за годъ съ пересылкою 5 р. Подписка принимается: 1) въ книжн. маг. Н. О. Фену (Спб., Невскій пр. 40) и 2) отъ иногородныхъ въ редакціи (Спб. Фурштадская, 12/2, кв. 9).

Въ неофиц. части 1892 г. были помѣщены слѣдующія статьи:

Этюды выразительнаго чтенія. *Д. Д. Коровякова*. — Драматическая поэзія *М. Карьера*, пер. *В. А. Яковлева*. — Периодичность въ развитіи дѣтской природы. *Дра Верениуса*. — О преподаваніи алгебры. *Проф. В. Ермакова*. — Къ вопросу о томъ, что такое среднее образованіе и гипнотизмъ въ педагогикѣ. *А. Н. Острогорскаго*. — Статьи по преподаванію иностр. языковъ. *П. Книпера*. — Статьи *А. В. Кролинничаго*, *В. И. Юр-С. И. Васильева*, *В. Шидловскаго*, *В. П. Сланскаго*, *П. Матковскаго*, *К. В. Ельницкаго*, *М. В. Соболева* и др.

Въ приложеніи: Обзоръ дѣятельности Педагогическаго Музея за 1890—91 и 1891—92 уч. годы.

Въ 1893 г. въ П. Сб. будетъ продолжено печатаніе статей: Этюды выразительнаго чтенія. (Условія чтенія сообразно роду и виду произведенія). *Д. Д. Коровякова* и Драм. поэзія *М. Карьера* (Часть историческая).

Въ 1893 г. будетъ изданъ Указатель статей П. Сб. за истекшее десятилѣтіе редактированія журнала *А. Н. Острогорскимъ*.

Редакторъ *А. Острогорскій*.

ОБЪ ИЗДАНИИ

ИНЖЕНЕРНАГО ЖУРНАЛА

въ 1893 году.

Инженерный журналъ будетъ издаваться въ 1893 г. въ такомъ же объемѣ, какъ и въ 1892 г., въ числѣ 6—12 книжекъ въ годъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Оффиціальныи отдѣлъ.

I. Приказы, циркуляры, постановленія и распоряженія по военно-инженерному вѣдомству.

II. Различныя оффиціальныя статьи, донесенія и отчеты главныхъ учреждений военно-инженернаго вѣдомства.

Неоффиціальныи отдѣлъ.

I. Часть ученая, историческая и техническая.

II. Критики и библиографія.

III. Смѣсь.

Условія подписки.

Подписная цѣна за годовое изданіе Инженернаго журнала для лицъ служащихъ въ военно-инженерномъ вѣдомствѣ — 4 р. 50 к. и съ пере-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

сылкою, а для постороннихъ: въ С.-Петербургѣ безъ доставки, 4 р. 50 к., съ доставкою же по городской почтѣ въ С.-Петербургѣ и пересылкою во всѣ мѣста Имперіи — 5 р. Подписка принимается: для лицъ служащихъ въ военно-инженерномъ вѣдомствѣ — въ Редакціи журнала, а для постороннихъ — въ Редакціи и въ Газетныхъ экспедиціяхъ С.-Петербургскаго и Московскаго почтамтовъ. Редакція отвѣчаетъ за исправность доставки и перес. журн. только въ случаѣ подписки въ указанныхъ здѣсь мѣстахъ.

Гг. подписчики приглашаются доставлять адреса четко и обстоятельно написанные, а въ случаѣ переменъ адресовъ — немедленно уведомлять контору Редакціи, для своевременной доставки книжекъ журнала.

Объявленія принимаются по 6 рублей за страницу и 3 р. за полъ-страницы. Части менѣ $\frac{1}{2}$ страницы считаются за $\frac{1}{2}$ страницы. При помѣщеніи объявленія не менѣ 5 разъ, дѣлается 10% скидка.

За разсылку при журналѣ 1840 экзмп. объявленій, вѣсомъ до 1 лота, взимается 13 р., а свыше 1 лота — по соглашенію. Деньги за объявленія вносятся впередъ.

Редакція и Контора Инженернаго журнала помѣщается на углу Разъѣзжей и Коломенской ул., д. № 40—33.

ГОДЪ П-й.

ОТКРЫТА НА 1893 г. ПОДПИСКА
НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ (15—18 ЛИСТОВЪ)
ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ЮНОШЕСТВА

„МІРЪ БОЖІЙ“

ГОДЪ П-й.

Журналъ будетъ издаваться по прежней программѣ, при слѣдующемъ составѣ сотрудниковъ: *К. С. Баранцевичъ, Юлія Безродная, проф. А. Н. Бекетовъ, Ю. Вагнеръ, П. П. Васильевъ, проф. Алексій Веселовскій, Е. Н. Водозова, В. А. Гольцевъ, С. А. Ганейзеръ, И. М. Гревсъ, проф. Гольдштейнъ, В. Ермиловъ, А. Ельсневъ, П. В. Засодимскій, Н. Н. Златовратскій, Ив. Ивановъ, проф. Иванковъ, А. М. Калмыкова, О. Кайданова, А. Кауфманъ, проф. Ключевскій, С. Г. Короленко, Д. А. Коропчевскій, В. Е. Ладьяженскій, Д. Н. Маминъ-Сибирякъ, Д. С. Мережковскій, проф. Милоковъ, С. П. Мечъ, Л. Микулитчъ, проф. Вс. Миллеръ, Н. М. Минскій, А. К. Михайловъ-Шеллеръ, Д. Л. Михайловскій, проф. П. О. Морозовъ, Л. Ф. Немидова, С. Некрасова, В. Нелмировичъ-Данченко, д-ръ Никольскій, проф. Петри, И. Н. Потапенко, Алексій Потыгинъ, Н. А. Рубакинъ, В. И. Семевскій, Д. Д. Семеновъ, В. Д. Ситовскій, А. Д. Соколовъ, проф. Староженко, В. Староженъ, Г. И. Челтановъ, проф. Холодковскій, В. А. Фауссекъ, Ф. Фидлеръ, А. Эртель, В. И. Яковенко, Н. М. Ядринцевъ, проф. Ив. Ив. Янжулъ.*

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: На годъ безъ доставки 6 р., съ доставкой и пересылкой въ Россіи 7 р., за границу 10 р.

Разсрочка допускается для в. служащихъ за ручательствомъ казначеивъ.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ — въ главной конторѣ и редакціи Лиговка, д. 25 — 8, кв. 5 и во всѣхъ пзвѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Въ Москвѣ: въ отдѣленіи конторы — магазинъ учебныхъ пособій «Начальная школа» *Е. Н. Тихомировой*, Кузнецкій мостъ и въ конторѣ *Печковской*, Петровскія лннн.

Издательница **А. Давыдова.**

Редакторъ **Викторъ Острогорскій.**

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1893 годъ
на ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЛИТЕРАТУРНО-НАУЧНЫЙ И ПОЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛЪ

СѢВЕРНЫЙ ВѢСТНИКЪ,

выходящій 1-го числа каждаго мѣсяца.

Условія подписки:	На годъ.		По полугод.			По четвертямъ года.				
	Янв.	Юль.	Янв.	Апр.	Юль.	Окт.	Янв.	Апр.	Юль.	Окт.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Безъ доставки въ конторѣ журнала	12 —	6 —	6 —	3 —	3 —	3 —	3 —	3 —	3 —	3 —
Съ доставкой въ С.-Петербургѣ	12 50	6 50	6 —	3 50	3 —	3 —	3 —	3 —	3 —	3 —
Съ пересылкой въ пред. Имперіи	13 50	7 —	6 50	3 50	3 50	3 50	3 50	3 50	3 50	3 50
За границей	15 —	8 —	7 —	4 —	4 —	4 —	4 —	4 —	4 —	4 —

Вмѣсто разсрочки годовой цѣны на журналъ, подписка по полугодіямъ и по четвертямъ года принимается безъ повышенія годовой цѣны подписки. Книгопродавецъ уступка въ 50 коп. съ каждаго экземпляра.

Подписка принимается:

Въ С.-Петербургѣ: Въ Главной Конторѣ журнала, Троицкая ул., 9, и въ отдѣленіяхъ Конторы: въ Москвѣ въ конторѣ Н. Печковской, Петровскія лпіи, въ книжн. магазин. *Новаго Времени* и *Н. П. Карбасникова*, Въ теченіе 1892 г. въ „Сѣв. Вѣстн.“ было, между прочимъ, напечатано:

«Золото», ром. *Д. Мамина-Сибиряка*; Жена, пов. *А. Чехова*; Севилья, мпражи, впечатлѣнія, легенды *В. Немтировича-Данченко*; Законныя жены, очерки *Ольги Шатиры*; Трупъ, разск. *П. Боборыкина*; *Vae victis*, отрывокъ неоконч. романа *Софьи Ковалевской*; Петербургскій случай, пов. *К. Баранцевича*; Грани жизни, ром. *А. Лугового*; Общество грамотности, посмертный разск. *Каролина*; Передъ чѣмъ-то, *П. Боборыкина*; Обида, пов. *А. Шеллера* (Михайлова); Дневникъ Маріи Башкирцевой, пер. съ франц.; Алія, ром. *Леф-флеръ ди-Кайяелло*, пер. со шведскаго; Софья Ковалевская (Что я пережила съ нею и что она рассказывала мнѣ о себѣ), *Леф-флеръ ди-Кайяелло*, перев. со шведской рукописи *М. Лушицкой*. Статьи: Неурожаи въ Россіи и ихъ причины, *Л. Весина*; Открытое письмо Генри Джорджа къ папѣ Льву XIII, проф. *И. Янжула*; Право и справедливость, проф. *С. Муромцева*; Голодовки въ Россіи до конца прошлаго вѣка, проф. *Ө. Леонтовича*; Криминальная антропология, проф. *В. Чижа*; Наканунъ новаго столѣтія, проф. *Алек-сандра Веселовскаго*; Объ усталости, *М. Манассеиной*; Двадцатипятилѣтіе передвижниковъ. Вѣнская музыкально-театральная выставка и др. *В. Стасова*; Кавалеры и круглоголовые, проф. *Максима Ковалевскаго*; Врагъ съ Востока, *Влад. Соловьева*; Борьба растеній съ засухой, проф. *К. Глимурязева*; Генрихъ Ибсенъ и его пьесы, *Н. Минскаго*; Судебная фотографія, *И. Щегловитова* и др. Стихотворенія: *А. Жемчужникова*, *Н. Минскаго*, *Вл. Соловьева* и друг.

Ежемѣсячныя отдѣлы въ журналѣ: 1) Областной отдѣлъ, 2) Земскій отдѣлъ *И. Бьлоконскаго*, 3) Провинціальная печать, 4) Новыя книги, 5) Письма изъ Америки, *В. Макс-Гаханъ*; Письма изъ Парижа *Робертъ де Серези*, Письма изъ Италіи *Л. Рускина*, 6) Внутреннее обозрѣніе, 7) Политическая лѣтопись проф. *А. Трачевскаго* и 8) Литературныя замѣтки *А. Волынскаго*.

Ближайшее участіе въ журналѣ принимаютъ слѣдующія лица:

М. Н. Альбовъ, А. Л. Волынскій, Л. Я. Гуревичъ, Л. А. Полонскій, А. П. Субботинъ и А. С. Трачевскій.

Издательница **Л. Я. Гуревичъ.**

Редакторъ **М. Н. Альбовъ.**

Годъ IV.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ,

Годъ IV.

на еженедѣльный иллюстрированный популярно-научный журналъ для
семейнаго чтенія и самообразованія

„ПРИРОДА И ЛЮДИ“.

(Подписной годъ съ 1-го ноября 1892 г. по 1-е ноября 1893 г.).

Въ наступающемъ году журналъ «Природа и Люди» сохранитъ прежнюю программу и направленіе, завоевавшія себѣ симпатіи читающей публики, т. е. по прежнему, наряду съ занимательными романами, повѣстями и рассказами, будетъ помѣщать на своихъ страницахъ и массу статей по всевозможнымъ отраслямъ науки и практической жизни.

Въ будущемъ году журналъ «Природа и Люди» дастъ своимъ подписчикамъ:

52 еженедѣльныхъ номера; каждый № будетъ состоять изъ 16 страницъ большаго формата и будетъ заключать въ себѣ 6—8 крупныхъ статей, массу мелкихъ и 8—10 изящныхъ иллюстрацій. Между прочимъ для будущаго года редакцію заготовлены слѣдующія статьи: «Христофоръ Колумбъ» — большой историческій романъ въ 2 частяхъ *Е. Шрекнига*, съ великолѣпными иллюстраціями, изображающими главные моменты изъ жизни Колумба; «Майя» — большой романъ изъ міра таинственнаго *В. П. Желиховской*; «Мститель» — большой рассказъ изъ жизни нашихъ среднеазиатскихъ окраинъ *В. Губаревича*; «Противъ воли» — рассказъ изъ области гипнотическихъ внушеній, *А. Зарина*; «Талантъ» — рассказъ того же автора; «Небесные странники» — большой астрономическій романъ *Р. Кроли*; «Въ морскихъ безднахъ» — повѣсть изъ жизни водолазовъ *Г. Бланшера*; «Наши занаспійскіе сосѣди» — очерки и картины Персіи *С. Миклашевскаго* (съ массою иллюстрацій); «На рифѣ» — рассказъ *Рейнала* (съ иллюстраціями); «Въ муравьиномъ царствѣ» — очерки жизни и нравовъ муравьевъ *Т. Боданова*; «Свѣтящаяся рыба» — *Г. Вьнечкаго*; «Самозащита растений» и «Путешествія растений» — очерки *А. Ковалевскаго*; «Предсказатель погоды» — *В. Максимова*; «Земля въ пространствѣ» и «Разорвавшаяся на куски комета» — очерки *Н. Витвицкаго*; «Исторія земной фауны и флоры» геологическія очерки и картины *М. Николаева* (псевд.); «Африканскіе пигмеи» — *Катрфажа*; «Фальсификаціи и легчайшіе способы ихъ обнаруженія» — рядъ очерковъ д-ра *Ф. Буринскаго*; «Бумажные дома» — *П. Раубера*; «Поддѣлка моменты и способы открывать ее» — *его же*; «Разведеніе трюфелей» — *В. Гана*; «Пчелы и Пчеловодство» — очерки *А. Санина*; «Бѣсѣды по рыбоводству» — *Ф. Троицкаго*; «Комнатныя пиротехніи» — *Ф. Фэдо*; «Обманы зрѣнія» — *А. Круга*; «Земледѣліе будущаго» — *Р. Р-ва*; біографическіе очерки *Крузенитерна, Беринга, Пржевальскаго, Миклужи-Маклая, Боткина, Широкова* и др.; «Очерки всемірной выставки въ Чикаго» (отъ собственнаго корреспондента); замѣтки о новѣйшихъ путешествіяхъ и открытіяхъ, о важнѣйшихъ изобрѣтеніяхъ и открытіяхъ, полезные совѣты, рецепты и т. п.

Всѣ статьи будутъ иллюстрированы лучшими художниками.

Въ качествѣ приложенія редакція въ наступающемъ году дастъ:

12-ть ИЛЛЮСТРИРОВАННЫХЪ ВЫПУСКОВЪ

полнаго описанія всѣхъ путешествій (по Финляндіи, Обонежью, Мур-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ману, Печерскому краю, Сиббири, Японіи, Персіи, Сиріи, Малой Азіи, Египту, Алжиру, Сахарѣ и т. п.).

извѣстнаго путешественника-писателя доктора А. В. Елисеѣва.

подъ общимъ заглавіемъ

„ПО БѢЛУ СВѢТУ“.

Сочиненіе это будетъ великолѣпно отпечатано на веленовой бумагѣ и иллюстрировано массою (нѣсколько сотъ) рисунковъ лучшихъ иллюстраторовъ, какъ русскихъ: *Е. П. Самокишъ Судковской, В. Г. Казанцева, Н. Н. Каразина, Н. С. Полякова, Н. С. Самокиша* и др., такъ и иностранныхъ: *Рю, Баера* и пр.

Цѣна на журналъ со всеми приложеніями остается прежняя 5 руб. въ годъ съ пересылкою и доставкою.

Подписка принимается въ Конторѣ Редакціи журнала (СПБ., Вознесенскій пр. 47) и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Допускается разсрочка: при подпискѣ 2 р., къ 1 апрѣля 2 р. и къ 1 іюля 1 р.

За 1889—1890 г. журналъ весь разошелся; за 1891 и 1892 г. осталось небольшое количество — съ пересылкою 5 р.

Редакторъ С. Груздевъ — Издатель П. Сойкинъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1893 г. (четвертый годъ изданія).

ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ,

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ, ПРЕДНАЗНАЧАЕМЫЙ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ВОСПИТАТЕЛЕЙ, имѣющій цѣлю — распространеніе среди русскаго общества разумныхъ свѣдѣній о возможно правильномъ установленіи вопросовъ воспитанія въ семьѣ и школѣ, по слѣдующей программѣ:

1) Оригинальныя и переводныя статьи. — 2) Критика и библиографія. — 3) Мелкія сообщенія — (рефераты). — 4) Хроника. — 5) Приложенія — (литературно-педагогическія очерки, разсказы, воспоминанія и т. д.) — 6) Объявленія.

Въ „Приложеніяхъ“ имѣется въ виду между прочимъ напечатать сочиненіе французскаго автора Блока: „Матери великихъ людей“.

Къ журналу будутъ прилагаться рисунки.

Журналъ одобренъ ученымъ Комитетомъ Минист. Нар. Просв. для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній какъ мужскихъ, такъ и женскихъ.

Срокъ выхода восемь разъ въ годъ (въ первые и послѣдніе мѣсяцы года, а въ теченіе четырехъ лѣтнихъ мѣсяцевъ журналъ выходитъ не будетъ).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: въ годъ безъ доставки 5 р., съ доставкой и пересылкою 6 р., съ пересылкою за границу 7 р. 50 к.; для студентовъ и недостаточныхъ людей плата съ подписной цѣны уменьшается на 1 р.; кромѣ того допускается разсрочка уплаты въ два срока.

Подписка и объявленія принимаются: въ конторѣ редакціи (Москва, Кудринская Садовая, Софійская Дѣтская больница, кварт. Главн. Д-ра) и во всѣхъ лучшихъ книжныхъ магазинахъ обѣихъ столицъ. Гг. пногородныхъ просятъ обращаться прямо въ редакцію журнала.

Редакторъ-издатель д-ръ Е. А. Покровскій.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“

ежедневная газета политическая, общественная и литературная безъ предварительной цензуры.

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“ остается вѣрной своему знамени.

Устраняя приемы легкаго успѣха, мы, при посредствѣ многочисленныхъ корреспондентовъ, будемъ по прежнему слѣдить за многотруднымъ замскимъ дѣломъ и освящать нужды всѣхъ областей и окраинъ Русской Земли, всѣхъ слоевъ нашего народа.

Мы памятуемъ, что люди — братья безъ различія національности: ихъ долгъ — жить въ мирѣ, во взаимной помощи и въ стремленіи къ благу общему.

Мы высоко цѣнимъ всемірный историческій опытъ и употребимъ всѣ усилія, чтобы внутренняя и внѣшняя политика въ освѣщеніи газеты сливались, чтобы „Русская Жизнь“ была органомъ цѣльнымъ, живымъ, отзывчивымъ.

Подписная цѣна съ пересылкой для иногороднихъ: На годъ — 9 р., полгода — 5 р., 3 мѣсяца — 3 р., одинъ мѣсяць — 1 р., для городскихъ — 8, 4 р. 50, 2 р. 60, 90 коп.; за границу: на годъ 17 р. полгода 9 р.

Разсрочка допускается со взносомъ не меньше 1 рубля ежемесячно впередъ.

Новымъ подписчикамъ газета высылается бесплатно со дня полученія въ Главной Конторѣ подписныхъ денегъ по 1 января 1893 года: годовымъ — въ теченіе ноября и декабря; полугодовымъ — въ теченіе декабря.

Иногороднимъ, желающимъ ознакомиться съ „РУССКОЙ ЖИЗНЬЮ“, газета высылается въ теченіе одного мѣсяца (ноября или декабря) за восемь семикопѣечныхъ марокъ.

Главная Контора С.-Петербургъ. Большая Морская, 21.

Редакторъ-Издатель *А. Пороховицковъ.*

Въ 1893 г. (третьемъ году изданія) „Всемирная Библиотека“ будетъ выходить по той же программѣ и по той же подписной цѣнѣ, какъ и въ предыдущіе два года своего существованія.

4000 стр. обыкновенн.
журнал. форм.

въ годъ съ пересылкою и доставкой. **3 руб.**

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

(ВТОРОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ)

ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ ИНОСТРАННОЙ БЕЛЛЕТРИСТИКИ.

12 книгъ въ годъ 3 руб.

«ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА», ежемѣсячный журналъ новѣйшей иностранной беллетристики, выходитъ во второй половинѣ каждаго мѣсяца книжками въ 18—20 печатныхъ листовъ (до 4000 страницъ въ годъ) обыкновеннаго журнальнаго формата. Въ журналѣ помѣщаются исключительно лишь выдающіяся **новинки** извѣстныхъ авторовъ:

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВЪСПИСКЪ.

англійскихъ, французскихъ, норвежскихъ, шведскихъ, нѣмецкихъ, польскихъ, итальянскихъ, испанскихъ, чешскихъ и др.

Между прочимъ, въ составъ уже вышедшихъ въ 1892 году книжекъ журнала вошли слѣдующіе романы и рассказы: *Repe Nati*. Романъ *Элизы Ожешко*. (Переводъ съ польскаго съ разрѣшенія автора). — Послѣ переворота. Романъ *Маріонъ Кроффордъ*. — Въ чужой средѣ. Рассказъ *Р. Кинмина*. — Мелисса. Истор. романъ въ двухъ томахъ *Георга Эберса*. — Ингеръ изъ Эстрота. Драма въ пяти дѣйствіяхъ *Генриха Ибсена*. — Моя женитьба. Рассказъ *Берты фонъ-Сутнеръ*, автора извѣстнаго романа «*Waffen nieder*» («Долой оружіе!»). — Рвдкій Банкротъ. Романъ *Фр. Контэ* — Дядя изъ Калифорніи. Повѣсть *Бретъ-Гарта*. — Тирса. Романъ *Джорджа Гиссима*. — Переселенцы. Романъ изъ аргентинской жизни въ двухъ частяхъ. *Г. Рейтера*. — Маленькій пионеръ. Рассказъ *Альфонса Додэ*. — Мои часы. Рассказъ *Марка Твена*. — Разгромъ. Романъ въ трехъ частяхъ. *Э. Зола*. (Переводъ съ рукописи). — Казакъ. Рассказъ *Захеръ Мазоха*. — Три письма. Рассказъ *М. Серао*. — Дезпрэ. Рассказъ *Марселя Прево*. — Фортуна. Романъ *А. Килланда*. — Маскарадъ. Этюдъ *Святополка Чеха*. — Привалъ. Рассказъ *Уйда*. — Донна Берта. Повѣсть *Леональдо Кларина*. — Отходная. Повѣсть *Германа Зутнера*. — Нимфротъ и К°. Романъ *Жоржа Онэ*. — Современная идиллія. Повѣсть *Франка Гарисса*. — Дитя счастья. Романъ въ трехъ частяхъ *Фридриха Штимальена* и пр.

Подписная цѣна съ доставкой и пересылкой во всѣ города Россійской Имперіи:

На годъ	3 руб.
» полгода	2 »
За границу на годъ	5 »

Каждый романъ имѣетъ свою отдѣльную нумерацію страницъ и снабженъ заглавнымъ листомъ, такъ что можетъ быть переплетенъ въ самостоятельный томъ.

ДОПУСКАЕТСЯ РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА

Подписка принимается въ редакціи журнала (С.-Петербургъ, Троицкая ул., 36) и въ Москвѣ, въ конторѣ Н. Печковской.

При подпискѣ на 1892 г. высылаются всѣ вышедшіе №№ съ января. Экземпляры журнала за прошлый (1891) годъ всѣ разошлись.

Редакторъ-Издатель *К. Плавинскій*.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКАГО КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА на 1893 годъ.

Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются

I. Въ отдѣлѣ наукъ: ученія изслѣдованія профессоровъ и преподавателей; сообщенія и наблюденія; публичныя лекціи и рѣчи; отчеты по ученыхъ командировкамъ и извлеченія изъ нихъ; научныя работы студентовъ, а также рекомендованные факультетами труды постороннихъ лицъ.

Въ отдѣлѣ критики и библиографіи: профессорскія рецензіи на магистерскія и докторскія диссертациі, представляемыя въ Казанскій Университетъ, и на студентскія работы, представляемыя на соисканіе на-

градъ; критическія статьи о вновь появляющихся въ Россіи и за границей книгахъ и сочиненіяхъ по всѣмъ отраслямъ знанія; библиографическіе отзывы и замѣтки.

III. Университетская лѣтопись: извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Совѣта, отчеты о диспутахъ, статьи, посвященныя обзорѣню коллекцій и состоянію учебно-вспомогательныхъ учреждений при Университетѣ, біографическіе очерки и некрологи профессоровъ и другихъ лицъ, стоявшихъ близко къ Казанскому Университету, обзорѣнія преподаванія, разпределенія лекцій, актовъ отчетъ и проч.

IV. Приложенія: университетскіе курсы профессоровъ и преподавателей; памятники историческіе и литературные съ научными комментаріями и памятники, имѣющіе научное значеніе и еще не обнародованные.

Ученыя 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 всѣми приложеніями 6 руб. съ пересылкою 7 руб. Отдѣльныя книжки можно получать въ редакціи по 1 руб. 50 к. Подписка принимается въ Правленіи Университета.

Редакторъ **Ө. Мищенко.**

ОДЕССКІЙ ВѢСТНИКЪ

(67-й годъ изданія)

газета политическая, литературная, экономическая и коммерческая.

Выходитъ ежедневно, не исключая понедѣльниковъ, въ количествѣ не менѣе 330 номеровъ въ годъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ.

Въ «Одесскомъ Вѣстникѣ» помѣщаются слѣдующіе отдѣлы:

- | | |
|---|---|
| 1) Телеграммы общія. | 9) Корреспонденціи (русскія и заграничныя). |
| 2) Телеграммы коммерческія. | 10) Искусство и литература. |
| 3) Передовыя статьи по внутренней и иностранной политикѣ. | 11) Судебная хроника (общихъ и военныхъ судовъ). |
| 4) Газетное обзорѣніе. | 12) Отголоски (летучія замѣтки по разнымъ предметамъ). |
| 5) Маленькая хроника (фельетонныя замѣтки на злобы дня). | 13) Смѣсь и Разныя извѣстія. |
| 6) Внутреннія извѣстія. | 14) Фельетонъ (литературный, научный, беллетристическій и друг.). |
| 7) Иностранныя извѣстія. | 15) Торговыя свѣдѣнія. |
| 8) Мѣстная хроника (Одесская и Южно-русскаго края). | 16) Справочный отдѣлъ. |

Для иллюстраціи статей объ особо выдающихся лицахъ или фактахъ въ „Одесскомъ Вѣстникѣ“ печатаются **ПОРТРЕТЫ** и **РИСУНКИ**, относящіеся къ событіямъ дня.

«Одесскій Вѣстникъ» имѣетъ **ВОСЕМЬ** столбцевъ на страницѣ.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

Для иногородныхъ съ пересылкою и въ Одессѣ съ доставкой:	Въ Одессѣ безъ доставки:
на 12 мѣсяцевъ..... 12 р. — к.	на 12 мѣсяцевъ..... 10 р. — к.
» 6 мѣсяцевъ..... 6 » — »	» 6 мѣсяцевъ..... 6 » — »
» 3 мѣсяца..... 3 » 75 »	» 3 мѣсяца..... 3 » — »

КРЕДИТЪ ДОПУСКАЕТСЯ: для частныхъ лицъ по соглашенію съ Главной Конторой, а для лицъ, служащихъ въ правительственныхъ и общественныхъ учрежденіяхъ, за поручительствомъ ихъ казначеевъ.

Разсрочка подписной платы допускается для годовыхъ подписчиковъ: 1) по полугодіямъ съ уплатою по 6 руб. не позже 1 января и 1 іюня; 2) по третямъ года по 4 руб. не позже 1 января, 1 апрѣля и 1 августа и 3) по четвертямъ года по 3 руб. не позже 1 января, 1 марта, 1 іюня и 1 сентября.

Разсрочка даетъ возможность лицамъ съ ограниченными средствами уплачивать подписныя деньги частями безъ лишней приплаты противъ годовой цѣны.

Адресъ Редакціи и Главной Конторы: Одесса, урль Пушкинской Полицейской, д. Кассо, № 14.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на **1893** годъ (4-ый годъ изданія)

на ежемѣсячный общепедагогическій журналъ для школы и семьи:

„РУССКАЯ ШКОЛА“,

издаваемый подъ редакціею Я. Г. ГУРЕВИЧА.

Въ вышедшихъ въ текущемъ 1892 году книжкахъ помѣщены, между прочимъ, слѣдующія статьи: 1) Теорія воспитанія въ классическомъ мірѣ. Проф. *А. С. Трачевскаго*; 2) *Янъ Амосъ Коменскій*, * * 3) Какъ я сдѣлался писателемъ? (Нѣчто въ родѣ исповѣди). Проф. *Н. П. Вагнера*; 4) Изъ пережитаго (въ Маріинской женской гимназій). *Д. Д. Семенова*; 5) Объ отношеніяхъ умственного труда къ физическому. *В. В. Гориневскаго*; 6) Объ общественныхъ задачахъ образованія. *П. Ф. Каптерева*. 7) Вопросъ объ обремененіи учениковъ нашихъ гимназій въ зависимости отъ ихъ положенія въ семьѣ и домашней обстановки, *Я. Г. Мора*; 8) Къ вопросу о задачахъ воспитанія въ области явленій, связанныхъ съ половой жизнью человѣческаго организма. *А. М. Калмыковой*; 9) Причины половых аномалій въ дѣтскомъ возрастѣ и мѣры къ предупрежденію ихъ и устраненію въ семьѣ и въ школѣ. *Д-ра А. С. Виреніуса*; 10) Голосъ врача профессора по вопросу о вліяніи экзаменовъ на здоровье испытуемыхъ. Проф. *Н. И. Быстрова*; 11) Къ вопросу о физическихъ упражненіяхъ учащихся. *А. Я. Чернышевой*; 12) О задачахъ русской педагогики. *М. И. Демкова*. 13) Наблюденія надъ развитіемъ нравственнаго уровня дѣтей въ одной изъ начальныхъ городскихъ школъ. *О. Х. Павловичъ*; 14) Общественное воспитаніе дѣтей въ Парижѣ. *А. С. Симоновичъ*; 15) О безпризорныхъ дѣтяхъ и дѣтскихъ садахъ для нихъ. *Е. М. Гаршина*; 16) Педагогическое значеніе занятій фотографіей. Проф. *Д. Н. Кайгородова*; 17) Къ вопросу о преподаваніи естественныхъ наукъ въ специальныхъ учебныхъ заведеніяхъ. Проф. *П. Ф. Лесгафта*; 18) Желательная постановка преподаванія физики въ нашихъ среднеучебныхъ заведеніяхъ. *М. П. Гольдштейна*; 19) Къ вопросу о внѣклассномъ чтеніи въ связи съ вопросомъ объ ученическихъ сочиненіяхъ. *Ю. А. Галабутскаго*. 20) О грамматическомъ матеріалѣ въ русскихъ учебникахъ *А. И. Анастасіева*; 21) О постановкѣ преподаванія математики въ среднеучебныхъ заведеніяхъ Франціи. *В. Б. Струве*; 22) О составленіи учениками историческихъ альбомовъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

К. А. Иванова; 23) Народное образованіе во Франціи. *А. С. Симоновичъ*; 24) Новый прусскій законопроектъ относительно народныхъ училищъ 1892 г. *К. Н. Модзалевскаго*; 25) О санитарномъ состояніи школъ въ Московской губерніи. *В. А. Крандіевскаго*; 26) О требованіяхъ, предъявленныхъ къ народнымъ училищамъ на съѣздѣ русскихъ дѣятелей по техническому профессиональному образованію. *А. А. Ильина*; 27) Въ чемъ нуждаются городскія училища и начальныя школы. *А. Г—ина*; 28) Городскія училища по положенію 31 мая 1872 года. *К. К. Сентъ-Илера*; 29) Общественное и юридическое положеніе сельскаго учителя. *А. М. Тюрюмова*.

Кромѣ того, въ вышедшихъ книжкахъ за текущей 1892 годъ заключается цѣлый рядъ критическихъ статей и рецензій слѣдующихъ постоянныхъ сотрудниковъ «Русской Школы» проф. *Д. Θ. Бяльева*, проф. *Ю. А. Кулаковскаго*, проф. *П. Ф. Лесафта*, *А. С. Вирениуса*, *В. В. Гориневскаго*, *П. Г. Мижусева*, *А. Θ. Соколова*, *А. Г. Шалыгина* и многихъ другихъ (всего болѣе 60 рецензій); обзоръ нѣсколькихъ педагогическихъ журналовъ, иностранныхъ и русскихъ, а также цѣлый рядъ статей по хроникѣ народнаго образованія *Я. В. Абрамова*; отчеты о засѣданіяхъ С.-Петербургскаго и Московскаго Комитетовъ грамотности; отчеты о засѣданіяхъ общепедагогическаго отдѣла Педагогическаго музея; цѣлый рядъ замѣтокъ по статистикѣ народнаго образованія въ Западной Европѣ и въ Россіи и т. п.

Журналъ «Русская Школа» выходитъ **ежемесячно** книжками не менѣе восьми печатныхъ листовъ каждая. Подписная цѣна: въ Петербургѣ безъ доставки — **ШЕСТЬ** рублей въ годъ; съ доставкой 6 р. 50 к.: для иногороднихъ съ доставкой **СЕМЬ** рублей; съ пересылкою за границу — **ДЕВЯТЬ** рублей въ годъ. Гг. сельскимъ учителямъ и учительницамъ дѣлается съ подписной цѣны одинъ рубль уступки и, кромѣ того, допускается разсрочка платы въ два срока.

Подписка принимается въ главной конторѣ редакціи (уголъ Лиговки и Бассейной, гимназія Гуревича) и въ главныхъ отдѣленіяхъ конторы въ книжныхъ магазинахъ Карбасникова, «Новаго Времени» и Казмыковой. Подписка на 1890 г., за израсходованіемъ всѣхъ экземпляровъ, пренращена.

За 1891 и 1892 годы имѣются еще въ конторѣ редакціи небольшое число экземпляровъ по вышеозначенной цѣнѣ.

Редакторъ-Издатель **Я. Г. Гуревичъ**.

„ОБРАЗОВАНИЕ“

ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ.

Кромѣ правительственныхъ распоряженій разныхъ вѣдомствъ, относящихся къ школьному отдѣлу, журналъ состоитъ изъ двухъ отдѣловъ: I. Педагогическія статьи (вопросы обученія, воспитанія, психологическіе этюды, наблюденія надъ дѣтскою жизнью, замѣтки по методикѣ преподаванія, очерки народнаго образованія въ Россіи и заграничій, новыя педагогическія движенія на Западѣ, историческіе очерки, воспоминанія, критика и библіографія и пр.);— II. Журнальныя статьи: (Отчеты о дѣя-

тельности правительственныхъ учреждений и земствъ по народному образованію, сообщенія о засѣданіяхъ обществъ ученыхъ и педагогическихъ, обзоры журналовъ педагогическихъ, научныхъ и литературныхъ, хроника (изъ жизни и литературы), разныя замѣтки и извѣстія, научныя новости и пр.). При журналѣ будетъ указатель всѣхъ новыхъ изданій, выходящихъ въ Россіи и имѣющихъ отношеніе къ школѣ и образованію.

Въ концѣ года каждый отдѣлъ журнала составитъ томъ (около 600 стран.).

Сверхъ того въ приложеніи по мѣрѣ возможности будутъ помѣщаться отдѣльныя законченныя работы (педагогическія и научно-популярныя), полезныя для учащихся или учащихся и народа.

Въ редакціи журнала принимаютъ дѣятельное участіе П. О. Кантарева, В. П. Острогорскій, Д. Д. Семновъ, и А. Н. Страннолюбскій.

Сверхъ того участвуютъ: Е. В. Балабанова, А. И. Введенскій (проф.), А. С. Виреніусъ (д-ръ), В. А. Воскресенскій, З. Б. Вуликъ, В. В. Гориневскій (д-ръ), М. Г. Колоколова, О. П. Конради, Н. Л. Леонтьева, Е. О. Литвинова, В. О. Михневичъ, I. И. Паульсонъ, О. М. Петерсонъ, С. О. Платоновъ (проф.), Н. И. Позняковъ, В. В. Пушкирева, Н. А. Рубакинъ, Е. П. Сыншикова, М. Н. Соколова, Е. А. Чебычева-Дмитріева и мног. друг.

Цѣна за годъ, т.-е. за 12 №№, съ доставкою пять рублей. Для народныхъ учителей допускается взносъ подписной платы въ два срока. Земства, выписывающія не менѣе 10 экз., пользуются уступкою 10 проц. Подписка принимается, въ С.-Петербургѣ, въ гл. конторѣ редакціи (Гороховая, д. 18), а также въ кн. магаз. Фену и «Нов. Гремени». Иногданыхъ подписчиковъ редакція проситъ обращаться непосредственно въ гл. контору редакціи.
Редакторъ-Издатель В. Сиповскій.

Отдѣльныя изданія журнала:

1. «Родная Старина» отечественная исторія въ разказахъ и картинахъ В. Сиповскаго. 1-ая часть четвертое изданіе 1 р. 50 к.— 2-ая часть третье изданіе 2 р. и 3-я часть второе изданіе, ц. 2 р. 50 м. Во всѣхъ трехъ частяхъ болѣе 500 политипажей, изображающихъ древнія зданія, одежды, портреты и пр.

2. «Природа и люди Австраліи» сост. Палкова, изящн. книга 252 стр. 79 политипажей въ текстѣ. Цѣна книги 1 р. 50 к.

«Родная старина» и «Природа и люди Австраліи» одобрены учебн. комитетомъ при С. Е. И. В. Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи и внесены въ каталогъ книгъ одобренныхъ Учен. Комитетомъ М. Н. Пр. для учебныхъ библиотекъ.

3. Св. Равноапостольный князь Владиміръ и крещеніе Руси. Съ изящной гравюрой и политипажамъ въ текстѣ, (для народнымъ школъ). В. Сиповскаго. 10 коп.

4. Историческая бібліотека для учащихся. «Исторія древней Греціи» В. Сиповскаго въ разказахъ и картинахъ (50 политипажей въ текстѣ) была дана въ приложеніи къ журналу «Женск. Образов.» за 1890 г.) вып. 1-й (мѣсяческій и героическій періодъ) цѣна 1 рубль.

Иногородныя лица, выписывающія эти книги изъ редакціи «Образ.» за пересылку не платятъ. Подписчики журнала могутъ получать въ редакціи названныя книги съ уступкою 20 процентовъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 1893 ГОДЪ

НА ЕЖЕДНЕВНУЮ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

„КРЫМСКІЙ ВѢСТНИКЪ“,

ИЗДАЮЩУЮСЯ ВЪ ГОРОДѢ СЕВАСТОПОЛѢ

(ГОДЪ ИЗДАНІЯ ШЕСТОЙ).

Газета, выходящая ежедневно, кромѣ дней послѣ-
праздничныхъ, — является самый большой въ
Таврической губерніи.

Въ случаѣ особенно важныхъ событій въ дни послѣпраздничные
городскіе подписчики будутъ получать особые бюллетени.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

Безъ пересылки и доставки.	Съ доставкой и пересылкою.
На годъ 7 р. — к.	На годъ 8 р. — к.
На полгода 4 » — »	На полгода 5 » — »
На четверть года 2 » 50 »	На четверть года 3 » — »
На 1 мѣсяць 1 » — »	На 1 мѣсяць 1 » 25 »

Допускается разсрочка: при подпискѣ вносится — 3 руб., къ 1-му
апрѣля — 3 руб., къ 1-му іюля остальные 2 руб.

Подписка и объявленія принимаются: въ г. Севастополь — въ ре-
дакціи «Крымскаго Вѣстника», Екатерининская ул., домъ Спиро, въ
г. Симферополь — въ отдѣленіи конторы, на Екатерининской ул., домъ
Спиро, въ Ялтѣ — въ магазинѣ г. Синани, въ Мелитополь — въ книж-
номъ магазинѣ Лифшица, въ Бахчисарай — у г. Колтуна, въ Евпато-
ри — у Л. М. Берлинерблау, въ Бердянскѣ — въ книжномъ магазинѣ
Г. А. Эдигера и К^о., въ Феодосіи — въ отдѣленіи конторы «Кр. Вѣстн.»,
домъ Хорсуна, противъ Гаевского фонтана.

„ГОЛОСЪ ЗЕМЛЕВЛАДѢЛЬЦЕВЪ“,

ОРГАНЪ ЗЕМЛЕВЛАДѢНІЯ, ДВОРЯНСТВА И ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.

Выходитъ безъ предварительной цензуры, два раза въ мѣсяць.

Вступая во второй годъ изданія мы расширимъ сельско-хозяйствен-
ный отдѣлъ, печатая какъ оригинальныя, такъ и переводныя статьи по
сельскому хозяйству, а также дадимъ мѣсто **ВОПРОСАМЪ** и **ОТВѢ-
ТАМЪ**, обыкновенно помѣщаемымъ въ другихъ сельско-хозяйственныхъ
изданіяхъ. Кромѣ того, въ приложеніяхъ нашей газеты мы будемъ печатать

тать переводъ извѣстной французской книги «Les entreprises agricoles» «Сельско-хозяйственныя предпріятія») Конвера, профессора сельско-хозяйственной экономіи въ Монпелье; въ этой книгѣ трактуется о всѣхъ вопросахъ, касающихся организаціи и управленія имѣніями.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, мы покорнѣе просимъ гг. губернскихъ и уѣздныхъ предводителей дворянства, а также губернска и уѣздныя земскія управы, посылать намъ свои отчеты и доклады, извлеченія изъ которыхъ обогатятъ земскій и мѣстный отдѣлы.

Цѣна годовому изданію, съ пересылкою и доставкою на домъ 7 рублей; безъ доставки и пересылки 6 руб. Цѣна за полгода, начиная съ 1 января и 1 июля, съ пересылкою и доставкою 4 руб., безъ пересылки и доставки 3 р. 50 коп. Заграницу за годовое изданіе 9 рублей. Допускается разсрочка.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ, въ редакціи «ГОЛОСА ЗЕМЛЕВЛАДѢЛЬЦЕВЪ», Троицкая ул., домъ № 3, и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Редакторъ-издатель **А. Величковскій.**

Открыта подписка на 1893 годъ (XIV годъ изданія)
НА ЖУРНАЛЪ

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

Журналъ Электричество издается VI отдѣломъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества съ цѣлью распространенія свѣдѣній о современномъ состояніи ученія объ электрической энергіи и о ея приложеніяхъ къ потребностямъ жизни, техники и промышленности.

Редакторъ А. И. Смирновъ.

ПРОГРАММА ИЗДАНИЯ: 1) Отчеты о дѣятельности VI отдѣла и труды его членовъ. 2) Самостоятельныя и переводныя статьи по теоріи, практикѣ и практикѣ электричества и его примѣненій. 3) Обзоръ новостей по электротехникѣ. 4) Критика и библиографія сочиненій по электротехникѣ. 5) Разныя извѣстія и корреспонденція.

Журналъ выходитъ два раза въ мѣсяць, за исключеніемъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, когда выпускаются двойные номера разъ въ мѣсяць. Размѣръ номера — два печатныхъ листа, двойного — три листа. Изданіе сопровождается рисунками и чертежами въ текстѣ.

Подписка принимается въ Техническомъ Обществѣ и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ, а для иногородныхъ подписчиковъ исключительно въ редакціи (Екатерининскій каналъ, 134).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА на годовой экземпляръ съ доставкой и пересылкой внутри Россіи 8 руб., за полгода—5 руб. Заграницу 10 руб. Журналъ за 1890, 1891 и 1892 гг. продается съ пересылкою за 8 рублей каждый годъ. За прежніе годы съ 1880 г. по 1888 г. за все изданіе 25 руб.; съ пересылкою 30 руб.; отдѣльные годовые экземпляры прежнихъ лѣтъ по 4 руб. за экземпляръ.

Для членовъ Центральнаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, подписывающихся исключительно въ С.-Петербургѣ, въ Канцеляріи Общества, подписная цѣна на годъ — 5 рублей.

Разсрочка допускается лишь по взаимному соглашенію съ редакціею.

Метѳорологическій Вѳстникъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

ИЗДАВАЕМЫЙ ОБЩЕСТВОМЪ ВЕТЕРИНАРНЫХЪ ВРАЧЕЙ ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ,

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ ПРОФЕССОРА В. Е. Воронцова.

„ВѢСТНИКЪ ОБЩЕСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРІИ“.

Общество Ветеринарныхъ Врачей въ С.-ПетербургѢ признало необходимымъ, сохранивъ направленіе, объемъ, внѣшность и сроки выхода «ВѢстника Общественной Ветеринаріи», возвысить, начиная съ 1893 года, подписную плату за журналъ съ пяти рублей на восемь.

Въ виду такого постановленія Общества, «ВѢстникъ Общественной Ветеринаріи» въ будущемъ 1893 году, строго держась направленія, усвоеннаго имъ въ первые четыре года существованія, будетъ выходить по слѣдующей программѣ:

Отдѣлъ 1-й. Руководящія статьи по всеѣмъ отраслямъ ветеринарной дѣятельности въ Россіи и за-границею: а) по ветеринарной позиціи; б) по ветеринарной статистикѣ; в) по общественной и частной зоогигіенѣ; г) по скотоводству и зоотехніи; д) по судебной ветеринаріи. — Отдѣлъ 2-й. Періодическое обозрѣніе новѣйшихъ открытій и работъ по всеѣмъ отдѣламъ ветеринарной науки, если открытія и работы имѣютъ серьезное практическое значеніе. — Отдѣлъ 3-й. Вопросы ветеринарнаго образованія и быта. — Отдѣлъ 4-й. Ветеринарная хроника: дѣятельность административныхъ и общественныхъ учрежденій по ветеринарной части въ Россіи и заграницею. — Отдѣлъ 5-й. Критика, библиографія и указатель новыхъ книгъ по ветеринарной части. — Отдѣлъ 6-й. Корреспонденціи, смѣсь и мелкія извѣстія. — Отдѣлъ 7-й. Эпизоотическій и метеорологическій листокъ. — Отдѣлъ 8-й. Торговля скотомъ и животными продуктами. — Отдѣлъ 9-й. Правительственныя распоряженія. — Отдѣлъ 10-й. Справочныя по ветеринарной части свѣдѣнія (вопросы и отвѣты). — Отдѣлъ 11-й. Объявленія.

Приложенія: 1) Протоколы С.-Петербургскаго и другихъ ветеринарныхъ обществъ, а также съѣздовъ, 2) Ученыя изслѣдованія по всеѣмъ вопросамъ ветеринаріи и 3) рисунки, кривыя, картограммы и портреты выдающихся по ветеринарной части дѣятелей.

Подписная цѣна на будущій 1893 годъ, съ пересылкою и доставкою, **восемь рублей**; допускается разсрочка платежа по полугодіямъ: къ 1 января четыре рубля и къ 1 іюля четыре рубля; болѣе мелкія разсрочки— по соглашенію съ редакціею.

Подписка на 1892 годъ (по пяти рублей за годовое изданіе) продолжается. Оставшіеся экземпляры журнала за 1889, 1890 гг. (по два рубля) и 1891 г. (три рубля за годовой экземпляръ, съ пересылкою), продаются въ Редакціи.

Денежныя пакеты направлять на имя Казначенія Редакціи Николая Захаровича Воронцова по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Лиговка, д. 83, кв. 6.

При перемѣнѣ адреса просятъ прилагать почтовыхъ марокъ на 20 коп.

По указанному выше адресу слѣдуетъ также доставлять статьи, замѣтки и объявленія для напечатанія въ «ВѢстникъ Общественной Ветеринаріи».

Метеорологическій Вѣстникъ.

О подпискѣ на получение газеты «ВОЛГАРЬ» въ 1893 году.

БОЛЬШАЯ ЕЖЕДНЕВНАЯ ПОЛИТИКО-ОБЩЕСТВЕННАЯ, ЛИТЕРАТУРНАЯ И ВИРЖЕВАЯ ГАЗЕТА „ВОЛГАРЬ“

издается въ Нпжнемъ-Новгородѣ подъ редакціею **С. И. ЖУКОВА.**

Воскресные №№ «Волгаря» (во время Нижегородской ярмарки, въ іюлѣ и августѣ мѣсяцахъ) выходятъ съ иллюстраціями.

ПРОГРАММА „ВОЛГАРЯ“:

- 1) Передовыя статьи по вопросамъ внутреннимъ и политическимъ. —
- 2) Правительственныя извѣстія. Правительственныя распоряженія общія и относящіяся къ Поволжью; распоряженія судоходнаго начальства, фабричной инспекціи и проч.; назначенія по службѣ, переводы и награды по административному и общественному управленію въ губерніяхъ: нижегородской, ярославской, тверской, владимірской, казанской, костромской, симбирской, самарской, саратовской и др. — 3) Последняя почта. Последнія телеграфныя извѣстія заграничныхъ газетъ и выдержки изъ специальныхъ корреспонденцій русскихъ газетъ. — 4) Телеграммы внутреннія и заграничныя, отъ специальныхъ корреспондентовъ и отъ «Сѣвернаго Телеграфнаго Агентства». — 5) Мѣстная хроника. Извѣстія изъ общественной и административной жизни Нижняго-Новгорода и Нижегородской губерніи, новости городскія, земскія, мѣстныя происшествія и проч. — 6) Обо всемъ. Статьи легкаго содержания изъ городской жизни Нижняго-Новгорода. — 7) Фельетонъ. Повѣсти, рассказы и стихотворенія, оригинальныя и переводныя. Еженедѣльный обзоръ новинокъ русской литературы. — 8) Поволжскія вѣсти. Корреспонденціи изъ городовъ Поволжья и изъ сосѣднихъ губерній о выдающихся явленіяхъ и происшествияхъ. — 9) По роднымъ палестинамъ. — Фельетонныя статьи изъ жизни городовъ Поволжья. — 10) Внутреннія извѣстія. Административныя новости изъ Петербурга, имѣющія общегосударственный интересъ, а также сообщенія о выдающихся событіяхъ Петербурга, Москвы и другихъ городовъ Россіи. — 11) Наблюденія и замѣтки. Фельетонныя статьи и замѣтки обо всемъ. — 12) Театръ и музыка. — Рецензіи и замѣтки о концертахъ и спектакляхъ въ Нпжнемъ-Новгородѣ, извѣстія объ артистическихъ поѣздкахъ по Волгѣ столичныхъ и провинціальныхъ труппъ, и вообще изъ жизни поволжскихъ театровъ. — 13) Бѣга и сначки. — Замѣтки о дѣятельности обществъ конскаго бѣга, о состязаніяхъ на бѣговыхъ ипподромахъ въ городахъ Поволжья и пр. — 14) Наука и искусство. — Отчеты и замѣтки о публичныхъ засѣданіяхъ нижегородскихъ и иногороднихъ ученыхъ обществъ, о трудахъ научныхъ изслѣдователей, объ усовершенствованіяхъ въ пароходствѣ и волжскомъ судостроеніи, о разнаго рода изобрѣтеніяхъ. — 15) Изъ прошлаго. Статьи и сообщенія, относящіяся къ историческому прошлому Поволжскаго края и т. п. — 16) Судебная хроника. — Отчеты о выдающихся процессахъ мѣстныхъ и иногороднихъ, уголовныхъ и гражданскихъ, новости изъ судебного міра и проч. — 17) Смѣсь. Мелочи, курьезы, анекдоты и т. п. — 18) Заграничныя извѣстія. Разнаго рода иностранныя извѣстія, отзывы иностранныхъ

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

газетъ о Россіи, политическія статьи иностранной прессы о выдающихся заграничныхъ происшествіяхъ и проч. — 19) Письма въ редакцію. Полезныя сообщенія частныхъ лицъ, имѣющія общественный интересъ, полемическія статьи и пр. — 20) Биржевой отдѣлъ. Ежедневные отчеты о хлѣбныхъ, поставочныхъ и всякихъ товарныхъ сдѣлкахъ на нижегородской биржѣ; торговыя корреспонденціи съ пристаней: Волги, Камы, Оки, Суры, Вятки, Бѣлой и ихъ притоковъ; телеграфныя извѣстія о состояніи уровня воды на перекатахъ; свѣдѣнія о количествѣ заготовки хлѣба на пристаняхъ, о положеніи волжскаго судоходства и т. п. Телеграфныя извѣстія два раза въ недѣлю съ С.-Петербургской биржи, о цѣнахъ на процентныя бумаги, о цѣнахъ на хлѣбъ и прочіе биржевыя товары. — 21) Справочный отдѣлъ. О движеніи почтъ въ Поволжскомъ краѣ въ лѣтнее и зимнее время, о желѣзнодорожныхъ сообщеніяхъ, о поволжскихъ лечебныхъ курортахъ, о мѣстныхъ выставкахъ, конкурсахъ и т. п. — 22) Объявленія.

Въ литературномъ отдѣлѣ «Волгаря» принимаетъ участіе кружокъ мѣстныхъ и иногороднихъ писателей. Кромѣ того, въ газетѣ помѣщаются переводныя произведенія иностранной литературы.

Въ биржевомъ отдѣлѣ печатаются многочисленныя торговыя корреспонденціи съ хлѣбныхъ пристаней. Но имѣя въ виду развитіе этого отдѣла, редакція пригласила на 1893 годъ еще до 15-ти новыхъ корреспондентовъ съ главныхъ хлѣбныхъ пристаней Волги, Камы, Бѣлой, Вятки, Суры и проч.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГАЗЕТУ „ВОЛГАРЬ“ НА 1893 ГОДЪ.

На сколько мѣсяцъ.	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.					
	К.	К.	К.	К.	К.	К.	К.	К.	К.	К.	К.	К.					
Въ Н.-Новгородѣ	7	6	5	6	5	4	5	4	3	5	3	2	5	1	75	1	—
Иногороднымъ	8	7	5	7	6	5	5	4	5	4	3	5	2	75	1	50	

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

Въ Нижнемъ-Новгородѣ, 1) въ конторѣ редакціи «Волгаря», на Мал. Покровской улицѣ.

» » 2) въ Рождественскомъ газетномъ кіоскѣ, на Нижнемъ базарѣ.

Кромѣ того подписна принимается: въ Петербургѣ, въ магазинѣ «Новаго Временя»; въ Москвѣ, въ конторѣ Печковской; въ Твери, въ конторѣ редакціи «Листка Объявленій»; въ Рыбинскѣ, въ биржевой библіотекѣ; въ Ярославлѣ, нотный и музыкальный магазинъ А. Т. Наумова; въ Костромѣ, книжный магазинъ А. И. Бекенева; въ Владимірѣ-губернскомъ, книжный магазинъ И. П. Иванова; въ Муромѣ, газетная торговля Н. П. Мошендова; въ Иваново-Вознесенскѣ, у А. И. Татарнова; въ Арзамасѣ у Ф. А. Колесова; въ Казани, въ книжномъ магазинѣ Н. Я. Башмакова, Воскресенская ул.; въ Самарѣ, книжный магазинъ Н. М. Федорова; въ Саратовѣ, книжный магазинъ Воронкова; въ Астрахани, у Григорія Петровича Смирнова, въ биржѣ или набережная, д. Смирнова.

Редакторъ-Издатель «Волгаря» **Сергѣй Жуковъ.**

Метеорологическій Вѣстникъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

„НОВОРОССІЙСКІЙ ТЕЛЕГРАФЪ“,

ГАЗЕТУ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ЭКОНОМИЧЕСКУЮ и ЛИТЕРАТУРНУЮ,

самую большую и распространенную на югѣ Россіи

между **РУССКИМЪ** населеніемъ

(ГОДЪ ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ)

«НОВОРОССІЙСКІЙ ТЕЛЕГРАФЪ», по примѣру большихъ столичныхъ газетъ,

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО

исключая понедѣльниковъ и дней послѣ праздничныхъ

(не менѣе 330 №№ въ годъ),

во всякомъ случаѣ, въ томъ-же количествѣ, какое выпускаютъ другія
ОДЕССКІЯ ГАЗЕТЫ.

Восемнадцать лѣтъ «Новороссійскій Телеграфъ» редактируется, въ дѣйствительности, однимъ лицомъ — собственникомъ газеты. Это дало возможность сдѣлать газету, строго держащуюся одного *русского* направленія, настоящимъ органомъ *русской* національной и государственной идей. Такому своему направленію газета обязана тѣмъ, что она болѣе другихъ распространена между *русскимъ* населеніемъ края. Мы избѣгаемъ рекламъ и не нуждаемся въ нихъ, но всегда заявляемъ, что газета наша не служила и не будетъ никогда служить никакимъ партіямъ. Партійные интересы намъ чужды и мы не знаемъ въ Россіи другихъ интересовъ, пмѣющихъ право гражданства, кромѣ *русскихъ*. Всякій сепаратизмъ, всякое стремленіе къ обособленію, отдѣльныхъ ли національностей, или отдѣльныхъ учреждений, отъ общаго хода *русской* жизни — мы считаемъ противнымъ *русскимъ* интересамъ и противъ сепаратизма мы боремся и не устанемъ бороться. Мы разумѣемъ силу Россіи въ тѣсномъ отеческомъ союзѣ Самодержавнаго Монарха съ русскимъ народомъ, — союзѣ, освященномъ вѣчными истинами православной вѣры. Въ этомъ нашъ не сложный девизъ. Все, способствующее укрѣпленію этой идеи, намъ дорого, все, малое или большое, противорѣчащее ей, намъ враждебно.

Главные литературныя силы газеты нашей остаются въ томъ-же составѣ что и въ прежнее время. Изъ *столичныхъ* литературныхъ дѣятелей приметъ участіе извѣстный петербургскій фельетонистъ Буква (г. Василевскій), украшающій страницы «Нов. Телеграфа» пятнадцать лѣтъ. Изъ *мѣстныхъ* литературныхъ силъ будутъ принимать участіе: профессоръ В. И. Шерцль, М. В. Неручевъ, Зео (по беллетристическому отдѣлу) и др. Обзоръ иностранной литературы будетъ вестись доцентомъ всеобщей литературы Л. Ю. Шепелевичемъ.

Въ Парижѣ, Лондонѣ, Берлинѣ, Вѣнѣ, Петербургѣ, Москвѣ и Варшавѣ у насъ имѣются постоянные корреспонденты.

Въ будущемъ году редакція будетъ по прежнему *полмѣщать рисунки, касающіеся современныхъ событій, и портреты выдающихся дѣятелей, и*

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

пользоваться услугами своихъ столичныхъ корреспондентовъ доставляющихъ ей важнѣйшія новости по внутреннимъ вопросамъ (законодательнымъ, административнымъ, экономическимъ, финансовымъ и пр.). Сообщенія столичныхъ корреспондентовъ получаютъ нами и печатаются въ «Новороссійскомъ Телеграфѣ» 2—3 днями раньше обыкновеннаго появленія ихъ въ другихъ Одесскихъ газетахъ.

Кромѣ телеграммъ «Сѣв. Тел. Агентства», мы даемъ постоянно, въ теченія цѣлаго года, телеграммы отъ нашихъ столичныхъ корреспондентовъ, которые какъ по вопросамъ внутренней жизни, такъ и въѣшней политики государства, всегда присылаютъ свои сообщенія раньше «Сѣв. Тел. Агентства» и вмѣстѣ съ тѣмъ въ болѣе обстоятельной формѣ.

«Новороссійскій Телеграфъ» имѣетъ въ своей программѣ отдѣлъ «Юридической хроники», представляющій редакціи право *разбора и обсужденія судебныхъ рѣшеній*; кромѣ того, редакція пользуется правомъ помѣщать рефераты судебныхъ засѣданій *военно-окружнаго суда*. Эти права имѣютъ не всѣ мѣстныя газеты.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ Одессѣ, въ конторѣ редакціи, на Преображенской улицѣ, домъ Либмана, и въ отдѣленіяхъ газетъ: при типографіи, Новая улица, домъ г. Озмидова, и на Молдованкѣ, Петропавловская улица, домъ Озмидова.

Кромѣ того, подписка принимается: въ Кишиневѣ, въ библиотекѣ А. Т. Грищенко. (Губернская улица, домъ Шилькреда) въ книжномъ магазинѣ М. О. Шаха. Въ Николаевѣ: въ конторѣ редакціи «Южанинъ», въ книжномъ магазинѣ г. Шаха; въ Херсонѣ, въ магазинѣ И. Н. Михайловой и въ Елисаветградѣ у М. Н. Фонберга.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

	Безъ доставки		Съ доставк.			Безъ доставки		Съ доставк.	
	и пересылки.		и перес.			и пересылки.		и перес.	
На 1 мѣсяцъ .	1 р. 20 к.	1 р. 20 к.	На 7 мѣсяцъ .	7 р. 50 к.	9 р. — к.				
» 2 » .	2 » 50 »	2 » 75 »	» 8 » .	8 » 50 »	10 » — »				
» 3 » .	3 » 50 »	4 » — »	» 9 » .	9 » 50 »	11 » — »				
» 4 » .	4 » 50 »	5 » 50 »	» 10 » .	10 » 50 »	12 » — »				
» 5 » .	5 » 50 »	6 » 50 »	» 11 » .	11 » — »	13 » — »				
» 6 » .	6 » 50 »	7 » 50 »	» 12 » .	12 » — »	14 » — »				

Для ГОДОВЫХЪ подписчиковъ ДОПУСКАЕТСЯ РАЗСРОЧКА въ уплатѣ подписныхъ денегъ, если о ней будетъ заявлено въ началѣ, при годовой подпискѣ. Взносы разсроченной платы могутъ быть или ПОЛУГОДОВЫЕ (по 7 р. къ 1-му января и къ 1-му іюня), или по ЧЕТВЕРТЯМЪ года (по 3 р. 50 к. къ 1-му января, 1-му марта, 1-му іюня и 1-му сентября), т. е., всегда за мѣсяцъ *впередъ* до наступленія срока разсрочки.

За-границу къ стоимости экземпляра въ Россіи слѣдуетъ прибавлять на пересылку за каждый мѣсяцъ по 50 коп., въ годъ 6 руб.

Для казенныхъ, земскихъ и городскихъ учреждений, а также для лицъ служащихъ въ сихъ учрежденіяхъ, допускается подписка въ кредитъ, по писаннымъ официальнымъ бумагамъ чрезъ казначеевъ, съ условіемъ высылки денегъ въ теченіи первыхъ 3-хъ мѣсяцевъ 1893 года.

Для свѣдѣнія подавателей объявленій. Объявленія печатаемыя въ «Новор. Телеграфѣ», расклеиваются на слѣдующихъ главныхъ ставціяхъ юго-западной желѣзной дороги: *Одесса, Киевъ, Кишиневъ, Елисаветградъ, Балта, Голта, Тирасполь, Бендеры, Волочицкъ, Казатинъ, Вьлостокъ, Траево, Жмеринка, Фастовъ, Бердичевъ, Винница, Бирзула, Раздольная* и

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

др., всего на 40 станціяхъ юго-западныхъ линій, имѣющихъ протяженіе до 3000 верстъ и обнимающихъ районъ семи южныхъ и юго-западныхъ губерній.

СПИСОЕЪ ПОЛУЧАТЕЛЕЙ ГРУЗОВЪ, привозимыхъ въ Одессу по желѣзной дорогѣ, и свѣдѣнія о наложныхъ платежахъ печатаются также въ «Новороссійскомъ Телеграфѣ».

Редакторъ-издатель **М. Озмидовъ**.

VI-Й ГОДЪ ИЗДАНІЯ. — ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА БОЛЬШУЮ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ЭКОНОМИЧЕСКУЮ, ОБЩЕСТВЕННУЮ И НАУЧНУЮ ЕЖЕНЕДѢЛЬНУЮ ГАЗЕТУ

„ПРАВДА“

И НА ЛИТЕРАТУРНЫЯ ЕЖЕМѢСЯЧНЫЯ

„КНИГИ ПРАВДЫ“.

«Правда» — вступая въ третій годъ изданія подъ редакціей *П. Н. Подшайлова*, будетъ по прежнему органомъ національныхъ интересовъ Россіи и Славянъ и культурно-соціального преуспѣванія русскаго народа. Цѣль изданія — осущестлять общечеловѣческія идеи правды, добра, званія и красоты, поддерживать все честное, бороться съ порокомъ и невѣжествомъ.

«Правда» по общію разнообразнаго — серьезнаго и легкаго — матеріала для чтенія *незамѣнима*, въ ней нѣтъ обычнаго «газетно-журнальнаго балласта», она въ каждомъ номерѣ даетъ полную картину всего совершившагося за недѣлю въ области полтики, жизни науки и литературы и, замѣняя газеты и журналы, необходима какъ *настолярный органъ* для интеллигенціи всякаго рода и званія

„ПРАВДА“ СОСТОИТЬ ИЗЪ ГАЗЕТЫ И КНИГЪ.

Газета — 52 большихъ номера въ годъ и болѣе 700 оригинальныхъ статей, пменно: руководящія передовыя статьи по всѣмъ очереднымъ государственнымъ и общественнымъ вопросамъ; дневникъ Редактора; политическое обозрѣніе; статьи экономическія, финансовыя, промышленныя, юридическія, военныя, научныя: по философіи, богословію, естествознанію и всѣмъ областямъ знанія и проч.; фельетонъ; поэзія и проза — новеллы, этюды, поэмы и проч.; критика и библіографія: различныя хроникки и обозрѣнія (*revue*); интервью; туалетъ и гигиена; хозяйство: спортъ; полезныя совѣты и пр., и пр., и пр.

„КНИГИ ПРАВДЫ“ ВЪ ГОДЪ 12 КНИГЪ.

КАЖДАЯ КНИГА въ изящной обложкѣ и содержитъ романъ, рассказы, поэму, литературный этюдъ и пр.

Въ 1893 г. по примѣру прежнихъ лѣтъ, будутъ напечатаны новыя произведенія:

А. Додэ; румынской королевы Елизаветы; Л. Теріе Беллами; Бр. Гарда; Э. Гофмана; Б. Прусса; Захаръ-Мазоха; В. Геймбургъ; Біористерис-Біорисонъ; М. Нордау; Ж. Мари и мн. др.

КРОМЪ ТОГО редакция поставила себѣ задачею, не останавливаясь предъ

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

крупными расходами ежегодно давать русскихъ и иностранныхъ классиковъ и капитальнѣйшія произведенія современныхъ ученыхъ, такъ что въ 1893 году годовые подписчики получаютъ:

СОЧИНЕНІЯ: *Императрицы Екатерины II.* — *Г. Р. Державина* и — *К. Ѳ. Рылѣва.* — *Вальтеръ-Скотта 2 тома* и — *Виктора Гюго 2 тома* (остальные томы въ слѣд. году) и еще сочиненіе

К. ВОЛЬФА „ПРОИСХОЖДЕНІЕ МІРА И ЖИТЕЛИ ПЛАНЕТЪ“.

Въ семь новомъ замѣчательномъ трудѣ—достойномъ «конца вѣка»—знаменитый ученый и членъ Парижской академіи наукъ С. Volf подробно анализируетъ теоріи Лапласа, Декарта, Файе и др. о происхожденіи міра, теорію Ж. Дарвина о жителяхъ планетъ и наконецъ излагаетъ собственныя научныя изслѣдованія и выводы.

Названныя сочиненія составятъ *дорогой и полезный подарокъ*, значительно превышающій подписную цѣну, вообще крайне низкую при солидной постановкѣ изданія.

Такимъ образомъ подписчики получаютъ: большую газету и цѣнную библіотеку.

Подписная цѣна съ перес. и дост. въ СПб. и по Имперіи: на годъ шесть руб., на полгода 4 р.

За границу: на годъ 10 руб., на полгода 6 руб. Допускается разсрочка: при подпискѣ 3 руб. и въ мартѣ остальные 3 р. Выписывающіе 10 экз. получаютъ одинъ экземпляръ бесплатно.

Подписка принимается исключительно въ Главной Конторѣ газеты «Правда»:

С.-Петербургъ, Казанская, у Казанскаго Собора, 11 (парадный подъѣздъ, бель-этажъ).

Издатель-Редакторъ П. Н. Подлигайловъ.

ИЗДАНІЯ ГОДЪ ВТОРОЙ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ.

НА

„БИБЛІОГРАФИЧЕСКІЯ ЗАПИСКИ“

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ.

Изданіе Антикварной книжной торговли П. Шибанова въ Москвѣ.

По своей обширной программѣ «Библіографическія Записки» служатъ дѣлу правильной разработки отечественной библіографіи и представляютъ собою пособіе при изученіи русской и заграничной литературы и книжнаго дѣла. Въ нихъ помѣщаются статьи и изслѣдованія, посвященныя изученію жизни и дѣятельности писателей и лицъ, потрудившихся на пользу просвѣщенія, ихъ переписка, историческіе документы, касающіеся преимущественно печатнаго и книжнаго дѣла, обзоры и историческіе очерки извѣстныхъ книгохранилищъ, отзывы о новыхъ книгахъ, статьи о книжной торговлѣ русской и заграничной. Указатель новыхъ книгъ ведется въ такихъ обширныхъ размѣрахъ, въ какихъ онъ не по-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

являлся ни въ одномъ журналѣ; дается подробный указатель журнальныхъ статей, съ перечисленіемъ всѣхъ рецензій о выходящихъ вновь книгахъ.

Въ каждомъ номерѣ помѣщаются портреты, большею частию на особыхъ листахъ, снимки съ рукописей, копии съ рѣдкихъ гравюръ и автографическія воспроизведенія.

Вслѣдствіе этого «Библіографическія Записки» являются журналомъ необходимымъ для всякаго образованнаго человѣка.

Сотрудники журнала со времени его основанія.

Проф. Д. Н. Анучинъ, Е. В. Барсовъ, Я. О. Березинъ-Ширяевъ, Н. О. Бокачевъ, О. И. Булгаковъ, С. А. Вѣлокуровъ, академикъ К. С. Веселовскій, И. П. Виноградовъ, О. А. Витбергъ, проф. Г. А. Воскресенскій, В. К. Вульффертъ, А. С. Гацисскій, Н. Н. Глубоковскій, Я. И. Горожанскій, А. А. Голубіевскій, проф. Е. Е. Голубинскій, В. В. Голубцовъ, Н. В. Губертъ, А. Г. Гусаковъ, А. М. Гусевъ, А. А. Дмитріевскій, И. В. Дмитровскій, Н. В. Дмитровскій, М. А. Добровскій, С. О. Долговъ, И. Е. Забѣлинъ, А. А. Ивановскій, проф. В. С. Иконниковъ, В. В. Каллашъ, проф. Н. О. Каптеревъ, В. М. Каченовскій († 1892), А. А. Кизеветтеръ, проф. А. И. Кирпичниковъ, проф. В. О. Ключевскій, Г. А. Кожевниковъ, проф. И. Н. Корольковъ, проф. И. Н. Корсунскій, Г. И. Кулпковскій, А. А. Кудрявцевъ, проф. Н. О. Куплевасскій, А. Н. Лебедевъ, академикъ Л. Н. Майковъ, И. В. Майновъ, С. Н. Мамѣевъ, проф. А. И. Маркевичъ, В. И. Межовъ, П. Н. Милуковъ, Н. Мировичъ, проф. Г. А. Маркося, М. Д. Муретовъ, С. Д. Муретовъ, Н. К. Никольскій, А. П. Новицкій, И. М. Остроглазовъ († 1892), А. И. Остроглазовъ, М. П. Петровскій, В. И. Покровскій, Н. П. Полевой, А. С. Родосскій, Н. П. Розановъ, Л. М. Савеловъ, Д. Я. Самоквасовъ, А. В. Селивановъ, И. О. Сержпутовскій, В. И. Сизовъ, П. К. Симоны, А. В. Смирновъ, П. П. Соколовъ, М. Н. Сперанскій, А. И. Станкевичъ, А. И. Станкевичъ, В. Н. Сторожевъ, М. В. Суринъ, А. А. Титовъ, В. О. Фиргуфъ, А. А. Хахановъ, В. Холмогоровъ, В. И. Шенрокъ, В. Н. Щепкинъ, И. И. Щукинъ, Д. Д. Языковъ, В. Е. Якушкинъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА.

За годъ съ доставкой и пересылкою	6 р. — к.
За границу	7 » — »
На другіе сроки подписка не принимается.	
Цѣна номера въ отдѣльной продажѣ	— » 75 »
Съ доставкой и пересылкою	1 » — »
Кромѣ того для любителей будетъ печататься 50 нумерованныхъ экземпляровъ на лучшей бумагѣ. Цѣна такому годовому изданію съ доставк. и пересылк.	12 » — »

ПЛАТА ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ.

Полная страница	20 р. — к.
Половина страницы, или одинъ полный столбецъ	12 » — »
Четверть страницы, или половина одного столбца	7 » — »
1/8 страницы или 1/8 столбца	4 » — »

Подписка и объявленія принимаются въ главной конторѣ редакціи (Москва, Покровскія линіи, Антикварная книжная торговля П. Шибанова) и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Гг. иногородные благоволятъ обращаться исключительно въ Москву въ главную контору редакціи.

Подробная программа журнала, вмѣстѣ съ оглавленіемъ статей, помѣщенныхъ въ 1892 г. высылаются бесплатно.

Редакторъ А. Н. Соловьевъ.

Издатель П. П. Шибановъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ДВѢНАДЦАТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.
ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ
НА ЖУРНАЛЬ

„ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ г. Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ листовъ in 4°
РЕДАКЦИОННЫЙ КОМПЕТЕТЪ: А. А. АВРАГАМСОНЪ, Д. Е. ВОЛКОВЪ, С. Д.
КАРЕЙША, К. А. КРАУЗЕ, Р. Н. САВЕЛЬЕВЪ.

РЕДАКТОРЪ-ИЗДАТЕЛЬ: А. П. ВОРОДИНЪ.

Подписная цѣна: съ пересылкой и доставкой 12 руб. въ годъ.

РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА ДОПУСКАЕТСЯ ВЪ ДВА СРОКА:

при подпискѣ 6 руб. и не позже 1 мая 6 руб.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

*Въ Кіевѣ, въ редакціи журнала «Инженеръ» (Фундуклеевская ул., д. № 17),
въ книжныхъ магазинахъ Оглоблина, Розова и Иогансона; въ С.-Петербургѣ
и Москвѣ въ книжныхъ магазинахъ М. О. Вольфа, В. Эриксона, К. Рик-
кера, Н. Мартынова. Тамъ же принимаются объявленія.*

Оставшіеся въ редакціи экземпляры журнала продаются: за 1891, 1890
и 1889 гг. по 12 р., за 1887 г. по 9 р., за 1886 и 1885 гг. по 24 руб., за
1884 г. по 4 руб. и за 1883 г. по 3 руб. с. Цѣна отдѣльныхъ №№ за
1890, 1888, 1886, 1885 и 1882 гг. по 2 р. сер. каждый, за 1887 г. по
1 р., за 1884 г. по 90 к. и за 1883 г. по 40 коп.

Гг. подписчиковъ, желающихъ получить подписной билетъ, просятъ вы-
слать 2 почтовыхъ марки на пересылку такового.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

ВѢСТНИКЪ ФИНАНСОВЪ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ,
УКАЗАТЕЛЬ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХЪ РАСПОРЯЖЕНІЙ ПО МИНИСТЕРСТВУ ФИНАНСОВЪ

И

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННУЮ ГАЗЕТУ.

На 1893 годъ въ полномъ объемѣ сохраняется нынѣшняя, доста-
точно уже извѣстная, программа еженедѣльнаго изданія Вѣстника
Финансовъ, Промышленности и Торговли, посвященнаго всестороннему,
преимущественно практическому, изученію и разъясненію вопросовъ
политической экономіи, финансовъ, кредита, торговли, промышленности,
сельскаго хозяйства, горнаго дѣла, желѣзнодорожнаго хозяйства и пр.
Въ программу включается нынѣ и относящаяся до тѣхъ-же вопросовъ
библіографія. Въ соотвѣтствіе существующей въ обществѣ потребности
и неоднократнымъ заявленіямъ подписчиковъ, кромѣ обычныхъ къ
Вѣстнику — отчетовъ торговопромышленныхъ предпріятій, балансовъ
государственныхъ и частныхъ кредитныхъ учреждений и пр., — съ 1-го
января 1893 года предпринимается особымъ приложеніемъ изданіе.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

СВОДА ТИРАЖЕЙ.

Съ цѣлью возможно лучшаго осуществленія торгово-промышленной программы, Вѣстникъ Финансовъ, Промышленности и Торговли, сохраняя недѣльные обзоры положенія міровой торговли по товарамъ, выдѣляетъ съ 1-го января 1893 года текуція спеціально-торговья извѣстія въ особое ежедневное (кромѣ дней, слѣдующихъ за праздниками) приложение, подъ названіемъ:

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ГАЗЕТА.

Торгово-Промышленная Газета предназначена служить справочнымъ и руководящимъ листкомъ для сельскихъ хозяевъ, коммерсантовъ, хозяевъ предпріятій и вообще лицъ, заинтересованныхъ въ быстромъ и изъ самаго компетентнаго источника полученіи текущихъ свѣдѣній (телеграммами и корреспонденціями) со всѣхъ нашихъ и руководящихъ заграничныхъ рынковъ о настроеніи торговли, цѣнахъ на товары, фрахтахъ, снабженіи, запасахъ, сдѣлкахъ, о положеніи различныхъ отраслей промышленности, о возникновеніи новыхъ предпріятій, ликвидаціи существующихъ и т. д. Торгово-Промышленная Газета будетъ также сообщать обо всѣхъ тѣхъ правительственныхъ мѣропріятіяхъ и распоряженіяхъ, немедленное освѣдомленіе о которыхъ важно для торговаго міра.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	Г о д о в а я .			Полугодовой.		
	Съ дост.	Безъ дост.	Загр.	Съ дост.	Безъ дост.	Загр.
Вѣстникъ Финансовъ, Промышлен. и Торговли:						
безъ приложеній.....	р. 8	р. 7	р. 15	р. 5	р. к. 4	р. — 8
съ приложеніемъ Свода Тиражей.....	10	9	16	6	5	— 9
» » Торгово-Промышленной Газеты и Свода Тиражей.....	11	10	20	7	6	— 12
Торгово-Промышленная Газета.....	5	4	10	3	2	50 5

Подписка принимается въ Редакціи (С.-Петербургъ, Министерство Финансовъ, Мойка) и во всѣхъ Казначействахъ Имперіи.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“

РЕДАКТИРУЕМЫЙ ПРОФЕССОРОМЪ АГРОНОМІИ ВЪ ИМПЕРАТОРСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ СВ. ВЛАДИМИРА С. М. БОГДАНОВЫМЪ.

ГОДЪ ШЕСТОЙ (1893).

Въ 1893 году журналъ «Земледѣліе» будетъ издаваться по прежней программѣ, но, соотвѣтственно все болѣе и болѣе увеличивающемуся распространенію его, будутъ приняты мѣры къ дальнѣйшему его улучшенію. Задача журнала — дать русскимъ сельскимъ хозяевамъ средства своевременно знакомится съ успѣхами теоріи и практики сельскаго хозяйства въ Россіи и за границей, чего редакторъ надѣется достигнуть соотвѣтствующимъ выборомъ статей для журнала и приложеніемъ къ нему «Обзоровъ успѣховъ сельскаго хозяйства» за отдѣльные годы.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

Въ составъ №№ «Земледѣлія» входятъ оригинальныя и переводныя статьи по всѣмъ отдѣламъ сельскаго хозяйства (земледѣліе, садоводство, огородничество, лѣсоводство, скотоводство, птицеводство, пчеловодство, шелководство, сельскохозяйственная экономія и проч.), сельскохозяйственныя корреспонденціи, свѣдѣнія о текущихъ событіяхъ, специально о дѣятельности сельскохозяйственныхъ обществъ, отчеты о новыхъ опытахъ, наблюденіяхъ, книгахъ, торговыя обзорѣнія; вопросы и отвѣты и т. д. По мѣрѣ надобности статьи иллюстрируются рисунками.

Въ 1893 г., между прочимъ, будетъ помѣщенъ въ «Земледѣліи» рядъ статей проф. Богданова по водяному вопросу въ русскомъ земледѣліи (борьба съ засухами, разныя способы орошенія, рациональная обработка почвы и проч.), монографія о коренныхъ улучшеніяхъ почвы (меліорациі), отчеты о работахъ опытнаго сада при Киевскомъ университетѣ, русскихъ опытныхъ полей, объ экскурсіяхъ въ русскія хозяйства и т. д.

Въ видѣ бесплатныхъ приложеній къ «ЗЕМЛЕДѢЛІЮ» въ 1893 году будутъ разосланы двѣ книжки: «Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1893 году», сост. проф. С. Богдановымъ (второй томъ составл. имъ отчетовъ), и «Важнѣйшіе враги земледѣлія», съ рисунками, а также пробы сѣмянъ и проч.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ, со всѣми приложеніями, 5 руб., и на полгода 3 руб.

Для облегченія сельскимъ хозяевамъ различнаго рода сельскохозяйственныхъ справокъ редакторомъ журнала «Земледѣліе» составленъ и пздается.

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СЛОВАРЬ

(ЭНЦИКЛОПЕДІЯ СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА).

Изданіе это (болѣе 1000 стр. и около 1000 рисунковъ), около $\frac{3}{4}$ котораго уже вышло изъ печати, будетъ состоять изъ 12 выпусковъ. Въ ноябрѣ 1892 года вышелъ 9 выпускъ.

Подписная цѣна 7 руб. 50 коп.

Выписывающіе изъ редакціи журнала «Земледѣліе» за пересылку не платятъ.

По выходѣ изданія подписная цѣна будетъ повышена.

Подписка принимается въ редакціи журнала «Земледѣліе» и въ лучшихъ книжныхъ магазинахъ.

Адресъ редакціи: Киевъ, Рейтарская ул. д. № 29.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1893 годъ.

ЖУРНАЛЪ

РУССКАГО ОБЩЕСТВА

ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ.

ТРЕТІЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

«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 сесій Общества: 1-й — біологической, 2-й — статистической.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

стической, эпидемиологической и медицинской географіи, 3-й — общественной и частной гигиены, 4-й — гигиены дѣтскаго и школьнаго возрастовъ, 5-й — бальнеологіи и климатологіи. — II. Научныя корреспонденціи. — IV. Рефераты о главнѣйшихъ работахъ изъ русской и иностранной литературы по биологіи, статистикѣ, эпидемиологіи, гигиенѣ, бальнеологіи и климатологіи. — V. Критика и библиографія. — VI. Хроника. — VII. Приложенія. — VIII. Частныя объявленія и публикаціи.

Въ Приложеніи къ *Журналу въ 1893 году будетъ печататься*

ВТОРОЙ ТОМЪ СРАВНИТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ НАСЕЛЕНИЯ

проф. Ю. Э. Янсона.

Подписная цѣна на 1893 годъ: въ годъ 4 руб., съ доставкою и пересылкою.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ С.-Петербургѣ: въ конторѣ редакціи Надеждинская ул., д. 1) и въ книжныхъ магазинахъ: *Риккера* (Невскій, д. 14), *Карбасникова* (Литейный, д. 46), *Петрова* (Выб. Ст., Нижегородская, д. 17). Въ Москвѣ и въ Варшавѣ въ книжныхъ магазинахъ *Карбасникова*.

Гг. иногородные благоволятъ адресоваться въ редакцію «Журнала».

Желающіе получить «Журналъ» могутъ извѣщать о томъ редакцію простымъ письмомъ, съ точнымъ обозначеніемъ своего адреса, и «Журналъ» будетъ имъ высланъ наложеннымъ платежемъ.

О перемѣнѣ адреса и жалобы на неполученіе книги «Журнала» просятъ сообщать редакцію своевременно.

За печатаніе объявленій взимается за одинъ разъ: за страницу 8 руб., за $\frac{1}{2}$ страницы 4 руб., за $\frac{1}{3}$ страницы 3 руб.

О ВСЯКОЙ КНИГѢ, ПРІСЛАННОЙ ВЪ РЕДАКЦІЮ, ПЕЧАТАЕТСЯ ОБЪЯВЛЕНІЕ.

экземпляры за 1891 годъ высылаются за 3 р. за 1892 г. 3 р. 50 к.

Редакторъ А. А. Липскій.

Въ 1893 году

„ОДЕССКІЙ ЛИСТОКЪ“

ГАЗЕТА ПОЛИТИЧЕСКАЯ, ЛИТЕРАТУРНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ,

БУДЕТЬ ВЫХОДИТЬ

ЕЖЕДНЕВНО

ВЪ ТАКОМЪ-ЖЕ БОЛЬШОМЪ ФОРМАТѢ, КАКЪ И ВЪ ПРЕДЫДУЩІЕ ГОДЫ.

Открывая подписку на «Одесскій Листокъ», на будущій годъ мы считаемъ излишнимъ давать какія-либо заманчивыя и — въ большинствѣ случаевъ — неисполнимыя обѣщанія. Дѣло наше, полагаемъ, само за себя говоритъ. Постоянные читатели «Одесскаго Листка» на глазахъ которыхъ происходилъ его постепенный ростъ, согласятся, что мы не щадили до сихъ поръ никакихъ средствъ и трудовъ, чтобы сдѣлать нашу газету отзывчивой, интересной, живой и разнообразной по содержанію. Мы, какъ и раньше, въ теченіе 19-ти-лѣтняго существованія «Одесскаго Листка» подѣ

нашей редакціей, будемъ неуклонно идти по пути улучшеній изданія держась строго прежняго направленія, которое хорошо знакомо читающей публикѣ.

ВНИМАНИЕ.

Желая предоставить нашимъ подписчикамъ возможность **БЕЗПЛАТНО** ознакомиться съ русской и иностранной прессой, мы, не останавливаясь предъ громадными затратами, открыли при редакціи Кабинетъ для чтенія, въ которомъ въ 1893 году будетъ получаться **ДО 500 НАЗВАНІЙ** русскихъ, славянскихъ, польскихъ, французскихъ, нѣмецкихъ, итальянскихъ, английскихъ, испанскихъ, греческихъ и другихъ газетъ и журналовъ, спеціальныя научныя изданія, а равно новыя романы, повѣсти рассказы, какъ русскіе, такъ и иностранные.

Подписная цѣна газеты съ правомъ бесплатнаго чтенія всѣхъ русскихъ и иностранныхъ газетъ, получаемыхъ въ кабинетѣ для чтенія, въ городѣ съ доставкою на домъ: 10 р. въ годъ, 6 р. полгода, 3 р. 50 к. три мѣсяца, 1 р. 20 к. въ мѣсяцъ. На города съ ежедневною высылкою по почтѣ: 12 р. въ годъ, 7 р. на полгода, 3 р. 80 к. три мѣсяца, 1 р. 30 к. въ мѣсяцъ.

Контора редакціи: въ Одессѣ, по Ланжероновской улицѣ, въ домѣ редактора-издателя В. В. Навроцкаго, рядомъ съ Городскимъ театромъ.
Редакторъ-издатель В. В. Навроцкій.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ

„МУЗА“

Съ 20-го декабря сего 1892 года музыкальный журналъ «МУЗА» вступаетъ въ 3-й годъ своего существованія и будетъ издаваться ежемѣсячными тетрадями въ 30—34 стран. нотъ большого формата.

Музыкальный журналъ „МУЗА“ будетъ выходить аккуратно 20 числа каждаго мѣсяца.

Каждая тетрадь музыкальнаго журнала „МУЗА“ будетъ содержать:

5—6 фортепіанныхъ пѣснь въ 2 рубли
1 или 2 „ „ „ 4 „
1 или 2 танца
1 или 2 романса.

Сверхъ того въ теченіе года на страницахъ „МУЗЫ“ печататься будутъ сочиненія для скрипки, для виолончели, народныя пѣснь, дѣтскія пѣсенья и мн. др.

Въ портфель редакціи „МУЗЫ“ имѣются между пр., сочиненія ниже-слѣдующихъ авторовъ: К. Р., фонъ-Баха, Бахмана, Бона, Капри, Бомонъ, Беръ, Бизе, князя Волконскаго, Брамса, Давида, Делиба, Делакуръ, Тивольскаго, Дюранъ, Длускаго, Деранзаръ, Эйленберга, Годара, Грива, Жигле, Брустеть, Лензена, Кирхнера, Кузнецова, Жонсьера, Давидова, Масканы, Моллой, Гофмана, Ковальскаго, Мошговскаго, Савицкаго, Несвѣра, Неруды, Эрнста, Штрауса, Вальдтейфеля, Павликовскаго, Рейнеке, Сэнъ-Савса, Рубца, Шарвенки, Шютта

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

и мн. др. Также появятся въ «МУЗѢ» многіе романы изъ репертуара артистовъ Императорской русской оперы.

Единовременно съ выходомъ изъ печати первой тетради музыкальнаго журнала „МУЗА“ гг. подписавшіеся на 1893-й годъ получаютъ

**РОСКОШНО ИЗДАННЫЙ АЛЬБОМЪ
ОПЕРНЫХЪ ФАНТАЗІЙ**

ПОДЪ НАЗВАНІЕМЪ

„ОПЕРА ВЪ САЛОНѢ“

БЕЗПЛАТНО

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ ТОЛЬКО НА ГОДЪ.

За прежнія года всѣ экземпляры «МУЗЫ» распроданы.

Подписная цѣна въ годъ..... 4 р. 50 к.
Съ пересылкою и доставкою на домъ (во всѣ города Россіи).. 5 р. 50 к.
За границу..... 7 р. — к.

Для *и. служащихъ* допускается разсрочка черезъ ихъ казначеевъ, причѣмъ при подпискѣ уплачиваются 3 руб., а къ 1-му Юлія 1893 г. — остальные деньги.

Подписка принимается въ *С.-Петербурѣ*, въ конторѣ редакціи «МУЗА», при музыкальномъ магазинѣ **А. Витнера**, Коммисіонера Императорскаго Русскаго Музыкальнаго Общества и Консерваторіи, Невскій просп., на углу Большой Конюшенной, д. № 22—24; въ *Москвѣ*: у **А. Гутхейла**; въ *Кіевѣ*: у **Л. Пдзиковскаго**; въ *Тифлисѣ*: у **Б. М. Мириманіана**

а равно во всѣхъ главныхъ книжныхъ и музыкальныхъ магазинахъ и почтовыхъ учрежденіяхъ Россійской Имперіи.

Редакторъ *Н. А. Тивольскій*.

Издатель *А. Е. фонъ-Миллеръ*.

МАЛЫЙ ФЛЮГЕРЪ

СЪ ВѢТРОМЪРОМЪ СИСТЕМЫ г. ВИЛЬДА.

ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ВЫСОКОМЪ СТОЛБѢ.

ИЗГОТОВЛЯЮ ПО 14 РУБЛ. СЕР.

УПАКОВКА И ПЕРЕСЫЛКА ЗА СЧЕТЪ ЗАКАЗЧИКА.

СЪ ЗАКАЗАМИ ПРОШУ ОБРАЩАТЬСЯ:

Полтава, домъ князя Кочубея,

Александрѣ Алексѣевичу Измаильскому.

№ 2.

1893.

Февраль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, Г. В. Шиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангсль, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. П. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Г. В. Шиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Вліяніе культуры, растительности и водъ на выпаденіе и распредѣленіе атмосферическихъ осадковъ. (Окончаніе). И. Клиггенъ....	45
II. Съверное сїяніе 23—24 февраля (6—7 марта) 1892 года. М. Рм-качевъ.....	59
III. Разныя извѣстія:	
Гололедица 8—9-го (20—21-го) октября 1892 г. (Нижній-Новгородъ). С. Щербаковъ.....	65
Къ вопросу о зимнихъ инеяхъ и лѣтнихъ дождяхъ. С. Д. Охлябининъ.....	68
О положеніи минимума въ суточномъ ходѣ температуры воздуха. Проф. Н. Пильчиковъ.....	69
Кольцѣ около зенита. Л. Ставровскій.....	70
Изъ с. Холодовки (Подольской губ.) о грозовой дѣятельности въ 1892 г. А. Соколовскій.....	—
Морозы въ декабрѣ и январѣ 1892—93 г. въ Петербургѣ. А. Воейковъ.....	71
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
О суточномъ колебаніи земнаго магнетизма. А. Тилло.....	73
Суточный ходъ температуры въ полярѣ и лѣсу. А. Воейковъ.	74
Особая экспедиція Лѣснаго Департамента. А. Воейковъ....	76
Метеорологическія наблюд. на корветѣ «Витязь» съ 1886—1889 годъ. А. В.....	79
Наблюденія метеорологической станціи Императорскаго Московскаго Унивѣрситета за ноябрь 1892 г. п. ст. А. В....	81
V. Обзоръ погоды за январь 1893 г. (нов. стиль). Съ картою Б. Срезневскаго.....	82
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	99
Замѣченныя опечатки.....	100
Объявленія.	

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

ВЛІЯНІЕ КУЛЬТУРЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ВОДЪ НА ВЫПАДЕНІЕ И РАСПРЕДѢЛЕНІЕ АТМОСФЕРИЧЕСКИХЪ ОСАДКОВЪ.

(Окончаніе).

Рамонская дождемѣрная сѣть станцій.

Перехожу теперь къ выводамъ Рамонской дождемѣрной сѣти.

Послѣдняя гораздо обширнѣе Бѣлоколдезской, такъ какъ заключаетъ въ себѣ болѣе 20 дождемѣровъ, но за то выводы обнимаютъ только 3-хъ лѣтній періодъ за 1889—1891 гг. При этомъ за неаккуратностью наблюденій дождемѣрные данныя Талмачевской усадьбы и рѣки Воронежа въ Рамони пришлось почти совсѣмъ исключить.

Остальные дождемѣры расположены по разнымъ профилямъ, изъ которыхъ особенно типичны два:

I. Лѣсо-степной.

Сюда по порядку принадлежатъ слѣдующіе №№:

№ 1 — усадьба Рамонская.

№ 12 — центръ сада Рамонскаго. Садовая поляна.

№ 19, 7, 2, 18, 17, 14, 15, 16 — полевые дождемѣры, разставленные въ направленіи отъ рѣки Воронежа до рѣки Дона на протяженіи 8 верстъ. Каждый полевой дождемѣръ стоитъ въ центрѣ клина сѣвооборота пространствомъ до 80 десятинъ. Почва съ постепеннымъ переходомъ отъ суглинистаго чернозема къ супесчаному.

№ 8. — На берегу Дона, на Донскихъ лугахъ, на 2 сажени выше уровня Дона въ 12 верстахъ отъ Рамонской усадьбы. Песчано-пловатая почва.

II. Степной.

№ 11-й — на Устиновскомъ логу около пруда, легкій суглинистый черноземъ.

№ 3-й — Бунинская усадьба, легкій суглинистый черноземъ.

№ 9-й — Горожанскій водораздѣлъ, почва супесчаная черноземная.

№ 4-й — Горожанская усадьба на берегу Дона 6,8 саж. надъ Дономъ: кругомъ большія песчаныя площади.

III. Въ центрѣ лѣса напротивъ Рамони на лѣвомъ берегу р. Воронежа (лѣсъ 50,000 дес.) поставлено 2 дождемѣра, одинъ изъ нихъ

называется Струковъ № 5, въ 2 верстахъ отъ усадьбы, другой на Графской станціи (за 18 верстъ).

Установка дождемѣровъ такая же какъ и въ Бѣломъ Колодезѣ, только вмѣсто деревяннаго зонтика—вездѣ ниферовы защиты, вмѣсто деревяннаго кожуха, ведро снаружи и воронка съ внутренней стороны одѣты толстымъ войлокомъ. Всѣ дождемѣры системы проф. Морозова.

Въ профилѣ № 1 имѣлось въ виду прослѣдить съ одной стороны разность въ выпаденіи осадковъ въ усадьбѣ, лѣсѣ и полѣ и уменьшенія количества влаги по мѣрѣ удаленія отъ лѣса и усадьбы. Усадьба окружена нагорнымъ лѣсомъ болѣе 100 дес. и расположена на 27,4 саж. надъ уровнемъ рѣки Воронежа. Высота дождемѣровъ колеблется, начиная отъ 30,4 саж. (№ 9), Бувины кустъ (№ 21) 30,0, 28,7 (№ 2), 28,8 (№ 3) до 18,9 (№ 11) 1,0 (у рѣки Воронежа) 3,3 (№ 5, Струковъ, низменный Рамонскій лѣсъ) 2,0 (№ 8), 6,8 (№ 4—Горожанская усадьба). Средняя же высота полевыхъ (профиля № 1) колеблется между 27,5 до 24, наибольшая разность = $3\frac{1}{2}$ сажениамъ.

Во всѣхъ дождемѣрахъ дождь измѣряется немедленно послѣ того, какъ кончится, и если въ теченіи дня дождь повторится, то измѣряется 2 раза. Измѣреніе вечернее въ послѣдній разъ дѣлается въ 10 часовъ, а утреннее не позже 7 часовъ утра.

Для контроля вода, измѣренная мензуркой, сливается въ бутылъ съ пробкой и періодически свѣряется съ книжкой особымъ контролеромъ.

ТАБЛИЦА V-я.

Рамонская дождемѣрная сѣть (1889—1891 г.).

Старый стиль.	1 (У с а д ь б а).				2 (К а р а ч у н ь).			
	1889.	1890.	1891.	Средн.	1889.	1890.	1891.	Средн.
Апрѣль съ 25-го...	18,3	49,1	14,1	27,2	—	48,9	11,0	20,0
Май.....	15,2	48,7	36,0	33,3	28,0	35,3	23,7	29,0
Юнь.....	23,1	46,6	36,8	33,3	22,4	56,7	29,3	39,5
Юль.....	54,4	36,4	22,5	45,9	57,4	46,3	29,4	44,4
Августъ.....	32,0	2,0	47,1	27,0	22,7	0,9	41,7	21,8
Сентябрь.....	40,8	53,0	17,0	37,0	43,4	41,9	15,0	36,8
Итого.....	183,8	235,8	173,5	197,7	173,9	230,0	150,1	184,8
	3 (Б у н и н ь).				4 (Г о р о ж а н к а).			
Старый стиль.	1889.	1890.	1891.	Средн.	1889.	1890.	1891.	Средн.
Апрѣль съ 25-го...	22,4	36,2	10,5	23,0	10,0	34,8	10,8	28,5
Май.....	9,7	56,4	24,7	30,3	23,5	46,5	33,6	34,5
Юнь.....	17,5	34,2	23,9	25,2	11,6	42,7	18,8	24,4
Юль.....	38,9	52,3	54,4	48,5	38,9	40,8	23,4	34,4
Августъ.....	29,8	1,6	48,7	26,7	28,8	3,4	39,8	24,0
Сентябрь.....	39,5	37,6	19,9	32,3	33,4	34,9	12,6	27,0
Итого.....	157,8	218,3	182,1	186,1	146,2	203,1	139,0	162,8

Для Струкова (НВ. данныя 1889 г. неполны) среднее изъ 1890—1891 г.

Апрѣль	25,9
Май	51,7
Іюнь	28,3
Іюль	28,5
Августъ	21,8
Сентябрь	31,5

Итого 187,7

Данныя для съти собраны только за періодъ 1889—1891 г. Количество дождемѣровъ возростало послѣдовательно, такъ что не всѣ дождемѣры можно сравнивать за 3 года, а иные только за 2 года и даже за 1 годъ. Тѣмъ не менѣе наблюденія, сдѣланныя одновременно въ большомъ числѣ пунктовъ на большомъ разстояніи, по строго определенному профилю, хотя бы только за 1 годъ, не могутъ не представлять значительнаго интереса, а потому я рѣшился обработать матеріалъ, который при одномъ дождемѣрѣ разумѣется далъ бы конечно мало опорныхъ точекъ для обобщеній.

Карачунскій полевой дождемѣръ далъ на 7% менѣе Рамонской усадьбы. Горожанка (на песчаномъ бугрѣ) на 21,4% менѣе Рамонской усадьбы. Бунинская усадьба на 6¹/₄% менѣе Рамонской усадьбы.

Если сравнить за 1890—1891 г. Горожанку и Струковъ кордонъ (большой Рамонскій лѣсъ), то Струковъ даетъ избытокъ на 9,7%.

Сравнивая періодъ май—сентябрь 1890 г., получили:

Для усадебнаго дождемѣра № I	186,6
Для всѣхъ усадебныхъ дождемѣровъ	184,7
(Бунина)	182,7
Для всѣхъ полевыхъ (сред. изъ 4-хъ)	155,6
а если выкинуть Карачунъ	147,1
Разность въ пользу № I	20%
» безъ Карачуна	27%
» въ пользу всѣхъ усадебныхъ	18,6%
» безъ Карачуна	26,2%
<i>Отдѣльно:</i> усадьба Горожанка (20 верстъ отъ Рамони) . .	168,3
Среднее для двухъ близлежащихъ полевыхъ № 9 и 11 . .	147,6
Разность въ пользу усадьбы	14%

Среднія за періодъ май—сентябрь для 1891 г.

Всѣ полевые дождемѣры (10)	148,8
поля на 11 ³ / ₄ % менѣе усадьбы.	

усадебные (№ 1 и № 12 Рамонскіе).	166,2
луга донскіе № 8	171,7
Горожанская усадьба № 4-й	128,2
на 30% менѣе усадьбы.	
Бунинская усадьба № 3	171,6 ¹⁾

Среднія за тотъ же періодъ 1890—1891 г.

Среднія для всѣхъ усадебъ (Бунина. № 1, № 12)...	179,1
Среднія для всѣхъ полевыхъ	152,2
въ пользу усадебъ	+17,86%.

Если выкинуть Карачунъ, то отношеніе выйдетъ еще ярче. Изъ 10-ти полевыхъ дождемѣровъ, Карачунъ одинъ показываетъ всегда болѣе другихъ. Онъ находится сейчасъ за водораздѣломъ, раздѣляющимъ р. Воронежъ отъ Дона, и уже нѣсколько разъ замѣчено было, что ливни надъ нимъ легко раздражаются. Очевидно здѣсь кроется какая нибудь сложная причина.

Если мы теперь обратимся опять къ профилю № 1 за 1891 г. и расположимъ дождемѣры по порядку ихъ разстоянія отъ усадьбы № 1 и лѣса № 12 (166,2), то получимъ три пояса:

$$I. \begin{cases} \text{№ 19} \\ \text{№ 15} \\ \text{№ 14} \end{cases} + II. \begin{cases} \text{№ 7} \\ \text{№ 2} \\ \text{№ 16} \end{cases} + III. \begin{cases} \text{№ 17} \\ \text{№ 18} \end{cases}$$

- | | | | |
|-----------------------------------|-------|------------|---------------------|
| 1) усадьбы (№ 1 + № 12) среднее = | 166,2 | | |
| 2) ближній поясъ I | 162,2 | < на 2,5% | } въ пользу усадебъ |
| 3) средній поясъ II | 146,3 | < на 13,6% | |
| 4) дальній поясъ III | 136,3 | < на 22% | |

Посмотримъ наконецъ, какъ колеблется количество осадковъ на разныхъ культурныхъ поверхностяхъ.

Для этого выберемъ по возможности однородные клинья: № 2-й паръ у Сорокина направо и № 16-й зелена у Сорокина налѣво (озим. пшеница).

№ 2-й даль	139,1.	} Разность +21,5%.
№ 16-й	161,0.	

№ 17-й паръ у шоссе на погибшей свеклѣ и № 18-й свекла близъ шоссе.

№ 17-й даль	124,6 мм.	} Разность +10,8%.
№ 18-й	148,0	

1) Перевѣсъ даль случайный ливень 5-го іюля.

№ 14-й большая поляна у лѣса, яровая пшеница, и № 15-й паръ у лѣса.

№ 14-й даль	167,0.	} Разность = + 4,8%.
№ 15-й	160,8.	

№ 19-й, свекла, долго не закрывала ряды, а потому они еще въ юнѣ чернѣлись; № 15-й паръ у лѣса.

№ 19-й даль	158,8.	} Здѣсь паръ получилъ больше
№ 15-й	160,8.	

но это оттого, что № 19 открытый клинъ, а № 15 у лѣса, а что лѣсъ вліяеть, это мы только-что видѣли. Стоитъ сравнить только 2 свекольныхъ клена: № 19-й ближайшій къ усадьбѣ и № 7 за 3 версты.

№ 19-й	158,8.
№ 7-й	138,8.

Донскіе муга: 1890 = 182,1.
1891 = 171,7.

Среднее .. 176,9.

Среднія для всѣхъ полевыхъ 152,2.

Разность + 16,2%.

Казалось бы, что Струковъ кордонъ долженъ былъ бы дать болѣе всего дожда, такъ какъ стоитъ на полянѣ огромнаго лѣса, на низменномъ берегу р. Воронежа (2 версты отъ Рамони). За періодъ 1890—91 (наблюденія за 1889 отрывочны и ненадежны), № 5 (Струковъ) получилъ 187,7 мм. за періодъ апрѣль-сентябрь и 161,8 за май-сентябрь.

Среднія изъ всѣхъ усадьбъ—179,1., т. е. низменный лѣсной дождемѣръ показываетъ значительно менѣе, чѣмъ нагорные лѣса и усадьбы. Въ 1891 съ половины лѣта онъ получалъ даже менѣе дожда, чѣмъ поля. Выше его лежащій Графскій дождемѣръ, за 18 вер. отъ Рамони, показывалъ еще менѣе, чѣмъ Струковъ № 5.—Причина лежитъ въ томъ, что перевѣсъ низменнаго лѣса бываетъ всегда во время высокихъ грунтовыхъ водъ, но если послѣднія сильно понизятся, какъ это было въ 1891 г. лѣтомъ, то сыпучій песокъ, на которомъ растетъ лѣсъ, высыхая, раскаляется весьма сильно, и это происходитъ тѣмъ легче, что лѣсъ изрѣженъ, полянъ много и онѣ погорѣли сплошь. Быстрое паденіе грунтовыхъ водъ въ 1891 г. обусловило слабый ростъ листьевъ, тощая мало затѣняющая листва не могла сильно транспирировать, а только черезъ транспирацію большой листовой поверхности

достигается значительное охлажденіе среды. Въ періодъ ноябрь-февраль включительно за 189½ ст. ст. надъ Струковымъ выпало снѣга 429 мм. въ видѣ воды, т. е. почти годовое количество влаги, а надъ полевымъ № 7 Сорокинымъ около 200 мм. (включая поправку на выдуваніе). На открытыхъ (т. е. не покрытыхъ лѣсомъ) песчаныхъ площадяхъ и по сосѣдству съ ними цѣлое лѣто не падало совсѣмъ дождей.

Число дождей по отдѣльнымъ годамъ для полей и усадебъ распредѣляется довольно неравномѣрно.

Такъ, въ 1889 г. за равный промежутокъ времени	
	усадыбы имѣли 17 дождей
	поля 10
въ 1890 г.	усадыбы 29,3
	поля 20,5
въ 1891 г.	усадыбы 32,0
	поля 31
Среднее:	усадыбы 29,1
	поля 20,5
	Разность въ пользу усадебъ = 27%.

Разность по количеству выпавшей влаги для всѣхъ усадебъ равнялась **17,86%**. Если выкинуть Карачунъ, какъ исключительный пунктъ, то эта разность = 22,43% и тогда среднія для числа дождей и для количества выпадающаго дождя для каждаго отдѣльнаго пункта окажутся въ довольно близкомъ соотношеніи, какъ это получилось для многолѣтнихъ Бѣлоколodeзскихъ данныхъ. Вслѣдствіе дальности разстояній, раздѣляющихъ 2 стѣи (болѣе 200 вер.) и того обстоятельства, что для Рамони мнѣ пришлось воспользоваться сдѣланными мною ранѣе выводами для с. х. цѣлей по старому стилю (впослѣдствіи, когда накопится побольше матерьяла, онъ будетъ обработанъ по новому стилю, и тогда можно провести желаемую параллель за достаточное число однородныхъ лѣтъ) я не нахожу возможнымъ проводить какія либо опредѣленные параллели между 2 станціями и дѣлать изъ этого какія-нибудь рѣшительныя заключенія. Однако и при самомъ поверхностномъ анализѣ становится очевиднымъ, что всѣ величины, выражающія собой количественное вліяніе культурныхъ поверхностей, гораздо отчетливѣе и абсолютно больше для Рамонской, чѣмъ для Бѣлоколodeзской станціи. Обратнo, разница сглаживается, и даже можетъ получиться отрицательный результатъ, если будемъ срав-

нивать между собою Бѣлоколодезскія данныя съ Рамонскимъ *чисто-степнымъ профилемъ* (Горожанка — водораздѣлъ (№ 9) — Бунино (№ 3)—Устиновъ логъ, (№ 11)), идущимъ параллельно лѣсо-степному профилю въ разстояніи 8 верстъ отъ рѣки Дона, по направленію къ рѣкѣ Воронежу и перпендикулярно направленію теченія обѣихъ рѣкъ. *Бѣлый-Колодезь* — чисто-степная возвышенная мѣстность, бѣдная лѣсами и болотами и лежитъ примѣрно на 700 ф. надъ уровнемъ моря.

Рамонское имѣніе въ лѣсо-степномъ своемъ профилѣ граничитъ съ рѣкой Воронежомъ и рѣкою Дономъ, окружена съ восточнаго конца а) огромнымъ низменнымъ лѣсомъ и обширными болотами, б) нагорнымъ лѣсомъ, который впрочемъ только отчасти служитъ къ привлеченію влаги. Отходя постепенно къ западу-югозападу, въ сторону отъ продольной оси дождевѣрнаго профиля на 3—4 версты, онъ перехватываетъ часть влаги, направляющейся къ полямъ, лежащимъ вдоль отъ профиля, всякій разъ, какъ направленіе циклона бываетъ S и S S W. Это уменьшеніе влаги довольно равномѣрно для всѣхъ 8 полевыхъ пунктовъ, но всякій разъ, какъ циклонъ направляется западнѣе, то часть дождеваго крыла освобождается отъ вліянія западно-югозападной фланговой линіи лѣсовъ и обильно проливается надъ крайними, наиболѣе удаленными отъ Рамони дождевѣрами (близъ Карачунскаго водораздѣла и № 17 близъ шоссе). Такіе, нерѣдко весьма сильныя, ливни (болѣе 30 мм.) даютъ, напримѣръ, Карачунскому пункту иногда случайный перевѣсъ надъ усадебнымъ пунктомъ, причемъ, какъ мы видѣли, это невыгодно отзывается на средней статистической цифрѣ, сглаживаясь отчасти при большомъ числѣ данныхъ.

Тоже иногда замѣчалось для пункта № 17, лежащаго рядомъ съ Карачунскимъ, но здѣсь сыпучіе пески очень нагрѣваются и перекрециваютъ вліяніе упомянутаго фактора, а потому нарушеніе общаго характера рѣже и слабѣе.

Чисто-степной Рамонскій профиль перерѣзанъ балками на подобіе Бѣлоколодезскаго продольнаго профиля (№ 3, № 1, № 2, № 4) и точно также въ западной части еще болѣе песчанъ, въ восточной имѣетъ хорошую черноземную почву, бѣденъ совершенно кормовыми площадями, за исключеніемъ лентъ крестьянскихъ сосѣднихъ сорныхъ паровъ. Лѣсныя балки отсутствуютъ. (Бѣлоколодезскій профиль лишентъ кормовыхъ площадей на западѣ, но богатъ ими въ восточной своей части, гдѣ къ тому же много лѣсныхъ балокъ). Въ слѣдствіе этого здѣсь должно выпадать влаги, какъ и въ Бѣлоколодезскомъ профилѣ, менѣе въ западной части и болѣе въ восточной. Трехлѣтнія наблюденія это, повидному, подтверждаютъ.

Кромѣ всего сказаннаго о вліяніи культурныхъ поверхностей, въ частности нагрѣтаго пара и песковъ, необходимо упомянуть здѣсь о песчаныхъ и черноземныхъ вихряхъ или смерчахъ (тромбахъ) количественное и качественное значеніе которыхъ бываетъ разное, смотря потому, происходятъ ли они въ тихую или вѣтряную погоду при прохожденіи циклона съ осадками.

Песчаные вихри при тихой погодѣ очень слабы, потому что подъемная сила ихъ очень мала, а потому они разрозненны и не составляютъ никакой системы.

Черноземные вихри появляются преимущественно въ засушливое жаркое время (1885 — 1891 годъ, 1892 годъ — весна) и особенно легко и въ большомъ числѣ развиваются въ широкихъ возвышенныхъ степяхъ, съ поверхностью мало сопротивляющеюся тренію; сюда относятся заборонованные и укатанные пары, сбитыя крестьянскія толоки, кормовые клнья и выгорѣвшіе многолѣтніе залогіи, отведенные подъ пастбище, наконецъ въ особенности плугополольные клнья (свекла, кукуруза, макъ, анисъ и проч.) укатанные притомъ гладкимъ каткомъ. Въ самые жаркіе безвѣтренные дни, когда особенно чувствуется удушье и вся природа цѣпенѣтъ въ неподвижномъ снѣ, безшумно во многихъ мѣстахъ встаютъ разомъ десятки смерчей; въ нѣсколько секундъ они вырастаютъ въ гигантскіе столбы, поднимаясь до 50, 100 и болѣе сажень въ высоту и, достигнувъ повидимому предѣльнаго напряженія, при постоянномъ круженіи, образуютъ ряды двойныхъ огромныхъ воронокъ, обращенныхъ въ центрѣ другъ къ другу вершинами; затѣмъ въ этомъ мѣстѣ происходитъ разрывъ: нижняя воронка падаетъ на землю, а верхняя, почти неуловимо быстро подымаясь въ высоту, разливается плоскимъ чернымъ облакомъ, которое стоитъ съ минуту какъ бы неподвижно, а затѣмъ уносится вдаль, чтобы гдѣ-нибудь за сотни верстъ вмѣстѣ съ атмосферными осадками осѣсть на землю, принося съ собою новую культуру, въ видѣ мельчайшихъ сѣмянъ сорныхъ травъ а также, что весьма возможно, чумную, дифтеритную заразу, особенно сибирскую язву, поднятую въ формѣ бактеріальныхъ зародышей съ скотопрогонныхъ путей, открытыхъ скотскихъ базовъ и людскихъ помѣщеній.

Не является ли этотъ процессъ заноса заразныхъ болѣзней болѣе легкимъ, чѣмъ всякій другой, и нѣтъ ли между этимъ явленіемъ и несомнѣннымъ появленіемъ повальныхъ болѣзней въ сильныя засухи болѣе тѣсной связи, чѣмъ обыкновенно думаютъ, особенно въ виду пониженія уровня почвенныхъ и грунтовыхъ водъ, облегчающаго переносъ заразы смерчами.

Если только упомянутый фактъ будетъ доказанъ, то, повидимому, столь невинное по механическому эффекту и безшумное, какъ привидѣніе, явленіе, какъ черноземный смерчъ, въ сущности является весьма злымъ бичемъ, угрожающимъ серьезною опасностью людямъ и огромными убытками въ сельскомъ хозяйствѣ. Особенно легкая дѣлимость частицъ чернозема позволяетъ имъ подыматься въ воздухъ на большую высоту и занимать значительные объемы. Въ такомъ случаѣ это будетъ способствовать значительному накаливанию верхнихъ слоевъ воздуха, близкихъ къ насыщенію парами, и производить, быть можетъ, весьма сложныя физическія явленія, о которыхъ мы еще и не знаемъ въ достаточной мѣрѣ.

Во всякомъ случаѣ черноземная пыль играетъ здѣсь роль каменки въ банѣ, на которую поддають паръ, и несомнѣнно вредно влияетъ на ростъ растеній, закупоривая кромѣ того поры листьевъ, а гдѣ прошлись тромбы, тамъ по культурамъ остаются желтыя полосы, какъ отъ помохи.

По всей вѣроятности, и самая *помоха* лѣтняя, а иногда въ сильную засуху и весенняя мгла (1892 г. — апрѣль) обусловливается грандіознымъ и равномернымъ запыленіемъ атмосферы, когда явленіе распространяется на большія площади, дожди очень рѣдки, а вѣтры постоянны, часты и сильны. (Все лѣто и осень 1891 г.). Черноземныя бури на свекловичныхъ плантаціяхъ и прочихъ плугополольныхъ культурахъ, въ ближайшей за посѣвомъ періодъ, при гладкомъ укатываніи и большихъ клыньяхъ, отсутствіи степей, густыхъ высокихъ хлѣбовъ, могутъ развиваться весьма сильно и въ количественномъ отношеніи во много разъ превосходятъ обыкновенные черноземные смерчи, такъ какъ почва разрыхлена на значительную глубину. Движимыя токомъ воздуха, они сначала закуриваютъ слабымъ вихремъ, но весьма скоро вихрь, несясь по совершенно гладкой поверхности, достигаетъ огромной скорости, и настаетъ настоящая буря: небо дѣлается чернымъ, и становится темно, какъ въ самыя глубокія сумерки; на непривычныхъ людей нападаетъ страхъ, точно во время затмѣнія, воздухъ душень и раскаленъ до полной невозможности дышать, стоя на встрѣчу бурѣ; люди и животныя двигаются, обратясь задомъ къ вѣтру, крупинки чернозема шлифуются, какъ ружейный порохъ, и несутся на сажень высоты отъ земли, въ нѣсколько минутъ онѣ уничтожаютъ всѣ плантаціи свеклы и другихъ нѣжныхъ корнеплодовъ, почти до крови изсѣкаютъ лица и шеи людей, находящихся на плантаціяхъ. Буря прекращается разбившись пли объ лѣсъ, или живую изгородь, или сплошную массу озимей и яровыхъ, побивая при этомъ ленты встрѣчныхъ нивъ на нѣ-

сколько десятковъ сажень; кормовыя поля заносятся такимъ черноземомъ иногда на 3 вершка на 10—15 сажень ширины, аршинные рвы заносять съ краями, а по дорогамъ нагромождаются огромные, на подобіе снѣгу, сугробы, по которымъ едва можно проѣхать въ бѣговыхъ дрожкахъ, причѣмъ колеса тонуть на $\frac{1}{2}$ аршина. Правильнѣе всего назвать это явленіе *черноземными метелями*, которыя впервые появились съ интензивными корнеплодными хозяйствами.

Явленіе это, какъ я убѣдился вполнѣ, можно предупредить, перемежая полосы свеклы полосами яровыхъ и особенно озпыхъ хлѣбовъ, не давая свекольнымъ кляньямъ большаго размѣра, ограждаясь, гдѣ нужно, живыми изгородями, не разрыхляя безъ нужды излишними обработками поля осенью, а въ особенности употребляя маленькіе узкіе сѣдлообразныя катки, идущіе за каждымъ сошникомъ сѣялки, причѣмъ получаютъ вдавленные ленты, по осевой части которыхъ лежатъ закрытыя зерна, а въ промежуткѣ между ними остаются грубо взрыхленныя поверхности между рядевъ, неподдающіяся распыленію и представляющія большое треніе для вѣтра. Очевидно, что вся влага будетъ стягиваться къ узкимъ посѣвнымъ лентамъ, а между рядами, лишеныя капиллярнаго строенія, гораздо лучше сохраняютъ влагу, чѣмъ укатанныя. Испареніе происходитъ только по линиямъ посѣва. — Поля, обработанныя мною такимъ образомъ, никогда не страдали отъ черноземныхъ бурь. Еще несравненно интереснѣе въ метеорологическомъ отношеніи тѣ небольшіе, но обладающіе значительной быстротой вихри, которые, при прохожденіи пояса осадковъ циклона, возникаютъ въ степи на глазахъ наблюдателя. Песчаные вихри не менѣе сильны, чѣмъ черноземные, и они, быстро крутятся, слѣдуютъ, повидимому, въ общей системѣ опредѣленнаго направленія въ видѣ извѣстной кривой, охотнѣе всего направляются по дну и склону балокъ и возникаютъ заразъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, пересѣкая обширныя рѣчныя долины (рѣки Воронежа) и разбиваясь о мощные ряды лѣсныхъ зарѣчныхъ чащъ. Я позволяю себѣ назвать эти вихри *микроциклонами*, рождающимися, какъ мнѣ кажется, вслѣдствіе мѣстныхъ топографическихъ и культурныхъ условій, но вовлеченныхъ въ общую систему движенія мощнымъ океаническимъ или материковымъ циклономъ.

На основаніи изложенныхъ выше результатовъ, полученныхъ мной на 2-хъ станціяхъ съ обширною дождемѣрной сѣтью, и опираясь на непосредственныя наблюденія, сдѣланныя мною въ разное время примѣнительно къ разсматриваемому вопросу, я считаю возможнымъ сдѣлать слѣдующіе выводы:

- 1) Роскошныя растительныя покровы, небольшія лѣсныя площади,

усадьбы, луга, болота и воды, дѣйствуя, какъ холодныя испаряющія поверхности, непосредственно, а можетъ быть и черезъ посредство электричества¹⁾ способствуютъ конденсаціи въ дождь водяныхъ паровъ, приносимыхъ циклонами, такъ что надъ ними выпадаетъ болѣе воды въ размѣрахъ отъ 9% до 30% всей лѣтней влаги, выпадающей за періодъ апрѣль-сентябрь, среднимъ числомъ около 17% болѣе для двухъ станцій вблизи обильной растительности, сравнительно со степными участками, гдѣ пары преобладаютъ, а кормовыхъ полей и залоговъ мало.

2) Тѣ же поверхности, особенно болота, лѣса, луга, усадьбы—задерживаютъ огромныя количества зимней влаги, особенно нагорные перелѣски и усадьбы²⁾.

3) При надвиганіи дождевыхъ облаковъ, послѣдніе на подобіе фотографіи отражаютъ земные ландшафты нагрѣтыхъ и холодныхъ испаряющихъ поверхностей, причемъ темныя тоны неба соотвѣтствуютъ зеленымъ роскошнымъ поверхностямъ, а свѣтлыя—накаленнымъ поверхностямъ: парамъ и сыпучимъ пескамъ.

4) Уровень грунтовыхъ водъ, дающихъ обильный матерьялъ для испаренія какъ самой почвы, такъ и для транспираціи растущихъ на ней лѣсовъ и растений, играетъ большую роль въ процессѣ сгущенія паровъ въ дождь.

Полагаю, что даже обыкновенная свѣжесть почвы имѣетъ нѣкоторое значеніе. При пониженіи уровня грунтовыхъ водъ или уменьшеніи почвенной влаги испареніе изъ почвы и транспирація задерживается, уменьшается потребленіе свѣта и тепла какъ для ассимиляціи, такъ и для питанія черезъ сгущеніе почвенныхъ растворовъ, почва нагрѣвается и конденсація прекращается.

5) *Топографія мѣстности* въ степной полосѣ вліяетъ весьма условно, такъ какъ главное преимущество низменныхъ мѣстностей—это обиліе низовой влаги. Холодный сухой воздухъ, стекающій на дно балки, не будетъ конденсировать влаги. Низменности, кромѣ того, гораздо лучше защищены отъ иссушающихъ вѣтровъ. Гораздо рѣзче дѣйствуетъ пересѣченность мѣстности, бугры, взлобки; при этомъ и лѣтняя, и зимняя влага распредѣляется въ общемъ невыгодно и неравномѣрно. Въ засуху сильно пересѣченная оврагами мѣстность получаетъ менѣе дождя, чѣмъ ровная съ отлогими склонами балокъ.

1) Маріе-Девн. Метеорологія по отношенію къ земледѣлію.

2) Въ засушливые года указанная разность въ выпаденіи влаги подъ культурной и некультурной поверхностями достигаетъ максимума и, наоборотъ, бываетъ минимальная при дождливомъ лѣтѣ и свѣжой зимѣ безъ запасовъ и большихъ метелей.

6) Отдѣльныя культуры, даже на небольшихъ площадяхъ, тоже получаютъ болѣе дождя, чѣмъ пары, особенно черныя. Разность въ пользу роскошныхъ культуръ можетъ колебаться отъ 10% до 15%.

7) Такія сильно испаряющія культуры запасаютъ также газообразную влагу для дневнаго оборота при ночномъ охлажденіи изъ нижнихъ слоевъ воздуха гораздо болѣе черной поверхности, обыкновенно сильно нагрѣтой и слабо остывающей въ короткія лѣтнія ночи. Количество же этой внутренней росы, выпускаемой черезъ транспирацію днемъ и поглощаемой обратно ночью, въ общемъ весьма значительно, особенно при ясномъ небѣ, и въ значительной степени помогаетъ растеніямъ переносить засуху.

Роса, образуемая осенью въ верхнихъ слояхъ почвы, вслѣдствіе испаренія нижнихъ почвенныхъ запасовъ влаги, накопившейся за лѣто, тоже весьма способствуетъ покрытію дефицита, образующагося вслѣдствіе крупныхъ потерь во время роста растеній, потерь, обусловливаемыхъ транспираціей, превосходящихъ обыкновенно запасъ влаги въ почвѣ отъ дождей.

Такимъ образомъ, хотя растенія и иссушаютъ сильно подпочву (лѣсъ), за то они вводятъ въ оборотъ гораздо больше газообразной и почвенной влаги, которая безъ этого опустилась бы безъ пользы въ глубокіе слои проводящихъ пластовъ, чѣмъ отклоняется единственное возраженіе противъ вреднаго иссушающаго дѣйствія полевыхъ культуръ и лѣсовъ, пріобрѣтающихъ много лѣтней влаги конденсаціей и зимней черезъ всасываніе и механическое закрѣпленіе и отѣненіе.

8) *Черный паръ*. Несмотря на его громадныя преимущества, какъ средства запасть влагу въ почвѣ, слѣдуетъ остерегаться отдавать подъ него обширныя клннья; желательно чередовать его съ зелеными поверхностями. Если паръ назначается подъ корнеплоды, то гораздо лучше имѣть его занятымъ, особенно гречишный, гдѣ гречиха родится хорошо.

9) *Характеръ почвъ* играетъ большую роль при конденсаціи паровъ въ дождь, въ особенности въ связи съ густотой и ростомъ культурнаго покрова. Даже покрытые растительностью пески, супески, черноземныя легкія почвы, сгущаютъ менѣе влаги, чѣмъ суглинистыя, глинистыя и въ особенности богатыя перегноемъ почвы. За то распредѣленіе влаги находится совершенно въ обратномъ порядкѣ: тяжелыя глинистыя и черноземныя почвы легко смываются ливнями, напитываются только съ поверхности и такимъ образомъ сносятъ въ рѣки много драгоценной влаги и еще болѣе драгоценнаго ила. Такія почвы необходимо рыхлить глубоко, чтобы накапливать влагу, хотя бы на глубину всего

пахатнаго слоя. Подпочвенникъ здѣсь особенно пригоденъ. Лучше дѣйствуютъ проникаемыя почвы съ непроницаемой подпочвой, но все же воды запасается мало, къ половинѣ іюня обыкновенно она вся испаряется; до половины іюня и испареніе и транспирація идетъ особенно усиленно, ростъ растеній необыкновенно роскошенъ; но стоитъ только за тѣмъ хватить засухѣ, и хлѣбъ преждевременно созрѣетъ; если же въ іюнѣ, во второй половинѣ, пройдутъ дожди, то такія почвы дають отличный урожай даже въ странахъ съ сухой весной (Самарская губернія).

Наконецъ, проникаемыя почвы, пески, известковья, жилковатыя и проч. задерживаютъ всю влагу, на нихъ падающую, проводятъ ее въ глубокіе слои и т. д. И лѣтняя, и зимняя влага въ медленно оттаивающей, а нерѣдко и совсѣмъ талой почвѣ, накапливается въ формѣ запаснаго капитала, расходуемаго потомъ почвами для обводненія и орошенія. Такимъ образомъ песчанья почвы при извѣстныхъ условіяхъ играютъ какъ бы служебную роль относительно плодородныхъ суглинковъ и тучныхъ черноземовъ: послѣдніе производятъ въ изобиліи сухое вещество, но не могутъ заготовить въ избыткѣ запасовъ влаги. Песчанья почвы, будучи тощи, не могутъ производить много сухаго вещества; помимо отсутствія питательнаго матеріала, влага въ нихъ, а также и удобреніе въ видѣ растворовъ, весьма быстро понижается при всякомъ атмосферномъ испареніи, и она слѣдовательно весьма быстро выходитъ изъ сферы дѣятельности корней мелкихъ растеній. За то влага мало успѣваетъ испариться, опускаясь въ глубокіе прохладные слои, гдѣ испареніе сильно затрудняется. И вотъ почему пески по справедливости можно назвать влагособирающими. Особенно производительными такія влагособирающія поверхности дѣлаются черезъ облѣсеніе и образование лѣснаго чернозема, дѣйствующаго, какъ совершенная губка. Если при этомъ такія мѣстности господствуютъ по топографіи надъ плодородными непроницаемыми почвами, тамъ системой искуснаго облѣсенія и запрудъ можно создать обширные питательные водоемы для обводненія и орошенія.

Дѣйствуя въ этомъ отношеніи, можно въ значительной степени способствовать накопленію водянаго капитала въ странѣ, а потому слѣдовало бы прежде всего облѣснить всѣ песчанья возвышенности, воду съ которыхъ можно эксплуатировать въ ниже лежащихъ мѣстностяхъ въ самой разнообразной формѣ. Такія системы въ связи съ лѣсными опушками, проведенными широкими лентами по гребнямъ водораздѣловъ, для накопленія зимней влаги, а главное для ослабленія псушающаго вѣтра, будутъ всего скорѣе способствовать улучшенію климата страны, замѣняя собой отчасти ледники Европейскихъ горъ.

10) Каждая усадьба съ прудами и деревьями представляетъ изъ себя нѣчто въ родѣ предыдущей системы, образецъ малаго оазиса, гдѣ лѣсъ конденсируетъ черезъ транспирацію и работу ассимиляціи, а вода, охлаждая воздухъ испареніемъ и просачиваясь въ дно и бока береговъ, образуетъ потныя зеленѣющія полосы луговъ и садовъ, увеличивающихъ испареніе въ нѣсколько разъ, а потому желательно, чтобы прогрессъ особенно крестьянскаго сельскаго хозяйства, тѣсно и безъ того связанный съ округленіемъ границъ хозяйства, дающимъ возможность вести болѣе интензивное хозяйство съ удобреніемъ и корнеплодами, — шелъ бы рука объ руку съ расселеніемъ крестьянъ въ мпогочисленные поселки, а, можетъ быть, при извѣстныхъ условіяхъ, вѣроятно, не особенно близкихъ по времени, и въ отдѣльныя усадьбы.

11) Правильная система облѣсенія песчаныхъ возвышенныхъ площадей и рѣчныхъ отмелей, лѣсныя опушки, живыя изгороди, расселеніе въ поселки и въ отдѣльныя усадьбы будетъ способствовать наилучшимъ образомъ оздоровленію страны отъ эпидемическихъ болѣзней и крупныхъ убытковъ отъ падежей скота. Всѣ переносы черезъ песчаные и черноземные смерчи и вихря, мглу или сухіе туманы, станутъ рѣже и слабѣе, а воздухъ будетъ чаще очищаться: зимой — снѣгомъ, лѣтомъ — дождемъ и росами.

Отсюда ясно, что вопросъ о доставленіи растеніямъ необходимаго минимальнаго количества влаги и особенно о правильномъ распределеніи атмосферическихъ осадковъ, — есть первый и самый важный, и самый насущный вопросъ для всей нашей обширной черноземной житницы Россіи. Передъ нимъ блѣднѣютъ даже всѣ вопросы объ удобреніи, особенно минеральномъ, объ выборѣ сѣвооборота, кормовыхъ травъ, племеннаго скота, рядовомъ или иномъ посѣвѣ, потому что безъ воды никакія мудрости агрономической техники не помогутъ. Въдаетъ же эти вопросы сельс.-хоз. метеорологія, самое названіе которой пока съ величайшею робостью упоминается болѣе отважными хозяевами-практиками, и сельско-хозяйственная инженерная наука, почти совершенно неизвѣстная въ Россіи, но которая давно уже обогащаетъ Европу и Америку и преподается тамъ въ самыхъ элементарныхъ сельск.-хоз. школахъ. Только тогда, когда эти обѣ науки будутъ у насъ въ почести, будетъ русскій народъ сытъ, уменъ и зажиточенъ.

И. Клингенъ.

СЪВЕРНОЕ СІЯНІЕ 23—24 ФЕВРАЛЯ (6—7 МАРТА) 1892 ГОДА ¹⁾.

Явленія сѣверныхъ сіяній, какъ извѣстно, находятся въ связи какъ съ магнитными бурями на нашей планетѣ, такъ и съ солнечными пятнами. Съ увеличеніемъ количества пятенъ чаще повторяются возмущенія магнитной стрѣлки, чаще вспыхиваютъ на небѣ сѣверныя сіянія и на оборотъ. Всѣ три элемента періодически усиливаются, достигаютъ максимума, затѣмъ ослабѣваютъ до минимума; а по окончаніи 11-ти лѣтняго періода снова наступаетъ максимумъ солнечныхъ пятенъ, сѣверныхъ сіяній и магнитныхъ бурь. Послѣдній такой максимумъ былъ въ 1883 г., такимъ образомъ теперь мы опять приближаемся къ максимуму (ожидаемому въ 1894 г.). И дѣйствительно, въ 1892 году мы были свидѣтелями многихъ сѣверныхъ сіяній, сопровождавшихся магнитными возмущеніями; каждый разъ, когда телеграфъ приносилъ извѣстія о сѣверныхъ сіяніяхъ, мы замѣчали колебанія стрѣлки въ нашей Константиновской Обсерваторіи ²⁾ (въ Павловскѣ), и на оборотъ, когда замѣчались у насъ усиленные колебанія стрѣлки, мы были увѣрены, что гдѣ нибудь на сѣверѣ небо озаряется сѣвернымъ сіяніемъ.

Но сила сіяній не всегда соразмѣрна съ возмущеніями.

По наблюденіямъ ³⁾ завѣдывавшаго метеорологическою станціею въ Архангельскѣ старшаго врача Н. Андреева и лейтенанта Жданко ⁴⁾, въ теченіе трехъ мѣсяцевъ (январь-мартъ 1892 г.) наиболѣе значительныя сіянія отмѣчены 17 (29) января; 1—2 (13—14), 18 (30) и 23—24 февраля (6—7 марта), 29-го февраля—1-го марта (12—13 марта), 13—14 (25—26) марта. Изъ нихъ наибольшими магнитными возмущеніями сопровождалось сіяніе 13—14 февраля н. с., а наибольшею силою отличалось, по крайней мѣрѣ въ Архангельскѣ, сіяніе 6—7 марта.

По сообщенію г. Н. Андреева сіяніе въ Архангельскѣ началось

1) Читано въ соединенномъ собраніи отдѣленій Математической и Физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 19-го марта 1892 года.

2) Обсерваторія эта названа Константиновскою, съ Высочайшаго соизволенія, по ходатайству Императорской Академіи Наукъ, въ память въ Бозѣ почившаго Великаго Князя Константина Николаевича, благодаря покровительству котораго она воздвигнута на землѣ имъ подаренной для этой цѣли и достигла первокласснаго значенія въ ряду такихъ учрежденій всего свѣта.

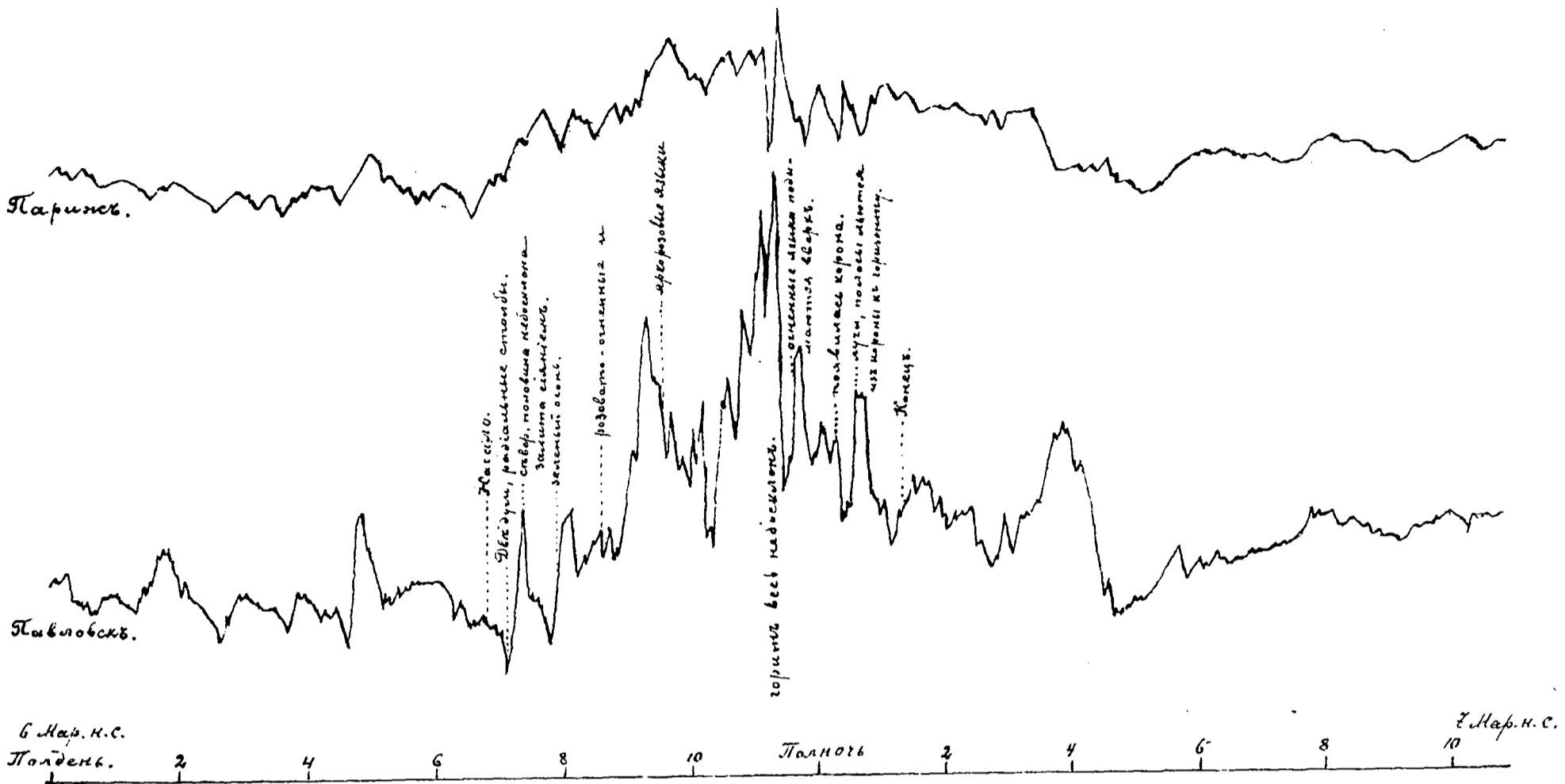
3) Г. директоръ Главной Физической Обсерваторіи Г. И. Вильдъ весьма любезно позволилъ мнѣ ими воспользоваться.

4) Сообщившаго мнѣ свои наблюденія въ частномъ письмѣ, за которое я ему весьма благодаренъ.

6-го марта (н. с.) въ 7 ч. 35 м. в. (6 ч. 55 м. в. по часамъ Константиновской Обсерваторіи) при слабомъ южномъ вѣтрѣ и при температурѣ -12° Ц.; оно появилось въ с.-в. четверти горизонта, въ видѣ двухъ дугъ изъ которыхъ первая, въ самой верхней части подымалась на 12° выше горизонта, вторая на 35° ; между этими дугообразными бѣлыми, фосфорисцирующими полосами вскорѣ стали появляться отдѣльные лучи, радіально распространяющіеся отъ объемлемой дуги къ объемлющей. Эти лучи, сначала рѣдкіе, дѣлались чаще и чаще, загорались сильнѣе и сильнѣе, выше и выше подымались къ зениту, и затѣмъ какъ-бы выстрѣливали, быстро двигаясь за зенитъ и обратно «такой сплы сіянія какъ до сихъ поръ описано» говоритъ г. Андреевъ «я не впдалъ здѣсь ни разу. Но затѣмъ картина сразу переѣвилась, получилось зрѣлище невиданное мною не только здѣсь, въ Архангельскѣ, но ни на Нордкапѣ, ни въ Гаммерфестѣ, ни въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ, ни у Карскаго моря, невиданное даже и никѣмъ изъ тѣхъ старожилъ, которые помнятъ 50 и 60 лѣтъ своей, здѣсь, жизни, и съ которыми мнѣ удалось говорить объ этомъ. Появились блѣдные и болѣе ярко розовые языки, какъ-бы огненные со всѣхъ сторонъ небосклона, вспыхивающіе и быстро, волнообразно, подымающіеся отъ горизонта къ зениту и переходящіе за него, на другую сторону, чтобы встрѣтиться тамъ съ такими же, идущими имъ на встрѣчу. Въ 12 часовъ ночи (11 ч. 20 м. по часамъ Константиновской Обсерваторіи) горѣлъ весь небосклонъ; картина очень походила на то, какъ еслибы подъ землею поверхностью былъ разложенъ громадный костеръ и пламя, вырываясь изъ за краевъ горизонта, окружило со всѣхъ сторонъ землю, подымая свои огненные языки по всему небосклону, со всѣхъ сторонъ къ зениту и переходя за него. Ночь была безоблачна, лунная, но сила сѣвернаго сіянія затмѣвала по временамъ луну, которая въ такіе моменты казалась блѣднымъ дискомъ. Стихающее на нѣсколько мгновеній сіяніе вновь и вновь разгоралось сильнѣе и сильнѣе, и огненные языки, громадными широкими волнами, какъ-бы движимые бурнымъ вѣтромъ, неслись отъ горизонта къ зениту и небосклонъ горѣлъ, вспыхивалъ, переливался огнями, такъ что немудрено, если дѣйствовалъ подавляющимъ образомъ на простодушныхъ людей. Такъ шло до часа ночи 24-го февраля (7 марта), когда стихло это общее горѣніе неба, но за то получилось новое явленіе, тоже очень рѣдкое въ нашихъ мѣстахъ, видѣнное мною только разъ въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ— и то въ несравненно слабѣйшей формѣ: сѣверное сіяніе появилось только въ зенитѣ въ видѣ громадной буквы *K*, которой часть ζ была обращена однимъ концемъ на ССЗ, другимъ на В. и изъ этой фи-

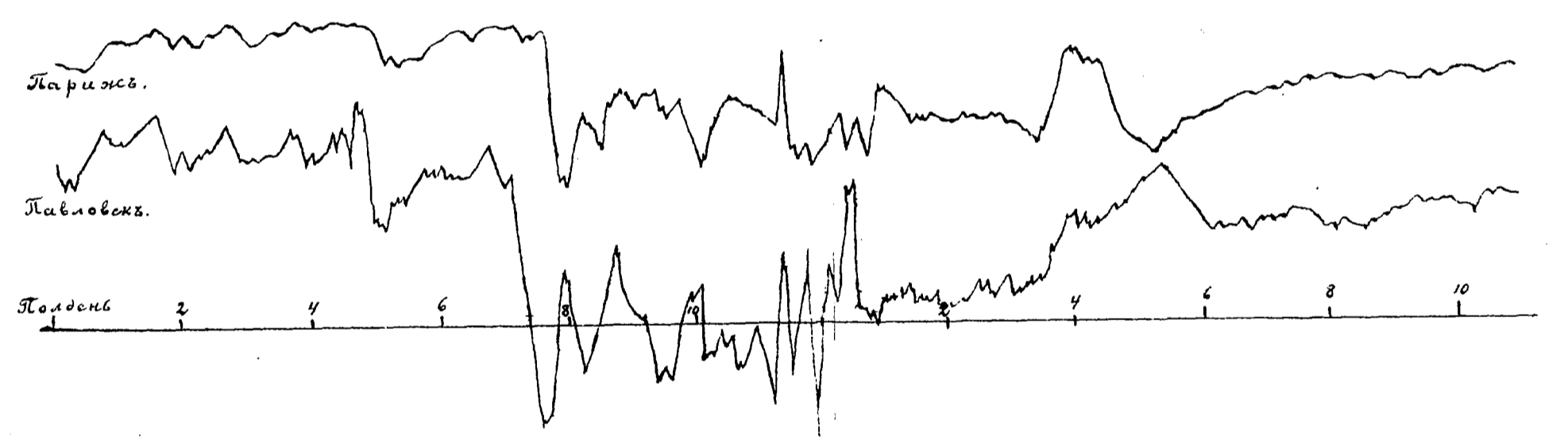
Из статьи М. Викарева: Северное Сімя 6-7 Марта нов. ст. 1892 года.

Горизонтальное напряжение. (при подъеме кривых уменьшается.)

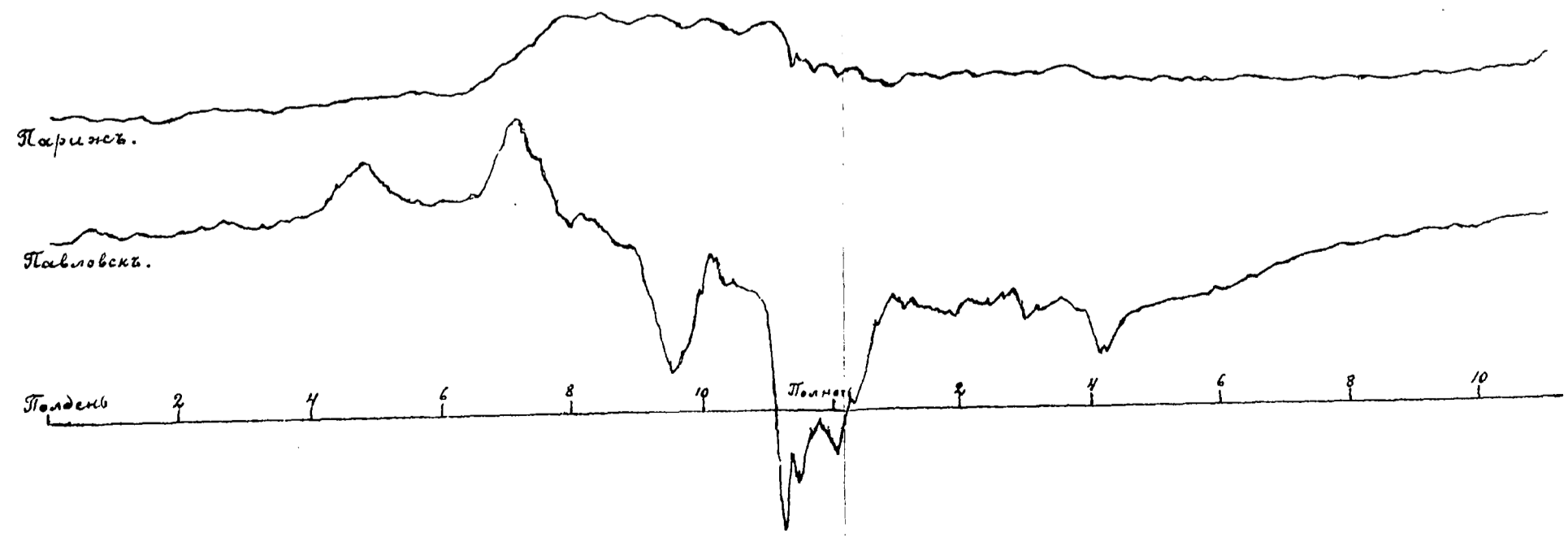


Наблюдения надъ Сѣв. Сімя въ Архангельскѣ.

Малитное склонение. (При подъеме кривыхъ западное склонение увеличивается, восточное уменьшается.)



Вертикальное напряжение. (при подъеме кривыхъ уменьшается.)



гуры стали литься лучи, полосы, пласты въ часть небосклона между СЗ. и ЮВ. Полосы и лучи были сильны свѣтомъ, но слабы окраской, рѣдко слегка розоваты, болѣе же желтоваты, а въ зенитѣ ржавчато-коричневаго цвѣта. Такъ продолжалось до 2-хъ часовъ ночи, когда вскорѣ сіяніе прекратилось. Во все время наблюденія надъ сіяніемъ я неслыхалъ никакихъ звуковъ или треска, который, какъ говорятъ нѣкоторые, бываетъ слышенъ при сѣверныхъ сіяніяхъ. Никогда и прежде я его не слыхалъ ни здѣсь, ни на всѣхъ многочисленныхъ мѣстахъ Сѣвера, гдѣ мнѣ приходилось наблюдать сѣверное сіяніе».

Другой, также весьма внимательный наблюдатель, лейтенантъ Жданко, изъ того-же города на другой день послѣ сіянія писалъ мнѣ: «Вчера около 7 $\frac{1}{2}$ ч. вечера началось сіяніе. Сперва только на СВ. явились легкіе столбы блѣдно зеленоватаго цвѣта, которые очень быстро стали расти и окрашиваться болѣе ярко. Около 8 ч. вечера уже вся сѣверная половина была залита сіяніемъ замѣчательно красиваго зеленоватаго цвѣта, а на западномъ краѣ сіянія былъ одинъ столбъ, не рѣзко окраенный, темно краснаго цвѣта. Все остальное было зеленое. Сіяніе, вначалѣ очень покойное, потомъ, мало по малу все разгораясь, стало волноваться и столбы увеличиваясь въ вышину двигались замѣчательно быстро, какъ въ вертикальномъ, такъ и въ горизонтальномъ направленіи. Явленіе было такое, словно вѣтромъ, сильнымъ порывомъ, сдувало свѣтлую полосу и она потомъ опять моментально подымалась отъ сѣвера. Картина была очень красивая. Наибольшая сила сіянія была на с.-в. части неба, на западной слабѣе и спокойнѣе. Скоро сіяніе дошло до зенита, охватило всю половину горизонта и наконецъ перешло и за зенитъ, спускаясь все ниже на южную половину неба. Около 12 ч. сіяніе было яркое и на всей южной части неба и не доходило до горизонта примѣрно градусовъ на 30. На южной сторонѣ оно было блѣднѣе, но тоже очень безпокойное, и вспыхиваніе отдѣльныхъ пятенъ зеленоватаго цвѣта продолжалось интенсивно».

«Магнитъ теодолита колебался все время и очень сильно. Амплитуда розмаховъ его доходила до 20', а уклоненіе отъ меридіана до 1°».

«Къ сожалѣнію большую часть времени я наблюдалъ одинъ и потому не могъ замѣтить соотвѣтствія между уклоненіями магнита и интенсивностью сіянія. Около 1 ч. ночи пришелъ ко мнѣ товарищъ Деplorанскій и мы наблюдали вмѣстѣ. И опять, какъ и въ первый разъ, оказалось, что *когда сіяніе на востокъ усиливалось и замирало на западъ, то и магнитъ, колеблясь все время, уклонялся сѣвернымъ концомъ къ востоку, а когда на востокъ замирало и вспыхивало на западъ, то и магнитъ уклонялся сѣвернымъ концомъ къ западу же.*

Небо было ясно, безоблачное; звѣзды сіяли ровно, не мерцая и были видны невооруженнымъ глазомъ до 4-й величины включительно. Луна сіяла (1-ая четверть) ровно и вокругъ нея былъ замѣтенъ кругъ, но слабый, радіуса около $2\text{---}2\frac{1}{3}^\circ$. Былъ полный штиль и морозъ -12° Р. ни шума, ни треска замѣтно не было».

Описаніе г. Жданко пополняетъ ходъ явленія, описанный г. Андреевымъ.—Замѣчательно, что каждое описаніе подробно и кажется полнымъ, а между тѣмъ каждое представляетъ свои новыя данныя.

За исключеніемъ общихъ немногихъ фактовъ, обоими согласно отмѣченныхъ, у одного описаны одни фазы, у другого другіе. Это объясняется быстрыми измѣненіями разнообразныхъ фазъ сѣвернаго сіянія, и распространеніемъ его по всему небосклону; такъ что одинъ наблюдатель не можетъ даже охватить все явленіе за разъ, неговоря уже о невозможности одновременно съ наблюденіемъ сіянія слѣдить за показаніями магнитной стрѣлки, но благодаря обоимъ наблюдателямъ мы можемъ составить довольно полную картину проявленія въ Архангельскѣ сіянія 23—24-го февраля. Очевидно оно было для той мѣстности изъ ряду выходящимъ по своему блеску и достигло высшаго своего развитія, въ моменты предшествовавшіе появленію буквы К, которая по сравненіи описанія г. Андреева съ описаніями другихъ сіяній другими наблюдателями несомнѣнно соотвѣтствуетъ извѣстной фазѣ, подъ названіемъ короны сѣвернаго сіянія. Сіянія такого блеска, какъ описанное г. Андреевымъ, рѣдко наблюдаются даже въ зимнія ночи близъ полярныхъ станцій и судя по всему, сіяніе 23—24-го февраля въ наивысшей степени проявилось только въ Архангельскѣ. Въ другихъ пунктахъ, даже на сѣверѣ Россіи, явленіе осталось незамѣченнымъ, или указано лишь слабое сіяніе.

Изъ описанія г. Жданко укажемъ на новый фактъ, имъ подмѣченный. Извѣстно, что во время сѣверныхъ сіяній магнитная стрѣлка приходитъ въ колебаніе, но до сихъ поръ, на сколько мнѣ извѣстно, еще не было замѣчено, чтобы эти колебанія слѣдовали извѣстнымъ порядкомъ за фазами сіянія; г. Жданко, правда, по еще очень малому числу наблюденій, нашелъ, что сѣверный конецъ стрѣлки поворачиваетъ къ востоку, когда, сіяніе усиливается на востокѣ, и онъ поворачиваетъ къ западу, когда сіяніе усиливается на западѣ. Если этотъ фактъ подтвердится, онъ прольетъ новый свѣтъ на явленіе въ теоретическомъ отношеніи.

Въ то время, когда наблюдали описанное сѣверное сіяніе въ Архангельскѣ, магнитная буря распространялась на огромномъ протяженіи земной поверхности. На приложенномъ чертежѣ изображены

кривыя суточного хода магнитнаго склоненія, горизонтальнаго напряженія и вертикальнаго напряженія въ Павловскѣ (близь С.-Петербурга), и въ Парижѣ, съ полудня 23-го февраля (6-го марта) до 11 ч. утра 24-го февраля (7-го марта). Для удобства сравненія отмѣченныхъ выше фазъ сіянія съ ходомъ магнитныхъ элементовъ мы нанесли на тотъ же чертежъ упомянутыя отмѣтки. Разсмотримъ сначала кривую горизонтальнаго напряженія въ Павловскѣ.

Горизонтальная линия соотвѣтствуетъ горизонтальной силѣ въ 1,6598 мм. мг. с.; съ подъемомъ кривой сила уменьшается на 0,000401 мм. мг. с. Сравнительно слабыя колебанія стрѣлки, какъ видно, начались уже около полудня 23-го февраля и кончились около 6 ч. утра 24-го февраля. Сіяніе наблюдалось только во время самыхъ сильныхъ колебаній магнита; оно началось 7 часовъ спустя послѣ начала слабыхъ колебаній и одновременно съ значительнымъ усиленіемъ колебаній, и закончилось съ ослабленіемъ колебаній, за $4\frac{1}{2}$ часа до успокоенія стрѣлки. Сначала напряженіе усиливалось (кривая идетъ внизъ) и достигаетъ въ 7 ч. 10 м., т. е. $\frac{1}{4}$ часа послѣ начала сіянія, максимума 1,6494 мм. мг. с.; затѣмъ, дѣлая большія колебанія въ одну и въ другую сторону, сила ослабѣвала. По свидѣтельству обоихъ наблюдателей сіянія, оно достигло высшей степени развитія въ полночь Архангельскаго времени (11 ч. 20 м. Павловскаго времени). Въ этотъ самый моментъ, какъ видно, кривая горизонтальнаго напряженія обнаруживаетъ самое сильное колебаніе стрѣлки; напряженіе быстро ослабло до абсолютнаго минимума въ 1,600 мм. мг. с. и потомъ скачкомъ въ теченіе 10 минутъ, оно возросло до 1,6327; послѣ чего кривая продолжаетъ вычерчивать рѣзкія зигзаги. Такимъ образомъ въ данномъ случаѣ наибольшей силѣ сіянія соотвѣтствуютъ и самыя сильныя колебанія магнитной стрѣлки. Кривая показываетъ еще одинъ значительный изгибъ около 4 ч. утра (4 ч. 40 м. у. Архангельскаго времени); наблюдалось ли въ это время гдѣ либо сѣверное сіяніе намъ неизвѣстно.

Сравнивая Парижскую кривую горизонтальнаго напряженія съ нашею (Константиновской Обсерваторіи), мы видимъ, что и въ Парижѣ было магнитное возмущеніе одновременно съ Павловскомъ; и тамъ наибольшія колебанія соотвѣтствуютъ тому времени, когда наблюдалось сѣверное сіяніе; тамъ какъ и у насъ горизонтальное напряженіе на это время ослабѣвало; максимумъ отклоненія наступилъ почти въ одинъ физическій моментъ съ максимумомъ въ Павловскѣ и съ максимумомъ сѣвернаго сіянія въ Архангельскѣ. Но въ подробностяхъ обѣихъ кривыхъ разница большая; не только колебанія стрѣлки

въ Парижѣ гораздо менѣе, чѣмъ въ Павловскѣ, но и ходъ ихъ несходенъ, иногда противоположенъ. Первый рѣзкій зигзагъ кривой Константиновской Обсерваторіи книзу наступилъ тотчасъ вслѣдъ за такимъ же зигзагомъ болѣе слабымъ, въ Парижѣ, но зигзагъ въ обратную сторону полученъ въ Павловскѣ уже $\frac{1}{4}$ часа ранѣе, чѣмъ въ Парижѣ. Слѣдующій зигзагъ книзу, соотвѣтствующій максимуму напряженія, наступаетъ въ Парижѣ на $\frac{1}{2}$ часа ранѣе, чѣмъ въ Павловскѣ. Наибольшій зигзагъ кверху въ обѣихъ кривыхъ получился, какъ упомянуто, почти въ одинъ моментъ, въ 11 ч. 20 м. вечера.

Разсматривая внимательно далѣе обѣ кривыя мы видимъ въ нихъ общія очертанія, но по времени онѣ на столько расходятся, что напримѣръ отъ 3 $\frac{1}{4}$ до 4-хъ часовъ въ Парижѣ кривая опускается, а въ Павловскѣ подымается.

Обѣ кривыя магнитнаго склоненія въ общемъ ходѣ также обнаруживаютъ въ этотъ день колебанія стрѣлки, особенно сильныя въ то время, когда наблюдалось сѣверное сіяніе. Въ Парижѣ и въ Павловскѣ, магнитная стрѣлка въ это время, дѣлая зигзаги, отклонялась преимущественно сѣвернымъ концомъ къ востоку. Нѣкоторыя части кривыхъ очень сходственны, какъ, напримѣръ, быстрое движеніе стрѣлки къ востоку (внизъ) вскорѣ послѣ начала сіянія; но въ другіе часы ходъ обѣихъ кривыхъ бываетъ даже противоположнымъ, напримѣръ, между 4 и 6 часами утра 7-го въ Павловскѣ кривая дѣлаетъ изгибъ кверху, а Парижская кривая изгибъ книзу.

Кривая вертикальной составляющей въ Павловскѣ также обнаруживаетъ особенно сильныя колебанія во время сѣвернаго сіянія; стрѣлка отклоняется вообще въ сторону уменьшенія вертикальной силы, причемъ въ самый моментъ наибольшей силы сіянія, вертикальная составляющая достигаетъ минимума. Такъ какъ во время сѣвернаго сіянія, и въ особенности во время его наибольшаго развитія, уменьшались какъ горизонтальная, такъ и вертикальная составляющія въ Павловскѣ, то заключаемъ, что и полная сила земнаго магнетизма въ это время тамъ уменьшалась. Кривая вертикальной силы въ Парижѣ показываетъ также возмущеніе, хотя и слабыя во время сѣвернаго сіянія, но видъ ее вовсе не имѣетъ сходства съ кривою Константиновской Обсерваторіи; она обнаруживаетъ вообще увеличеніе вертикальной составляющей во время сіянія.

Въ заключеніе подведемъ итоги выше изложеннаго: 1) Съ приближеніемъ ожидаемой эпохи максимума солнечныхъ пятенъ сѣверныя сіянія участились. 2) Сѣверное сіяніе, наблюденное въ Архангельскѣ 23—24-го февраля (6—7-го марта) 1892 г. должно быть при-

числено вообще къ числу наиболѣ блестящихъ. Оно сопровождалось по крайней мѣрѣ въ Европѣ значительными колебаніями всѣхъ трехъ элементовъ земнаго магнетизма. 3) Максимумъ этихъ колебаній совпадаетъ съ максимумомъ силы сіянія. 4) Во время сѣвернаго сіянія сѣверный конецъ магнитной стрѣлки отклонялся въ Европѣ преимущественно къ востоку, горизонтальное напряженіе ослабѣвало, вертикальное въ Павловскѣ ослабѣвало. 4) Желательныя наблюденія для выясненія дѣйствительно-ли магнитная стрѣлка слѣдуетъ за перемѣнами положенія центра сіянія, какъ на это дѣлаютъ намекъ очень немногія наблюденія г. Жданко. М. Рыкачевъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Гололедица 8-го—9-го (20—21) октября 1892 г. (Нижній-Новгородъ). Гололедица въ городѣ началась къ вечеру 8-го октября и по началу не представляла ничего особеннаго: изъ низко-нависшихъ тяжелыхъ облаковъ, при -1°R и при сильномъ порывистомъ NE падалъ рѣдкій полуснѣгъ, слегка леденившій поверхности предметовъ. Къ ночи и сила вѣтра и количество выпадавшихъ осадковъ увеличилось, но главная масса осадковъ при бурномъ вѣтрѣ получилась уже самою ночью.

Утромъ 9-го октября на всѣхъ улицахъ города лежалъ толстымъ слоемъ снѣгъ, который сверху былъ покрытъ тончайшей, какъ листъ бумаги, корой льда. Снѣгъ подъ корою былъ рыхлый, рассыпчатый, ничѣмъ не отличавшійся отъ снѣга, выпадающаго при температурахъ значительно ниже нуля. Подъ слоемъ снѣга находился небольшой слой твердаго снѣга — въ родѣ такъ называемаго «наста», какой бываетъ напр. весной, когда оттепель смѣняется морозомъ.

Почти всѣ предметы, преимущественно стоявшіе на открытыхъ мѣстахъ и представлявшіе малыя площади сопротивленія вѣтру — вѣтви, листья деревьевъ, электрическіе проводники, чугунныя рѣшетки и т. п. оказались покрытыми слоями совершенно прозрачнаго льда. Благодаря этому сильно пострадали деревья и кустарники, а въ особенности тѣ изъ нихъ, которые не успѣли къ этому времени потерять листа: тополь, сирень, яблонь, вишня, смородина, орѣшникъ, груша¹⁾—

1) Вліяніе гололедицы на первые три вида деревьевъ я прослѣдилъ самъ, а относительно прочихъ получилъ лишь свѣдѣнія у садоводовъ.

многія изъ этихъ растений были положительно раздавлены тяжестью нависшихъ на нихъ ледяныхъ образованій. Не малые убытки причинены также телеграфному управленію и телефонной компаніи. Всѣ поврежденія телеграфныхъ линий были *за чертою* города — множество проводовъ было порвано и столбовъ повалено; благодаря значительнымъ поврежденіямъ, телефонное сообщеніе по городу прекратилось на 5 дней, а вся телефонная линия отъ Нпжняго до Сормова (8 верстъ въ сѣверо-западномъ направленіи) погибла: почти всѣ столбы повалены¹⁾.

Особенно рѣзкіе и любопытные слѣды оставила гололедица по окраинѣ города, на такъ наз. Откосѣ — мѣсто высокое и совершенно открытое съ Волги (съ сѣвера), куда я впрочемъ могъ попасть только 10-го числа. Всѣ сучья деревьевъ здѣсь покрыты съ сѣв. стороны толстыми, достигающими до 1½ дюймовъ (если не болѣе) слоями льда: наблюдатель, не видя самихъ сучьевъ, видитъ лишь причудливо — вѣтвящіяся, цилиндрической формы массы льда, которыя, кое гдѣ смерзаясь вмѣстѣ, образуютъ цѣлыя глыбы льда, висящія въ воздухѣ и угрожающія своимъ паденіемъ. Подъ тяжестію груза одни сучья деревьевъ низко склонились къ землѣ, другіе — обломились. При малѣйшемъ движеніи вѣтромъ ледяныя массы производятъ звукъ, напоминающій звукъ хрустальныхъ подвѣсокъ люстръ. При внимательномъ осмотрѣ обмерзшихъ сучьевъ и вѣтвей оказалось, что слой льда покрываетъ ихъ лишь съ сѣверной стороны. Впрочемъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно было наблюдать полное обмерзаніе; въ этихъ случаяхъ, вѣроятно, вѣтви подъ тяжестію льда опускались и, закручиваясь, представляли вѣтру свободную ото льда сторону. Почки, находившіяся на концахъ вѣтвей, по большей части оказывались обмороженными сплошь, занимая центръ грушевидной массы льда.

Тонкія проволоки (6 — 7 мм.) рѣшетки, окружающей Откосъ, были также покрыты ледяными украшениями, причемъ поверхность ледяного образованія съ сѣвера — цилиндрическая, а бока плоскіе, сходящіяся другъ къ другу подъ тупыми углами (отъ 100° до 120° на глазъ). Даже самыя тонкіе стебли растений, выглядывающихъ изъ подъ снѣга сѣвернаго склона Откоса, имѣли тѣ же ледяныя наросты съ сѣвера, при чемъ опять таки стебли съ юга были совершенно свободны ото льда — стоило нѣсколько разъ провести рукою по тонкому стеблю растенія, чтобы отдѣлить его ото льда. Чугунный наугольникъ

1) По вычисленію, произведенному телефонной компаніей, каждая сажень двухъ-миллиметроваго провода содержала ледяной грузъ около 5 фунтовъ внутри города, гдѣ отложеніе льда было слабѣе, чѣмъ на открытыхъ мѣстахъ.

рѣшетки Откоса, состоящей изъ двухъ пластинъ (около дюйма ширины каждая) согнутыхъ подъ прямымъ угломъ, представляетъ нѣкоторыя особенности, которыя въ другихъ случаяхъ я не наблюдалъ: слой льда на вертикальной пластинѣ съ сѣвера не великъ, но за то по всей почти длинѣ рѣшетки подъ наугольникомъ наблюдался рядъ иглъ ледяныхъ («сосулекъ» по народному выраженію), длиною около 2 3-хъ дюймовъ каждая. Иглы отклонены отъ вертикали къ югу на уголъ 30° — 40° .

Укажу здѣсь также на любопытную особенность ледяныхъ отношеній на всѣхъ вообще телеграфныхъ и телефонныхъ проводахъ: ледъ образовалъ на нихъ довольно правильныя цилиндры, осью которыхъ служитъ самая проволока. Образование льда вѣроятно и здѣсь происходило съ сѣвера, но вслѣдствіе колебанія вѣтромъ проволокъ, ледъ ломался на секціи, которыя отъ дѣйствія тяжести опускались, вращаясь около проволокъ, какъ около оси, почему обледѣненіе шло уже на освобожденной отъ льда сторонѣ, центръ тяжести перемѣщался, секціи льда опять вращались и т. д. Такъ что каждая секція быть можетъ нѣсколько разъ повернулась вокругъ проволоки, прежде чѣмъ получила окончательную свою форму.

Я рѣшительно не помню, чтобы большія поверхности, каковы напр. стѣны зданій, заборы носили на себѣ какіе-либо слѣды гололедицы, даже съ сѣвера: помню, напр., что на Откосѣ доска для наклейки объявленій, обращенная плоскостью къ сѣверу, *по краямъ* была украшена льдомъ, который выступалъ, какъ контрастъ или съ полнымъ отсутствіемъ льда на самой доскѣ или съ ничтожнымъ его присутствіемъ. Во всякомъ случаѣ можно ручаться, что не было здѣсь значительныхъ отложеній¹⁾.

Отсутствіе метеорологическихъ записей и наблюденій за ночь, когда явленіе гололедицы вѣроятно было наиболее сильно, дѣлаетъ невозможнымъ составленіе опредѣленной картины явленія, хотя думаю, что его нельзя объяснить исключительно выпаденіемъ одного только дождя при низкой температурѣ: слой «наста» былъ очень малъ сравнительно съ толщиною прозрачныхъ, какъ хрусталь, ледяныхъ образований. Быть можетъ то, что падало на почву снѣгомъ, отлагалось на вѣтвяхъ, проволокахъ какъ ледъ: снѣжинка, имѣющая температуру, близкую къ нулю, несущаяся съ большою скоростью, при нормальномъ ударѣ о поверхность нагрѣвалась, причемъ самый ударъ,

1) Въ ночь на 11-е началась оттепель, которая скрыла всѣ слѣды этого явленія, почему рядъ вопросовъ, намѣченныхъ мною 10-го при разборѣ собраннаго въ этотъ день матеріала не могли быть рѣшены послѣдующими наблюденіями.

дѣйствуя какъ давленіе, нѣсколько быть можетъ понижалъ температуру плавленія, почему молекулярное строеніе мгновенно измѣнялось — она приплавлялась къ поверхности предмета; здѣсь не было таянія снѣжинки, а лишь *перемѣщеніе* молекулъ съ сохраненіемъ начальнаго *твердаго* состоянія снѣжинки, такъ сказать *переплавленіе* ея. Такъ какъ сила удара находится въ связи съ угломъ паденія, то, при значительномъ уклонѣ отъ вертикали, снѣгъ могъ падать на почву не плавясь. Тоже могло случиться при ударѣ снѣжинки о большую поверхность: здѣсь два тока воздуха — притекающаго и отраженнаго; послѣдній, дѣйствуя какъ упругая пружина, ослабляя силу удара и дѣлалъ быть можетъ невозможнымъ плавленіе. С. Щербановъ.

Къ вопросу о зимнихъ инеяхъ и лѣтнихъ дождяхъ. Статья К. Θ. Агринскаго въ № 4 «Метеорологическаго Вѣстника» 1892 г. побудила меня сдѣлать выборки изъ наблюденій, которыя я дѣлаю на своемъ хуторѣ (Дмитріевскій хуторъ, Булгаковской вол., Бузулукскаго у., Самарск. губ.), точно согласуясь съ Инструкціей Академіи Наукъ; наблюденія свои я отсылаю въ Главную Физическую Обсерваторію.

Въ моихъ наблюденіяхъ осадки при пасмурной погодѣ, согласно инструкціи, обозначаются изморозью, но такъ какъ у К. Θ. Агринскаго осадокъ при пасмурной погодѣ называется инеемъ, то я и выбралъ безъ всякаго различія изъ наблюденій 1891—92 гг. дни какъ съ инеемъ, такъ и съ изморозью, за декабрь — апрѣль, и сопоставляю ихъ съ дождями, выпадавшими черезъ 140—145 дней, т. е. въ теченіи мая—октября 1892 г.

Періоды 140—145 дней послѣ инеевъ, наблюдавшихся у насъ въ зиму 1891—92 г., начинаются съ 3-го мая и оканчиваются 9-го октября, за это время я и беру осадки и грозы.

Съ 3-го мая по 9-е октября 1892 года по (н. ст.).

Выпало дождей измѣримыхъ	59	} 72 дождя (200,1 мм.).
неизмѣримыхъ	13	
грозъ было	49	

изъ этого числа падаетъ: на періоды 140—145 дни:

дождей измѣримыхъ	35	} 44 дождя (137,3 мм.).
неизмѣримыхъ	9	
грозъ	35	

на 139 и 146 дни:

дождей измѣримыхъ	7	} 8 дождей (8,7 мм.).
неизмѣримыхъ	1	
грозъ	5	

слѣдовательно если разширить періоды выпаданія дождей до 139—146 дней, то за эти періоды выпало:

дождей измѣримыхъ	42	}	52 дождя (146,0 мм.).
неизмѣримыхъ	10		
грозы	40		

внѣ этихъ періодовъ съ 3-го мая по 9-е октября выпало:

дождей измѣрим.	17 (54, 1 мм.)	}	20 дождей (54,1 мм.).
неизмѣр.	3		
грозы	9		

Сравнивая послѣднія двѣ таблички видно, что въ періоды 139—146 дней дождей выпадало и грозъ было болѣе, чѣмъ внѣ этихъ періодовъ; этимъ какъ бы подтверждается положеніе, что лѣтніе дожди выпадаютъ черезъ извѣстный періодъ времени послѣ зимняго инея.

С. Д. Охлябининъ.

О положеніи minimum'a въ суточномъ ходѣ температуры воздуха. Обыкновенно считаютъ, что minimum температуры воздуха лежитъ предъ восходомъ солнца, объясняя это тѣмъ, что при появленіи зари земля начинаетъ уже получать нѣкоторый приростъ теплоты, отраженной атмосферой. Интересно было бы, если бы метеорологическія станціи, обладающія термографами, не откладывали обработки записей въ этомъ направленіи.

За первое полугодіе 1892 г. въ Харьковѣ изъ записей термографа Ришара получились слѣдующія среднія мѣсячныя положенія maximum'a и minimum'a температуры воздуха для трехъ степеней облачности, а именно когда облачность была 0—3, 3—7, 7—10:

Облачности.	Максимумъ.			Минимумъ.						
	0—3	3—7	7—10	0—3	3—7	7—10	0—3	3—7	7—10	
Январь...	2,6 ^ч	1,7 ^ч	2,4 ^ч	7,7 ^ч	7,9 ^ч	7,3 ^ч	—0,1 ^ч	—0,3 ^ч	—0,6 ^ч	отъ восх. сол.
Февраль...	2,7	2,0	2,0	7,2	7,5	7,5	0,0	+0,5	+0,2	
Мартъ...	2,7	2,7	2,1	6,4	7,0	6,3	+0,3	+0,9	+0,1	
Апрѣль...	4,1	3,3	3,0	5,4	4,1	6,0	+0,5	+1,1	+0,3	
Май.....	3,5	3,0	2,6	5,0	5,0	4,4	+0,7	+0,7	+0,2	
Іюнь.....	3,8	3,8	2,8	4,5	4,7	4,4	+0,6	+0,9	+0,5	
Среднее..	3,2	2,8	2,5	6,0	6,0	6,0	+0,3	+0,6	+0,2	

Итакъ лишь въ январѣ общепринятыя правила относительно положенія minimum'a температуры оправдывались, во всѣ прочіе мѣсяцы minimum наступалъ послѣ восхода солнца ¹⁾.

Проф. Н. Пильчиковъ.

¹⁾ Термографъ находится на высотѣ 2,25 м. надъ поверхностью почвы, въ психрометрической будкѣ. Термограммы обработаны наблюдателемъ Поповымъ.

Кольце оноло зенита. 19-го декабря м. г., въ Харьковѣ, съ наступленіемъ вечера (часовъ съ 6-ти), на небѣ ясно обрисовалось кольцо, имѣвшее центромъ зенитъ небосвода и расположенное вокругъ этого центра въ видѣ совершенно правильнаго круга. На сѣверо-востокѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ находилась въ это время луна, кольцо было разомкнуто, причѣмъ не достающая часть составляла примѣрно $\frac{1}{15}$ часть всего кольца. Ободъ кольца, равный по своей ширинѣ видимому діаметру луны, имѣлъ сѣро-пепельный цвѣтъ, тождественный съ цвѣтомъ облаковъ, покрывавшими въ то время южную часть небосклона. Діаметръ кольца примѣрно соответствовалъ дугѣ въ 60° , т. е. трети дуги небеснаго свода.

Луна, почти въ полной фазѣ развитія, съ легкимъ ущербомъ въ сѣверной своей части, находилась какъ разъ въ плоскости кольца, на продолженіи его разомкнутыхъ концевъ. Оба конца кольцеобразнаго обода были расположены по обѣимъ сторонамъ луны на совершенно одинаковомъ разстояніи и представляли собой два утолщенія со сторонами, обращенными къ лунѣ, выпуклыми и окрашенными, въ видѣ серновидной каемки, въ желтый и оранжевый цвѣтъ. Тѣ же части этихъ утолщеній, которыя примыкали къ ободу кольца, были такого же сѣро-пепельнаго цвѣта, какъ и все кольцо.

Кольце, съ теченіемъ времени, по мѣрѣ приближенія луны къ зениту, постепенно суживалось въ діаметрѣ, поднимаясь кверху, и вмѣстѣ съ тѣмъ ободъ его сгущался, все рельефнѣе выступая на темномъ фонѣ неба.

Вначалѣ явленія ширина кольца была нѣсколько больше въ юго-западной части, чѣмъ въ сѣверо-восточной, но, по мѣрѣ сгущенія, разница эта дѣлалась незамѣтной. — Къ 10 часамъ вечера поднявшіяся съ юга облака подернули все небо полупрозрачнымъ покровомъ, сквозь который лучи луны просвѣчивали бѣлымъ, желтоватымъ и оранжевымъ цвѣтомъ, обрисовывая на облакахъ свѣтлый кругъ. До 19-го декабря стояла ясная, тихая погода, сопровождавшаяся сильными морозами (до 25° R.). Съ 19-го же числа на 20-е, ночью, поднялся сильный вѣтеръ и началъ выпадать снѣгъ. Температура повысилась.

Л. Ставровскій.

Изъ с. Холодовки (Подольской губ.) о грозовой дѣятельности въ 1892 г. Производя наблюденія надъ грозами въ Подольской губерніи въ теченіи послѣднихъ 7 лѣтъ, я не могу не отмѣтить того факта, что минувшій годъ, по силѣ грозовой дѣятельности¹⁾, далеко прево-

1) Говоря о силѣ грозовой дѣятельности, я имѣю въ виду какъ количество грозъ, такъ и силу электрическихъ разрядовъ.

сходитъ предшествующіе 5 или даже 10 лѣтъ и вообще отличался чрезвычайной напряженностью, но прежде замѣчу, что районъ моихъ наблюдений охватываетъ небольшое пространство — приблизительно 125 квадр. верстъ (одна волость), а центръ наблюдений — с. Холодовка, Брацлавскаго уѣзда.

Первая гроза отмѣчена 8 (20) апрѣля, а послѣдняя 4 (16) октября.

Всѣхъ грозъ было 29 (слабыхъ 6, умѣренныхъ 15 и очень сильныхъ 8), изъ коихъ 4 прошло стороною; продолжительность-же этихъ грозъ, исключая послѣднихъ двухъ, продолжительность которыхъ опредѣляется нѣсколькими секундами, равна 33 ч. 31 м., такъ что продолжительность каждой грозы (изъ предыдущихъ 27) въ среднемъ выразится около 1¹/₄ часа, причемъ большая часть грозъ была весьма интенсивна.

Небезынтересно отмѣтити здѣсь слѣдующее явленіе во время грозы 11-го (23) іюня. Въ 7 часу в. я возвращался съ дороги въ Холодовку. На полѣ (въ 4 верстахъ отъ Холодовки) меня застигла гроза въ полномъ разгарѣ. Ослѣпительная молнія желторозоваго цвѣта, сверкая въ разныхъ направленіяхъ, разряжалась то въ томъ, то въ другомъ мѣстѣ, недалеко отъ моего экипажа. Дождь падалъ умѣренный. Вѣтеръ былъ довольно сильный, такъ-что отъ его напора пружина у моего зонтика не выдержала и я долженъ былъ придерживать проволоки рукой. Вдругъ сверкнула молнія прямо мнѣ въ глаза и въ тотъ-же моментъ меня обдало какой-то теплотой, а проволоки зонтика, придерживаемыя моею рукой оказались совершенно разогрѣтыми, черезъ 6 секундъ послѣдовалъ сильный ударъ, вѣрнѣе трескъ, грома, немного восточнѣе того мѣста, гдѣ меня коснулось, повидимому, грозовое электричество. По осмотрѣ мѣстности на площади въ десятинъ 20—30 никакихъ слѣдовъ отъ удара молніи не оказалось. А. Соколовскій.

Морозы въ декабрѣ и январѣ 1892—93 г. въ Петербургѣ. Въ Петербургѣ имѣется уже 130 лѣтъ наблюдений и потому любопытно сравнить нынѣшнюю, несомнѣнно очень холодную зиму съ прежними.

Нынѣшняя зима особенно замѣчательна длиннымъ рядомъ непрерывно холодныхъ дней. Такъ, если взять 10 зимъ, имѣющихъ наибольшее число дней ниже —10° Ц. непрерывно слѣдующихъ одна за другою, то получимъ слѣдующія цифры.

Зимы.	Число.	Зимы.	Число.
1798—99	33	1817—18	} 22
1813—14	30	1869—70	
1892—93	29	1860—61	} 21
1759—60	} 24	1870—71	
1782—83		1876—77	

Слѣдовательно въ этомъ отношеніи лишь двѣ зимы превзошли нынѣшнюю. Самый холодный періодъ, съ 9-го (21) декабря по 5-е (17) января имѣлъ среднюю температуру —19,2, т. е. приблизительно на 10° ниже многолѣтней средней. Лишь двѣ зимы имѣли болѣе низкую температуру за тотъ же періодъ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы, гдѣ даны еще отдѣльно температуры 21—31 декабря и 1—17 января (н. ст.).

Зимы.	Среднія температуры.		
	21—31	1—17	9-го (21)
	декабря новаго стиля (11 дн.)	января (17 дн.)	дек. по 5 (17) янв. (28 дн.)
1759—60	—22,7	—18,5	—20,1
1813—14	—10,1	—25,6	—19,5
1892—93	—19,2	—19,2	—19,2
1788—89	—22,4	—16,4	—18,8
1782—83	—12,3	—20,2	—17,1
1808—09	—14,9	—16,6	—15,9
1786—87	—16,1	—14,5	—15,1
1835—36	—20,3	—10,4	—14,3
1876—77	—18,4	—11,2	—14,0
1817—18	—22,6	— 6,5	—12,8
1861—62	— 3,9	—18,5	—12,8

Дней со средней температурой ниже —20 въ этотъ 28-ми дневный періодъ было 10, въ этомъ отношеніи нынѣшняя зима далеко не особенно замѣчательна; болѣе 10 дней со средней ниже —20, въ декабрѣ и январѣ бывало не рѣдко, а именно по порядку.

Зимы.	Число.	Зимы.	Число.
1788—89	21	1817—18	13
1813—14	20	1861—62	
1759—60	19	1835—36	12
1782—83		1860—61	
1808—09	18	1882—83	11
1812—13	17.		
1819—20			

Наконецъ равное съ нынѣшней зимой число такихъ дней было въ 1828—29, 1870—71 и 1876—77¹⁾.

Средняя температура (н. ст.) января 1893 г.—15,3, на 6° ниже многолѣтней средней. 10 разъ въ 130 лѣтъ январь былъ холоднѣе, именно въ (1758) 1760, 1776, 1783, 1809, (1813), 1814, (1838),

1) См. также статью «Измѣняется ли нашъ климатъ» Метеор. Вѣстн. 1891, стр. 123.

1861, 1862 гг. Въ 1814 г. январь былъ на 6° холоднѣе, чѣмъ въ 1893 г.

2 дня нынѣшней зимы имѣли болѣе низкую среднюю температуру, чѣмъ когда либо въ тѣ же дни за 130 лѣтъ, и два близко приближались къ предѣлу.

Зима 1892—93 г.			Самые холодн. дни прежнихъ зимъ въ тѣ же числа. Темпер.
Числа.	Температура.	Зимы.	
12-го (24) декабря.	—31,3	1762—63	—28,0
2-го (14) января..	—27,3	1861—62	—27,5
3-го (15) января..	—29,3	1861—62	—28,8
22-го янв. (3 февр.).	—25,2	1808—09 }	—26,1
		1849—50 }	

А. Воейковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

О суточномъ колебаніи земнаго магнетизма. Изслѣдованія проф. Шустера. (The Diurnal Variation of Terrestrial Magnetism. By Arthur Schuster, F. R. S., Professor of Physics in Owens College)¹⁾. Въ этомъ изслѣдованіи сдѣлано примѣненіе гармоническаго анализа для выдѣленія причинъ, находящихся внутри земнаго шара, отъ причинъ наружныхъ, дѣйствующихъ на періодическія колебанія магнитной стрѣлки. Матеріаломъ послужили наблюденія горизонтальной силы за 1870 годъ, въ 4-хъ пунктахъ, а именно: въ Бомбеѣ, въ Лиссабонѣ, въ Гриничѣ и въ С.-Петербургѣ. Главные выводы, къ которымъ приходитъ авторъ, заключаются въ слѣдующемъ:

1) Наибольшая часть суточныхъ колебаній магнитной стрѣлки происходитъ отъ причинъ, находящихся надъ поверхностью земли, и вѣроятно происходятъ отъ электрическихъ токовъ въ нашей атмосферѣ.

2) Суточные колебанія индуцируютъ токи въ землѣ, вслѣдствіе чего амплитуда вертикальной составляющей уменьшается, а амплитуда горизонтальной слагающей увеличивается.

3) Что касается означенныхъ индуцированныхъ токовъ, то такковыя встрѣчаютъ меньшее сопротивленіе въ болѣе глубокихъ слояхъ земной коры.

1) Philosophical Transactions of the Royal Society of London. (A). For the Year MDCCCLXXXIX. Vol. 180. London, 1890.

4) Горизонтальныя движенія въ атмосферѣ, выражающіяся какимъ либо періодическимъ колебаніемъ барометра, должны производить электрическіе токи въ атмосферѣ, послѣдствіемъ коихъ будутъ періодическія суточные колебанія магнитной стрѣлки.

Проф. Шустеръ узналъ о трудѣ академика Гана¹⁾, касательно суточного колебанія барометра, только во время окончанія печатанія настоящаго своего труда, и потому дѣлаетъ только слѣдующую приписку: «Причина суточного колебанія барометра должна находиться въ высшихъ слояхъ атмосферы, вслѣдствіе правильности полусуточного его періода на различныхъ высотахъ и въ разныхъ широтахъ. Въ высшей степени вѣроятно, что суточные колебанія магнитной стрѣлки находятся въ связи съ суточнымъ колебаніемъ барометра».

Весьма желательно, чтобы изслѣдованіе проф. Шустера было распространено на большее число лѣтъ и на большее число пунктовъ, и, главнымъ образомъ, чтобы суточные колебанія барометра и магнитной стрѣлки были подвергнуты параллельной критической обработкѣ, въ связи съ электрическими токами земными и атмосферическими.

А. Тилло.

Суточный ходъ температуры въ полѣ и лѣсу. До сихъ поръ уже сдѣлано много, сравнимыхъ между собою, наблюденій въ полѣ и лѣсу, но эти наблюденія позволяли лишь сдѣлать заключенія о среднихъ и крайнихъ температурахъ. Съ мая 1889 г. въ Эберсвальдѣ, пров. Бранденбургѣ, въ Пруссіи ведутся наблюденія въ полѣ и лѣсу по самопишущимъ термометрамъ Ришара и наблюденія, сдѣланныя въ четные часы, напечатаны вполнѣ²⁾. Эти наблюденія позволяютъ впервые ознакомиться съ суточнымъ ходомъ температуры въ полѣ и лѣсу. Къ сожалѣнію полевая станція находится лишь въ 125 м. отъ границы лѣса, а лѣсная въ 180 м. отъ границы поля, и притомъ лѣсъ сосновый — а извѣстно, что онъ менѣе умѣряетъ крайности температуры, чѣмъ еловый, а въ лѣтнее время и чѣмъ густой лиственный лѣсъ³⁾. Термометры помѣщены на высотѣ $1\frac{1}{2}$ м. отъ поверхности почвы въ деревянныхъ будкахъ, открытыхъ съ сѣвера, остальные три стороны имѣютъ стѣны изъ жалузи.

За мѣсяцы съ января по апрѣль имѣется лишь два года наблюденій и потому среднія менѣе надежны, чѣмъ за остальные мѣсяцы. Въ графахъ «разность» цифры безъ знака показываютъ, что температуры въ полѣ выше чѣмъ въ лѣсу, со знакомъ — обратно.

1) Wien. Denkschriften, vol. 55. 1889.

2) Jahresbericht der Beob. Ergebnisse der Forstlich — meteor. Stationen. Berlin J. Springer.

3) См. Метеор. Вѣст. 1891, стр. 390.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
Ср. темп. въ полѣ ¹⁾	-1,8	-1,1	4,1	6,5	15,5	16,6	17,3	16,9	13,3	8,9	2,8	2,7
Разн. съ лѣсомъ..	0,1	0,2	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5	0,4	0,2	0,0	0,0
Сред. об-лачн. ²⁾ ..	7,8	6,4	7,0	6,9	4,8	5,9	7,0	6,5	6,0	7,3	7,9	8,5 ³⁾

За мѣсяцы май, июнь и июль.

	2 у.	4 ч.	6 у.	8 у.	10 у.	12 у.	2 в.	4 в.	6 в.	8 в.	10 в.	12 в.
Ср. темп. въ полѣ	11,6	10,9	12,8	16,4	19,4	21,0	21,7	21,2	19,6	16,4	13,9	12,6
Разн. съ лѣсомъ..	-0,8	-0,7	0,6	1,4	1,8	1,5	1,5	1,2	1,0	0,2	-0,4	-0,7

Средняя разность въ полѣ и лѣсу.

	8 у.	10 у.	12 у.	2 в.	4 в.		8 у.	10 у.	12 у.	2 в.	4 в.
Апрѣль..	0,80	1,01	0,76	1,04	0,82	Октябрь..	0,30	1,05	1,18	1,13	0,85
Май....	1,24	1,58	1,06	1,37	0,97	Ноябрь..	-0,11	0,35	0,63	0,71	0,0
Июнь...	1,51	1,78	1,61	1,57	1,02	Декабрь..	-0,09	0,03	0,37	0,43	0,06
Июль...	1,45	2,04	1,86	1,73	1,51	Январь..	-0,12	0,18	0,62	0,67	0,36
Августь.	1,30	1,88	1,58	1,66	1,50	Февраль..	0,03	0,58	0,80	0,96	0,91
Сент. ...	0,86	1,79	1,48	1,56	1,45	Мартъ...	0,43	0,93	0,92	0,96	0,90

Я привелъ температуры за всѣ часы для мѣсяцевъ съ мая по июль, такъ какъ въ эти мѣсяцы длина дня и полуденная высота солнца наибольшіе. Оказалось, что всего больше перевѣсъ температуры въ полѣ сравнительно съ лѣсомъ не въ 2 ч. дня, а въ 10 ч. утра. Это побудило меня вычислить разность и за другіе часы, для каждого мѣсяца отдѣльно. Привожу среднія лишь за часы съ 8 у. по 4 в. Оказывается, что 1) за всѣ мѣсяцы съ мая по сентябрь наибольшая разность наступаетъ въ 10 ч. у. и она слишкомъ на 0,2 болѣе чѣмъ въ 2 ч. в. 2) Въ мѣсяцы мартъ, апрѣль, май, августъ и сентябрь разность менѣе въ полдень, чѣмъ въ 10 ч. у. и 2 ч. в. 3) Съ ноября по февраль наибольшая разность въ 2 ч. в. Разсматривая затѣмъ мѣсяцы отдѣльныхъ годовъ оказывается, что 4) разность въ 10 ч. у. больше чѣмъ въ полдень во всѣ годы въ апрѣлѣ, маѣ, июнѣ, августѣ и сентябрѣ и лишь немного (на 0,09) менѣе въ июлѣ 1889 г.

Поэтому это явленіе очень постоянно въ теплые мѣсяцы года. Вѣроятное объясненіе этого явленія, вѣроятно, найдется въ томъ, что въ лѣсу до позднихъ утреннихъ часовъ много тепла тратится на испареніе росы, но во всякомъ случаѣ нужно сдѣлать, чтобъ наблюденія посредствомъ самопишущихъ термометровъ распространились на большее число полевыхъ и лѣсныхъ станцій. Въ настоящее время правительствомъ предпринять цѣлый рядъ работъ по обводненію, ороше-

1) Среднія изъ всѣхъ 12 наблюденій въ 2-хъ часовыхъ промежутки.

2) Средняя изъ наблюденій въ 8 ч. у. и 2 ч. в.

3) Взята средняя изъ температуры перваго и послѣдняго дня мѣсяца въ полночь.

нію, лѣсоразведенію и т. д. На нѣкоторыхъ изъ этихъ работъ имѣются и метеорологическія станціи. Пожелаемъ, чтобы они не ограничились наблюденіями по три раза въ день, принятыми на нашихъ станціяхъ 2-го разряда, а значительно расширили свою программу наблюдений.

А. Воейновъ.

Особая экспедиція Лѣснаго Департамента. О цѣли экспедиціи и мѣсто-нахожденіи участковъ, на которыхъ производятся ея работы, даетъ понятіе слѣдующее извлеченіе изъ отчета.

Первый участокъ, — *Хрѣновской*, — находится на водораздѣлѣ между Волгою и Дономъ, въ Бобровскомъ уѣздѣ Воронежской губерніи; въ составъ его входитъ оброчная статья «Каменная Степь», причисленная къ Хрѣновскому казенному Лѣсничеству. Второй участокъ — *Старобѣльскій* — лежитъ на водораздѣлѣ между Дономъ и Донцомъ и выдѣленъ изъ оброчныхъ статей Старобѣльскаго Лѣсничества Харьковской губерніи. Третій — *Великоанадольскій* участокъ помѣщается между Донцомъ и Днѣпромъ, въ Маріупольскомъ уѣздѣ Екатеринославской губерніи.

Названные участки избраны въ томъ разчетѣ, чтобы они возможно полнѣе и рельефнѣе представляли собою *обычныя* естественныя условія нашей степной полосы, и въ особенности той ея части, которая лежитъ между Азовскимъ моремъ, съ одной стороны, и водораздѣломъ Донъ-Ока, съ другой. Какъ извѣстно, въ указанной мѣстности не только въ прежніе годы, особенно 1891 г., но отчасти и въ нынѣшнемъ году, неблагоприятныя особенности степной природы, крайне губительно отражающіяся на сельскомъ хозяйствѣ, выразились въ весьма рѣзкой формѣ.

Точнѣе *изучить* эти явленія въ ихъ *взаимодѣйствіи* и *причинной связи*; — выяснить *родъ и размы* степныхъ невзгодъ; — *найти* въ ряду естественныхъ условій степей такія, которыя позволяютъ *бороться* съ невздами, при помощи, тѣхъ или иныхъ соотвѣственно направленныхъ мѣропріятій; — поставить рядъ *опытныхъ работъ*, имѣющихъ цѣлью улучшеніе условій степнаго хозяйства, при помощи возможно простыхъ и доступныхъ пріемовъ; — *учесть* эти опыты, выяснивъ ихъ *положительныя* и *отрицательныя* стороны и ихъ практическую цѣлесообразность и выполнимость, — вотъ задачи Экспедиціи.

По характеру *рельефа* избранныхъ участковъ, между ними имѣются полосы ровныя, слабо волнистыя, изборожденные лишь *пологими* балками, испятнанныя не оформленными степными *западинами*; съ другой стороны, тамъ же находятся и мѣста *бурристыя*, съ крутыми и вѣтвистыми, по-нынѣ *дѣйствующими*, *оврагами*, съ глубокими и ши-

рокими долинами рѣчекъ, съ сильными колебаніями высотъ, съ рѣзко выраженными междурѣчными кряжами, *круто* падающими въ одну сторону и *отлого* въ другую. Къ первому типу относится большая часть «Каменной степи» и «Великоанадоль»; второй типъ представленъ по преимуществу «Старобѣльскою степью».

Составъ экспедиціи былъ чрезвычайно великъ, до 30 лицъ, преимущественно почвовѣдовъ и лѣсоводовъ, начальникъ экспедиціи проф. Докучаевъ, помощникъ его Н. Сибирцевъ. Не станемъ останавливаться на изслѣдованіяхъ геологическихъ, почвенныхъ, съемочныхъ и нивелировочныхъ, предположенныхъ и отчасти исполненныхъ въ очень большой подробности, упомянемъ лишь о томъ, что пронивелированы линіи, необходимыя для измѣренія толщины снѣговаго покрова и перейдемъ къ тому, что касается метеорологическихъ наблюденій, или какъ выражается отчетъ «изслѣдованіямъ климатическимъ». Здѣсь подробно развивается положеніе, что большинство нашихъ метеорологическихъ станцій, находятся въ городахъ, наблюдаютъ въ условіяхъ, очень различныхъ отъ условій сосѣднихъ съ ними лѣсовъ, полей или степей ¹⁾ и не менѣе вѣрное положеніе, что климатъ степей и полей, высотъ и долинъ долженъ быть различенъ, хотя бы они находились очень близко между собою. Поэтому экспедиція устроила по парѣ станцій на каждомъ участкѣ, а именно на Хрѣновскомъ и Великоанадольскомъ полевою и лѣсную, а на совершенно безлѣсномъ Старобѣльскомъ одну на высотѣ перевала, совершенно открытую всѣмъ вѣтрамъ, другую на 45 метр. ниже первой, въ глубокой долинѣ р. Деркула. Предполагается еще устроить вблизи Хрѣновскаго у. станцію въ густомъ лиственномъ Шиновомъ лѣсу (Хрѣновскій лѣсъ сосновый), а на Великоанадольскомъ вторую полевою станцію къ западу отъ лѣса, первая же устроена къ Востоку.

На станціяхъ ежедневно, по три раза въ день, въ установленное время, измѣряются:—давленіе атмосферы, температура и влажность воздуха, количество атмосферныхъ осадковъ, сила и направленіе вѣтра, скорость испаренія воды, продолжительность солнечнаго освѣщенія, облачность, температура почвы и подпочвы; не менѣе раза, въ два или три дня, опредѣляется влажность почвъ на различной глубинѣ; кромѣ того, записывается *общій ходъ* погоды въ теченіе сутокъ и заносятся въ журналъ *временныя* метеорныя явленія.

Не можемъ не остановиться на слѣдующемъ обстоятельствѣ. Экспедиція, столь богато снабженная личными и денежными средствами, за-

1) См. разборъ труда А. Н. Барановскаго, «Метеор. Вѣстн». 1892 г., стр. 242.

давшаяся цѣлью рѣшить вопросы, столь важные для практики, ведетъ наблюденія лишь по три раза въ день, не обратила вниманія на важность измѣренія температуры на разныхъ высотахъ надъ поверхностью земли и вообще на изслѣдованія, хотя бы и временныя, такъ сказать летучія, надъ температурой и влажностью воздуха и силой вѣтра въ разныхъ мѣстахъ, въ зависимости отъ топографическихъ условій, расположенія растительности и водъ и т. д. Очевидно, что устройство метеорологической части далеко не соответствуетъ задачамъ и цѣлямъ экспедиціи.

Въ отчетѣ приведены любопытныя среднія за сентябрь, безъ указанія какъ выведены среднія, вѣроятно однако это арифметическія среднія изъ 3 наблюдений въ 7 ч. у., 1 и 9 ч. в.; не указано также въ какихъ мѣрахъ выражена сила вѣтра, вѣроятно въ метрахъ въ секунду.

	Температура воздуха.	Влажность воздуха.	Сила вѣтра.
«Каменная Степь»	14,9	54	6
Хрѣновской соснов. лѣсъ	13,8	60	4
Велкоанадольская степь	18	47	3
Великоанад. листов. лѣсъ	16,5	59	0
Старобѣльская возвышенность	17,7	59	—
Старобѣльская низина	15,7	61	—

Далѣе находимъ слѣдующую замѣтку. Экспедиціею установлены наблюденія надъ явленіями *растительнаго* міра въ степяхъ. Цѣль этихъ изслѣдованій заключается въ разъясненія условій роста и жизни какъ *древесной*, такъ и *травянистой* растительности въ степныхъ пространствахъ Россіи и выработкѣ *опытныхъ нормъ* для правильнаго распределенія и использованія той и другой.

Какимъ образомъ, если экспедиція не будетъ продолжаться лѣтъ 60—80, она выработаетъ эти опытыныя нормы?

Недоумѣніе вызываетъ и слѣд. замѣтка: по отношенію къ искусственно-насажденному Великоанадольскому лѣсу начать г. *Высокимъ* рядъ измѣреній, касающихся *водоиспаряющей силы листьевъ* различныхъ древесныхъ породъ, формы стволовъ и кроны, ежегоднаго прироста деревьевъ въ разныхъ возрастахъ, количества древесной массы въ различныхъ участкахъ лѣса и т. п.; наблюденія здѣсь очевидно разумѣются надъ испареніемъ мертвыхъ, т. е. срубанныхъ съ дерева листьевъ. Кажется уже теперь общепризнано, что такія наблюденія не даютъ намъ понятія объ испареніи листьевъ во время ихъ жизни. Не слѣдовало бы повторять ошибку Пфаффа, который, измѣряя испареніе

реніе срѣзанныхъ листьевъ дуба, затѣмъ счелъ число листьевъ дуба и полагая, что съ поверхности листьевъ дуба, во время ихъ жизни, испаряется столько же воды, сколько съ поверхности отрѣзанныхъ листьевъ, сдѣлалъ заключеніе, что для поддержанія растительности дуба въ теченіи 5 теплыхъ мѣсяцевъ нужно количество осадковъ, равное 539 сантиметрамъ. Между тѣмъ въ Эрлангенѣ, гдѣ дѣлались эти изслѣдованія, за годъ выпадаетъ всего 65 сантиметровъ дождя и снѣга и однако растутъ превосходные лѣса¹⁾.

Далѣе мы находимъ свѣдѣнія о закрѣпленіи и облѣсеніи овраговъ, объ устройствѣ снѣгосборныхъ опушекъ и посадокъ вокругъ колодезь, о мѣрахъ сбереженія снѣга посредствомъ изгородей и деревянныхъ плуговъ инж. Баталина, объ изслѣдованіяхъ надъ влажностью почвы, и т. д. Упомянуто и объ изслѣдованіи грунтовыхъ водъ, между прочимъ о предполагаемыхъ изслѣдованіяхъ вліянія снѣгосборныхъ посадокъ на уровень ихъ и о началѣ устройства опытныхъ полей въ полѣ и лѣсу.

Изъ всего вышеизложеннаго видно, что экспедиція задалась очень широкими цѣлями, не только въ научномъ отношеніи, но и въ примѣненіи къ практикѣ. Въ высшей степени отрадно, что правительство поручило русскому ученому столь важную работу и такъ хорошо ее обставило.

Но нельзя скрыть и того, что медаль имѣетъ и оборотную сторону. Что будетъ, если практическая цѣль не будетъ достигнута? Не падетъ ли нареканіе на науку, не будутъ ли торжествовать люди, которые къ сожалѣнію имѣются и въ правительственныхъ учрежденіяхъ, и въ печати, люди проповѣдующіе непригодность науки для практики. Это обстоятельство налагаетъ на русскихъ ученыхъ, интересующихся практическими вопросами, обязанность во-время и строго-критически отнестись къ постановкѣ научно-практическихъ работъ въ родѣ здѣсь указанныхъ, указать замѣченныя въ ихъ планѣ пробѣлы и недосмотры въ надеждѣ, что они будутъ исправлены.

А. Воейковъ.

Метеорологическія наблюденія на корветѣ «Витязь» съ 1886 — 89 годъ. (Записки по Гидрографіи 1892, вып. 1, 72 стр.). Корветомъ «Витязь» командовалъ С. О. Макаровъ, столь извѣстный своими гидрографическими изслѣдованіями на Босфорѣ и въ сосѣднихъ съ нимъ моряхъ. Онъ продолжалъ ихъ и въ упомянутомъ плаваніи, во время котораго онъ прошелъ по Атлантическому океану до Магелланова пролива, Тихому океану, посѣтилъ моря, сосѣднія съ нашими владѣніями въ Во-

1) См. мою книгу «Климаты земнаго шара», стр. 304.

сточной Сибири и воротился чрезъ Индійскій океанъ и Средиземное море въ Кронштадтъ. Результаты ихъ будутъ изложены въ особомъ трудѣ, здѣсь же напечатаны метеорологическія наблюденія; по свидѣтельству редакціи «Записокъ», онѣ очень надежны. Выпущены лишь тѣ изъ наблюденія, которыя велись въ портахъ, имѣющихъ метеорологическія станціи. До 14-го ноября 1886 г. ¹⁾ наблюденія велись по вращательному психрометру, послѣ же — по психрометру въ клѣткѣ. Редакціею вычислены среднія изъ наблюденій во время разныхъ переходовъ судна. Эти выводы касаются тропическихъ морей, гдѣ измѣнчивость метеорологическихъ элементовъ мала и потому уже кратковременныя наблюденія даютъ довольно вѣрное понятіе о климатѣ. Даемъ среднія температуры воздуха и поверхности моря по 6 наблюденіямъ въ 4 часовые промежутки, и затѣмъ отклоненія температуры воздуха отъ суточныхъ среднихъ (безъ знака выше, со знакомъ — ниже).

Время по новому стилю.	Долготы отъ Широты. Долготы.	Средняя температур. Пов. Возморя. духа. 0 ¹⁾	Отклоненія температуры воздуха.															
1886. 14 нояб.	$\left\{ \begin{array}{l} 15^\circ \text{ С.} \\ 6^\circ \text{ С.} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{отъ } 23\frac{1}{2}^\circ \text{ З.} \\ \text{до } 25^\circ \text{ З.} \end{array} \right.$	—	4 у.	8 у.	12 у.	4 в.	8 в.										
17 нояб.									—	-1,1	-0,4	0,9	1,6	0,2				
18 н. — 24 н.	$\left\{ \begin{array}{l} 6\frac{3}{4}^\circ \text{ Ю.} \\ \text{Ріо-Жанейро.} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{до } 34^\circ \text{ З.} \\ \text{до } \end{array} \right.$	26,6	26,8	-0,3	-0,4	-0,2	+0,5	+0,7	+0,1								
25 н. — 5 д.			26,1	26,5	-0,4	-1,0	-0,8	+0,7	+2,0	-0,2								
1887. 2 февр.	$\left\{ \begin{array}{l} 30^\circ \text{ Ю.} \\ 9\frac{1}{4}^\circ \text{ Ю.} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{отъ } 71^\circ \text{ З.} \\ \text{до } 139^\circ \text{ З.} \end{array} \right.$	24,0	24,5	-0,7	-0,9	-0,8	+1,3	+1,2	-0,1								
— 3 марта.											—	—	—	—	—	—	—	—
10 марта	$\left\{ \begin{array}{l} 6\frac{1}{2}^\circ \text{ Ю.} \\ 6^\circ \text{ С.} \\ 20^\circ \text{ С.} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{до } 143^\circ \text{ З.} \\ \text{до } 153^\circ \text{ З.} \\ \text{до } 158^\circ \text{ З.} \end{array} \right.$	26,2	28,1	-1,1	-1,0	-0,9	+1,9	+1,8	-1,1								
24 марта.			25,4	25,8	-0,9	-1,2	-0,7	+1,3	+1,1	-0,3								
			25,5	25,3	-0,3	-0,9	-0,3	+1,2	+0,6	-0,5								
1889. 29 янв.	$\left\{ \begin{array}{l} 5\frac{3}{4}^\circ \text{ С.} \\ 6\frac{3}{4}^\circ \text{ С.} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{отъ } 96^\circ \text{ В.} \\ \text{до } 80^\circ \text{ В.} \end{array} \right.$	27,9	27,9	-0,4	-0,6	-0,3	+0,7	+0,8	-0,1								
— 5 февраля.											(Коломбо, Цейлонъ).	—	—	—	—	—	—	—
1889. 9 февр.	$\left\{ \begin{array}{l} 8^\circ \text{ С.} \\ 12\frac{3}{4}^\circ \text{ С.} \\ 12\frac{3}{4}^\circ \text{ С.} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{отъ } 72^\circ \text{ В.} \\ \text{до } 57^\circ \text{ В.} \\ \text{до } 47^\circ \text{ В.} \end{array} \right.$	27,8	27,7	-0,5	-0,8	-0,4	+0,8	+1,1	-0,2								
— 1 марта.											26,9	26,6	—	—	—	—	—	—
											25,7	26,4	—	—	—	—	—	—

1) Полночь. — 2) Острова Зеленаго мыса. — 3) Кокимбо въ южной Чили. — 4) Маркизскіе острова. — 5) Гавайи, Сандвичевы острова.

1) Числа по новому стилю.

Изъ таблицы видно, какъ равномерна температура въ тропикахъ, какъ малы даже ея суточные колебанія (годовыя близъ экватора еще меньше). И однако наблюденія на корветѣ «Витязь» показываютъ еще болѣе значительныя суточные колебанія температуры, чѣмъ другія на тѣхъ же моряхъ. Не происходитъ ли это отъ способа наблюдений, т. е. отъ того, что съ 14-го ноября 1886 термометръ былъ помѣщенъ въ клѣткѣ? Это весьма вѣроятно между прочимъ и потому, что на «Витязѣ» температура въ 4 ч. в. оказывается выше, чѣмъ въ полдень или почти равна; а другія наблюденія показываютъ, что наибольшія температуры на океанахъ бывають около полудня. Клѣтка должна была довольно долго послѣ полудня сохранять высокую температуру. Если это предположеніе вѣрно, то въ то время, когда на «Витязѣ» наблюдали вращательнымъ психрометромъ, должны были получиться иные результаты. Возьмемъ дни съ 5 по 12-е ноября, когда корветъ шелъ съ Мадеры до о-вовъ Зеленаго мыса. Исключивъ 10-е, когда температура въ полдень была гораздо ниже чѣмъ даже въ 4 ч. утра (подъ вліяніемъ пасмурной погоды) получаемъ среднія

8 ч. у.	полдень.	4 ч. веч.
21,9	23,0	22,5

т. е. температура въ 4 в. значительно ниже чѣмъ въ полдень, а не выше, какъ при наблюденіяхъ въ клѣткѣ.

Вообще температура воздуха и влажность на океанахъ опредѣлена не съ достаточною точностью, поэтому желательно, чтобъ наблюденія велись не въ клѣткѣ, а посредствомъ *психрометра-траца модели русскаго флота*. Она оказалась настолько хорошею, что принята нашимъ воздухоплавательнымъ паркомъ для наблюдений на воздушныхъ шарахъ. Еще лучше было бы снабжать хотя нѣкоторыя суда вращательнымъ психрометромъ Ассмана, самымъ точнымъ инструментомъ для опредѣленія температуры воздуха.

Относительная влажность даже днемъ по болѣе части выше 80, лишь къ сѣверу отъ о-вовъ Зеленаго мыса нерѣдко влажности ниже 70. Въ пассатной полосѣ Тихаго и Индійскаго океановъ влажность болѣе, чѣмъ въ той же полосѣ Атлантическаго. Лѣтомъ у Курильскихъ о-вовъ, Камчатки, въ Сѣверо-Японскомъ морѣ влажность почти постоянно выше 90.—Это извѣстная полоса лѣтнихъ тумановъ. А. В.

Наблюденія метеорологической станціи Императорскаго Московскаго Университета за ноябрь 1892 г. новаго стиля. Станція только что устроена и печатаетъ свой первый ежемѣсячный отчетъ, составленный приватъ-доцентомъ Б. И. Срезневскимъ, завѣдующимъ станціею. Напечатаны

вполнѣ наблюденія станцій 2 разряда и кромѣ того наблюденія за каждаѣ часъ каждаго дня по термографу Ришара и свѣдѣнія о состояніи снѣжнаго покрова въ скверѣ у Храма Спасителя (высота въ 4 мѣстахъ, общее состояніе и метели).

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за январь 1893 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе. Среднее распредѣленіе давленія воздуха за мннувшій январь изображено въ общихъ чертахъ на прилагаемой картѣ изобарамп, черными кривыми линіями, проведенными чрезъ тѣ точки, въ которыхъ среднее давленіе, приведенное къ уровню моря и нормальной тяжести, было 760, 765, 770 и 775 миллиметровъ. Изъ этой карты мы видимъ, что надъ восточною и среднею Россіею расположенъ былъ языкъ высокаго давленія, представляющій собою продолженіе Сибирскаго антициклона. Положеніе этого языка высокаго давленія нѣсколько отлично отъ нормальнаго его положенія, даннаго на картахъ А. А. Тилло, на которыхъ онъ нѣсколько сдвинуть къ югу. Ненормальное положеніе высокаго давленія въ мннувшемъ январѣ обуславливаетъ и особенности въ распредѣленіи вѣтровъ; именно теплые и влажные югозападные вѣтры, господствующіе обыкновенно на сѣверѣ и сѣверозападѣ Россіи, уступаютъ мѣсто вѣтрамъ континентальнаго происхожденія, южнымъ и юговосточнымъ, а сухіе, холодные восточные вѣтры, замѣчаемые обыкновенно на южной окраинѣ Россіи, распространяются на всю южную половину Россіи.

Среднія давленія воздуха за мннувшій январь оказались почти повсемѣстно въ Россіи выше нормальныхъ январскихъ. Такъ на 4,1 мм. въ Ригѣ, 6,7 въ С.-Петербургѣ, 8,4 въ Москвѣ, **9,7** въ Казани, **9,6** въ Екатеринбургѣ, 0,2 мм. въ Варшавѣ, 1,8 въ Кіевѣ, 4,5 въ Смоленскѣ, 2,1 въ Урюпинской, 8,8 въ Оренбургѣ, 3,2 въ Барнаулѣ, 6,3 въ Иркутскѣ, 2,2 въ Астрахани. Въ Краковѣ давленіе оказалось ниже нормальнаго, а въ Парижѣ выше. Такое высокое среднее мѣсячное давленіе въ январѣ наблюдалось въ Екатеринбургѣ и Оренбургѣ только однажды въ 1848 г., судя по таблицамъ, приложеннымъ къ труду А. А. Тилло «О распредѣленіи давленія»; въ Москвѣ — два раза, въ 1838 и 1848 гг.; въ Архангельскѣ и Ир-

кутскѣ — ни разу. Вотъ соотвѣтствующія данныя, представленныя въ видѣ таблицы:

	Среднее давленіе въ январѣ.				
	1893 г. 7 ч. у.	Нормаль- ное.	Года наблюденій.	Самое высое.	
Архангельскъ	768,0	759,0	1851—85	766,8	1861
Москва	773,0	764,6	1838—85	777,7 779,3	1838 1848
Оренбургъ	776,5	767,7	1844—75	779,8	1848
Екатеринбургъ	776,2	766,6	1836—85	778,2	1848
Барнаулъ	776,0	772,8	1838—85	778,4	1848
Иркутскъ	783,8	777,5	1836—44 1873—85	782,8	1873

Преобладающіе вѣтры. Пользуясь данными, сообщенными нашими корреспондентами, я нанесъ на прилагаемой картѣ направленія вѣтра преобладавшаго въ минувшемъ январѣ; легко видѣть, что нигдѣ, даже въ западной и средней Россіи эти направленія не имѣютъ западной составляющей; напротивъ, на картѣ январскихъ изобаръ и вѣтровъ приложенной къ труду А. И. Воейкова «Климаты», явственно видно, что преобладающіе вѣтры во всей средней полосѣ Россіи — югозападные. Подсчеты этого рода сдѣланы еще Буханомъ въ его огромномъ трудѣ «The atmospheric circulation». На одной изъ множества картъ, роскошно изданныхъ Буханомъ, можно видѣть такіе же преобладающіе въ январѣ юоз. вѣтры въ средней полосѣ Россіи, только у него западная слагающая менѣе сильно выражена, чѣмъ у А. И. Воейкова.

Пользуясь таблицами Бухана я опредѣлилъ для 13 русскихъ станцій среднее направленіе вѣтровъ въ январѣ и нанесъ это направленіе красными стрѣлками на прилагаемой картѣ. Наиболѣе рѣзкая разница между вѣтрами минувшаго января и нормальными январскими получается въ Кіевѣ и Камышинѣ, гдѣ нормальные вѣтры западные, а въ минувшемъ январѣ были восточные.

Барометрическіе минимумы. На прилагаемой картѣ двойными черными линиями представлены пути минимумовъ, замѣченныхъ въ январѣ сего года. Минимумовъ насчитывается всего 3. Необходимо констатировать прежде всего необычайную скудость этихъ циклоническихъ движеній. Число циклоновъ, приходящееся на различные мѣсяцы подсчитано мною за 12 лѣтъ въ трудѣ моемъ «Снѣжные заносы»; въ среднемъ выводѣ приходится на одинъ годъ 7,5 циклоновъ. Если идти отъ 1878 до 1889 года, то за эти 12 лѣтъ мы насчитаемъ въ январѣ послѣдовательно 11, 4, 9, 5, 6, 6, 10, 7, 4, 6, 15, 7 циклоновъ, а въ 1891 г. — 10, въ 1892 г. — 9 (см. Метеор. Вѣстн. февральскія

книжки 1891 и 1892 гг.), и ни разу менѣе 4-хъ. Въ текущемъ году ихъ было менѣе 4-хъ. Относительно способовъ подсчитыванія числа минимумовъ, которые могли бы обуславливать небольшія колебанія ихъ числа, замѣчу, что изъ чиселъ 9 составлены мною совершенно однообразно, руководствуясь общими правилами, установленными въ Главной Физической Обсерваторіи, другая половина чиселъ заимствована изъ работъ гг. Шпиндлера, Лейста и Керсновскаго, причемъ и эти подсчеты сдѣланы на общихъ основаніяхъ.

Изъ 3-хъ минимумовъ минувшаго января I-ый и III-ий были довольно сильны, по величинѣ градиентовъ ихъ окружавшихъ, но глубина ихъ не была замѣчательна: у Пинска барометръ опустился утромъ 11-го января до 746,1 мм., а у Елисаветграда онъ упалъ вечеромъ 23-го до 741,9 мм.

Низкія давленія, не сопровождавшіяся циклоническими движеніями, наблюдались и въ другихъ мѣстахъ, преимущественно въ Норвегіи и на моряхъ Средиземномъ и Черномъ. Всего ниже, до **736,9** мм. опустился барометръ въ Бодэ на сѣверѣ Норвегіи 20-го января.

Небывалый барометрическій максимумъ въ Сибири. Высокія давленія получили, какъ выше сказано, особое развитіе въ минувшемъ январѣ. Въ Сибирскомъ антициклонѣ давленіе достигло небывалой высоты **807,5** мм.; это было вечеромъ 14-го января въ Иркутскѣ. Это число должно отнынѣ войти въ учебники, какъ крайній и притомъ точно констатированный Иркутскою Обсерваторіею предѣлъ достижимаго на земной поверхности давленія воздуха.

Крайній предѣлъ достижимаго на землѣ давленія принимался до недавняго времени въ 807,7 мм.; такой высоты достигъ барометръ въ Семипалатинскѣ 16-го декабря 1877 года. Но не слѣдуетъ забывать, что эта величина не есть величина точная и непосредственно наблюдаемая. Она получается изъ отсчета по барометру, исправленнаго разными поправками: поправкою инструментальною, поправками для приведенія къ нормальной температурѣ (0°) и къ нормальной тяжести и весьма значительною¹⁾ поправкою для приведенія къ уровню моря. Не говоря уже о возможной ошибкѣ отдѣльныхъ отсчетовъ, постоянно приходится имѣть дѣло съ погрѣшностями самаго барометра, а таковыя погрѣшности въ изолированныхъ станціяхъ, какъ Семипалатинскѣ, совсѣмъ не могутъ быть опредѣлены; — съ погрѣшностями въ опредѣленіи высоты, отъ которой зависятъ приведеніе къ

1) Около + 19 мм. для Семипалатинска.

уровню моря, а таковыя погрѣшности неизбежны въ центральныхъ частяхъ громадныхъ континентовъ, неизрѣзанныхъ точными нивелировками отъ морей, каковъ континентъ Азіатскій.

Не мало сомнѣній навѣваетъ и вопросъ о томъ какую среднюю температуру цѣлаго слоя атмосфернаго воздуха нужно поставить въ формулу приведенія къ уровню моря, которая и сама представляетъ точность лишь при идеальномъ распредѣленіи массъ воздуха.

Всѣ подобныя соображенія, которыя не мѣшало бы въ пномъ мѣстѣ подробно разобрать, заставили А. А. Тилло при изслѣдованіи крайнихъ максимумовъ давленія оставить безъ вниманія упомянутый Семипалатинскій максимумъ и принять за крайній предѣлъ тотъ максимумъ $802\frac{1}{2}$ мм.¹⁾, который наблюдался въ Барнаулѣ почти одновременно съ Семипалатинскимъ, именно 17-го декабря 1877 г. (см. стр. 208, 210, 211 и 214 труда А. А. Тилло). Исторія антициклона 11—22-го декабря 1877 г. разобрана А. А. Тилло особо на стр. 211 его труда.

Если принять $802\frac{1}{2}$ мм. за крайній предѣлъ достигнутаго доселѣ давленія воздуха, то увидимъ, что Иркутскій максимумъ 14-го января является величною, расширяющею границы извѣстныхъ намъ колебаній давленія. Считаю въ виду этого полезнымъ оговорить, что, насколько мнѣ извѣстно, по обычаю принятымъ Главною Физическою Обсерваторіею приведеніе барометра къ уровню моря для Иркутскаго максимума (равное 57,5 ртутнаго столба), сдѣлано, принимая въ соображеніе температуру непосредственно отсчитанную въ часъ наблюденія, — $46^{\circ}3$ Ц., среднюю годовую упругость пара 4,3 мм. и высоту Иркутской Обсерваторіи 491 метръ надъ уровнемъ моря. Весьма возможно, что въ эти величины войдутъ нѣкоторыя поправки, а именно:

Упругость пара принимается лишь ради удобства постоянною, равною 4,3 мм., но при температурѣ — $46^{\circ}3$ Ц. она не можетъ быть таковою, такъ какъ для упругости 4,3 мм. полное насыщеніе наступаетъ уже при температурѣ — 1° Ц. Содержаніе влаги при столь низкой температурѣ на самомъ дѣлѣ меньше, а слѣдовательно воздухъ плотнѣе и тяжелѣе и приведеніе къ уровню моря еще больше, чѣмъ сказано.

Высота Иркутска 491 м. принята директоромъ Иркутской Обсерваторіи г. Штеллингомъ съ самаго основанія Обсерваторіи на осно-

1) Вѣроятно въ зависимости отъ принимаемой температуры, непосредственно ли наблюдавшейся, средней ли мѣсячной (см. стр. 49), средней ли годовой (см. стр. 209), у А. А. Тилло получаются нѣсколько различающіяся величины Барнаульскаго максимума, 803, 802,8, 802,2 мм.

ваніи данныхъ Сибирской нивелировки Императорскаго Русск. Географическаго Общества (Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи за 1887 г. отд. III, стр. III). Но высоты этой нивелировки вблизи Иркутска должны быть по видимому уменьшены на 21 метръ, судя по даннымъ позднѣйшей нивелировки инженеровъ путей сообщенія; если это вѣрно, въ пользу чего говоритъ А. А. Тилло на 184 стр. своего труда о давленіи, то и приведенія барометра къ уровню моря уменьшатся на 2—2½ мм., а слѣдовательно и Иркутскій максимумъ 14-го января уменьшится до 805 мм. Легко видѣть, что и въ этомъ случаѣ величина его будетъ всетаки превосходить вышеупомянутый Барнаулскій крайній максимумъ.

Барометрическіе максимумы. Переходя къ Европейской Россіи, замѣтимъ, что барометрическіе максимумы тяготѣли надъ нею въ теченіи почти всего января. Можно отмѣтить два сильныхъ центра высокаго давленія, совершившихъ значительныя движенія въ Россіи; движенія эти имѣютъ, такъ сказать, колебательный характеръ: максимумъ двигается съ востока къ западу и затѣмъ обратно къ востоку. Такія наступленія и отступленія максимумовъ довольно обычны въ осеннее и зимнее время. Одинъ максимумъ, двигаясь 1—5-го января отъ Усть-Сысольска, достигъ Рязни, а къ 10-му отступилъ до Оренбурга; другой максимумъ достигалъ 20-го января до Минской губерніи, затѣмъ отступилъ къ Уфѣ и потомъ 28-го января опять надвинулся на среднюю Россію.

Барометръ поднимался при движеніяхъ максимума до крайнихъ величинъ атмосфернаго давленія въ Россіи. Самое высокое давленіе отмѣчено вечеромъ 3-го января въ Каргополѣ **795,2** мм.; въ Мезени наблюдалось 793,4 мм. 2-го января днемъ и вечеромъ; въ Архангельскѣ было

2-го января 7 ч. 792,0 9 ч. 793,3

3-го » » 793,6 1 ч. **793,7.**

Такихъ высокихъ давленій въ Архангельскѣ еще никогда не наблюдалось, судя по таблицѣ Д. труда А. А. Тилло, гдѣ приведена, какъ крайній предѣлъ возвышенія барометра въ Архангельскѣ, величина 791,4 мм. (1851—1885 гг.) въ январѣ 1879 г.

Бури и снѣжныя метели. Сильное развитіе антициклона надъ Европейскою Россіею всегда сопровождается восточными бурями на Черномъ и Азовскомъ моряхъ. При такой устойчивости и силѣ антициклона, какъ въ минувшемъ январѣ, и бури были продолжительны и

грозны. По Бюллетеню Главной Физической Обсерваторіи за январь насчитывается дней съ сильнымъ вѣтромъ:

- 9 въ Николаевѣ и столько же въ Тарханчутѣ.
- 10 въ Севастополѣ.
- 8 въ Керчи.
- 20 въ Ростовѣ на Дону.

Въ Ростовѣ особенно сильныя метели, образовавшія заносы на желѣзныхъ дорогахъ и слѣдовательно повліявшія на движеніе поѣздовъ были 9, 10, 11, 21, 24 и 26-го чисель (г. Колтановскій).

Изъ Севастополя пишутъ, что передъ Рождествомъ на Черномъ морѣ былъ трехдневный штормъ, и произошло три кораблекрушенія (Моск. В. № 358). 7-го января погибъ еще одинъ корабль (С. Т. А.). Между Севастополемъ и Александровскомъ бури поломали много деревьевъ и раскрывали крыши домовъ, замедляли движеніе поѣздовъ (С. Т. А.). Около 15-го января близъ Евпаторіи бурей разбиты 32 баркаса и двѣ шхуны и сильно пострадалъ одинъ англійскій пароходъ (С. Т. А.). Во второй половинѣ мѣсяца въ Таврической губерніи подвѣлись бури со снѣгомъ; въ Мелитопольскомъ и Днѣпровскомъ уѣздахъ, какъ пишутъ отъ 17-го, нѣкоторыя селенія засыпаны съ крышами, погибли тысячи овецъ, сообщеніе съ сѣверомъ прервано (Моск. В. № 6). 19-го января, по сообщенію изъ Симферополя, былъ сильнѣйшій въ эту зиму ураганъ, на улицахъ опрокидывало прохожихъ, на Черномъ морѣ произошло восемь кораблекрушеній, почта не доходила въ Симферополь (Моск. В. № 9). Заносы на Лозово-Севастопольской жел. дор. образовались такіе, что 19-го января сообщеніе прекратилось; 22-го января едва пробился въ Севастополь курьерскій поѣздъ, опоздавшій прибытіемъ на цѣлыхъ 5 дней; за разчисткою заносовъ было занято 980 человекъ (Моск. В. № 11); за сильными морозами и бурями народъ очень неохотно шелъ на работы. Около того же времени были страшныя штормы на морѣ, причемъ пострадалъ одинъ пароходъ и погибло 7 парусныхъ судовъ и 50 баркасовъ; были и человѣческія жертвы (Моск. В. № 13). 24-го метель опять усилилась на югѣ; въ заносахъ Лозово-Севастопольской дороги застрялъ поѣздъ, везшій составъ окружнаго суда, и сессію въ Симферополѣ пришлось отсрочить. Около Харькова 23-го поднялась сильнѣйшая метель, образовавшая цѣлыя горы снѣга, и желѣзнодорожное движеніе приостановилось (Моск. В. № 14). Изъ Сквирскаго уѣзда въ *Кіевлянинъ* пишутъ, что тамъ 23-го января была страшная вьюга, которая началась съ 9 часовъ вечера и продолжалась цѣлую ночь до

утра 24-го января. Вьюга, сопровождаемая сильными порывами вѣтра и мелкимъ снѣгомъ, дѣйствовала съ такою силой, что въ теченіе нѣсколькихъ минутъ наметала огромные сугробы снѣга. Какъ это всегда почти бываетъ во время метелей, и на этотъ разъ не обошлось безъ человѣческихъ жертвъ. Вьюга въ эту ночь захватила валку гуртовщиковъ, доставлявшихъ отъ линіи желѣзной дороги забракованныя шпалы въ гор. Сквирю. Двѣ подводы послѣ долгаго блужданія почти при вѣздѣ въ село попали въ огромнѣйшій сугробъ снѣга, въ который они совершенно погрузились и были покрыты снѣгомъ; это послужило для нихъ спасеніемъ, такъ какъ утромъ они были найдены крестьянами села Чубинецъ и съ большими усиліями были отрыты ими. Другіе гуртовщики проплутали почти всю ночь, причемъ одинъ изъ нихъ отморозилъ себѣ части лица, рукъ и ногъ въ столь сильной степени, что вскорѣ умеръ. Въ окрестности въ описанную ночь не обошлось также безъ жертвъ. Блудившіе весьма явственно слышали метельный звонъ, который теперь производится по ночамъ во время вьюгъ, но не могли опредѣлять съ точностью направленія откуда слышенъ звонъ.

На западѣ и сѣверозападѣ Россіи сильныя бури отъ востока произошли 1-го и 2-го января въ пространствѣ между сильнымъ сѣвернымъ антициклономъ и сравнительно низкимъ давленіемъ въ средней Европѣ.

Въ Лѣсномъ, близъ С.-Петербурга, «метель, начавшаяся еще 29-го и продолжавшаяся 30-го и 31-го декабря, приняла въ ночь на 2-ое января, при ВСВ. вѣтрѣ (средняя скорость 11 м. сек., что представляетъ для Лѣснаго очень рѣдко наблюдаемую величину) характеръ настоящей снѣжной бури, поднимавшей и переносившей съ мѣста на мѣсто цѣлыя сугробы снѣга; движеніе по конно-желѣзнымъ дорогамъ и желѣзнодорожныхъ поѣздовъ было или совершенно прервано, или до крайности затруднено (въ самой столицѣ); Лѣсной не имѣлъ правильного сообщенія съ городомъ почти 3 дня, такъ какъ по дорогамъ лежали мѣстами цѣлыя горы снѣга» (Г. А. Любославскій). Въ С.-Петербургѣ вѣтромъ сшибало съ ногъ пѣшеходовъ, вагоны конно-желѣзныхъ дорогъ безпрестанно застрѣвали въ снѣгу и примерзали. Въ Новгородѣ днемъ 2-го «воздухъ до того переполнился падавшимъ и подхваченнымъ съ земли снѣгомъ, что въ 15—20 саженьяхъ съ трудомъ можно было различать окружающіе предметы» (А. И. Колмовскій).

Между С.-Петербургомъ и Любаныю разразилась 1-го января снѣжная метель, причинившая опозданіе поѣздовъ Николаевской жел.

дор. (Моск. В. № 352). Ночью на 2-ое и цѣлый день 2-го января въ средней Россіи бушевала сильная метель, образовавшая заносы почти на всѣхъ желѣзнодорожныхъ линияхъ, Московско-Брестской, Московско-Курской и Рязанско-Уральской, а также на сѣверной половинѣ Николаевской жел. дор. Пассажирскіе поѣзда двигались вездѣ съ опозданіемъ (Моск. В. № 354). На Московско-Курской жел. дор. между станціями Сумароково и Сергіево въ выемкахъ нанесло снѣгу выше вагоновъ. На Брестской дорогѣ большіе заносы образовались между Гжатскомъ и Вязмою; почтовый поѣздъ, пробиваясь въ снѣгу между станціями Туманово и Серго-Ивановское разорвался на двѣ части; на 192-ой верстѣ остановился въ снѣгу товарный поѣздъ. На Московско-Рязанской ж. дор. поѣзда слѣдовали съ большимъ опозданіемъ, главнымъ образомъ по причинѣ заносовъ на замосковскихъ линияхъ Рязанско-Уральской, Козлово-Ростовской и др. жел. дор. Движеніе поѣздовъ на Зарайской вѣтви, которая была сплошь завалена снѣгомъ, было прекращено съ утра 3-го января. Снѣжная буря бушевала 2-го января и въ южной Финляндіи (Моск. В. № 355). Желѣзныя дороги Орловско-Грязская и Сызрано-Вяземская по случаю заносовъ прекратили 4-го января приѣмъ грузовъ. Опозданія всѣхъ поѣздовъ на рельсовыхъ путяхъ около Москвы продолжалось и 5-го января.

11-го и 12-го января при приближеніи минимума I-го задули сильные вѣтры въ средней Россіи. Въ Москвѣ 11-го числа съ ранняго утра до вечера бушевала метель. 12—14-го января сильно свирѣпствовала метель въ окрестностяхъ Пензы, пишетъ Н. Т. Никитинъ; поѣзда Сызрано-Вяземской дороги сильно запаздывали; сообщеніе на лошадяхъ между деревнями и селами прекратилось на нѣсколько дней; сугробы намело до $1\frac{1}{2}$ сажени высотой около изгородей.

14-го и 15-го января были сильныя метели въ Падахъ, Балашовскаго уѣзда, Саратовской губ.; всѣ дороги занесло настолько, что ѣзда по нимъ прекратилась и только 16-го начали вновь прокладывать дороги (врачъ Соколовъ). 17-го января появился на югѣ Италіи значительный минимумъ (744 мм.), который однако не обнаружилъ ни дальнѣйшаго развитія, ни поступательнаго движенія. Въ связи съ русскимъ максимумомъ давленія этотъ минимумъ причинилъ сильную бурю съ метелью въ Италіи, причемъ за ночь снѣгъ покрылъ толстымъ слоемъ островъ Капри близъ Неаполя. Лимонныя деревья сильно пострадали отъ мороза, а нѣжныя листья ипоеи совершенно почернѣли и засохли. (Пр. В. 15-го янв.).

19-го и 20-го произошли сильныя вѣтры на сѣверозападѣ Россіи

подъ вліяніемъ низкаго давленія въ Норвегіи и максимума въ средней Россіи. Въ Запольѣ, Лужскаго уѣзда, сильною метелью 18—21-го нанесло сугробы до 3 сажень вышиною и испортило дороги (Ю. Ю. Сохоцкій). Подъ вліяніемъ того-же максимума, вдавшася языкомъ въ среднюю Европу, задули спяльные В. вѣтры въ Австріи; между Вѣною и Одербергомъ образовались снѣжные заносы, вслѣдствіе которыхъ пришлось сократить товарное движеніе (Моск. В. № 11).

Минимумъ III-ий, двинувшійся по Дибру противъ его теченія, произвелъ 24-го января метели въ средней Россіи, отразившіяся на опозданіи поѣздовъ Николаевской, Московско-Брестской, Московско-Курской, Московско-Казацкой и Ярославской желѣзныхъ дорогъ.

Въ дополненіе къ послѣднему обзору погоды прибавимъ со словъ газеты «Кавказъ», что 17-го и 18-го минувшаго декабря въ Закавказьи повсемѣстно свирѣпствовала страшная буря. Въ Бѣлогорскомъ ущельи, Кутапской губ. и сопредѣльныхъ мѣстахъ буря сопровождалась такою страшною грозой, что на всемъ протяженіи телеграфные проводы были или испорчены или расплавлены.

Температура. Минувшій январь выдается суровостью и упорствомъ морозовъ; страшные холода царили повсемѣстно въ Европѣ въ теченіи всего мѣсяца. Этотъ исключительно холодный характеръ мѣсяца весьма наглядно изображается средними мѣсячными отклоненіями температуры отъ нормальной, которыя вездѣ имѣютъ знакъ —, и достигаютъ такихъ величинъ, какъ $-10^{\circ}3$ въ Пинскѣ, $-10^{\circ}6$ въ Москвѣ и $-10^{\circ}6$ въ Оренбургѣ (по 7-ми часовымъ наблюденіямъ). На прилагаемой картѣ распредѣленіе холодовъ изображено красными кривыми линіями, проходящими чрезъ точки, гдѣ отклоненіе температуры отъ нормальной составляло $0^{\circ}0$, $-4^{\circ}0$ и $-8^{\circ}0$. Область наибольшихъ отклоненій, какъ легко видѣть, охватываетъ среднюю и западную Россію, Оренбургскій край и часть средней Европы. Такъ какъ Сибирь не помѣщается на картѣ, то необходимо добавить, что температура была и тамъ значительно ниже нормальной, именно:

въ Барнаулѣ на	9 ^o 7
» Томскѣ »	9 ^o 3
» Иркутскѣ »	10 ^o 2
» Нерчинскѣ »	1 ^o 4

Температуры выше нормальной усматриваются лишь на юго-востокѣ Чернаго моря и на западѣ Великобританіи.

Чтобы составить понятіе о степени холодовъ минувшаго января,

сопоставимъ въ слѣдующей табличкѣ наблюденныя среднія температуры съ наивысшими, когда либо наблюдавшимися:

Истинныя среднія температуры.					
	Январь 1893.	Январьская нормальная.	Года наблюденій.	Самая низкая.	
Вильна	-16,7	- 5,7	1816—1885	-13,9	январь 1848
Москва	-20,5	-11,1	1779—1885	-20,2	декаб. 1788
Оренбургъ	-24,6	-15,3	1844—1885	-22,7	Февр. 1871
Одесса	-10,2	- 3,3	1839—1885	-10,9	январь 1861
Барнаулъ	-28,0	-19,2	1838—1885 1)	-27,4	декаб. 1877
Томскъ	-29,2	-19,7	1837—1875	-26,0	январь 1841
Иркутскъ	-30,2	-20,1	1830—1885	-28,4	декаб. 1882

Отсюда можно видѣть, что такихъ низкихъ среднихъ мѣсячныхъ температуръ, какъ въ минувшемъ январѣ, еще никогда не наблюдалось въ Вильнѣ, Москвѣ, Оренбургѣ, Барнаулѣ, Томскѣ, Иркутскѣ. Громадное распространеніе области холода заслуживаетъ особаго вниманія.

Отклоненія температуры отъ нормальной въ отдѣльные дни были еще болѣе значительны. Считаю полезнымъ привести здѣсь перечень наибольшихъ отклоненій.

Января. Отклоненія температуры отъ нормальной выше — 20°.

- 1 Усть-Сысольскъ —23°,1. Вятка —23°,2.
- 3 Казань —21°,9.
- 4 Барнаулъ —22°,1. Екатеринбургъ —21°,3.
- 5 Барнаулъ —23°,4. Томскъ —22°,4.
- 6 Барнаулъ —24°,0. Томскъ —21°,4.
- 8 Барнаулъ —22°,9. Иркутскъ —25°,2.
- 11 Барнаулъ —24°,2. Томскъ —24°,3.
- 12 Гапаранда —20°,3. Гернозандъ —20°,5. Омскъ —21°,0. Барнаулъ —21°,0. Томскъ —23°,4.
- 14 Гапгэ —20°,5. Сермакса —24°,1. Великіе Луки —21°,3. Иркутскъ —22°,7. Гапаранда —25°,0. Вышній Волочекъ —21°,8. Москва К. И. —20°,0. Нейфарвассеръ —20°,5.
- 15 Гапаранда —22°,7. Гернозандъ —25°,6. Гапгэ —20°,8. Гельсингфорсъ —20°,1. Сердоболь —26°,7. Сермакса —23°,2. Петрозаводскъ —23°,7. С.-Петербургъ —21°,7. Перновъ —22°,6. Дерптъ —20°,5. Рига —22°,4. Смоленскъ —21°,8. Великіе Луки —22°,0. Вышній Волочекъ —25°,7. Архангельскъ —20°,6. Каргополь —22°,1. Тотъма —22°,3. Иркутскъ —20°,2.
- 16 Таммерфорсъ —21°,9. Видава —24°,7. Либава —23°,5. Варшава —24°,0. Хемницъ —23°,0.

1) Изъ труда Валена: пополнено по моему рукописному своду.

- 17 Гернозандъ —23°9. Таммерфорсъ —23°6. Гельснвфорсъ —20°9. Виндава —23°5. Либава —21°6. Свинемюнде —21°2. Вышній Волочекъ —22°6. Ефремовъ —20°8.
 18 Оренбургъ —21°5. Свинемюнде —25°4.
 19 Карлеруэ —21°7. Хемницъ —25°0. Свинемюнде —24°8.

Разсмотрѣніе этой таблицы позволяетъ замѣтить нѣкоторую, хотя и не вполне выдержанную послѣдовательность въ распространеніи крупныхъ аномалій температуры.

5—11-го января, большія отклоненія отъ нормальной усматриваются лишь въ Сибирѣ, 12—15-го они охватываютъ сѣверную и среднюю Россію и Швецію, 16—18-го мы замѣчаемъ ихъ почти исключительно въ западной Россіи и Германіи. Является такимъ образомъ намекъ на распространеніе аномалій отъ востока къ западу.

Я особенно настаиваю на выраженіи «распространеніе аномалій» отъ востока къ западу, такъ какъ именно по движенію отрицательныхъ аномалій мы можемъ судить о томъ, гдѣ кроется причина суровости нашей зимы; ее слѣдуетъ искать прежде всего въ Сибири; а если мы констатируемъ, что замѣчательныя аномаліи двигались отъ Сибири къ намъ, то, для объясненія первичныхъ причинъ аномалій у насъ, пужно будетъ изыскать причины суровости нынѣшней зимы въ Сибири.

Наиболѣе аномальнымъ по температурѣ представляется день 15-го января, въ который отрицательныя аномаліи достигли величины —25°7 въ Вышнемъ Волочкѣ, —25°6 въ Гернозандѣ и охватили огромное пространство. Въ этотъ день въ Марьинѣ, Боровичскаго уѣзда, по сообщенію г. Мейснера, термометръ опять опустился до —42°5 и вообще въ сѣверной половинѣ Россіи онъ опускался ниже —30°. Эти холода совпали съ надвиганіемъ на Европу Сибирскаго антициклона. Припомнимъ, что наканунѣ, 14-го января барометръ достигъ небывалой высоты въ Сибири, 807°5 мм.; тогда же и температура опустилась до —46°3 въ Иркутскѣ. Въ средней Россіи давленія были тогда близки къ нормальному; на другой день при наступленіи минимумовъ температуры давленія повысились, а въ Европейской Россіи водворился вышеупомянутый второй антициклонъ.

Кромѣ Боровичскаго уѣзда, температуры ниже —40° наблюдались по сообщенію нашихъ корреспондентовъ: 3-го января въ Дмитріевскомъ хуторѣ Самарской губерніи —42°5, 4-го въ Уфѣ —40°9 и въ Тюмени —44°4, 12-го въ Троицкѣ, Оренбургской губерніи —43°8. По Метеорологическому Бюллетеню можно насчитать въ тече-

ни января дней съ морозами свыше 40° : въ Омскѣ 7, въ Барнаулѣ 7, въ Томскѣ 6, въ Иркутскѣ 6, въ Читѣ 9, въ Нерчинскѣ 7. Самая низкая температура судя по срочнымъ наблюденіямъ отмѣчена въ Омскѣ 5-го января — $49^{\circ}4$.

Теплые дни попадаютъ въ минувшемъ январѣ лишь какъ исключенія. Таковы дни 2 и 3-го на югѣ Россіи, 14-го на юговостокѣ, 20-го на сѣверѣ, 19—22-го и 24—27-го въ Мезени и Архангельскѣ, 29-го въ Финляндіи и послѣдніе 5—6 дней мѣсяца въ Германіи, Швеціи и Норвегіи. Такъ 2-го температура поднялась выше нормальной на $8^{\circ}6$ въ Елисаветградѣ, 14-го на $12^{\circ}1$ въ Урюпинской, 20-го на $12^{\circ}5$ въ Улеборгѣ. Всѣ эти случаи сопровождаютъ слабыя барометрическія депрессіи, нѣчто въ родѣ частныхъ минимумовъ или барометрическихъ волнъ, которыя не формируются въ циклоническія движенія и заполняются коль скоро приходятъ въ столкновение съ тяжелымъ сухимъ воздухомъ антициклона Россіи.

Суровые морозы сильно дали себя чувствовать населенію. На желѣзныхъ дорогахъ Россіи многія неправильности движенія были обусловлены именно крайне низкою температурою; такъ, 1-го января на Николаевской, Московско-Рязанской (лопнула дымогарная труба вслѣдствіе мороза), Московско-Брестской, Московско-Ярославской, Московско-Курской. 29-го на Московско-Ярославской ж. д. (порча механизма паровоза). Въ холодный день 14-го января въ Москвѣ лопнулъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ кабель городского телеграфа, и много газовыхъ фонарей погасло. (М. В. № 3). Занятія были прекращены въ учебныхъ заведеніяхъ въ Оренбургѣ 16—19-го января, въ Ярославлѣ 27-го, въ Курскѣ, Пензѣ, Москвѣ и т. д. Есть извѣстіе о замерзаніи людей; 13-го замерзъ одинъ крестьянинъ въ 20-ти в. отъ Острогжска, Воронежской губ. (полк. Левитскій), въ Новгородской губерніи находили на дорогахъ замерзшихъ людей и въ городѣ можно было видѣть много людей съ забинтованными отмороженными руками (А. И. Колмовскій). Въ Петровскѣ, Дагестанской области, пишетъ г. Бальчевскій, были случаи замерзанія людей, а на берегу моря найдено не мало замерзшихъ людей; санный путь на рѣдкость. У многихъ людей отморожены части тѣла, пишетъ Г. Θ. Абельсъ изъ Екатеринбургa. Въ Астрахани, за отсутствіемъ оттепелей образовалась саяная дорога, что бываетъ рѣдко, и даже нанесло ухабы—явленіе небывалое (В. П. Виноградскій). «Такихъ жестокихъ и продолжительныхъ морозовъ, по рассказамъ, никогда не было въ Курляндіи», пишетъ г. Апостоловъ; «холода рѣшительно повліяли на возвышеніе цѣны жизненныхъ продуктовъ». Навигація была прекращена

во многихъ мѣстахъ, гдѣ она удерживается зимою: всѣ порта Азовскаго моря замерзли еще въ послѣднихъ числахъ декабря (С. Т. А.). Около 20-го января «замерзла Евпаторійская бухта — случай небывалый въ теченіи послѣднихъ 20 лѣтъ» (извѣстіе изъ Симферополя, Моск. Вѣд. № 10). Изъ Одессы пишутъ отъ 19-го въ Моск. Вѣд. (№ 8): «портъ все болѣе и болѣе замерзаетъ». Пароходы пробиваются съ помощью приспособленнаго для разбивки льда маленькаго парохода Рус. Общ. «Полезный»; срочные пассажирскіе пароходы спльно запаздываютъ. Николаевскій ледоколъ, стараясь выбиться изъ льда на р. Бугъ, вблизи села Парутино, сжегъ весь уголь...» 21—23 января рейдъ совсѣмъ замерзъ, и выходъ судамъ былъ прегражденъ (М. В. № 10 и № 12). 19-го января замерзла вторично р. Подкумокъ у Пятгорска.

Въ Австро-Венгріи сильные морозы и глубокіе снѣга проявили небывалыя послѣдствія. Изъ горъ и лѣсовъ, вышлп, гошпые голодомъ, не только волки, но и дикіе кабаны, которые стали забѣгать въ деревни и города; 24-го января въ м. Коросѣнкѣ былъ найденъ въ картофельномъ погребѣ дикій кабанъ, котораго едва удалось прогнать отъ лакомой пищи. (М. В. № 35).

Возвратимся еще къ вопросу о распространеніи холодовъ. Въ январѣ мнѣ уже не удалось найти такихъ рѣзкихъ волнъ холода какъ въ минувшемъ декабрѣ; очевидно, что общій холодный характеръ мѣсяца уже установился. Но въ первыхъ числахъ января замѣчается одна волна, совершенно особаго характера, имѣвшая движеніе почти противоположное нормальному. Пониженія температуры имѣли мѣсто:

3—4-го января въ средней Россіи, въ Козловѣ на 15°
4—5-го » » западной » » Пинскѣ на 16°
5—6-го » » » » » Видавѣ на 13°
6—7-го » » средней » » Ревелѣ на 7°, въ Гельсингфорсѣ на 8°, въ Таммерфорсѣ на 10°, въ Устьсысольскѣ на 19°.

Если сопоставить эти данныя съ общимъ распредѣленіемъ давленія, то легко увидѣть, что передвиженіе холодовъ происходило именно по направленію общаго круговорота воздуха около центра высокаго давленія, тяготѣвшаго надъ центромъ Россіи. Этотъ круговоротъ направленъ по часовой стрѣлкѣ, и именно такое движеніе имѣла волна холода, отъ Козлова къ Пинску, затѣмъ къ Видавѣ, Финляндіи и Усть-Сысольску. Такимъ образомъ первоначальное движеніе холодовъ отъ востока измѣнилось на сѣверѣ Россіи въ движеніе къ востоку.

Облачность. Пользуясь средними величинами, сообщенными намъ нашими корреспондентами, мы попытаемся впервые сопоставить облачность минувшаго января съ нормальной январьскою. Нормальную январьскую облачность я замѣтвую изъ таблицы II-ой книги А. И. Воейкова «Климаты земнаго шара». Вотъ это сопоставленіе

	Число мѣстъ.		Число мѣстъ.	
	1893 г. Обл.		Норм. Обл.	
С.-Петербургская губернія	67%	3	80%	1
Прибалтійскій край	69	2	81	2
Западный край	44	1	76	1
Сѣверная часть средней Россіи	57	8	74	4
Южная часть средней Россіи	47	4	71	2
Саратовская губернія	44	4	74	2
Малороссія	61	3	82	1
Югозападный край	63	4	79	2
Бассейнъ Дона	61	5	76	1
Средній Уралъ	42	1	65	2
Барнауль	45	1	70	1
Томскъ и др.	62	1	59	3
Центральная Сибирь	34	2	53	3
Нерчинскъ	55	1	14	1
Николаевскъ А.	60	1	37	1
Владивостокъ	25	1	27	1

Облачность оказывается въ Европейской Россіи повсемѣстно, а въ Сибири большею частью, пониженною противъ нормальной, и въ общемъ среднемъ равною 55%, т. е. равною средней январьской облачности Киргизскихъ степей, средней Азіи и центральной Сибири. Эта малая облачность вполнѣ естественна, при сухости антициклоническаго воздуха, наполнявшаго всю Россію при вторженіи высокиихъ давленій изъ Сибири; лишь при столь низкой облачности возможно было то лучеиспусканіе земли, которое обусловило небывалое охлажденіе воздуха въ Россіи.

Осадки. Мы составимъ понятіе о распредѣленіи осадковъ, выпавшихъ въ минувшемъ мѣсяцѣ, по обычаю, двумя способами: 1) сопоставленіемъ мѣсячныхъ суммъ минувшаго января съ нормальными январьскими, составленными по числамъ труда академика Г. И. Вильда и 2) картографически.

Я Н В А Р С К І Е О С А Д К И:

	1893 г.	Норм.
Финляндія и прибалтійскія губерніи	18	33
Сѣверныя губерніи	15	26
Западный край	18	15
Средняя Россія	26	27
Востокъ Россіи	9	17
Юговосточныя губерніи	20	20
Югозападныя губерніи	27	24
Восточный берегъ Чернаго моря	114	182
Нагорный Кавказъ	39	20
Барнаулъ	10	9
Томскъ	18	13
Иркутскъ	5	26
Нерчинскъ	4	2
Благовѣщенскъ	0	1
Владивостокъ	3	2

Изъ этого сопоставленія мы усматриваемъ, какъ и можно ожидать при господствѣ высокихъ давленій, скудость осадковъ на сѣверѣ и востокѣ Россіи¹⁾ и въ прибалтійскихъ губерніяхъ; но не замѣтно, чтобы значительное развитіе антициклона отозвалось на особенной сухости средней и южной Россіи и западнаго края; здѣсь осадки выпали нормальные.

Особенно страннымъ кажется сравнительное обиліе осадковъ въ средней Россіи. Оно до нѣкоторой степени противорѣчитъ вышеупомянутой малой облачности, оно несвойственно высокимъ давленіямъ получившимъ особое развитіе; оно наконецъ является почти возраженіемъ противъ общепринятаго тезиса, что зимніе осадки дѣйствуютъ умѣряющимъ образомъ на температуру и препятствуютъ возникновенію суровыхъ морозовъ. Прійдется повидимому заключить, что главная и исключительная причина суровости зимы заключается въ холодныхъ и сухихъ восточныхъ вѣтрахъ изъ Сибири, малой облачности ими принесенной и усиленномъ лучеиспусканіи ею обусловленной; эти условія холодовъ до нѣкоторой степени конечно компенсировались снѣгопадами, но очевидно, что снѣгопады были бессильны имъ противодействовать, какъ они ни были обильны. Можно было бы припомнить, что по замѣчанію г. Бильвиллера и А. И. Воейкова, морозы не могутъ установиться ранѣе снѣгопадовъ, давшихъ мощный снѣ-

1) Въ Полибинѣ измѣрено всего $\frac{1}{2}$ мм. осадковъ (А. Н. Карамзинъ).

говой покровъ, но не забудемъ, что достаточный слой снѣга залегъ на поверхности Россіи еще до наступленія разсматриваемаго мѣсяца. Слѣдовательно не въ уменьшеніи осадковъ слѣдуетъ видѣть причину суровости январскихъ морозовъ, а въ холодныхъ восточныхъ вѣтрахъ и усиленіи лучеиспусканія вслѣдствіе уменьшенія облачности. При изслѣдованіи происхожденія морозовъ необходимо имѣть въ виду этотъ своеобразный характеръ погоды въ большей части Россіи: малую облачность при сравнительно обильномъ осажденіи влаги изъ атмосферы.

Снѣжный покровъ. Снѣгъ залегъ на большей части Европейской Россіи мощнымъ слоемъ и образовалъ прекрасный санный путь даже въ такихъ мѣстахъ, гдѣ онъ въ диковину, въ Брестъ-Литовскѣ, Пятигорскѣ, Астрахани, Царицынѣ, Таганрогѣ, Урюпинской, Коростышевѣ, Кіевской губ., Дагестанской области. Но метели нарушили во многихъ мѣстахъ равномерность покрова и нанесли большіе сугробы снѣга, такъ въ Псковѣ, Запольи Лужскаго уѣзда, Пензѣ.

Безснѣжье на югозападѣ Россіи. Въ корреспонденціи А. Д. Колтановскаго изъ с. Березовки, Подольской губерніи, мы находимъ чрезвычайно мѣткую характеристику минувшаго января, которую привожу цѣликомъ. «За послѣднія 5 лѣтъ январь 1893 г. оказался самымъ холоднымъ, малоснѣжнымъ и сухимъ. Мѣсяцъ начался оттепелью и порядочнымъ дождемъ (8,8 мм.), вслѣдствіе чего снѣгъ стаялъ или былъ смытъ дождемъ; затѣмъ образовалась феноменальная гололедица, усилившаяся отъ дождя 3-го января и царившая первые 10 дней мѣсяца. Отъ морозовъ и безснѣжья земля потрескалась и промерзла 8-го января на 62 сант., 22-го на 1,07 метра, а толщина льда въ половинѣ мѣсяца достигла 53 сант. Къ половинѣ мѣсяца вспаханные поля очистились отъ ледяной коры и незначительнаго снѣга, выпавшаго 10—13-го числа; подъ вліяніемъ юв. вѣтровъ, озими начали вывѣтриваться, воздухъ наполняться пылью и 18-го января повторилось явленіе пыльнаго тумана — мглы, имѣвшей мѣсто весною прошлаго года. Хозяева опасаются за судьбу озимыхъ, которыя едва къ концу мѣсяца припорошило снѣгомъ на 2 сантиметра».

Подобныя же свѣдѣнія получены изъ Елисаветграда: «снѣжный покровъ въ истекшемъ мѣсяцѣ подвергался значительнымъ колебаніямъ. Въ ночь на 3-е число снѣгъ пропитался водою и 4-го оледенѣлъ, образовавъ кору льда, толщиною около 2 сантиметровъ, оставшуюся открытою отъ снѣга до 12-го числа. 7-го и 8-го января отъ сильныхъ морозовъ въ почвѣ образовались трещины». Въ с. Ка-

защемъ, Корочанскаго уѣзда, Курской губ., по сообщенію А. С. Балабанова, также наблюдалась ледяная кора вплоть до 15-го января, послѣ чего ее затянуло снѣгомъ.

Та пыльная мгла, о которой упоминаетъ А. Д. Колтановскій, съ теченіемъ времени должна была осѣсть на землю. Это осѣданіе пыли и наблюдено было въ двухъ мѣстахъ Кіевской губерніи. И. П. Савченковъ пишетъ изъ с. Соловьевки, Радомысльскаго уѣзда, что «снѣгъ, падавшій въ ночь на 24-е января, рѣзко выдѣлялся сѣрыми пятнами на прежде выпавшемъ снѣгѣ яркой бѣлпзны, и вода съ этого снѣга имѣла мутный грязный цвѣтъ, обнаруживая прпсутствіе частицъ земляной пыли». Подобнымъ образомъ изъ Уманн сообщаетъ В. А. Поггенполь, что тамъ 17-го и 18-го января въ воздухѣ носилась, при юв. вѣтрѣ, пыль, напоминая сухой туманъ и покрывшая снѣгъ грязнымъ слоемъ.

Оптическія явленія. Мы получили отъ корреспондентовъ нашихъ всего 147 извѣстій о ложныхъ солнцахъ, столбахъ, кругахъ и вѣнцахъ около солнца и луны. Въ распредѣленіи этихъ явленій по днямъ мѣсяца усматривается нѣкоторая неравномѣрность: 1-ая и 3-я декады мѣсяца богаты оптическими явленіями, 2-ая бѣдна. Вотъ число явленій.

	Столбы около солнца.	Ложныя солнца.	Прочія явленія.
1—10-го января	9	2	48
11—20-го »	8	3	12
21—31-го »	8	5	68

Различіе между декадами усматривается именно на кругахъ и вѣнцахъ.

На обиліе видѣнныхъ оптическихъ явленій обращаютъ вниманіе сами корреспонденты. Въ Новгородѣ, по словамъ А. И. Колмовскаго, такого обилія и разнообразія ихъ въ январѣ до сихъ поръ не наблюдалось въ періодъ времени съ 1878 г., всего отмѣчено 9 дней съ кругами, вѣнцами, столбами, ложными солнцами. Въ Троицкѣ, Оренбургской губ. такихъ дней было 12, по наблюденіямъ г. Свѣшникова. Въ Дмитріевскомъ хуторѣ, Бузулукскаго уѣзда — 14, по наблюденіямъ С. Д. Охлябинина. Къ описанію замѣчательнѣйшихъ явленій приложены многими корреспондентами рисунки; особое вниманіе обратили на себя:

15-го января въ Троицкѣ двойной кругъ около солнца, выше солнца дуга обращенная выпуклостью внизъ, по сторонамъ ложныя солнца (въ воздухѣ ледяныя иглы).

16-го января въ Гаписовѣ, Великолуцкаго уѣзда, высокій яркій, огненный столбъ, а въ Новгородѣ кругъ около солнца, выше солнца радужная дуга, обращенная выпуклостью вверхъ, два ложныхъ солнца по сторонамъ солнца и отъ нихъ протянутыя прочь отъ солнца горизонтальныя бѣлыя полосы.

18-го января въ Камышинѣ радужные кругъ и дуга, ложныя солнца и горизонтальныя полосы.

24-го января въ Камышинѣ около 2 ч. дня радужный кругъ около солнца и ложныя солнца, а около полуночи кругъ около луны и ложныя луны.

25-го января въ Камышинѣ около 10 ч. у. три концентрическихъ радужныхъ круга около солнца, радужная дуга, обращенная концами вверхъ, ложныя солнца, горизонтальныя полосы и небольшой столбъ, а въ 11 ч. ночи радужный кругъ около луны, горизонтальная полоса, вертикальный столбъ, свѣтлая дуга на верху, ложныя луны. Въ тотъ же день въ Данковѣ, Рязанской губ., кругъ около луны и вертикальный столбъ.

31-го января въ Камышинѣ радужный кругъ около солнца, на-верху радужная дуга, ложныя солнца, горизонтальныя полосы.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

Письмо въ редакцію. По поводу замѣчанія г. *III.* въ № 12 «Метеорологическаго Вѣстника» о томъ, что въ моей статьѣ «О вліяніи осушенія Пинскихъ болотъ» не достаесть указаній объ установкѣ дождемѣровъ въ разные годы, позволю себѣ сказать слѣдующее:

При выборѣ станцій, наблюденіями которыхъ я воспользовался, я руководился указаніями объ установкѣ дождемѣровъ въ сочиненіи акад. Вильда «Объ осадкахъ и проч.» и бралъ только такія станціи, на которыхъ все время дождемѣры стояли на одной и той-же высотѣ; такъ, плохая установка дождемѣра на станціи Вильно была причиной того, что я не воспользовался наблюденіями этой станціи, не смотря на ея очень выгодное положеніе относительно Полѣсья.

Что касается до защиты Нифера, то она стала вводиться на русскихъ станціяхъ, какъ замѣтилъ г. *III.*, лишь въ послѣднее время, а именно послѣ статьи акад. Вильда «О вліяніи качества и установки дождемѣра на его показанія» (Мет. Сборн., томъ IX, № 9), т. е. съ 1887 года. На станціяхъ-же,

наблюденіями которыхъ я воспользовался, защита введена только въ одномъ Кіевѣ и то лишь съ 1888 года, а на другихъ станціяхъ за разсматриваемый періодъ ея вовсе не было. Такъ какъ однако для Кіева я разсмотрѣлъ отдѣльно и лѣтніе мѣсяцы, когда защита Нифера почти вовсе не имѣетъ значенія, то, какъ мнѣ кажется, я въ правѣ утверждать, что обстоятельства, на которыя указалъ г. Ш., не имѣли вліянія на результаты моего изслѣдованія.

Е. Гейнцъ.

Отвѣтъ. Считаю своимъ долгомъ выразить признательность г. Гейнцу за его отзывчивость на мои замѣчанія. Вышеприведенное письмо вполне достаточно для разъясненія тѣхъ недоразумѣній, которыя явились у меня при разборѣ статьи г. Гейнца «О вліяніи осушенія Пинскихъ болотъ на осадки». **Ш.**

Вопросы: г. завѣдывающаго метеорологическою станціею при Порѣцкой учительской семинаріи **М. Алатырцева:**

- 1) Что должно понимать подъ *изморозью* въ сильные морозы?
- 2) Что должно понимать подъ *верхнею метелью*.

Отвѣты: 1) Изморозь въ сильные морозы появляется вслѣдствіе быстрого осажденія водяныхъ паровъ при пониженіи температуры уже насыщенная парами воздуха.

2) *Верхнею метелью* называютъ метель образовавшуюся при обильномъ выпаденіи снѣга изъ облаковъ, въ отличіе отъ *нижней*, образуемой подпліемъ снѣга снизу.

М. Р.

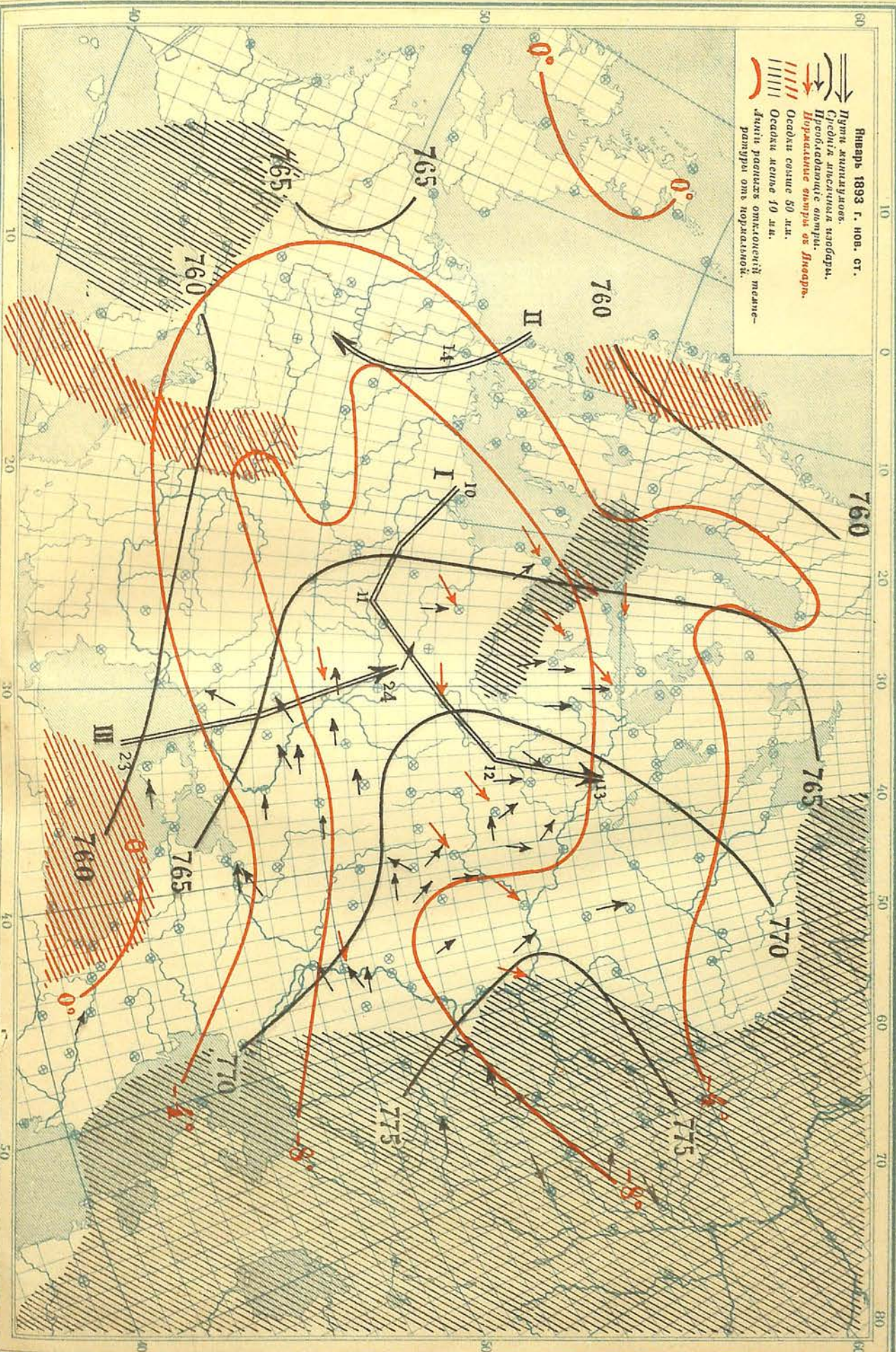
Замѣченныя опечатки.

Въ списокъ лицъ, содѣйствовавшихъ своими корреспонденціями составленію обзоровъ погоды въ 1892 году.

Должно быть:	Напечатано:
Великопольская, В. И. <i>Великіе Луки</i> с. Гаписово	Ганисово
Олсуфьевъ, графъ А. В. <i>Никольское-Горушки</i> , Московской губ.	<i>Никольское</i> , Горушки
Слугиновъ, проф. Н. П. <i>Казань</i>	Слушковъ
Абельсъ, Г. Ѳ.	Абельскъ Г. Ѳ.
Балабановъ, А. С. с. <i>Казачье</i>	Казачи
Спиславскій, <i>Поныри</i> , ст. Орловско-Курской жел. дороги	Орковскъ,



Рисунок 1893 г. ноя. ст.
 Двиг. армий русских.
 Черной и белой армий в 1893 г.
 Направление движения армий.
 Осадный корпус 50 в. в.
 Осадный корпус 10 в. в.
 Фронт позиций осадительных и осаждаемых.



Метеорологическій Вѣстникъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

ИЗДАВАЕМЫЙ ОБЩЕСТВОМЪ ВЕТЕРИНАРНЫХЪ ВРАЧЕЙ ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ,

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ ПРОФЕССОРА В. Е. Воронцова.

„ВѢСТНИКЪ ОБЩЕСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРІИ“.

Общество Ветеринарныхъ Врачей въ С.-Петербургѣ признало необходимымъ, сохранивъ направленіе, объемъ, внѣшность и сроки выхода «Вѣстника Общественной Ветеринаріи», возвысить, начиная съ 1893 года, подписную плату за журналъ съ пяти рублей на восемь.

Въ виду такого постановленія Общества, «Вѣстникъ Общественной Ветеринаріи» въ будущемъ 1893 году, строго держась направленія, усвоеннаго имъ въ первые четыре года существованія, будетъ выходить по слѣдующей программѣ:

Отдѣлъ 1-й. Руководящія статьи по всѣмъ отраслямъ ветеринарной дѣятельности въ Россіи и за-границею: а) по ветеринарной полиціи; б) по ветеринарной статистикѣ; в) по общественной и частной зоогигіенѣ; г) по скотоводству и зоотехніи; д) по судебной ветеринаріи. — Отдѣлъ 2-й. Периодическое обозрѣніе новѣйшихъ открытій и работъ по всѣмъ отдѣламъ ветеринарной науки, если открытія и работы имѣютъ серьезное практическое значеніе. — Отдѣлъ 3-й. Вопросы ветеринарнаго образованія и быта. — Отдѣлъ 4-й. Ветеринарная хроника: дѣятельность административныхъ и общественныхъ учрежденій по ветеринарной части въ Россіи и заграничье. — Отдѣлъ 5-й. Критика, библіографія и указатель новыхъ книгъ по ветеринарной части. — Отдѣлъ 6-й. Корреспонденціи, смѣсь и мелкія пзвѣстія. — Отдѣлъ 7-й. Эпизоотическій и метеорологическій листокъ. — Отдѣлъ 8-й. Торговля скотомъ и животными продуктами. — Отдѣлъ 9-й. Правительственные распоряженія. — Отдѣлъ 10-й. Справочныя по ветеринарной части свѣдѣнія (вопросы и отвѣты). — Отдѣлъ 11-й. Объявленія.

Приложенія: 1) Протоколы С.-Петербургскаго и другихъ ветеринарныхъ обществъ, а также съѣздовъ, 2) Ученыя пзслѣдованія по всѣмъ вопросамъ ветеринаріи и 3) рисунки, кривыя, картограммы и портреты выдающихся по ветеринарной части дѣятелей.

Подписная цѣна на будущій 1893 годъ, съ пересылкою и доставкою, восемь рублей; допускается разсрочка платежа по полугодіямъ: къ 1 января четыре рубля и къ 1 іюля четыре рубля; болѣе мелкія разсрочки— по соглашенію съ редакціею.

Подписка на 1892 годъ (по пяти рублей за годовое изданіе) продолжается. Оставшіеся экземпляры журнала за 1889, 1890 гг. (по два рубля) и 1891 г. (три рубля за годовой экземпляръ, съ пересылкою), продаются въ Редакціи.

Денежные пакеты направлять на имя Казначенія Редакціи Николая Захаровича Воронцова по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Лпговка, д. 83, кв. 6.

При перемѣнѣ адреса просятъ предлагать почтовыхъ марокъ на 20 коп.

По указанному выше адресу слѣдуетъ также доставлять статьи, замѣтки и объявленія для напечатанія въ «Вѣстникъ Общественной Ветеринаріи».

О ПОДПИСКѢ НА ПОЛУЧЕНІЕ ГАЗЕТЫ «ВОЛГАРЬ» ВЪ 1893 ГОДУ.

БОЛЬШАЯ ЕЖЕДНЕВНАЯ
ПОЛИТИКО-ОБЩЕСТВЕННАЯ, ЛИТЕРАТУРНАЯ И ВИРЖЕВАЯ ГАЗЕТА
„ВОЛГАРЬ“

пѣдается въ Нижнемъ-Новгородѣ подъ редакцію С. И. ЖУКОВА.
Воскресные №№ «Волгаря» (во время Нижегородской ярмарки, въ іюль
и августѣ мѣсяцахъ) выходятъ съ иллюстраціями.

ПРОГРАММА „ВОЛГАРЯ“:

- 1) Передовыя статьи по вопросамъ внутреннимъ и политическимъ. —
- 2) Правительственныя извѣстія. Правительственныя распоряженія общія и относящіяся къ Поволжью; распоряженія судоходнаго начальства, фабричной инспекціи и проч.; назначенія по службѣ, переводы и награды по административному и общественному управленію въ губерніяхъ: нижегородской, ярославской, тверской, владимірской, казанской, костромской, симбирской, самарской, саратовской и др. — 3) Последняя почта. Последнія телеграфныя извѣстія заграничныхъ газетъ и выдержки изъ спеціальныхъ корреспонденцій русскихъ газетъ. — 4) Телеграммы внутреннія и заграничныя, отъ спеціальныхъ корреспондентовъ и отъ «Сѣвернаго Телеграфнаго Агентства». — 5) Мѣстная хроника. Извѣстія изъ общественной и административной жизни Нижняго-Новгорода и Нижегородской губерніи, новости городскія, земскія, мѣстныя происшествія и проч. — 6) Обо всемъ. Статьи легкаго содержанія изъ городской жизни Нижняго-Новгорода. — 7) Фельетонъ. Повѣсти, рассказы и стихотворенія, оригинальныя и переводныя. Еженедѣльный обзоръ новинокъ русской литературы. — 8) Поволжскія вѣсти. Корреспонденціи изъ городовъ Поволжья и изъ сосѣднихъ губерній о выдающихся явленіяхъ и происшествіяхъ. — 9) По роднымъ палестинамъ. — Фельетонныя статьи изъ жизни городовъ Поволжья. — 10) Внутреннія извѣстія. Административныя новости изъ Петербурга, имѣющія общегосударственный интересъ, а также сообщенія о выдающихся событіяхъ Петербурга, Москвы и другихъ городовъ Россіи. — 11) Наблюденія и замѣтки. Фельетонныя статьи и замѣтки обо всемъ. — 12) Театръ и музыка. — Рецензіи и замѣтки о концертахъ и спектакляхъ въ Нижнемъ-Новгородѣ, извѣстія объ артистическихъ поѣздкахъ по Волгѣ столичныхъ и провинціальныхъ труппъ, и вообще изъ жизни поволжскихъ театровъ. — 13) Бѣга и скачки. — Замѣтки о дѣятельности общества конскаго бѣга, о состязаніяхъ на бѣговыхъ ипподромахъ въ городахъ Поволжья и пр. — 14) Наука и искусство. — Отчеты и замѣтки о публичныхъ засѣданіяхъ нижегородскихъ и многогороднихъ ученыхъ обществъ, о трудахъ научныхъ изслѣдователей, объ усовершенствованіяхъ въ пароходствѣ и волжскомъ судостроеніи, о разнаго рода изобрѣтеніяхъ. — 15) Изъ прошлаго. Статьи и сообщенія, относящіяся къ историческому прошлому Поволжскаго края и т. п. — 16) Судебная хроника. — Отчеты о выдающихся процессахъ мѣстныхъ и иногороднихъ, уголовныхъ и гражданскихъ, новости изъ судебного міра и проч. — 17) Смѣсь. Мелочи, курьезы, анекдоты и т. п. — 18) Заграничныя извѣстія. Разнаго рода иностранныя извѣстія, отзывы иностранныхъ

Метеорологическій Вѣстникъ.

газетъ о Россіи, политическія статьи иностранной прессы о выдающихся заграничныхъ происшествіяхъ и проч. — 19) Письма въ редакцію. Полезныя сообщенія частныхъ лицъ, имѣющія общественный интересъ, полемическія статьи и пр. — 20) Биржевой отдѣлъ. Ежедневные отчеты о хлѣбныхъ, поставочныхъ и всякихъ товарныхъ сдѣлкахъ на нижегородской биржѣ; торговыя корреспонденціи съ пристаней: Волги, Камы, Оки, Суры, Вятки, Бѣлой и ихъ притоковъ; телеграфныя извѣстія о состояніи уровня воды на перекатахъ; свѣдѣнія о количествѣ заготовки хлѣба на пристаняхъ, о положеніи волжскаго судоходства и т. п. Телеграфныя извѣстія два раза въ недѣлю съ С.-Петербургской биржи, о цѣнахъ на процентныя бумаги, о цѣнахъ на хлѣбъ и прочіе биржевыя товары. — 21) Справочный отдѣлъ. О движеніи почтъ въ Поволжскомъ краѣ въ лѣтнее и зимнее время, о желѣзнодорожныхъ сообщеніяхъ, о поволжскихъ лечебныхъ курортахъ, о мѣстныхъ выставкахъ, конкурсахъ и т. п. — 22) Объявленія.

Въ литературномъ отдѣлѣ «Волгаря» принимаетъ участіе кружокъ мѣстныхъ и иногороднихъ писателей. Кромѣ того, въ газетѣ помѣщаются переводныя произведенія иностранной литературы.

Въ биржевомъ отдѣлѣ печатаются многочисленныя торговыя корреспонденціи съ хлѣбныхъ пристаней. Но имѣя въ виду развитіе этого отдѣла, редакція пригласила на 1893 годъ еще до 15-ти новыхъ корреспондентовъ съ главныхъ хлѣбныхъ пристаней Волги, Камы, Бѣлой, Вятки, Суры и проч.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГАЗЕТУ „ВОЛГАРЬ“ НА 1893 ГОДЪ.

На сколько мѣсяцъ.	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.	Р.
Въ Н.-Новгородѣ .	7	6	5	5	4	3	3	2	2	1	75	1 —
Иногороднымъ . . .	8	7	6	5	4	3	2	2	1	75	1	50

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

- Въ Нижнемъ-Новгородѣ, 1) въ конторѣ редакціи «Волгаря», на Мал. Покровской улицѣ.
» » 2) въ Рождественскомъ газетномъ кіоскѣ, на Нижнемъ базарѣ.

Кромѣ того подписна принимается: въ Петербургѣ, въ магазинѣ «Новаго Времени»; въ Москвѣ, въ конторѣ Печковской; въ Твери, въ конторѣ редакціи «Листка Объявленій»; въ Рыбинскѣ, въ биржевой библиотекѣ; въ Ярославлѣ, нотный и музыкальный магазинъ А. Т. Наумова; въ Костромѣ, книжный магазинъ А. И. Бекенева; въ Владимірѣ-губернскомъ, книжный магазинъ И. П. Иванова; въ Муромѣ, газетная торговля Н. П. Мошенцова; въ Иваново-Вознесенскѣ, у А. И. Татаршова; въ Арзамасѣ у Ф. А. Колесова; въ Казани, въ книжномъ магазинѣ Н. Я. Башмакова, Воскресенская ул.; въ Самарѣ, книжный магазинъ Н. М. Федорова; въ Саратовѣ, книжный магазинъ Воронкова; въ Астрахани, у Григорія Петровича Смирнова, въ биржѣ или набережная, д. Смирнова.

Редакторъ-Издатель «Волгаря» **Сергѣй Жуковъ.**

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

„НОВОРОССИЙСКИЙ ТЕЛЕГРАФЪ“,

ГАЗЕТУ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ЭКОНОМИЧЕСКУЮ и ЛИТЕРАТУРНУЮ,

самую большую и распространенную на югѣ Россіи

между РУССКИМЪ населеніемъ

(ГОДЪ ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ)

«НОВОРОССИЙСКИЙ ТЕЛЕГРАФЪ», по примѣру большихъ столичныхъ газетъ,

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО

исключая понедѣльниковъ и дней послѣ праздничныхъ

(не менѣе 330 №№ въ годъ),

во всякомъ случаѣ, въ томъ-же количествѣ, какое выпускаютъ другія
ОДЕССКІЯ ГАЗЕТЫ.

Восемнадцать лѣтъ «Новороссійскій Телеграфъ» редактируется, въ дѣйствительности, однимъ лицомъ — собственникомъ газеты. Это дало возможность сдѣлать газету, строго держащуюся одного *русскаго* направленія, настоящимъ органомъ *русской* національной и государственной идеи. Такому своему направленію газета обязана тѣмъ, что она болѣе другихъ распространена между *русскимъ* населеніемъ края. Мы избѣгаемъ рекламъ и не нуждаемся въ нихъ, но всегда заявляемъ, что газета наша не служила и не будетъ никогда служить никакимъ партіямъ. Партійные интересы намъ чужды и мы не знаемъ въ Россіи другихъ интересовъ, имѣющихъ право гражданства, кромѣ *русскихъ*. Всякій сепаратизмъ, всякое стремленіе къ обособленію, отдѣльныхъ ли національностей, или отдѣльныхъ учреждений, отъ общаго хода *русской* жизни — мы считаемъ противнымъ *русскимъ* интересамъ и противъ сепаратизма мы боремся и не устанемъ бороться. Мы разумѣемъ силу Россіи въ тѣсномъ отеческомъ союзѣ Самодержавнаго Монарха съ русскимъ народомъ, — союзѣ, освященномъ вѣчными истинами православной вѣры. Въ этомъ нашъ не сложный девизъ. Все, способствующее укрѣпленію этой идеи, намъ дорого, все, малое или большое, противорѣчащее ей, намъ враждебно.

Главные литературныя силы газеты нашей остаются въ томъ-же составѣ что и въ прежнее время. Изъ *столичныхъ* литературныхъ дѣятелей приметъ участіе извѣстный петербургскій фельетонистъ БУКВА (г. Василевскій), украшающій страницы «Нов. Телеграфа» пятнадцать лѣтъ. Изъ *мѣстныхъ* литературныхъ силъ будутъ принимать участіе: профессоръ В. И. Шерцль, М. В. Неручевъ, Зео (по белетристическому отдѣлу) и др. Обзоръ иностранной литературы будетъ вестись доцентомъ всеобщей литературы Л. Ю. Шепелевичемъ.

Въ Парижѣ, Лондонѣ, Берлинѣ, Вѣнѣ, Петербургѣ, Москвѣ и Варшавѣ у насъ имѣются постоянные корреспонденты.

Въ будущемъ году редакція будетъ по прежнему *полтыцать рисунки, касающіеся современныхъ событій, и портреты выдающихся дѣятелей, и*

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

пользоваться услугами своихъ столичныхъ корреспондентовъ доставляющихъ ей важнѣйшія новости по внутреннимъ вопросамъ (законодательнымъ, административнымъ, экономическимъ, финансовымъ и пр.). Сообщенія столичныхъ корреспондентовъ получаются нами и печатаются въ «Новороссійскомъ Телеграфѣ» 2—3 днями раньше обыкновеннаго появленія ихъ въ другихъ Одесскихъ газетахъ.

Кромѣ телеграммъ «Сѣв. Тел. Агентства», мы даемъ постоянно, въ теченіи цѣлаго года, телеграммы отъ нашихъ столичныхъ корреспондентовъ, которые какъ по вопросамъ внутренней жизни, такъ и внѣшней политики государства, всегда присылаютъ свои сообщенія раньше «Сѣв. Тел. Агентства» и вмѣстѣ съ тѣмъ въ болѣе обстоятельной формѣ.

«Новороссійскій Телеграфъ» имѣетъ въ своей программѣ отдѣлъ «Юридической хроники», представляющій редакціи право *разбора и обсужденія судебныхъ рѣшеній*; кромѣ того, редакція пользуется правомъ помѣщать рефераты судебныхъ засѣданій *военно-окружнаго суда*. Эти права имѣютъ не всѣ мѣстныя газеты.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ Одессѣ, въ конторѣ редакціи, на Преображенской улицѣ, домъ Либмана, и въ отдѣленіяхъ газеты: при типографіи, Новая улица, домъ г. Озмидова, и на Молдованкѣ, Петропавловская улица, домъ Озмидова.

Кромѣ того, подписка принимается: въ Кишиневѣ, въ бібліотекѣ А. Т. Грищенко. (Губернская улица, домъ Шплькреда) въ книжномъ магазинѣ М. О. Шаха. Въ Николаевѣ: въ конторѣ редакціи «Южанинъ», въ книжномъ магазинѣ г. Шаха; въ Херсонѣ, въ магазинѣ И. Н. Михайловой и въ Елисаветградѣ у М. Н. Фонберга.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

	Безъ доставки и пересылки.	Съ доставк. и перес.		Безъ доставки и пересылки.	Съ доставк. и перес.
На 1 мѣсяцъ .	1 р. 20 к.	1 р. 20 к.	На 7 мѣсяцъ .	7 р. 50 к.	9 р. — к.
» 2 » .	2 » 50 »	2 » 75 »	» 8 » .	8 » 50 »	10 » — »
» 3 » .	3 » 50 »	4 » — »	» 9 » .	9 » 50 »	11 » — »
» 4 » .	4 » 50 »	5 » 50 »	» 10 » .	10 » 50 »	12 » — »
» 5 » .	5 » 50 »	6 » 50 »	» 11 » .	11 » — »	13 » — »
» 6 » .	6 » 50 »	7 » 50 »	» 12 » .	12 » — »	14 » — »

Для ГОДОВЫХЪ подписчиковъ ДОПУСКАЕТСЯ РАЗСРОЧКА въ уплатѣ подписныхъ денегъ, если о ней будетъ заявлено въ началѣ, при годовой подпискѣ. Взносы разсроченной платы могутъ быть или ПОЛУГОДОВЫЕ (по 7 р. къ 1-му января и къ 1-му іюня), или по ЧЕТВЕРТЯМЪ года (по 3 р. 50 к. къ 1-му января, 1-му марта, 1-му іюня и 1-му сентября), т. е., всегда за *мѣсяцъ впередъ* до наступленія срока разсрочки.

За-границу къ стоимости экземпляра въ Россіи слѣдуетъ прибавлять на пересылку за каждый мѣсяцъ по 50 коп., въ годъ 6 руб.

Для казенныхъ, земскихъ и городскихъ учреждений, а также для лицъ служащихъ въ сихъ учрежденіяхъ, допускается подписка въ кредитъ, по письменнымъ офиціальнымъ бумагамъ чрезъ казначеевъ, съ условіемъ высылки денегъ въ теченіи первыхъ 3-хъ мѣсяцевъ 1893 года.

Для свѣдѣнія подавателей объявленій. Объявленія печатаемыя въ «Новор. Телеграфѣ», расклеиваются на слѣдующихъ главныхъ станціяхъ юго-западной желѣзной дороги: *Одесса, Кіевъ, Кишиневъ, Елисаветградъ, Балта, Голта, Тирасполь, Бендеры, Волочискъ, Казатинъ, Бѣлостокъ, Граево, Жмеринка, Фастовъ, Бердичевъ, Винница, Бирзула, Раздѣльная* и

Метеорологическій Вѣстникъ.

др., всего на 40 станціяхъ юго-западныхъ линій, имѣющихъ протяженіе до 3000 верстъ и обнимающихъ районъ семи южныхъ и юго-западныхъ губерній.

СПИСОКЪ ПОЛУЧАТЕЛЕЙ ГРУЗОВЪ, привозимыхъ въ Одессу по желѣзной дорогѣ, и свѣдѣнія о наложныхъ платежахъ печатаются также въ «Новороссійскомъ Телеграфѣ».

Редакторъ-издатель **М. Озмидовъ**.

ИЗДАНІЯ ГОДЪ ВТОРОЙ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ.

НА

„БИБЛИОГРАФИЧЕСКІЯ ЗАПИСКИ“

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ.

Изданіе Антикварной книжной торговли П. Шибанова въ Москвѣ.

По своей обширной программѣ «Библиографическія Записки» служатъ дѣлу правильной разработки отечественной библиографіи и представляютъ собою пособіе при изученіи русской и заграничной литературы и книжнаго дѣла. Въ нихъ помѣщаются статьи и изслѣдованія, посвященныя изученію жизни и дѣятельности писателей и лицъ, потрудившихся на пользу просвѣщенія, ихъ переписка, историческіе документы, касающіеся преимущественно печатнаго и книжнаго дѣла, обзоры и историческіе очерки извѣстныхъ книгохранилищъ, отзывы о новыхъ книгахъ, статьи о книжной торговлѣ русской и заграничной. Указатель новыхъ книгъ ведется въ такихъ обширныхъ размѣрахъ, въ какихъ онъ не являлся ни въ одномъ журналѣ; дается подробный указатель журнальныхъ статей, съ перечисленіемъ всѣхъ рецензій о выходящихъ вновь книгахъ.

Въ каждомъ номерѣ помѣщаются портреты, болѣею частью на особыхъ листахъ, снимки съ рукописей, копія съ рѣдкихъ гравюръ и автографическія воспроизведенія.

Вслѣдствіе этого «Библиографическія Записки» являются журналомъ необходимымъ для всякаго образованнаго человѣка.

Сотрудники журнала со времени его основанія.

Проф. Д. Н. Анучинъ, Е. В. Барсовъ, Я. О. Березинъ-Ширяевъ, Н. О. Бокачевъ, О. И. Булгаковъ, С. А. Бѣлокуровъ, академикъ К. С. Веселовскій, И. П. Виноградовъ, О. А. Витбергъ, проф. Г. А. Воскресенскій, В. К. Вульффертъ, А. С. Гацисскій, Н. Н. Глубоковскій, Я. И. Горожанскій, А. А. Голубовскій, проф. Е. Е. Голубинскій, В. В. Голубцовъ, Н. В. Гурбери, А. Г. Гусаковъ, А. М. Гусевъ, А. А. Дмитриевскій, И. В. Дмитровскій, Н. В. Дмитровскій, М. А. Добровскій, С. О. Долговъ, И. Е. Забѣлинъ, А. А. Ивановскій, проф. В. С. Иконниковъ, В. В. Калашъ, проф. Н. О. Каптеревъ, В. М. Каченовскій († 1892), А. А. Кизеветтеръ, проф. А. И. Кирпичниковъ, проф. В. О. Ключевскій, Г. А. Кожевниковъ, проф. И. Н. Корольковъ, проф. И. Н. Корсунскій, Г. И. Куликовскій, А. А. Кудрявцевъ, проф. Н. О. Куплеваскій, А. Н. Лебедевъ, академикъ Л. Н. Майковъ, И. В. Майновъ, С. Н. Мамѣевъ, проф. А. И. Маркевичъ, В. И. Межовъ, П. Н. Милуковъ, Н. Миrowsкій, проф. Г. А. Маркосъ, М. Д. Муретовъ,

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

С. Д. Муретовъ, Н. К. Никольскій, А. П. Новицкій, И. М. Остроглазовъ († 1892), А. И. Остроглазовъ, М. П. Петровскій, В. И. Покровскій, Н. П. Полевой, А. С. Родосскій, Н. П. Розановъ, Л. М. Савеловъ, Д. Я. Самоквасовъ, А. В. Селивановъ, И. О. Сержпутовскій, В. И. Сизовъ, П. К. Симиони, А. В. Смирновъ, П. П. Соколовъ, М. Н. Сперанскій, А. И. Станкевичъ, А. И. Станкевичъ, В. Н. Сторожевъ, М. В. Суринъ, А. А. Титовъ, В. О. Фиргуфъ, А. А. Хахановъ, В. Холмогоровъ, В. И. Шенрокъ, В. Н. Щепкинъ, И. И. Щукинъ, Д. Д. Языковъ, В. Е. Якушкинъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА.

За годъ съ доставкой и пересылкою	6 р. — к.
За границу	7 » — »
На другіе сроки подписка не принимается.	
Цѣна нумера въ отдѣльной продажѣ	— » 75 »
Съ доставкой и пересылкою	1 » — »
Кромѣ того для любителей будетъ печататься 50 нумерованныхъ экземпляровъ на лучшей бумагѣ. Цѣна такому годовому изданію съ доставк. и пересылк.	12 » — »

ПЛАТА ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ.

Полная страница	20 р. — к.
Половина страницы, или одинъ полный столбецъ	12 » — »
Четверть страницы, или половина одного столбца	7 » — »
1/4 страницы или 1/4 столбца	4 » — »

Подписка и объявленія принимаются въ главной конторѣ редакціи (Москва, Покровскія линіи, Антivarная книжная торговля П. Шибанова) и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Гг. иногородные благоволятъ обращаться исключительно въ Москву въ главную контору редакціи.

Подробная программа журнала, вмѣстѣ съ оглавленіемъ статей, помѣщенныхъ въ 1892 г. высылаются бесплатно.

Редакторъ А. Н. Соловьевъ.

Издатель П. П. Шибановъ.

ДВѢНАДЦАТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЬ

„ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ г. Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ листовъ in 4°
редакціонный комитетъ: А. А. АБРАГАМСОНЪ, Д. Е. ВОЛКОВЪ, С. Д. БАРЕЙША, К. А. БРАУЗЕ, Р. Н. САВЕЛЬЕВЪ.

РЕДАКТОРЪ-ИЗДАТЕЛЬ: А. П. ВОРОДИНЪ.

Подписная цѣна: съ пересылкой и доставкой 12 руб. въ годъ.
РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА ДОПУСКАЕТСЯ ВЪ ДВА СРОКА:

при подпискѣ 6 руб. и не позже 1 мая 6 руб.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

Въ Кіевѣ, въ редакціи журнала «Инженеръ» (Фундуклеевская ул., д. № 17), въ книжныхъ магазинахъ Оглобина, Розова и Югансона; въ С.-Петербургѣ и Москвѣ въ книжныхъ магазинахъ М. О. Вольфа, В. Эриксона, К. Риккера, Н. Мартынова. Тамъ же принимаются объявленія.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Оставшіеся въ редакціи экземпляры журнала продаются: за 1891, 1890 и 1889 гг. по 12 р., за 1887 г. по 9 р., за 1886 и 1885 гг. по 24 руб., за 1884 г. по 4 руб. и за 1883 г. по 3 руб. с. Цѣна отдѣльныхъ №№ за 1890, 1888, 1886, 1885 и 1882 гг. по 2 р. сер. каждый, за 1887 г. по 1 р., за 1884 г. по 90 к. и за 1883 г. по 40 коп.

Гг. подписчиковъ, желающихъ получить подписной билетъ, просятъ высылать 2 почтовыхъ маркп на пересылку такового.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1893 годъ

НА

ВѢСТНИКЪ ФИНАНСОВЪ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ,
УКАЗАТЕЛЬ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХЪ РАСПОРЯЖЕНІЙ ПО МИНИСТЕРСТВУ ФИНАНСОВЪ

И

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННУЮ ГАЗЕТУ.

На 1893 годъ въ полномъ объемѣ сохраняется нынѣшняя, достаточно уже извѣстная, программа еженедѣльнаго изданія Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли, посвященнаго всестороннему, преимущественно практическому, изученію и разъясненію вопросовъ политической экономіи, финансовъ, кредита, торговли, промышленности, сельскаго хозяйства, горнаго дѣла, желѣзнодорожнаго хозяйства и пр. Въ программу включается нынѣ и относящаяся до тѣхъ-же вопросовъ библіографія. Въ соотвѣтствіе существующей въ обществѣ потребности и неоднократнымъ заявленіямъ подписчиковъ, кромѣ обычныхъ къ Вѣстнику — отчетовъ торговопромышленныхъ предпріятій, балансовъ государственныхъ и частныхъ кредитныхъ учреждений и пр., — съ 1-го января 1893 года предпринимается особымъ приложеніемъ изданіе.

СВОДА ТИРАЖЕЙ.

Съ цѣлью возможно лучшаго осуществленія торгово-промышленной программы, Вѣстникъ Финансовъ, Промышленности и Торговли, сохраняя недѣльные обзоры положенія міровой торговли по товарамъ, выдѣляется съ 1-го января 1893 года текуція специальноторговья извѣстія въ особое ежедневное (кромѣ дней, слѣдующихъ за праздниками) приложеніе, подъ названіемъ:

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ГАЗЕТА.

Торгово-Промышленная Газета предназначена служить справочнымъ и руководящимъ листкомъ для сельскихъ хозяевъ, коммерсантовъ, хозяевъ предпріятій и вообще лицъ, заинтересованныхъ въ быстромъ и изъ самаго компетентнаго источника полученіи текущихъ свѣдѣній (телеграммами и корреспонденціями) со всѣхъ нашихъ и руководящихъ заграничныхъ рынковъ о настроеніи торговли, цѣнахъ на товары, фрахтахъ, снабженіи, запасахъ, сдѣлкахъ, о положеніи различныхъ отраслей промышленности, о возникновеніи новыхъ предпріятій, ликвидаціи существующихъ и т. д. Торгово-Промышленная Газета будетъ также сообщать обо всѣхъ тѣхъ правительственныхъ мѣропріятіяхъ и распоряженіяхъ, немедленное освѣдомленіе о которыхъ важно для торговаго міра.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	Г о д о в а я.			Полугодовая.		
	Съ дост.	Безъ дост.	Загр.	Съ дост.	Безъ дост.	Загр.
Вѣстникъ Финансовъ, Промышлен. и Торговли:	р.	р.	р.	р.	р. к.	р.
безъ приложеній.....	8	7	15	5	4	8
съ приложеніемъ Свода Тиражей.....	10	9	16	6	5	9
» » Торгово-Промышленной Га- зеты и Свода Тиражей.....	11	10	20	7	6	12
Торгово-Промышленная Газета.....	5	4	10	3	2 50	5

Подписка принимается въ Редакціи (С.-Петербургъ, Министерство Финансовъ, Мойка и во всѣхъ Казначействахъ Имперіи.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ЕЖЕВѢДѢЛЬНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“

РЕДАКТИРУЕМЫЙ ПРОФЕССОРОМЪ АГРОНОМІИ ВЪ ИМПЕРАТОРСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ СВ. ВЛАДИМИРА С. М. БОГДАНОВЫМЪ.

ГОДЪ ШЕСТОЙ (1893).

Въ 1893 году журналъ «Земледѣліе» будетъ издаваться по прежней программѣ, но, соотвѣтственно все болѣе и болѣе увеличивающемуся пространенію его, будутъ приняты мѣры къ дальнѣйшему его улучшенію. Задача журнала — дать русскимъ сельскимъ хозяевамъ средства своевременно знакомится съ успѣхами теоріи и практики сельскаго хозяйства въ Россіи и за границей, чего редакторъ надѣется достигнуть соотвѣствующимъ выборомъ статей для журнала и приложеніемъ къ нему «Обзоровъ успѣховъ сельскаго хозяйства» за отдѣльные годы.

Въ составъ №№ «Земледѣлія» входятъ оригинальныя и переводныя статьи по всѣмъ отдѣламъ сельскаго хозяйства (земледѣліе, садоводство, огородничество, лѣсоводство, скотоводство, птицеводство, пчеловодство, шелководство, сельскохозяйственная экономія и проч.), сельскохозяйственныя корреспонденціи, свѣдѣнія о текущихъ событіяхъ, спеціально о дѣятельности сельскохозяйственныхъ обществъ, отчеты о новыхъ опытахъ, наблюденіяхъ, книгахъ, торговыхъ обзорѣн; вопросы и отвѣты п т. д. По мѣрѣ надобности статьи иллюстрируются рисунками.

Въ 1893 г., между прочимъ, будетъ помѣщенъ въ «Земледѣліи» рядъ статей проф. Богданова по водяному вопросу въ русскомъ земледѣліи (борьба съ засухами, разныя способы орошенія, раціональная обработка почвы и проч.), монографія о коренныхъ улучшенияхъ почвы (мелиорациі), отчеты о работахъ опытнаго сада при Кіевскомъ университетѣ, русскихъ опытныхъ полей, объ экскурсіяхъ въ русскія хозяйства п т. д.

Въ видѣ бесплатныхъ приложеній къ «ЗЕМЛЕДѢЛІЮ» въ 1893 году будутъ разосланы двѣ книги: «Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1893 году», сост. проф. С. Богдановымъ (второй томъ составл. имъ отчетовъ), и «Важнѣйшіе враги земледѣлія», съ рисунками, а также пробы сѣмянъ п проч.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ, со всѣми приложеніями, 5 руб., и на полгода 3 руб.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

Для облегченія сельскимъ хозяевамъ различнаго рода сельскохозяйственныхъ справокъ редакторомъ журнала «Земледѣліе» составленъ и издается.

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СЛОВАРЬ

(ЭНЦИКЛОПЕДІЯ СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА).

Изданіе это (болѣе 1000 стр. и около 1000 рисунковъ), около $\frac{3}{4}$ котораго уже вышло изъ печати, будетъ состоять изъ 12 выпусковъ. Въ ноябрѣ 1892 года вышетъ 9 выпускъ.

Подписная цѣна 7 руб. 50 коп.

Выписывающіе изъ редакціи журнала «Земледѣліе» за пересылку не платятъ.

По выходѣ изданія подписная цѣна будетъ повышена.

Подписка принимается въ редакціи журнала «Земледѣліе» и въ лучшихъ книжныхъ магазинахъ.

Адресъ редакціи: Кіевъ, Рейтарская ул. д. № 29.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1893 годъ.

ЖУРНАЛЪ

РУССКАГО ОБЩЕСТВА

ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ.

ТРЕТИЙ ГОДЪ ИЗДАВІЯ.

«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 — біологической, 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 біологіи, статистикѣ, эпидемиологіи, гігіенѣ, бальнеологіи и климатологіи. — V. Критика и библиографія. — VI. Хроника. — VII. Приложенія. — VIII. Частныя объявленія и публикаціи.

Въ Приложеніи къ Журналу въ 1893 году будетъ печататься

ВТОРОЙ ТОМЪ

СРАВНИТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ НАСЕЛЕНІЯ

проф. Ю. Э. Янсона.

Подписная цѣна на 1893 годъ: въ годъ 4 руб., съ доставкою и пересылкою.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: въ С.-Петербургѣ: въ конторѣ редакціи Надеждинская ул., д. 1) и въ книжныхъ магазинахъ: Риккера (Невскій, д. 14), Карбасникова (Литейный, д. 46), Петрова (Выб. Ст., Нижегородская, д. 17). Въ Москвѣ и въ Варшавѣ въ книжныхъ магазинахъ Карбасникова.

Гг. Иногородные благоволятъ адресоваться въ редакцію «Журнала».

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Желающіе получать «Журналь» могутъ извѣщать о томъ редакцію простымъ письмомъ, съ точнымъ обозначеніемъ своего адреса, и «Журналь» будетъ имъ высланъ наложеннымъ платежемъ.

О перемѣнѣ адреса и жалобы на неполученіе книги «Журнала» просятъ сообщать редакціи своевременно.

За печатаніе объявленій взимается 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.
ЭКЗЕМПЛЯРЫ ЗА 1891 ГОДЪ ВЫСЫЛАЮТСЯ ЗА 3 р. за 1892 г. 3 р. 50 к.
Редакторъ А. А. Липскій.

Въ 1893 году

„ОДЕССКІЙ ЛИСТОКЪ“

ГАЗЕТА ПОЛИТИЧЕСКАЯ, ЛИТЕРАТУРНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ,

БУДЕТЬ ВЫХОДИТЬ

ЕЖЕДНЕВНО

ВЪ ТАКОМЪ-ЖЕ БОЛЬШОМЪ ФОРМАТѢ, КАКЪ И ВЪ ПРЕДЫДУЩЕ ГОДЫ.

Открывая подписку на «Одесскій Листокъ», на будущій годъ мы считаемъ излишнимъ давать какія-либо заманчивыя и—въ большинствѣ случаевъ—неисполнимыя обѣщанія. Дѣло наше, полагаемъ, само за себя говоритъ. Постоянные читатели «Одесскаго Листка» на глазахъ которыхъ происходилъ его постепенный ростъ, согласятся, что мы не щадили до сихъ поръ никакихъ средствъ и трудовъ, чтобы сдѣлать нашу газету отзвучивой, интересной, живой и разнообразной по содержанію. Мы, какъ и раньше, въ теченіе 19-ти-лѣтняго существованія «Одесскаго Листка» подъ нашей редакціей, будемъ неуклонно идти по пути улучшеній изданія держась строго прежняго направленія, которое хорошо знакомо читающей публикѣ.

ВНИМАНІЕ.

Желая предоставить нашимъ подписчикамъ возможность **БЕЗПЛАТНО** знакомиться съ русской и иностранной прессой, мы, не останавливаясь предъ громадными затратами, открыли при редакціи Кабинетъ для чтенія, въ которомъ въ 1893 году будетъ получаться **ДО 500 НАЗВАНІЙ** русскихъ, славянскихъ, польскихъ, французскихъ, нѣмецкихъ, итальянскихъ, англійскихъ, испанскихъ, греческихъ и другихъ газетъ и журналовъ, спеціальныя научныя изданія, а равно новые романы, повѣсти разсказы, какъ русскіе, такъ и иностранные.

Подписная цѣна газеты съ правомъ бесплатнаго чтенія всѣхъ русскихъ и иностранныхъ газетъ, получаемыхъ въ кабинетѣ для чтенія, въ городѣ съ доставкою на домъ: 10 р. въ годъ, 6 р. полгода, 3 р. 50 к. три мѣсяца, 1 р. 20 к. въ мѣсяцъ. На города съ ежедневною высылкою по почтѣ: 12 р. въ годъ, 7 р. на полгода, 3 р. 80 к. три мѣсяца, 1 р. 30 к. въ мѣсяцъ.

Контора редакціи: въ Одессѣ, по Ланжероновской улицѣ, въ домѣ редактора-издателя В. В. Навроцкаго, рядомъ съ Городскимъ театромъ.

Редакторъ-издатель В. В. Навроцкій.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

„ГОЛОСЪ ЗЕМЛЕВЛАДѢЛЬЦЕВЪ“

ОРГАНЪ ЗЕМЛЕВЛАДѢНІЯ, ДВОРЯНСТВА И ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.

Выходитъ безъ предварительной цензуры, два раза въ мѣсяцъ.

Вступая во второй годъ изданія мы расширимъ сельско-хозяйственный отдѣлъ, печатая какъ оригинальныя, такъ и переводныя статьи по сельскому хозяйству, а также дадимъ мѣсто **ВОПРОСАМЪ** и **ОТВѢТАМЪ**, обыкновенно помѣщаемымъ въ другихъ сельско-хозяйственныхъ изданіяхъ. Кромѣ того, въ приложенияхъ нашей газеты мы будемъ печатать переводъ извѣстной французской книги «Les entreprises agricoles» («Сельско-хозяйственныя предпріятія») Конвера, профессора сельско-хозяйственной экономіи въ Монпелье; въ этой книгѣ трактуется о всѣхъ вопросахъ, касающихся организаціи и управленія имѣніями.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, мы покорнѣйше просимъ гг. губернскихъ и уѣздныхъ предводителей дворянства, а также губернскія и уѣздныя земскія управы, посылать намъ свои отчеты и доклады, извлеченія изъ которыхъ обогатятъ земскій и мѣстный отдѣлы.

Цѣна годовому изданію, съ пересылкою и доставкою на домъ 7 рублей; безъ доставки и пересылки 6 руб. Цѣна за полгода, начиная съ 1 января и 1 июля, съ пересылкою и доставкою 4 руб., безъ пересылки и доставки 3 р. 50 коп. Заграницу за годовое изданіе 9 рублей. Допускается разсрочка.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ, въ редакціи «ГОЛОСА ЗЕМЛЕВЛАДѢЛЬЦЕВЪ», Троицкая ул., домъ № 3, и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Редакторъ-издатель **А. Величковскій.**

Открыта подписка на **1893** годъ (XIV годъ изданія)

НА ЖУРНАЛЪ

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

Журналъ Электричество издается VI отдѣломъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества съ цѣлью распространенія свѣдѣній о современномъ состояніи ученія объ электрической энергіи и о ея приложеніяхъ къ потребностямъ жизни, техники и промышленности.

Редакторъ **А. Н. Смирновъ.**

ПРОГРАММА ИЗДАНІЯ: 1) Отчеты о дѣятельности VI отдѣла и труды его членовъ. 2) Самостоятельныя и переводныя статьи по теоріи, техникѣ и практикѣ электричества и его примѣненій. 3) Обзоръ новостей по электротехникѣ. 4) Критика и библиографія сочиненій по электротехникѣ. 5) Разныя извѣстія и корреспонденція.

Журналъ выходитъ два раза въ мѣсяцъ, за исключеніемъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, когда выпускаются двойные номера разъ въ мѣсяцъ. Размѣръ номера — два печатныхъ листа, двойнаго — три листа. Изданіе сопровождается рисунками и чертежами въ текстѣ.

Подписка принимается въ Техническомъ Обществѣ и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ, а для иногородныхъ подписчиковъ исключительно въ редакціи (Екатерининскій каналъ, 134).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА на годовой экземпляръ съ доставкой и пересылкой внутри Россіи 8 руб., за полгода—5 руб. За границу 10 руб. Журналъ за 1890, 1891 и 1892 гг. продается съ пересылкою за 8 рублей каждый годъ. За прежніе годы съ 1880 г. по 1888 г. за все изданіе 25 руб.; съ пересылкою 30 руб.; отдѣльные годовые экземпляры прежнихъ лѣтъ по 4 руб. за экземпляръ.

Для членовъ Центрального Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, подписывающихся исключительно въ С.-Петербургѣ, въ Канцеляріи Общества, подписная цѣна на годъ — 5 рублей.

Резсрочка допускается лишь по взаимному соглашенію съ редакціею.

МАЛЫЙ ФЛЮГЕРЪ

СЪ ВѢТРОМѢРОМЪ СИСТЕМЫ г. ВИЛЬДА.

ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ВЫСОКОМЪ СТОЛБѢ.


ИЗГОТОВЛЯЮ ПО 14 РУБЛ. СЕР.

УПАКОВКА И ПЕРЕСЫЛКА ЗА СЧЕТЪ ЗАКАЗЧИКА.

СЪ ЗАКАЗАМИ ПРОШУ ОБРАЩАТЬСЯ:

Полтава, домъ князя Кочубея,

Александрѣ Алексѣевичу Измаильскому.



№ 3.

1893.

Мартъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, 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. Клоосовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Г. В. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНІЕ:

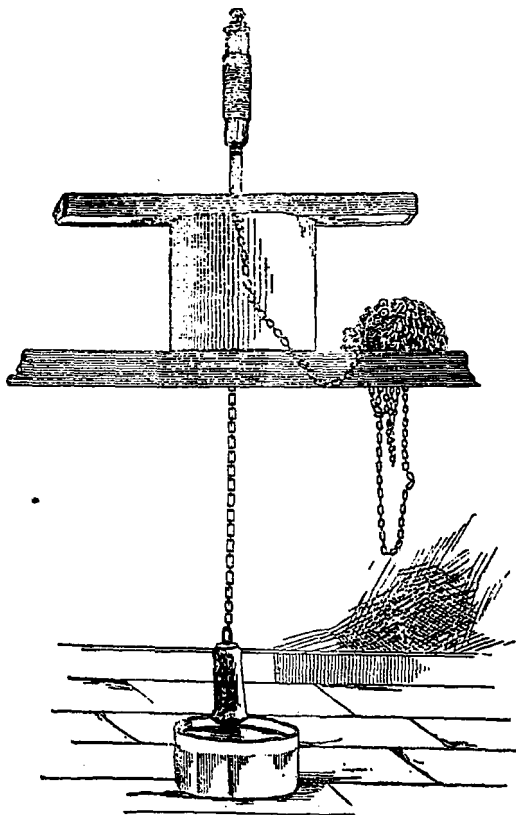
	Стр.
I. Исслѣдованія надъ почвенными (грунтовыми) водами.	101
II. Объ изслѣдованіи высшихъ слоевъ атмосферы. П. Пилъчнковъ.	109
III. Высшее давленіе на земномъ шарѣ. А. Воейковъ	112
IV. Разныя извѣстія:	
Зима 1892—93 г. и Гольфстрёмъ. А. Воейковъ	115
Колебанія температуры 10—11-го февраля. Г. Любослав- скій.	117
Состояніе озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи въ февралѣ 1893 года.	119
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Распредѣленіе бурь въ сѣверномъ полушаріи, въ зависимости отъ широтъ и долготъ. А. Тилло	120
О связи метеорологіи и земнаго магнетизма. А. Тилло	122
К. Прохаска. Необычайные снѣга въ Венеціанскихъ Аль- пахъ. А. В.	123
П. Баракковъ. О возможныхъ иѣрахъ борьбы съ засухами. А. В.	124
К. Чеховичъ. Результаты метеорологическихъ наблюденій въ Оренбургскомъ краѣ за 1890 и 1891 года, 50 стр.	
К. Чеховичъ. Зимы 1889, 1890 и 1891 гг., 29 стр. А. В.	125
VI. Обзоръ погоды за февраль 1893 г. (нов. стилъ). Б. Срезневскаго	127
VII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты	143

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

ИЗСЛѢДОВАНІЯ НАДЪ ПОЧВЕННЫМИ (ГРУНТОВЫМИ) ВОДАМИ¹⁾.

Вопросъ объ изслѣдованіи почвенныхъ водъ и ихъ колебаній пріобрѣлъ у насъ особенную важность съ тѣхъ поръ, какъ начались изслѣдованія по обводненію тѣхъ мѣстностей Россіи, которыя пострадали отъ неурожая 1891 года. Въ виду недостатка данныхъ предположены изслѣдованія въ разныхъ мѣстностяхъ Россіи, съ которыми редакция «Мет. Вѣстн.» со временемъ познакомитъ читателей. Въ настоящей же статьѣ даемъ описаніе инструментовъ и способовъ наблюденій и нѣкоторыхъ результатовъ, достигнутыхъ въ Соединенныхъ Штатахъ, гдѣ вопросъ въ послѣднее время поставленъ широко и разработанъ чрезвычайно обстоятельно.

Сначала мы рассмотримъ инструментъ для непосредственнаго измѣренія колебаній уровня почвенной воды, изображенный на фиг. 1. Онъ состоитъ изъ цѣпи, звѣнья которой нумерованы и всѣ имѣютъ равную длину. На нижнемъ концѣ этой цѣпи находится тяжелая гиря, а верхній конецъ снабженъ микрометромъ. Послѣдній помѣщается на подставкѣ, которая ставится надъ колодцемъ.

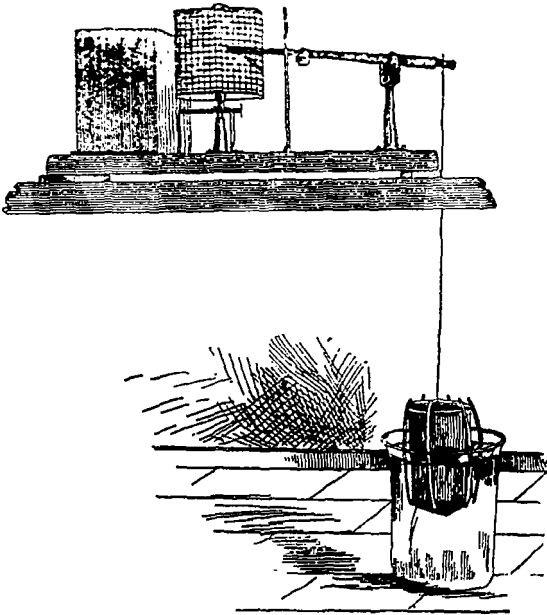


Фиг. 1.

1) Извлеч. изъ *Observations and experiments on the fluctuations in the level and rate of movement of ground-water on the Wisconsin agricultural experiment station farm and at Whitewater, Wisconsin*, by F. H. King. Washington. Weather Bureau. Bulletin №5. 1892.

Микрометръ имѣетъ ось, снабженную крючкомъ, на который можно прикрѣплять цѣпь. Эта ось передвигается вверхъ и внизъ при помощи гайки, навинчивающейся на стержень, ширина завитка котораго $= 0,1$ дюйма; на окружности гайки нанесено 100 дѣленій, что позволяетъ отсчитывать тысячныя доли дюйма. При помощи этого прибора оказалось возможнымъ измѣрять измѣненія уровня воды съ точностью до 0,03 дюйма.

Самой существенной частью гири является стеклянная пуговица въ видѣ полушарія, имѣющая одинъ дюймъ въ діаметрѣ (25 милл.), которая приводится въ соприкосновеніе съ поверхностью воды. Гирию постепенно опускаютъ до тѣхъ поръ, покуда пуговица не коснется воды; при этомъ, вслѣдствіе притяженія пуговицы, къ ней поднимается маленькій столбикъ воды, отчего на поверхности ея образуются кольцеобразныя волны, которыя, отражая свѣтъ, даютъ возможность легко замѣтить моментъ прикосновенія даже въ 6-ти-дюймовыхъ колодцахъ, глубиной въ 30 футъ. Ни плоская, ни коническая поверхность при прикосновеніи не даютъ такихъ замѣтныхъ волнъ, какъ шарообразная.



Фиг. 2.

На рис. 2 изображенъ самопишущій приборъ для записи колебаній уровня воды. Онъ состоитъ изъ барабана, вокругъ котораго обернута бумажная лента; барабанъ приводится въ движеніе часовымъ механизмомъ. Мѣдный поплавокъ, соединенный съ рычагомъ, передаетъ колебанія уровня воды перу, чертящему кривую колебаній. Плечо рычага, къ которому привѣшенъ поплавокъ, въ три раза короче того, которое чертитъ кривую, а потому амплитуда колебаній на чертежѣ втрое больше, чѣмъ въ дѣйствительности. Такое увеличеніе размѣровъ оказалось однако необходимымъ только для самыхъ малыхъ колебаній. Поплавокъ состоитъ изъ герметически закупореннаго мѣд-

На рис. 2 изображенъ самопишущій приборъ для записи колебаній уровня воды. Онъ состоитъ изъ барабана, вокругъ котораго обернута бумажная лента; барабанъ приводится въ движеніе часовымъ механизмомъ. Мѣдный поплавокъ, соединенный съ рычагомъ, передаетъ колебанія уровня воды перу, чертящему кривую колебаній. Плечо рычага, къ которому привѣшенъ поплавокъ, въ три раза короче того, которое

наго цилиндра, имѣющаго 6 дюймовъ въ длину и 3 д. въ діаметръ, и всѣ его расчитанъ такъ, что онъ до половины погружается въ воду. Цилиндръ во избѣжаніе тренія о стѣнки колодца, окруженъ сѣткою изъ 8 проволокъ.

Такіе приборы оказались весьма пригодными для грубыхъ предварительныхъ наблюденій, для которыхъ они и предназначались; но они требуютъ значительныхъ усовершенствованій, чтобы быть годными для болѣе точныхъ наблюденій.

Изслѣдованія надъ почвенными водами дѣлались на сельскохозяйственной опытной станціи штата Висконсинъ, близъ озера Мендота (Mendota). Къ востоку отъ него находится холмъ, высота котораго 111 ф. надъ уровнемъ озера, на юго-западъ длинный кряжъ, выс. до 80 ф. надъ озеромъ. Мѣстность, слѣдовательно, довольно ровная, сходная въ этомъ отношеніи со многими мѣстами Россіи. Мѣстность находится близъ конечной морены втораго ледниковаго періода. Ледниковыя отложенія залегаютъ непосредственно на песчаникѣ. Ледниковый наносъ болѣе однороденъ ниже уровня почвенной воды, чѣмъ выше его. Вся мѣстность покрыта слоемъ красноватой глины въ $2\frac{1}{2}$ —4 ф. толщины, содержащимъ гальки и валуны; ниже залегаютъ песокъ. Граница между этими двумя слоями довольно рѣзко выражена. Въ мѣстахъ, высота которыхъ надъ уровнемъ озера меньше 9 ф. этотъ песчаный слой почти не содержитъ гравія, а въ мѣстахъ, болѣе возвышенныхъ, онъ состоитъ изъ крупнаго песку и гравія, содержащихъ гальки, діаметромъ въ 3—8 дюймовъ; впрочемъ ниже уровня почвенной воды обыкновенно идетъ уже чистый и сравнительно мелкій песокъ, несодержащій гравія и галекъ.

Поверхность почвенной воды, далеко не горизонтальна; во первыхъ слѣдуетъ замѣтить, что уровеньъ воды въ колодцахъ всегда выше уровня воды въ озерѣ Мендота, а въ одномъ колодцѣ, находящемся на высотѣ 88 ф. надъ уровнемъ озера, вода стояла на 52 ф. выше, чѣмъ въ озерѣ.

Затѣмъ, чѣмъ выше лежитъ данная мѣстность, тѣмъ выше въ ней уровень почвенной воды; впрочемъ встрѣчаются и исключенія изъ этого правила. Указанная здѣсь зависимость высоты уровня почвенной воды отъ рельефа мѣстности наблюдается весьма часто, какъ указываетъ Baldwin Latham (Report of British Association 1877, p. 207).

Высота воды въ колодцѣ не всегда даетъ правильное понятіе о высотѣ уровня почвенной воды въ данной мѣстности. Если изъ колодца вычерпывается много воды, то, какъ только уровеньъ въ колодцѣ станетъ ниже общаго уровня почвенной воды, къ колодцу образуется

стокъ. Если просачиваніе не настолько сильно, чтобы пополнить убыль воды въ колодецѣ, то чѣмъ дольше пользуются послѣднимъ, тѣмъ значительнѣе пониженіе уровня почвенной воды и тѣмъ на большую площадь оно распространяется. При этомъ, водѣ, пополняющей колодець, приходится просачиваться по направленію все болѣе и болѣе приближающемуся къ горизонтальному и при томъ съ большихъ разстояній и черезъ менѣе проницаемые слои. Понятно, поэтому, что колодець, въ которомъ уровень понизился бы лишь на нѣсколько футовъ, противъ общаго уровня почвенной воды, въ сухое время года быстро сталъ бы истощаться, а въ колодецѣ, въ которомъ вода понизилась бы на 15—20 ф., эта убыль восполнялась бы, благодаря тому, что водѣ приходилось бы просачиваться въ колодець по значительно болѣе наклонному направленію, хотя и съ большихъ разстояній.

Уровень почвенной воды, а вмѣстѣ съ тѣмъ и уровень воды въ артезианскихъ колодцахъ, повышается въ дождливыя времена года и понижается во время засухъ. То же самое можно сказать и объ обыкновенныхъ колодцахъ. Въ мѣстности, гдѣ производилась описываемая нами наблюденія, мелкіе колодцы питаются преимущественно, а можетъ быть даже исключительно, просачиваніемъ воды, доставляемой мѣстными дождями.

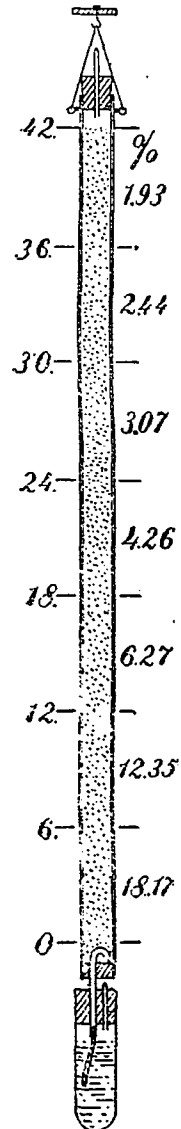
Весной 1892 г., когда почвенная вода только что появилась въ нѣсколькихъ колодцахъ (въ періодъ времени отъ 7-го по 21-е мая), уровень ея во всѣхъ этихъ колодцахъ былъ почти одинаковъ. Между 21-мъ мая и 7-мъ іюнемъ среднее повышеніе уровня воды въ колодцахъ было 1,5 ф., а количество выпавшаго дождя было 4.02 д. (107 мм.), между 7-мъ и 27-мъ іюня вода поднялась на 2,38 ф., а количество дождя было 4.97 д. (126 мм.) Въ первый разъ разсмотрѣнныхъ нами періодовъ на каждый дюймъ (25,4 мм.) выпавшаго дождя уровень почвенной воды повышался на 0,373 ф., а во второй періодъ на 0,479 ф. Принимая въ расчетъ еще нѣкоторыя данныя мы нашли бы, что каждому дюйму выпавшаго дождя соответствуетъ въ среднемъ поднятіе уровня почвенной воды на 0,42 ф. т. е. отношеніе между этими величинами почти 1:5.

Произведенныя на станціи опредѣленія показываютъ, что въ кубич. футѣ песку около 0,4 фута приходится на пустое пространство; если этотъ кубич. футъ песку помѣстить какъ разъ надъ поверхностью воды, то, благодаря капиллярности, онъ можетъ впитать въ себя количество воды равное 18% своего вѣса. При такихъ условіяхъ одного дюйма (25,4 мм.) выпавшаго дождя было бы болѣе чѣмъ достаточно для полнаго насыщенія 1 кубич. фута песку. А такъ какъ

въ разсматриваемомъ нами случаѣ уровень почвенной воды поднялся въ среднемъ всего на 0,42 ф., то слѣдуетъ заключить или, что вода содержалась въ почвѣ въ количествѣ меньшемъ 18% вѣса послѣдней, или, что на данномъ уровнѣ просачиваніе было чрезвычайно сильно.

Несомнѣнно, что въ только что разсмотрѣнномъ нами случаѣ вѣсъ воды содержащейся въ почвѣ былъ меньше 18% вѣса послѣдней; это можно заключить изъ того, что если не во всѣхъ почвахъ, то по крайней мѣрѣ въ почвахъ, состоящихъ изъ грубаго песка, способность удерживать въ капиллярныхъ промежуткахъ воду уменьшается съ увеличеніемъ высоты столбика почвы. Это доказывается слѣдующимъ опытомъ. Трубки въ 42 дюйма длиной (106 сантим.) были плотно набиты пескомъ и повѣшены вертикально (рис. 3). Для удаленія воздуха изъ песка его размѣшивали въ водѣ и вмѣстѣ съ нею вводили въ трубку. Трубки были повѣшены 26-го апрѣля 1892 г., а 14-го мая еще наблюдалось слабое просачиваніе. Когда было прилито сверху еще 20 кубич. см. воды, сразу началось сплывное просачиваніе, прекратившееся лишь между 3-мъ и 10-мъ іюня; что просачиваніе прекратилось, было видно изъ того, что пріемники потеряли въ вѣсѣ отъ 0,0237 до 0,0036 гр. Тогда трубки были разрѣзаны на куски длиной въ 6 дюймовъ, и въ каждомъ изъ нихъ было опредѣлено содержаніе воды высушиваніемъ въ воздушной банѣ. О распредѣленіи воды въ трубкѣ, содержащей дистиллированную воду можно судить по рис. 3. Въ нижнихъ 6 дюймахъ ея воды содержалось 18,17%, въ верхнихъ-же 1,93%; среднее содержаніе во всей трубкѣ 6,93%. Какъ показываютъ взвѣшиванія всего аппарата, эта разница въ содержаніи воды въ верхнихъ и нижнихъ частяхъ зависитъ исключительно отъ просачиванія.

Изъ практики уже давно извѣстно, что непригодныя къ культурѣ низменныя мѣстности, лежація близъ возвышенностей, будучи подвергнуты *дренажу*, становятся замѣчательно плодородными. Это объясняется главнымъ образомъ тѣмъ, что въ такихъ мѣстностяхъ всегда существуетъ извѣстное просачиваніе воды изъ нижнихъ слоевъ почвы въ верхніе, такъ какъ уровень почвенной воды довольно вы-



Фиг. 3.

сокъ, вслѣдствіе постояннаго просачиванія ея изъ болѣе возвышенныхъ частей мѣстности. При такихъ условіяхъ правильно устроенный дренажъ не позволяетъ, чтобы въ дождливое время уровень почвенной воды подымался до верхнихъ слоевъ почвы, въ которыхъ находятся корни злаковъ, но во время засухъ онъ не препятствуетъ просачиванію воды вверхъ вслѣдствіе гидростатическаго давленія. Все это нужно имѣть въ виду при выборѣ участковъ для веденія интенсивнаго хозяйства.

Нужно еще имѣть въ виду слѣдующее. При буреніи артезіанскихъ колодцевъ, чтобы пропикнуть до почвенной воды приходится сначала пробуривать слой, непронускающій воду. вмѣстѣ съ тѣмъ извѣстно, что и лучшей португальскій цементъ далеко не абсолютно непронцаемъ для воды, даже при сравнительно небольшомъ давленіи. Въ виду этого должно полагать, что если въ годы засухъ при сравненіи урожайности мѣстностей удобныхъ для устройства артезіанскихъ колодцевъ съ мѣстностями, непригодными для этого, большіе урожаи оказываются въ первыхъ, то это объясняется тѣмъ, что здѣсь верхніе слои почвы получаютъ довольно значительное количество влаги изъ нижнихъ слоевъ.

Если такое просачиваніе воды черезъ слой, считаемыя водоупорными, дѣйствительно существуетъ, то съ теченіемъ времени такіе слои должны становиться все болѣе пористыми и это можетъ въ будущемъ отразиться на водоснабженіи городовъ, пользующихся артезіанскими колодцами, такъ какъ при такихъ условіяхъ уровень воды въ этихъ колодцахъ можетъ очень значительно упасть.

Въ возвышенныхъ же частяхъ тѣхъ мѣстностей, гдѣ устройство артезіанскихъ колодцевъ невозможно, уровень почвенной воды можетъ понизиться вслѣдствіе того, что почва близлежащихъ низменныхъ пространствъ станетъ болѣе пористою.

Если послѣ нѣсколькихъ лѣтъ засухи, когда уровень почвенной воды бываетъ чрезвычайно низокъ, наступаютъ сильныя ливни, то послѣ нихъ иногда уровень почвенной воды въ низменныхъ мѣстахъ оказывается болѣе высокимъ, чѣмъ въ возвышенныхъ, и вслѣдствіе этого напоръ воды имѣетъ мѣсто въ направленіи прямо противоположномъ обычному, т. е. отъ мѣстностей нижележащихъ къ вышележащимъ. Это объясняется во 1-хъ тѣмъ, что вообще въ почвѣ низкихъ мѣстъ пространства, могущаго быть наполненнымъ водой, меньше, чѣмъ въ мѣстахъ высокихъ, такъ какъ глубина сухаго слоя почвы въ первыхъ меньше, чѣмъ въ послѣднихъ, а во 2-хъ тѣмъ, что часть дожде-

вой воды со склоновъ возвышенностей стекаетъ на нижележащія мѣста и уже здѣсь постепенно просачивается въ почву.

Извѣстно, что жизненная дѣятельность растений невозможна безъ испаренія большаго количества воды, поэтому почва подъ растеніями обыкновенно суше, чѣмъ черный паръ (за исключеніемъ самаго верхняго слоя)¹⁾. Это явленіе имѣетъ вліяніе и на уровень почвенной воды, какъ видно изъ слѣдующей таблицы.

Сравнительная таблица пониженія уровня почвенной воды на участкахъ, засѣянныхъ, и находящихся подъ паромъ²⁾.

1889 г.	Подъ посѣвомъ.	Подъ паромъ.	Разность.
Съ 27-го мая по 20-е іюня	1,97 дюйм.	1,92 дюйм.	0,055 дюйм.
» » » » 1-е іюля	3,52 »	3,16 »	0,36 »
» » » » 10-е іюля	5,44 »	5,09 »	0,35 »
» » » » 1-е авг.	8,58 »	8,35 »	0,23 »
» » » » 24-е »	12,09 »	11,98 »	0,11 »
» » » » 26-е сент.	15,44 »	15,32 »	0,12 »
» » » » 29-е окт.	20,57 »	20,42 »	0,15 »
1890 г.			
Съ 19-го іюня по 2-е іюля	2,91 »	2,65 »	0,26 »
» » » » 10-е »	7,25 »	6,97 »	0,28 »
» » » » 1-е авг.	13,53 »	13,36 »	0,17 »
» » » » 28-е »	17,46 »	17,05 »	0,41 »
» » » » 27-е сент.	19,87 »	19,48 »	0,39 »
» » » » 7-е окт.	20,29 »	19,88 »	0,41 »

Изъ этой таблицы видно, что въ періодъ роста и созрѣванія хлѣбовъ на участкахъ, находившихся подъ посѣвами, уровень почвенной воды былъ ниже, чѣмъ на участкахъ, бывшихъ подъ паромъ, хотя площадь, бывшая подъ паромъ въ 1889 г., была засѣяна въ 1890 г., а посѣвная площадь обращена въ паровую. Отсюда съ нѣкоторой вѣроятностью можно заключить, что вообще хлѣба значительно понижаютъ уровень почвенной воды, по крайней мѣрѣ если онъ находится на такой глубинѣ отъ поверхности, какъ въ разсмотрѣнномъ нами случаѣ. Въ 1890 г. за разсматриваемый періодъ времени уровень почвенной воды вслѣдствіе обильныхъ іюльскихъ дождей былъ на 1 ф. выше, чѣмъ въ предыдущемъ; вмѣстѣ съ тѣмъ и разница въ уровнѣ почвенной воды на посѣвной и паровой площадяхъ была значительнѣе.

1) Мет. Вѣстн. 1892, стр. 51, 269.

2) Уровень считается сверху внизъ, т. е. чѣмъ больше число, тѣмъ ниже уровень.

Внезапное поднятіе уровня воды во всѣхъ колодцахъ произошло вслѣдствіе непосредственнаго просачиванія воды тотчасъ послѣ дождя, выпавшаго въ количествѣ 1.1 д. (28 мм.). Въ самыхъ мелкихъ колодцахъ вода поднялась чрезвычайно быстро, въ остальныхъ же высшій уровень оказался только черезъ 48—72 часовъ послѣ начала дождя. На колодцахъ вырытыхъ въ почвѣ болѣе песчалою, чѣмъ остальные, видно только поднятіе общаго уровня почвенной воды; здѣсь тотчасъ вслѣдъ за поднятіемъ уровня нѣтъ особенно рѣзкаго пониженія, которое показываетъ, что поднятіе происходило оттого, что дождевая вода непосредственно просачивалась въ колодецъ черезъ его стѣнки.

Другія болѣе или менѣе продолжительныя поднятія уровня воды, происходили во всѣхъ колодцахъ почти одновременно; но хотя они и имѣли мѣсто во время дождей или вскорѣ послѣ нихъ, врядъ ли ихъ можно приписать исключительно непосредственному просачиванію дождевой воды. Этихъ поднятій было шесть: 1) небольшое послѣ 2-го іюля, вслѣдъ за дождемъ, количествомъ около 0,5 дюймовъ; 2) больше, послѣ дождя 14-го іюля; 3) очень значительное, послѣ дождей 26-го и 29-го іюля; наибольшимъ оно было 2-го августа, послѣ дождя количествомъ въ 0,05 д.; 4) 8-го августа, послѣ дождя количествомъ около 0,5 д. 5) черезъ два дня послѣ дождя количествомъ въ 0,12 д., значительно только въ одномъ изъ колодцевъ; 6) самое рѣзкое (кромѣ разсмотрѣннаго нами выше) черезъ 5 дней послѣ дождя въ 1,3 д.

Передъ всѣми этими дождями была засуха и ни по одному изъ дренажныхъ желобовъ не стекало воды; послѣ же перваго поднятія вода стала стекать по нимъ. Это заставляетъ думать, что поднятіе уровня почвенной воды происходило не только благодаря просачиванію дождевой воды съ поверхности земли, но и благодаря особенностямъ рельефа мѣстности. Возможно, что на возвышенности, лежащей между разсматриваемой нами площадью и озеромъ, а также и на другихъ сосѣднихъ съ ней возвышенностяхъ, испареніе съ поверхности почвы сравнительно невелико; въ болѣе же низкой мѣстности, гдѣ находятся колодцы, болѣе сильное испареніе съ поверхности и дренажъ дѣлаютъ то, что уровень почвенной воды спускается здѣсь гораздо ниже, настолько, что наконецъ даже дренажные желобы оказываются выше его. При такихъ условіяхъ стоило бы только замедлиться по какимъ нибудь причинамъ просачиванію, происходящему съ поверхности почвенной воды къ земной поверхности, тотчасъ же это отразилось бы на уровнѣ почвенной воды, который

могъ бы подняться выше дренажныхъ желобовъ. Такимъ образомъ объяснились бы указанная выше колебанія. Противъ этого объясненія можно впрочемъ возразить, что при извѣстной степени сухости почвы смачиваніе поверхности ея усиливаетъ, а не уменьшаетъ, движеніе воды изъ нижнихъ слоевъ почвы къ верхнимъ, иногда даже съ глубины 4 футъ.

(Продолженіе въ слѣд. №№).

ОБЪ ИЗСЛѢДОВАНІИ ВЫСШИХЪ СЛОЕВЪ АТМОСФЕРЫ.

Безчисленныя воздушныя поднятія, предпринятая съ научною цѣлью какъ въ западной Европѣ, такъ и въ Россіи, принесли уже громадную пользу для метеорологіи.

Многіе вопросы физики атмосферы получили развитіе и опытную пробѣрку. Достаточно упомянуть объ изслѣдованіяхъ измѣненія температуры, электрическаго состоянія, состава воздуха, направленія воздушныхъ теченій, образованія гидро-метеоровъ — чтобы судить объ интересѣ и разнообразіи научныхъ задачъ, рѣшенію которыхъ оказываетъ драгоцѣпныя услуги воздухоплаваніе.

Однако высота, на которую воздухоплаватель можетъ подняться надъ земною поверхностью, весьма не велика сравнительно съ тѣмъ предѣломъ, который принимается за границу атмосферы на основаніи изученія явленій зарі, свѣтящихся облаковъ и друг.; она достигаетъ лишь десятой доли толщи воздушнаго океана. Что дѣлается тамъ дальше, гдѣ царствуетъ вѣчная зима, гдѣ, разсыпаясь огненнымъ слѣдомъ, проносятся метеориты, гдѣ разрѣженный воздухъ ставится проводникомъ электричества, по которому оно перетекаетъ отъ экватора къ полюсамъ, сбразую рядъ во многомъ еще загадочныхъ величественныхъ явленій сѣвернаго сіянія? Но всегда-ли сокрыты отъ насъ эти девять десятыхъ воздушной оболочки земнаго шара, или же рано или поздно мы проникнемъ и въ высшія слои атмосферы?

Французскій ученый Густавъ Гермитъ очень недавно сдѣлалъ первый, гениальный по своей простотѣ, шагъ къ рѣшенію намѣченнаго вопроса. 17-го сентября 1892 года онъ наполнилъ свѣтильнымъ газомъ бумажный шаръ въ 4 метра діаметромъ (внѣшняя поверхность шара была намазана петролеумомъ) и подвѣсивъ къ нему минимумъ — барометръ предоставилъ шару свободно подниматься; хотя высота перваго полета шара была и не велика, но этотъ первый опытъ поль-

зованія аэростатомъ съ научными приборами, безъ воздухоплавателя, былъ тѣмъ не менѣе важенъ. Онъ показалъ, что послѣ паденія аэростата можно воспользоваться записями бывшихъ на немъ самопишущихъ приборовъ. Даже довольно хрупкій ртутный барометръ возвратился изъ заоблачнаго путешествія безъ поврежденія. Ободренный относительнымъ успѣхомъ своею первой попытки, г. Гермитъ произвелъ затѣмъ цѣлый рядъ опытовъ, сдѣлавъ одно удачное улучшеніе. Онъ замѣнилъ тяжелый и нѣжный ртутный барометръ anerоидомъ.

«Вмѣсто того, чтобы вѣсить 1,200 граммовъ — вѣсъ ртутнаго минимума-барометра, которымъ я прежде пользовался», говоритъ онъ ¹⁾, «мой anerоидъ вѣситъ менѣе 100 граммовъ. Нынѣ я достигъ возможности устраивать anerоиды въ 35 граммовъ и надѣюсь уменьшить ихъ вѣсъ до 10 граммовъ, не вредя ни ихъ точности, ни ихъ чувствительности. Пользуясь свѣтлымъ газомъ и шарамъ изъ лакированной бумаги, я надѣюсь достигъ высоты отъ 20,000 до 30,000 метровъ; при наполненіи же аэростатовъ водородомъ ничто не ограничиваетъ высоты, до которой можетъ подняться воздушный шаръ».

Отъ 4-го октября по 17-е ноября г. Гермитъ произвелъ десять опытовъ со свободными маленькими аэростатами. Два раза аэростаты не могли быть разысканы, одинъ разъ крестьяне испортили находившіеся при упавшемъ шарѣ приборы. Всѣ прочіе полеты свободныхъ аэростатовъ были удачны, шары были найдены послѣ ихъ паденія и инструменты не потерпѣли поврежденій.

Приведемъ данныя о двухъ наиболѣе высокыхъ полетахъ.

2-го ноября шаръ въ 4 кубическихъ метра, снабженный барометромъ вѣсившимъ 120 граммовъ, поднялся при слабомъ южномъ вѣтрѣ до 8,700 метровъ, затѣмъ шаръ упалъ въ Эври въ 150 километрахъ къ ю.-в. отъ Парижа. 17-го ноября шаръ также въ 4 кубич. метра съ барометромъ и термометромъ, вѣсившими 260 граммовъ, спустился при сильномъ южномъ вѣтрѣ. Поднявшись до 8,200 метровъ аэростатъ опустился въ Гоекуръ въ 110 километрахъ къ с.с.в. отъ Парижа.

Хотя г. Гермитъ пока и далекъ отъ намѣченной имъ цѣли, но изслѣдованія его лишь только начались; можно надѣяться, что они увѣнчаются полнымъ успѣхомъ.

Ознакомившись съ опытами Гермита, посмотримъ, путь имъ выбранный, единственный ли путь къ изученію высшихъ слоевъ атмосферы?

1) Отчетъ о засѣданіи Парижской Академіи Наукъ 21-го ноября 1892 г., стр. 864.

Почему аэронавты не поднимаются выше 8 километровъ? Единственно потому, что уменьшающееся атмосферное давленіе становится весьма опаснымъ для жизни аэронавта. Нерѣдко случалось, что на высотѣ въ 7—8 километровъ воздухоплаватели впадали въ безсознательное состояніе, а нѣкоторые изъ нихъ поплатились и жизнью. Нельзя не согласиться, что со стороны охраны здоровья аэронавтовъ дѣло воздухоплаванія находится еще въ младенческомъ состояніи. Въ самомъ дѣлѣ, что можно было бы сказать, если бы — воспользуемся аналогіей — изслѣдованіе морскихъ глубинъ велось лишь при помощи искусныхъ пловцовъ. Очевидно, что дальше извѣстной, незначительной глубины мы никогда не могли бы проникнуть въ морскую пучину — пловцу грозило бы немедленное удушье. Такимъ и было когда-то положеніе вопроса объ изслѣдованіи морскихъ глубинъ. Когда же придумали водолазный колоколь, явилась возможность опускаться на глубины въ десятки разъ большія и опускаться не на мгновеніе, а на многіе часы. Разнообразные батометры и подводныя лодки дополняютъ современныя средства изслѣдованія водной оболочки земнаго шара.

Врядъ ли можно сомнѣваться въ томъ, что настоящее развитіе техники позволяетъ уже приступить къ основному улучшенію въ дѣлѣ воздухоплаванія. Уже давно, а особенно въ послѣднее время, техники стремятся къ разнообразнымъ усовершенствованіямъ въ построеніи аэростатовъ и управленіи ихъ движеніями, но — какъ это не казалось бы страннымъ — забыто лишь одно: не оставлять воздухоплателя безпомощнымъ въ борьбѣ съ измѣненіемъ воздушнаго давленія. Пока аэронавты имѣютъ лишь одно орудіе для этой борьбы, — это — терпѣніе. Но выше извѣстныхъ предѣловъ нельзя же нарушить фізіологическія функціи организма: наступитъ удушье, смерть.

Чтобы устранить вредное вліяніе паденія атмосфернаго давленія на человѣческой организмъ, а чрезъ то сдѣлать возможными поднятія на 20—30 километровъ и болѣе, надо устранить вліяніе измѣненія давленія.

Представимъ себѣ, что корзина воздухоплателя была бы не плетенкой, а небольшимъ алюминіевымъ цилиндромъ, состоящимъ изъ двухъ частей, герметически прикрывающихся, съ небольшими окошками въ разныхъ направленіяхъ¹⁾. Въ этого алюминіеваго цилиндра могъ бы находиться ящикъ или сѣтка съ различными необходимыми принадлежностями: ластомъ, якоремъ, научными приборами. Для

1) Алюминіева бронза будучи прочнѣе стали вмѣстѣ съ тѣмъ и гораздо легче всѣхъ прочихъ употребляющихся въ технику металловъ.

смѣны воздуха въ портъ-аэроавтъ — назовемъ такъ алюминіевый цилиндръ — можно воспользоваться разными приемами. Можно помѣстить въ немъ вещества, поглощающія углекислоту и отдѣляющія кислородъ или же можно снабдить его автоматическимъ насосомъ, который накачивалъ бы воздухъ извнѣ внутрь. Одѣвъ портъ-аэроавтъ въ пуховую оболочку снаружи и изнутри, мы уменьшили бы страдація воздухоплавателя и отъ стужи, которая на высотѣ въ 20—30 километровъ чрезвычайно сильна.

Выполненіе предлагаемаго портъ-аэроавта не представляетъ никакихъ особенныхъ трудностей и совершенно въ предѣлахъ искусства лучшихъ современныхъ механиковъ. Электрическія передачи вполне элементарнаго характера легко позволяютъ аэроавту, не раскрывая своей алюминіевой скарлупы, приводить въ дѣйствіе газовый клапанъ шара, выбрасывать ластъ и выполнять всѣ другія необходимыя въ пути операціи.

Въ Россіи существуетъ вполне компетентное учрежденіе, которое уже многое сдѣлало для постановки у насъ аэроавтики на высшую степень развитія.

Было бы весьма желательнымъ, если бы первыя попытки къ осуществленію предлагаемаго проекта, непослѣдныя для частнаго лица, были предприняты этимъ русскимъ учрежденіемъ — я разумѣю отдѣленіе воздухоплавания Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Проф. Н. Пильчиковъ.

ВЫСШЕЕ ДАВЛЕНІЕ НА ЗЕМНОМЪ ШАРѢ¹⁾.

Въ «Обзорѣ погоды» за январь мы находимъ извѣстіе о томъ, что 2-го (14) января давленіе въ Иркутскѣ достигло необычайной высоты 807,5 (по приведеніи къ уровню моря и тяжести 45°). До сихъ поръ самымъ высокимъ считалось наблюдавшееся въ Барнаулѣ, въ декабрѣ 1887 г., съ тѣми же поправками 803,0.

Такъ какъ въ Иркутскѣ наблюденія ведутся одной изъ большихъ обсерваторій Россіи и городъ связанъ съ Европейскою Россіей швеллировкой, то казалось бы эта цифра вполне достоверна. Однако Б. И. Срезневскій въ «Обзорѣ погоды» указалъ на то, что приведеніе къ уровню моря на станціяхъ Главной Физической Обсерваторіи производится на основаніи температуры воздуха, наблюдавшейся въ

1) Сообщеніе въ Метеорологической Комиссіи 23-го февраля.

тотъ же день и часть, и она была —46,3 въ 7 ч. у. 2-го (14) января. При значительной высотѣ Иркутска надъ уровнемъ моря непременно въ данномъ случаѣ должно было получиться слишкомъ высокое давленіе по приведеніи къ уровню моря.

Съ небольшимъ годъ тому назадъ, въ Иркутскѣ наблюдалось почти такое же высокое давленіе, но такъ какъ температура была гораздо выше, то по приведеніи къ уровню моря получилась гораздо меньшая цифра:

	Давленіе.	Температура воздуха.	Давл. прив. къ ур. м. и 45° 1).
2 декабря 1891 г. 7 у.	748,2	—23,7	800,4
9 в.	746,3	—31,6	800,2
14 января 1893 г. 7 у.	750,0	—46,3	807,5

2 декабря 1891 г. въ 1 ч. в. наблюдали 749,2, а самое высокое въ этотъ день по ежечаснымъ наблюденіямъ было 749,8.

Посмотримъ на гипсометрическую карту Сибири въ V томѣ Записокъ по Общей Географіи И. Р. Геогр. Общ. Иркутскъ лежитъ въ долинтѣ, на западъ и югъ высокія горы, на востокъ горы отдѣляютъ городъ отъ озера Байкала. Равнины далеко на сѣверѣ и отъ низъ городъ также отдѣленъ горными цѣпями. При такомъ положеніи, въ долинтѣ, окруженной горами, во время зимнихъ антициклоновъ и безъ того давленіе высоко потому, что на днѣ долины скопляется самый холодный воздухъ. Приводитъ давленіе къ уровню моря на основаніи температуръ, наблюдаемыхъ въ такихъ исключительныхъ условіяхъ рѣшительно не слѣдуетъ, особенно если высота станціи надъ уровнемъ моря такъ велика, какъ въ данномъ случаѣ.

Положимъ, что Иркутскъ, находясь на той же высотѣ надъ уровнемъ моря лежалъ бы не въ долинтѣ, а на склонѣ горы, вблизи котловины, опускающейся до уровня моря или ниже, въ родѣ открытой экспедиціями Пѣвцова и Грумъ-Гржимайло котловины въ восточномъ Туркестанѣ. На днѣ такой котловины во время зимняго антициклона могло бы быть также холодно, какъ было въ Иркутскѣ 2-го (14) января 1893 г., но на горномъ склонѣ надъ нею, на высотѣ 491 м. надъ уровнемъ моря навѣрно температура была бы гораздо выше.

Хорошіе примѣры распредѣленія температуръ во время сильныхъ зимнихъ антициклоновъ намъ даютъ Альпы. Широта лишь на 5° ниже, чѣмъ широта Иркутска, поэтому сравненіе очень возможно.

1) Здѣсь даны цифры по бюллетеню Главной Физической Обсерваторіи съ прибавкою +0,5 милл. для 1891 г., такъ какъ за этотъ годъ еще не придавали поправки на тяжесть широты 45°.

Такъ напримѣръ въ декабрѣ 1879 года:

Число.	Альтштеттенъ.			Трогенъ ⁴⁾ .		Нешатель ⁵⁾ .			Шомонъ ⁶⁾ .	
	В 1)	7 у. ³⁾ t. ²⁾	1 в. t.	7 у. t.	1 в. t.	В.	7 у. t.	1 в. t.	7 у. t.	1 в. t.
22	10,2	-15,6	-9,9	1,8	5,0	12,7	-9,1	-5,1	1,6	7,2
23	16,0	-13,0	-9,8	-3,8	1,4	17,5	-11,8	-8,2	-0,2	1,4
24	12,7	-12,0	-11,0	1,6	6,6	16,0	-8,3	-6,1	2,7	7,2
25	11,5	-15,6	-11,0	-0,2	2,2	12,7	-8,1	-8,1	1,8	7,3

Въ Альпахъ вообще замѣчено, что чѣмъ продолжительнѣе и сильнѣе антициклонъ, особенно зимою, когда лежитъ сибѣгъ, тѣмъ холоднѣе долпны сравнительно съ горными склонами и вершинами, поэтому можно предполагать, что еслибъ Иркутскъ лежалъ на горномъ склонѣ, вблизи котловины, опускающейся до уровня моря, то 12-го (14) января температура была бы на 15—25° выше, чѣмъ та, которая тамъ наблюдалась, и что въ котловинѣ на уровнѣ моря давленіе далеко не достигало бы 807,5.

Гораздо правильнѣе привести давленіе къ уровню моря по годовымъ или среднимъ изотермамъ. По 5-ти лѣтнимъ наблюденіямъ Иркутской Обсерваторіи средняя года 721,2, зимы 726,1. Поэтому давленіе, наблюдавшееся въ 7 ч. 2-го (14) января 1893 г. было выше годовой средней на 28,2 мм., а зимней на 23,9.

Въ трудѣ В. Ошуркова «Климатъ Иркутской губ.» ⁷⁾ даны среднія за 29 лѣтъ (по 1888) приведенныя сначала къ уровню самой ипжней изъ станцій, на которой производились наблюденія, высота ея 454 мм. н. у. м., а затѣмъ по ней къ уровню моря и тяжести 45°.

Прибавляю къ нимъ наблюденія за послѣдніе 3 года (1889—91) за которые напечатаны среднія, приводя къ той же высотѣ 454 мм. н. у. м.

	Годъ.	Зимы.
Среднія, приведенныя къ высотѣ	724,6	730,0
454 м. н. у. м. (32 года).		
Среднія, приведенныя къ уровню	767,4	776,1
моря и тяжести 45°.		

Пользуясь этими болѣе полными данными, получимъ вѣроятную высоту барометра въ Иркутскѣ утромъ 2-го (14) января 1893, приведенную къ уровню моря и тяжести 45°.

1) Отклоненіе барометра отъ многолѣтней средней.

2) Температура воздуха.

3) Въ долину Рейна, на высотѣ 478 м. надъ уровнемъ моря.

4) На склонѣ близъ Альтштеттена, на высотѣ 892 м. надъ уровнемъ моря.

5) 488 м. надъ уровнемъ моря.

6) Близъ Нешателя, на высотѣ 1128 м. надъ уровнемъ моря.

7) См. его рецензію Метеор. Вѣстн. 1891, стр. 575.

По средней года $767,4 + 28,8 = 796,2$

По средней зимы $776,1 + 23,1 = 800,0$

слѣдовательно при правильномъ способѣ приведенія, давленіе въ Иркутскѣ 2-го (14) января 1893 лишь на 2,7 выше, чѣмъ въ Петербургѣ, въ январѣ 1869, и значительно ниже чѣмъ приведенное къ уровню моря и 45° давленіе въ Барнаулѣ въ декабрѣ 1877. Тогда наблюдали 786,5 и приведеніе къ уровню моря и тяжести 45° даетъ по разности съ годовыми средними 802,2, а съ зимними 803,0, это все еще остается самымъ высокимъ давленіемъ на земномъ шарѣ, приведенномъ къ уровню моря, при соблюденіи всѣхъ необходимыхъ для того условій; цифра выведенная для Иркутска основана на не-точномъ способѣ приведенія къ уровню моря.

Въ изслѣдованіи Ганна также надъ давленіемъ въ средней и южной Европѣ¹⁾ оно приведено къ уровню моря и къ высотѣ 500 мм. н. у. м. и для обѣихъ высотъ начерчены изобары. За январь для уровня моря находимъ въ Австрійскихъ Альпахъ изобару 766,5, а для уровня 500 м. 719,5. Давленіе 750, наблюдавшееся 2-го (14) января въ Иркутскѣ, по приведеніи къ высотѣ 500 м. н. у. м. и тяжести 45° оказывается всего на 30—31 мм. выше средняго январьскаго въ Альпахъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Зима 1892—93 г. и Гольфстрёмъ. Причину холодовъ нынѣшней зимы многіе, съ постоянствомъ, достойнымъ лучшаго дѣла, приписывали остановкѣ или охлажденію Гольфстрёма. Говорили и писали о льдахъ, которые будто бы такъ повліяли на это теплое теченіе, что оно перестало исполнять свое дѣло — нагрѣвать берега Европы. Если было такъ, то что должно было произойти?

Гольфстрёмъ конечно имѣетъ самое сильное вліяніе на западные берега Европы, особенно берега Бретани, Зап. Ирландіи, Шотландіи и западной Норвегіи, и даетъ имъ такую высокую температуру зимы, какая болѣе не встрѣчается нигдѣ на земномъ шарѣ, подъ тѣми же широтами. Температура зимы быстро понижается вглубь материка.

Еслибъ нынѣшняя зима была особенно холодна потому, что Гольфстрёмъ охладился или уменьшился, то очевидно это должно было бы съ особенной силой отразиться на температурѣ самыхъ западныхъ

1) Hann, T. Die Vertheilung des Luftdruckes über Mittel- und Südeuropa, Geogr. Abhandlungen, т. II.

приморскихъ станцій Европы. Температура зимы именно тамъ должна бы быть всего болѣе ниже многолѣтней средней за тотъ же мѣсяць.

Къ сожалѣнію, лишь очень немногія станціи печатаютъ ежемѣсячные отчеты, и намъ приходится пользоваться телеграммами о погодѣ, печатанными Бюллетенемъ Главной Физической Обсерваторіи. Телеграммы часто не доходятъ. Ниже даны среднія изъ наблюденій нѣсколькихъ мѣстъ, сдѣланныя въ 7 ч. утра (*t*), и отклоненія отъ многолѣтней средней за тотъ же мѣсяць (*d*), выше средней жирнымъ шрифтомъ, ниже курсивомъ. Шпроты въ цѣлыхъ градусахъ. *Валенція* на з. берегу Ирландіи, подъ 52° с. ш.; *Ярмутъ* на в. берегу *Англии* подъ 53°; *С. Матѣ* близъ Бреста на з. берегу Бретани, подъ 48°; *Парижъ* подъ 49°; *Хемницъ* въ кор. Саксоніи подъ 51°; *Бодё* на з. берегу Норвегіи подъ 67°; *Гапаранда* на с. берегу Ботническаго залва у границы Швеціи и Финляндіи подъ 66°; время по повому стило.

Названіе мѣстъ.	Декабрь 1892.			Январь 1893.			Февраль 1893.		
	Число дней.	<i>t</i>	<i>d</i>	Число дней.	<i>t</i>	<i>d</i>	Число дней.	<i>t</i>	<i>d</i>
Валенція. . .	12	8,4	0,9	20	6,9	0	14	6,9	0,2
Ярмутъ . . .		3,1	0,8		2,2	0,8		4,1	0,5
С. Матѣ . . .	23	7,1	0,3	25	6,3	0,2	25	8,2	1,4
Парижъ . . .		— 0,4	1,2		— 2,6	3,4		4,2	2,3
Хемницъ . . .	23	— 3,0	2,4	25	— 8,8	8,2	25	0,4	0,6
Бодё		— 3,0	2,4		— 3,7	1,7		— 7,4	4,5
Гапаранда . . .	23	— 14,5	2,2	25	— 14,5	2,2	25	— 21,6	8,4
Бодё		— 2,3	1,0		— 4,7	2,7		— 7,2	4,3
Гапаранда. . .	29	— 11,7	1,3	25	— 17,3	5,0	25	— 22,4	9,2
Хемницъ . . .		— 2,3	2,0		— 9,7	9,1		0,5	0,7

Сравнимъ сначала первыя два мѣста. Въ декабрѣ и январѣ Ярмутъ даже относительно холоднѣе Валенціи, въ февралѣ немного теплѣе. Нужно замѣтить, что Ярмутъ — не материковая станція и при восточныхъ вѣтрахъ, господствовавшихъ въ концѣ декабря и въ январѣ, воздухъ получался съ Нѣмецкаго моря, конечно болѣе теплаго зимой, чѣмъ материкъ.

На трехъ станціяхъ материка между 47° и 51° (С. Матѣ, Парижъ и Хемницъ) февраль оказался теплѣе многолѣтней средней. Въ С. Матѣ на крайнемъ западѣ Франціи декабрь 1892 и январь оказались не холодными мѣсяцами, температура ихъ средняя. Въ Парижѣ оба холоднѣе, особенно январь, еще гораздо холоднѣе онъ въ Хемницѣ, въ Саксоніи. Чѣмъ далѣе отъ моря, согрѣваемаго Гольфстрёмомъ, тѣмъ холоднѣе, не только абсолютно, но и относительно.

На крайнемъ сѣверѣ Европы особенно холоденъ февраль, но гораздо менѣе, и абсолютно и относительно, въ Бодѣ на берегу океана, чѣмъ въ Гапарандѣ, на берегу замерзающаго Ботническаго залива. За тѣ же дни января въ Бодѣ было на 5° теплѣе, чѣмъ въ Хемницѣ, лежащемъ на дѣлье 16° южнѣе Бодѣ.

Итакъ, мы можемъ заключить, что и въ нынѣшнюю, очень суровую зиму Гольфстрѣмъ сохранилъ свое значеніе, и по прежнему западные берега Европы были сравнительно очень теплы, такъ что въ Валенціи и С. Матѣ средняя температура января 1893 г. была выше, чѣмъ многолѣтняя средняя января въ Батумѣ и Сухумъ-Кале — гдѣ самыя теплыя зимы Россіи.

Въ Валенціи изъ 46 дней зимы, за которые получены наблюденія, лишь разъ утромъ термометръ опустился до 0° , въ С. Матѣ изъ 73 дней всего три раза ниже 0° . Въ Бодѣ къ С. отъ полярнаго круга были морозы большее число дней зимы, но и здѣсь по 5 дней въ декабрѣ и январѣ и 2 дня въ февралѣ имѣли температуру выше 0° въ 7 ч. утра, а ниже -10° въ этотъ часъ были всего 1 разъ въ декабрѣ, 5 въ январѣ и 6 въ февралѣ.

Причины охлажденія въ большей части, а особенно въ средней полосѣ Россіи и западной Европѣ въ январѣ и на сѣверѣ Россіи и Скандинавіи въ февралѣ ясно видны изъ обзоровъ погоды за данные мѣсяцы и съ ослабленіемъ или прекращеніемъ Гольфстрѣма ничего общаго не имѣли. Распредѣленіе давленія и вѣтровъ было таково, что теплый и влажный воздухъ съ этого теченія не попадалъ къ намъ.

А. Воейковъ.

Колебанія температуры 10—11 февраля. Жители Петербурга и его окрестностей обратили вѣроятно вниманіе на необыкновенно частыя и сильныя колебанія температуры, какими отличался минувшій февраль. Изъ нихъ наибольшимъ интересомъ отличаются колебанія температуры 10—11 февраля (н. ст.). Имѣющіеся на станціи Спб. Лѣснаго Института самопишущіе приборы Ришара и нѣкоторыя замѣчанія изъ «Метеорологическаго Бюллетеня за недѣлю съ 29-го января по 4-е февраля (ст. ст.)», помѣщеннаго Главною Физическою Обсерваторіею въ «Новомъ Времени», даютъ возможность прослѣдить это интересное метеорологическое явленіе.

9-го февраля¹⁾, при совершенно ясномъ небѣ, барометръ въ Лѣсномъ слегка повышался; утромъ дулъ слабый NNW, къ полудню смѣнившійся полнымъ штилемъ; соотвѣтственно этому весь день на-

1) числа по новому стилю.

блюдалась очень низкая температура: въ обычные сроки наблюдений термометръ показывалъ —33,7, —27,9 и —32,0, при минимумѣ въ воздухѣ —35,7, а на поверхности снѣга —40,6. Въ ночь на 11-е число небо стало постепенно покрываться облаками, около 12 часовъ ночи барометръ началъ довольно быстро падать, вѣтеръ — усиливаться, а вмѣстѣ съ этимъ начинаетъ повышаться и температура. 10-го числа мы имѣемъ:

	въ 7 час. утра.	въ 1 час. дня.	въ 9 час. веч.
давленіе.....	749,4	742,3	739,2
температура...	—26,0	—17,4	—5,3
вѣтеръ.....	SSE 4	S 7	SSW 5

слѣдов. съ 7 час. до 1 часу барометръ падаетъ на 7,1 мм. т. е. на 1,2 мм. въ часъ; температура съ 9 ч. веч. 9-го до 9 час. веч. 10-го числа повышается на 26,7¹⁾; это сопровождается обильнымъ выпаденіемъ снѣга и метелью, причемъ количество осадковъ достигаетъ очень значительной для зимы цифры 15,8 мм., — цифры, подобная которой наблюдалась въ Лѣсномъ всего только однажды за 6 зимъ. Повышеніе температуры продолжается и ночью на 11-е число до 2 час. 50 мин. утра, когда температура, достигаетъ въ Лѣсномъ максимума (—2,3). Въ этотъ моментъ термографъ Ришара записываетъ очень быстрое пониженіе температуры, на 12° въ первые полчаса, еще на 2° въ слѣдующіе полчаса; барографъ также отмѣчаетъ эту пертурбацію въ атмосферѣ повышеніемъ на 0,6 мм. Соответственно этому и вѣтеръ съ SSW (9 час. наканунѣ) поворачиваетъ къ NNE (7 час. утра 11-го). Тоже самое записываютъ самопишущіе приборы въ Главной Физической Обсерваторіи и Павловскѣ, причемъ упомянутый уже выше «Бюллетень за недѣлю съ 29-го января по 4-е февраля» на основаніи записей анемографа Главной Физической Обсерваторіи отмѣчаетъ, что въ моментъ пониженія температуры «дующій со скоростью 7 м. въ сек. ЮЮЗ. вѣтеръ вдругъ стихъ и чрезъ ¼ часа задулъ съ силою 8 м. ВСВ. вѣтеръ». Что касается моментовъ начала паденія температуры, то по Бюллетеню они отмѣчены на Главной Физической Обсерваторіи и въ Павловскѣ значительно позднѣе, нежели въ Лѣсномъ. Возвращаясь къ температурѣ въ Лѣсномъ, остается прибавить, что ея паденіе продолжается остальную часть ночи; къ 7 час. утра 11-го при начавшемъ уже повышаться барометрѣ температура достигаетъ —20,1; такимъ образомъ все паденіе температуры почти за 4 часа равняется 17,8. Температура держится

1) Для Главной Физической Обсерваторіи это повышеніе по Бюллетенямъ —25,0.

довольно постоянно весь день 11-го, но въ ночь на 12-е происходитъ новое и значительное ея повышеніе, благодаря которому къ 9 час. утра 12-го она снова достигаетъ —3,0.

Въ описанномъ случаѣ паденія температуры въ ночь съ 10-го на 11-е число обращаетъ на себя вниманіе то обстоятельство, что моменты начала паденія температуры расположились въ послѣдовательности, позволяющей составить себѣ представленіе о скорости распространенія разсматриваемой пертурбаціи. Эти моменты идутъ въ такомъ порядкѣ:

Лѣсной Институтъ	2 час. 50 м. ночи,
Главная Физическая Обсерваторія	3 » 30 » »
Павловскъ	6 » 0 » утра ¹⁾

Такъ какъ приведенные пункты лежатъ неподалеку отъ прямой, имѣющей направленіе отъ N къ S, и разстояніе между ними можно считать: Лѣсной Институтъ — Главная Физическая Обсерваторія — 7 верстѣ, Главная Физическая Обсерваторія — Павловскъ — 25 верстѣ, то изъ сопоставленія этихъ чиселъ съ временами наступленія пертурбаціи можно заключить, что эта послѣдняя распространялась въ направленіи отъ N къ S со скоростью около 10 верстѣ въ часъ.

Г. Любославскій.

Состояніе озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи въ февралѣ 1893 года. По сообщенію метеорологической Обсерваторіи Новороссійскаго университета озимые посѣвы на юго-западѣ Россіи, не смотря на крайне низкія зимнія температуры, по большей части не пострадали; степень удовлетворительности этихъ посѣвовъ въ февралѣ почти таже, какая была отмѣчена и къ 1-му декабря²⁾.

Если оцѣнить отвѣты наблюдателей отмѣтками по принятой 5-ти бальной шкалѣ (5 — отлично, 1 — весьма плохо), то въ среднемъ получается слѣдующій результатъ:

Херсонская губернія	3,8
Бессарабская губернія	3,4
Подольская губернія	3,6
Кіевская губернія	3,5
Волынская губернія	3,8
Сѣверные уѣзды Таврической губерніи	3,0
Крымъ	2,6

1) Оба послѣднихъ момента — изъ вышеупомянутого «Бюллетеня».
2) См. Мет. Вѣсти. за январь.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Распределение бурь въ сѣверномъ полушаріи, въ зависимости отъ широты и долготы. (Annual Report of the Chief Signal Office of the Army for the year 1891). Послѣдній отчетъ генерала Грили за 1891 годъ заключаетъ въ себѣ, въ приложеніи, результаты обширной, синоптической работы, которая посвящена распределенію атмосфернаго давленія и числа бурь во всемъ сѣверномъ полушаріи, на основаніи многочисленныхъ данныхъ, стекавшихся съ 1878 по 1887 годъ, въ Вашингтонскомъ метеорологическомъ учрежденіи (Signal Office).

Не касаясь, на этотъ разъ, выводовъ по распределенію давленія, такъ какъ предполагается посвятить отдѣльную статью сличенію Американскихъ изобарныхъ картъ съ Англійскими, изданными въ трудахъ экспедиціи «Челенджера», а также и съ морями для Азіатскаго материка, полагаемъ, что будетъ интересно указать, теперь же, на тѣ важные для метеорологіи выводы, къ которымъ приводитъ упомянутая синоптическая работа, исполненная въ Вашингтонѣ. Она основана, собственно для бурь, на свѣдѣніяхъ, доставленныхъ 458 станціями сухопутными и болѣе чѣмъ 600 кораблей, съ 1878 по 1885 годъ, въ каковой періодъ общее число бурь достигло 42719, которыя распределяются по мѣсяцамъ, какъ показано въ слѣдующихъ двухъ таблицахъ: сначала, для всего сѣвернаго полушарія, а затѣмъ для двухъ его половинъ, одной Атлантической, между меридіаномъ 120° западной и 60° восточной долготы, и другой Тихоокеанской, между меридіанами 60° восточной и 120° западной долготы.

Общее число бурь, по мѣсяцамъ, въ сѣверномъ полушаріи.

Январь	3,997	Іюль	2,823
Февраль	3,589	Августъ	2,925
Мартъ	4,199	Сентябрь	3,437
Апрѣль	3,675	Октябрь	3,778
Май	3,340	Ноябрь	3,902
Іюнь	2,780	Декабрь	4,274

Число бурь въ теченіи 8 лѣтъ, въ двухъ половинахъ сѣвернаго полушарія.

Мѣсяцы.	Атлант. часть.	Тихо-океанск. часть.
Январь	3,389	608
Февраль	3,055	534
Мартъ	3,451	748

Мѣсяцы.	Атлант. часть.	Тихо-океанск. часть.
Апрѣль.....	2,753	922
Май.....	2,489	851
Юнь.....	2,206	574
Юль.....	2,224	599
Августъ....	2,324	601
Сентябрь...	2,675	762
Октябрь....	3,005	773
Ноябрь.....	3,170	732
Декабрь....	3,564	710

Слѣдующая таблица представляетъ общее и процентное число бурь, въ зависимости отъ разныхъ широтъ, при чемъ вліяніе широты наглядно представляется, какъ для совокупности всего сѣвернаго полушарія, такъ и въ отдѣльности для каждой изъ океаническихъ половинъ его, атлантической и тихо-океанической.

Абсолютное и процентное число бурь, подъ разными широтами:

Сѣв. широта.		А в г у с т ь.				Д е к а б р ь.				Г о д ь.	
Отъ	До	Атлантич.		Тихо-океан.		Атлантич.		Тихо-океан.		Число.	Проц.
Град.	Град.	Число.	Проц.	Число.	Проц.	Число.	Проц.	Число.	Проц.	Число.	Проц.
0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	10	0	0	0	0	0	0	3	1	16	0
10	15	11	1	3	1	3	0	5	1	114	0
15	20	17	1	21	4	1	0	6	1	217	1
20	25	21	1	20	4	5	0	3	1	311	1
25	30	33	2	34	6	37	1	10	2	686	2
30	35	41	2	35	6	114	4	27	4	1,663	4
35	40	81	4	81	15	252	8	75	12	3,595	8
40	45	217	10	60	11	452	14	74	12	5,814	14
45	50	480	22	50	9	643	20	102	15	8,557	20
50	55	395	18	79	14	506	15	111	18	6,816	16
55	60	376	18	114	21	392	12	152	25	5,716	14
60	65	266	12	38	7	378	12	37	6	4,364	10
65	70	166	8	15	3	350	11	1	6	3,358	8
70	75	44	2	0	0	95	3	0	0	991	2
75	80	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0

Простой взглядъ на эти таблицы указываетъ на богатое ихъ содержаніе. Значительное преобладаніе бурь въ Атлантической половинѣ бросается въ глаза; ясенъ также и годовой ходъ, который изображается во всемъ сѣверномъ полушаріи однимъ минимумъ въ юнѣ и однимъ максимумъ въ декабрѣ. Тотъ же типъ преобладаетъ и во всей Атлантической половинѣ, тогда какъ въ половинѣ Тихаго океана обнаруживается совсѣмъ другой типъ, съ двумя максимумами и двумя минимумами. За главнымъ минимумомъ въ февралѣ быстро слѣдуетъ главный максимумъ въ апрѣлѣ, за которымъ второстепенный минимумъ появляется въ юнѣ, и наконецъ второстепенный максимумъ въ

октябрѣ. Вполнѣ выказалось при этомъ изслѣдованіи болѣе значительное процентное соотношеніе бурь въ мѣстностяхъ, гдѣ встрѣчаются водныя пространства, частью окруженныя сушею, каковы: Дэвисовъ проливъ, Гудзонскій заливъ, заливъ Мексиканскій, большія озера Сѣверной Америки, Балтійское море, Сѣверное или Нѣмецкое море, Средиземное море, Черное море, Каспійское море, Китайское море, Камчатское море и Беринговое море. Исключеніе составляетъ восточная полоса вдоль Скалистыхъ горъ, отъ Техаса до Скачевана.

Переходя ко II-ой таблицѣ, въ которой даны абсолютныя и процентныя числа бурь для всѣхъ сѣверныхъ широтъ отъ 5-ти до 5-ти градусовъ, ясно обнаруживается непрерывное увеличеніе числа бурь отъ экватора до широты 45—50 градусовъ, и что далѣе къ сѣверу число бурь снова правильно убываетъ.

Приведенныя выводы, хотя и основаны лишь на восьмиплѣтнихъ наблюденіяхъ, но такъ какъ ими въ первый разъ охвачено все сѣверное полушаріе, то, въ общемъ, они даютъ уже картину, которая характеризуетъ съ одной стороны значеніе атлантической половины въ противоположность тихоокеанской и представляютъ отличительную черту среднихъ широтъ полушарія въ сравненіи съ широтами экваторіальными и полярными.

Упомянутая работа американскаго Signal Office, будучи послѣднею до преобразованія самаго учрежденія въ метеорологическое бюро при Министертвѣ Земледѣлія, снова доказываетъ важность одновременнаго изученія метеорологическихъ явленій на обширномъ пространствѣ, по возможности на всѣхъ доступныхъ частяхъ земнаго шара.

А. Тилло.

О связи метеорологіи и земнаго магнетизма. (Report of the Chief of the Weather Bureau for 1891 by Mark. W. Harrington. Washington 1892).

Въ отчетѣ начальника метеорологическаго бюро Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ за 1891 годъ, Маркъ Гаррингтонъ дѣлаетъ нѣсколько весьма интересныхъ указаній на возможные соотношенія между метеорологическими и магнитными явленіями¹⁾. Такъ какъ вся замѣтка г. Гаррингтона очень не велика, то мы сочли всего удобнѣе дать таковую въ полномъ переводѣ.

«Метеорологія и земной магнетизмъ долго изучались одновременно, съ цѣлью открытія соотношенія между ними, но эти усилія

1) Замѣтка М. Рыкачева на стр. 453, Мет. Вѣсти. за 1892 годъ (ноябрь).

были однако безуспѣшны, такъ что стали смотрѣть на эти отрасли изслѣдованій, какъ на независимыя другъ отъ друга.

Между тѣмъ изслѣдованія профессора Ф. Биджело даютъ нѣкоторую надежду, что, быть можетъ, между явленіями метеорологическими и магнитными существуетъ въ природѣ нѣкоторая связь, которая до сихъ поръ осталась скрытою при обработкѣ наблюдений. Поэтому, со времени причисленія проф. Биджело къ метеорологическому бюро Соединенныхъ Штатовъ, онъ посвятилъ себя изученію этого вопроса.

Правда, еще слишкомъ рано, чтобы придти къ удостовѣренію, но уже и нынѣ можно сказать, что существуетъ взаимная связь между поименованными отраслями явленій, связь, долженствующая, если только надежды оправдаются, существенно способствовать уясненію основныхъ вопросовъ атмосфернаго движенія.

Метода, употребляемая профессоромъ Биджело, отличается отъ общепринятой до сего времени. Въмѣсто того, чтобы сравнить измѣненіе атмосферныхъ элементовъ, какъ онѣ обнаруживаются по метеорологическимъ инструментамъ, съ измѣненіемъ магнитныхъ элементовъ, а именно склоненія, горизонтальной и вертикальной силы, профессоръ Биджело вычисляетъ полную отклоняющую силу земнаго магнетизма и уже эту силу сравниваетъ съ метеорологическими измѣненіями. Этимъ путемъ ему удалось уловить нѣкоторыя изъ магнитныхъ полей, окружающихъ земной шаръ, причемъ вліяніе этихъ полей выказывается на магнитныхъ кривыхъ.

Въ разработкѣ своей профессору Биджело оказываютъ полное содѣйствіе Морской Департаментъ и Морская Обсерваторія.

Сообщивъ полностью содержаніе той части отчета Б. Гаррингтона, которая касается работы профессора Биджело по изученію связи между магнитными и метеорологическими явленіями, мы остаемся высказать пожеланіе, чтобы богатый матеріалъ, которымъ располагаетъ Главная Физическая Обсерваторія по непрерывнымъ магнитнымъ наблюденьямъ въ Павловскѣ, Екатеринбургѣ, Тифлисѣ и Иркутскѣ, послужилъ также къ плодотворной разработкѣ связи между явленіями магнитными и метеорологическими.

А. Тилло.

К. Прохаска. Необычайные снѣга Венеціанскихъ Альпахъ. (K. Prohaska, ausserordentl. Schneemassen in den Venetian. Alpen. Meteor. Zeitschr. 1893, стр. 33).

Нижняя полоса Венеціанскихъ Альпъ (Толмеццо) издавна звѣстна какъ одна изъ самыхъ дождливыхъ странъ Европы. Выше выпадаютъ необычайные снѣга. Особенно много снѣга выпало въ февралѣ

1888 и 1836 годовъ. Ниже графа *A* означаетъ высоту снѣга, лежавшаго на землѣ въ концѣ февраля 1836, *B* тоже въ концѣ февраля 1888, *C* сумма высотъ свѣжевыпавшаго снѣга за февраль 1888, *D* тоже за мѣсяцы октябрь 1887 по май 1888.

	Высота н. у. м.	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
Соккіеве.....	412	2,35 м.	1,50 м.	2,97 м.	4,95 м.
Форни ди Сопра....	903	5,17	3,20	5,28	12,40
Оберъ-Заурисъ.....	1397	6,10	3,50	5,61	13,23
Саппада.....	1306	6,80	4,00	5,90	13,96
Пассо ди Раццо.....	1745	?	4,40	7,12	16,80

т. е. въ февралѣ 1836 лежало до 3 сажень снѣга въ Саппадѣ, а въ Пассо ди Раццо сумма высотъ снѣга, выпавшаго въ теченіи февраля 1888 болѣе 3 сажень.

Вѣроятно однако, что и у насъ, въ горахъ юз. Закавказья, выпадаютъ такія же огромныя количества снѣга, а можетъ быть¹⁾ и большія, конечно не каждый годъ; въ Венеціанскихъ Альпахъ начало 1836 и 1888 отличалось особенно обильными снѣгами. А. В.

П. Барановъ. О возможныхъ мѣрахъ борьбы съ засухами. Одесса 1892 г. 57 стр. Ц. 50 к.

Эта брошюра — сообщеніе въ *Общ. Сельскаго Хозяйства Южной Россіи*, дополненное позднѣйшими данными. Сначала приводятся извлеченія изъ метеорологическихъ наблюденій въ Богодуховѣ²⁾ въ доказательство того, что неурожай 1891 г. произошелъ отъ слишкомъ высокихъ температуръ и недостатка дождя, далѣе авторъ касается вопроса объ истребленіи лѣсовъ, и приводитъ таблицы, указывающія на то, что урожай въ 1891 г. былъ гораздо выше въ лѣсистыхъ, хотя бы и мало плодородныхъ уѣздахъ, чѣмъ въ сосѣднихъ малолѣсныхъ или безлѣсныхъ и затѣмъ переходитъ къ влажности почвы и вліянію на нее снѣжнаго покрова предшествующей зимы.

Онъ между прочимъ приводитъ любопытный фактъ: зимою 1891—92 г. въ Богодуховѣ снѣгъ былъ очень неровенъ, а лѣтомъ 1892 г. овсяное поле изображало, такъ сказать, слѣпокъ со снѣжнаго покрова; гдѣ его было довольно, тамъ 3-го іюля былъ высокорослый, зеленый овесъ, высотой 70—80 сант. а гдѣ снѣгу было мало, онъ былъ низокъ, 25—30 сант. съ заостренными листьями.

1) По наблюденіямъ надъ снѣжнымъ покровомъ за 1891—92 въ Данисъ-Паркули, Батумскаго округа, наблюдали высоту снѣга 215 сант. (Метеор. Вѣст. октябрь 1892, приложеніе).

2) Орловскаго у. имѣніе И. Н. Толстаго, одна изъ большихъ станцій Русскаго Географическаго Общества, см. Метеор. Вѣстн. 1891, стр. 551.

Несмотря на то, что высокорослый овесъ требовалъ болѣе влаги для своего роста, результаты изслѣдованія почвенной влаги до глубины метра 3-го (15) іюля показали слѣдующее: *A* высокорослый овесъ, *B* низкорослый, влага въ %

	<i>A</i>	<i>B</i>
0—10 см.	8,8%	5,0%
10—20 »	12,7	8,3
сред. до 1 метра	11,0	9,0

Авторъ сообщаетъ любопытныя данныя объ облѣсеніи въ имѣніи А. А. де-Карриера, Каменоватки, Елисаветградскаго у. Насажено 300 дес. лѣса въ 15 лѣтъ. Сначала были облѣсены овраги, затѣмъ посажены защитныя лѣсныя опушки длиною до 3 версты и болѣе, шириною 30 саж. Эти защитныя полосы уже имѣютъ ростъ въ сажень и болѣе, а насажденія первыхъ лѣтъ «даютъ такую тѣнь и прохладу, что забываешь, что находишься среди знойной степи».

Затѣмъ авторъ переходитъ къ вопросамъ объ искусственномъ орошеніи и о культурныхъ мѣрахъ, способствующихъ сохраненію влаги въ почвѣ и въ этомъ послѣднемъ отдѣлѣ немало новаго, особенно результаты городскаго опытнаго поля близъ Одессы. Вообще замѣтимъ, что брошюра г. Баракова читается съ интересомъ, а для сельскихъ хозяевъ можетъ быть очень полезна. А. В.

К. Чеховичъ, Результаты метеорологическихъ наблюденій въ Оренбургскомъ краѣ за 1890 и 1891 года, 50 стр.

К. Чеховичъ, Зимы 1889, 1890, 1891 гг., 29 стр.

Въ первой изъ названныхъ статей дается подробный анализъ хода метеорологическихъ элементовъ по наблюденіямъ въ Троицкѣ, Оренбургѣ и Уральскѣ и указывается на высокую температуру лѣтнихъ мѣсяцевъ, сухость воздуха и малое количество осадковъ за 1890 и 1891 года, отчего, какъ извѣстно, произошли губельные неурожаи. Онъ указываетъ на какъ будто установившееся по наблюденіямъ за 6 лѣтъ уменьшеніе осадковъ въ Оренбургѣ, въ 1886 г. 525; 1887: 319; 1888: 255; 1889: 309; 1890: 246, 1891: 229 ¹⁾.

Авторъ указываетъ на то, что антициклоны, господствующіе большую часть года въ близкихъ къ Оренбургу частяхъ западной Сибири и средней Азіи препятствуютъ обильнымъ осадкамъ въ Оренбургѣ. Просматривая карты бюллетеней Главной Физической Обсерваторіи, онъ убѣдился въ томъ, что всего чаще бываютъ дожди въ Оренбургскомъ краѣ, когда сюда доходятъ циклоны изъ Средиземнаго

1) Средняя за 44 года (1848—1876) — 395. Въ 1892 г. осадковъ выпало болѣе, чѣмъ въ предшествующіе годы и урожай былъ удовлетворительный. А. В.

моря или пзъ мѣстности къ югу отъ Великобританіи. Въ концѣ статьи онъ даетъ обзорѣніе циклоновъ 1891 года съ 12 картами (за каждый мѣсяцъ отдѣльно). На этихъ картахъ нанесены авторомъ пути циклоновъ, а въ текстѣ осадки въ Оренбургскомъ краѣ сопоставляются съ циклонами.

Во второй статьѣ наблюденія въ Оренбургѣ сравниваются и сопоставляются съ наблюденіями обширной полосы, на югъ до Баку, юго-востокъ до Ташкента, востокъ до Томска и т. д., и затѣмъ приводятся свѣдѣнія о главныхъ циклонахъ и антициклонахъ данныхъ зимъ. Основываясь на томъ, что существуетъ большое вѣроятіе продолженія установившейся погоды, авторъ въ сообщеніи, сдѣланномъ 12-го апрѣля 1891 года, предвидѣть сухое лѣто и неурожай, что, какъ извѣстно и оправдалось.

Обѣ статьи показываютъ, что авторъ сознательно относится къ своему дѣлу, умѣетъ группировать цифры и выводитъ изъ нихъ интересные данныя. Отраднo, что въ Оренбургскомъ краѣ возобновляется дѣятельность въ области метеорологіи. Въ теченіи слишкомъ 30 лѣтъ (1844—1875), когда наблюдалъ гг. Анпчковъ и Оводовъ, метеорологическая станція въ Оренбургѣ была лучшей на большомъ пространствѣ востока Европейской Россіи и Киргизскихъ степей и вообще Оренбургъ былъ въ то время центромъ крупныхъ научныхъ работъ; укажемъ въ особенности на дѣятельность Г. С. Карнеліана, И. Ф. Бларамберга, А. А. Тилло. Къ сожалѣнію въ краѣ еще очень мало наблюдений и г. Чеховичъ въ концѣ первой статьи указываетъ на необходимость расширенія сѣти и производство наблюдений надъ многими явленіями, невошедшими въ программу существующихъ въ краѣ станцій: актинометрическіе, гелиографическіе, надъ уровнемъ воды въ рѣкахъ и озерахъ, температурой почвы и испареніемъ. Онъ далѣе заключаетъ, «что при комбинаціи наблюденныхъ явленій и показаній приборовъ на обширномъ пространствѣ Оренбургскаго края можно бы тогда съ нѣкоторою вѣроятностью предсказывать погоду. Какъ ни шатки добытыя до настоящаго времени наблюденіями прпмѣты, по которымъ можно заключить о вѣроятной погодѣ, по все же онѣ уже подмѣченны, требуется только дополненіе. Для предсказанія погоды за 3 или 4 дня впередъ надобно обратиться къ Главной Физической Обсерваторіи и войти въ соглашеніе съ ней, чтобъ ежедневно она по телеграфу извѣщала, что можно ожидать и на что надѣяться».

Нужно однако замѣтить, что надежды автора на предсказанія за 3 и 4 дня не имѣютъ достаточнаго основанія. Во-первыхъ,

предсказанія не дѣлаются за 3 или 4 дня, а лишь за день или много за полтора, во-вторыхъ, эти предсказанія при современномъ состоянн метеорологн не имѣютъ и не могутъ имѣть безусловной точности и если можно привести много примѣровъ оправдавшихся предсказаннй, то въ нынѣшнюю осень и зиму даже на Балтійскомъ морѣ и въ средней Россн нерѣдко являлись бури, о которыхъ не было предсказаннй, и обратно — нѣкоторыя предсказанныя бури, не наступали. Изъ этого нисколько не слѣдуетъ, чтобъ не были нужны телеграммы о погодѣ въ разныхъ мѣстахъ Россн — онѣ несомнѣнно полезны, и чѣмъ больше ихъ будетъ, тѣмъ возможнѣе сдѣлаются, въ связи съ изученнемъ хода погоды на мѣстѣ, предсказанія погоды съ бѣльшей вѣроятностью, чѣмъ до сихъ поръ.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за февраль 1893 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленн, максимумы и минимумы. Давленн воздуха не представило въ минувшемъ февралѣ никакихъ характернстичныхъ чертъ, почему я воздерживаюсь на этотъ разъ отъ разсмотрѣнн среднихъ мѣсячныхъ выводовъ по давленн.

Довольно постоянное высокое давленн тяготѣло надъ востокомъ Европ. Россн, за исключеннемъ нѣсколькихъ дней въ началѣ и концѣ мѣсяца. Между тѣмъ въ Европѣ происходила непрерывная смѣна циклоновъ и антициклоновъ. Пути ихъ, и другихъ изображены на картѣ. Наиболье спльный максимумъ былъ I-ый; въ центрѣ его, въ Германн 4-го февраля, барометръ поднялся до **783** мм. Появленн этого макснума отдѣлило I-ый миннмумъ отъ группы послѣдовавшихъ пяти. Въ промежутокъ времени между 7-мъ и 8-мъ миннмумами прошелъ макснмумъ II-ой. Послѣ группы трехъ миннмумовъ 8-го, 9-го и 10-го совершилъ свое движенн максимумъ III-й. Наиболье низко — до 729 мм. — упалъ барометръ въ центрѣ миннмумовъ 4-го и 8-го, 10-го и 21-го февраля, оба раза на Нѣмецкомъ морѣ.

Бури. Минувшнй февраль былъ чрезвычайно бурнымъ на востокѣ Россн и въ особеннсти въ губернняхъ Самарской и Уфмской. «Со второй половины января (стар. ст.) въ Самарской губ. поднялся бураны, продолжавшнися безъ перерыва около двухъ недѣль, причемъ

снѣгъ выпалъ въ громадномъ количествѣ. Вслѣдствіе этихъ бурановъ всѣ не только проселочныя, но и большія дороги буквально занесло снѣгомъ, такъ что по нимъ ни прохода, ни проѣзда; прервано сообщеніе Самары со всѣми селеніями губерніи, за исключеніемъ лишь ближайшихъ». Подобныя же свѣдѣнія имѣются изъ Казани (Моск. В.). Въ Полюбинѣ, Бугурусланскаго уѣзда, было по словамъ А. Н. Карамзина, 16 дней съ бурей, 21 день съ бурянами, причемъ послѣдніе «иногда достигали громадной силы, напр. 9, 23 и 24-го числа. У строеній нанесены горы снѣгу до 6 метровъ высоты. Снѣгъ наполнилъ не только овраги, но и русла рѣкъ и рѣчекъ, иногда довольно сильныхъ водою. Отъ такого заполнения руслъ рѣкъ вода въ нихъ поднялась до уровня береговъ, мукомольныя мельницы остановились вслѣдствіе подпруды поднявшейся воды. Рѣка Мочегай стоитъ вровень съ берегами, т. е. поднялась почти на 1 саж.». На Дмитріевскомъ хуторѣ Бузулукскаго уѣзда С. Д. Охлябининъ наблюдалъ сильные буряны 3-го, 5-го 9-го, 21-го, 22-го и 24-го февраля; домъ сотрясаясь отъ бури, противъ вѣтра не было возможности идти, ближнихъ строеній за метелью не было видно, вѣтромъ сорвало воронку дождемѣра. «Когда стоишь на дворѣ и съ трудомъ удержишься на одномъ мѣстѣ, то получается впечатлѣніе, какъ будто находишься въ котлѣ съ кипящею водою. Отъ дому до будки разстояніе въ 3 сажени проходило съ трудомъ и послѣ чувствовалась такая усталость, какъ бы послѣ самой тяжелой работы. Бурянь 24-го превзошелъ всѣ предыдущіе; силу его описать невозможно; казалось, что ничто не выдержитъ его силы, всѣ строенія тряслись и дрожали, вой вѣтра наводилъ на всѣхъ ужасъ; въ нѣсколькихъ шагахъ ничего не было видно; на слѣдующій день во многихъ деревняхъ оказалась масса соломенныхъ крышъ сорванными и снесенными, не смотря на снѣгъ ихъ покрывавшій. Такого буряна никто не запомнитъ. Скотина цѣлыя сутки была безъ корму и воды, такъ какъ ни то, ни другое не могло быть добыто, все было занесено». (С. Д. Охлябининъ). Много сильныхъ метелей было, по словамъ Г. А. Яковлева, и въ Сагунахъ, Воронежской губ., гдѣ занесло массы снѣгу въ овраги и защищенныя мѣста.

Упомянутыя буряны произошли на окраинѣ Сибирскаго антициклона, при приближеніи минимумовъ 6-го и 7-го.

Упомянутый 2-ой минимумъ, появившійся первоначально на Черномъ морѣ, причинилъ штормъ на восточномъ берегу, которымъ выбросилъ на берегъ близъ Батума пароходъ «Ренбекъ».

На желѣзныхъ дорогахъ произошло много случаевъ неправильностей движенія вслѣдствіе метелей и заносовъ. 2-го февраля подѣ

вліяніемъ мнимума 1-го бушевала снѣжная метель между Тверью и Малою-Вишерою, причинившая опозданіе поѣздовъ Николаевской желѣзной дороги. Появленіе мнимума 6-го на юго-западѣ Россіи вызвало сильную метель 14-го и 15-го февраля и перерывъ въ движеніи на дорогахъ скрещивающихся въ Харьковѣ. Движеніе мнимума 3-го въ теченіи 8-го февраля отъ Рижскаго залива въ среднюю Россію сопровождалось страшною снѣжною метелью близъ Рязани, задержавшею на 5 часовъ въ пути пассажирскій поѣздъ. Мнимумъ 7-ой причинилъ между Воронежемъ и Козловомъ «страшные снѣжные заносы. Поѣздъ, прибывшій въ Козловъ 17-го (5) февраля съ помощью трехъ паровозовъ шелъ почти двое сутокъ; въ Грязяхъ онъ простоялъ 18 часовъ, затѣмъ, застрявъ въ открытомъ полѣ близъ станціи Сестренки, простоялъ 12 часовъ; три вагона отъ образовавшихся глыбъ снѣга сошли съ рельсовъ». (Нов. Вр.) Съ движеніемъ мнимума 8-го связаны, повидному, снѣжные заносы, причинившіе задержки поѣздовъ Николаевской, Ярославской, Брестской, Казанской и Самаро-Златоустовской жел. дорогъ. На Брестской дорогѣ метель охватила огромное протяженіе въ 800 верстъ отъ Москвы до Барановичей, вслѣдствіе чего 24 (12) февраля утренній пассажирскій поѣздъ опоздалъ въ Москву на $3\frac{3}{4}$ ч. Товарный поѣздъ остановился въ снѣжномъ заносѣ на 99-ой верстѣ и былъ по частямъ доведенъ паровозомъ до станціи, причемъ опоздалъ на 2 часа. На Московско-Казанской линіи снѣжные заносы образовались подъ Рязанью, особенно же значительный на 164-ой верстѣ отъ Москвы и тамъ 24-го (12) застрялъ въ снѣгу почтовый поѣздъ; для его взятія былъ вытребованъ вспомогательный паровозъ, въ ожиданіи котораго поѣздъ простоялъ на пути почти два часа, а въ Москву прибылъ поздне на $3\frac{1}{2}$ часа. Въ тотъ же день, по случаю снѣжныхъ заносовъ, образовавшихся подъ Самарою, желѣзные дороги Самаро-Златоустовская и Оренбургская сложили съ себя отвѣтственность за срочную доставку грузовъ прямаго сообщенія.

Снѣжный покровъ, осадки. Упомянутые случаи снѣжныхъ заносовъ многихъ приводятъ къ заключенію о многоснѣжии зимы. «Снѣгу всюду навалены небывалыя массы, пишутъ изъ Ельца, отъ 4-го февр. (23 янв.) и 19 (7) февраля и во многихъ деревушкахъ къ воротамъ и хатамъ прорываютъ тоннели; есть мѣстами ѣзда и черезъ сараи, такъ какъ снѣговые сугробы навалило въ уровень съ крышами дворовъ и хать... Уѣздныя дороги покрыты ухабами и тянутся узкою лентою, свернуть съ которой нельзя безъ риска увязнуть въ снѣгу, откуда выбраться невозможно безъ посторонней помощи... Снѣгу навалило

мѣстамъ буквально цѣлыя горы, и уже теперь приходится опасаться за прибрежныя мѣстности въ случаѣ наступленія дружной весны, такъ какъ, судя по давно уже небывалому обилію снѣга, предвидится высокій уровень половодія. По извѣстіямъ есть заносы въ нѣсколько сажень». (Моск. Вѣд.). «Снѣга за зиму было такое изобиліе, пишетъ А. И. Колмовскій изъ Новгорода, что сбрасываемый съ тротуаровъ, онъ поднялъ зимнее полотно дороги на $\frac{3}{4}$ сажени». «Глубина снѣжнаго покрова на дворѣ станціи въ Вышнемъ-Волочкѣ дошла 28-го февраля до 83 см., т. е. толщины небывалой, пишетъ инж. Воеводзкій; въ окрестностяхъ и въ уѣздѣ снѣгу очень много, вслѣдствіе чего дороги очень ухабисты и узки; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ лошади, свернувъ съ дороги, проваливаются совершенно въ снѣгъ; въ случаѣ дружнаго таянія снѣга нужно ожидать сильной прибыли воды, а въ Вышнемъ-Волочкѣ даже затопленія болѣе низкихъ частей города». Въ Скопинѣ, пишетъ А. Н. Рождественскій, «снѣгу весьма много, особенно около деревьевъ, строеній, заборовъ, мѣстамъ аршпа на трп». О многоснѣжїи въ Воронежской и Самарской губ. выше уже упоминалось.

Многочисленность извѣстій о большихъ снѣгахъ заставляетъ разсмотрѣть, дѣйствительно ли общее количество снѣга, лежащее на поверхности земли чрезвычайно, такъ какъ на ряду съ небывалыми массами снѣгу у строеній, деревьевъ, кустовъ, въ оврагахъ, рѣкахъ и пр., можетъ быть весьма слабый слой въ открытыхъ мѣстахъ. На югѣ снѣгу во многихъ мѣстахъ уже нѣтъ, въ Ростовѣ-на-Дону, Таганрогѣ и Геническѣ снѣговой покровъ сошелъ 22 и 23-го февраля, въ Березовкѣ, Подольской губерніи «саннаго пути почти не было, и благодаря отсутствію снѣга, земля промерзла 4-го и 5-го февраля до глубины 1,4 метра, такъ что въ ямахъ погибъ картофель, закопанный для осенней посадки, а въ погребахъ — бураки, огурцы, морковь и т. п.

Наблюденія по рейкамъ дали весьма разнообразныя величныя толщины снѣговаго покрова. Конечно въ защитѣ количество снѣга больше, чѣмъ въ открытыхъ мѣстахъ. Наибольшія количества показаны А. И. Пульманомъ въ Старооскольскомъ уѣздѣ, Курской губ. — 106 см., А. И. Филимоновичемъ въ Шацкомъ уѣздѣ, Тамбовской губ. — 90 см.,¹⁾ Г. А. Любославскимъ подъ С.-Петербургомъ — 89 см., инж. Воеводзкимъ въ Вышнемъ Волочкѣ — 83 см.; замѣчательно, что и въ Перновѣ высота покрова поднималась до 86 см. какъ пишетъ г. Мейбаумъ. На открытыхъ мѣстахъ снѣгу было гораздо меньше, такъ въ Екатеринбургѣ — 4 см., по сообщенію Г. Ѳ.

1) Въ лѣсу у опушекъ болѣе 1½ метра.

Абельса. Сходъ снѣга въ февралѣ начался повсюду, а на югѣ почва и совсѣмъ обнажилась.

При неравномерности залеганія снѣга, какъ нынѣ, трудно утверждать, чтобы количество его было необычайно. Однако величины осадковъ, измѣренныя помощью дождемѣровъ также не отвергаютъ возможности этого предположенія. Слѣдующая табличка можетъ способствовать составленію понятія о количествѣ лежащаго снѣга (въ предположеніи правильности измѣреній снѣговыхъ осадковъ помощью дождемѣровъ).

	Февр. 1893.	Норм.	Дек. + Янв. + 1892 — 3.	Февр. Норм.
Финляндія и прибалтійскія губ.	26	26	86	95
Сѣверныя губ.	24	22	51	83
Западный край.	40	30	102	79
Средняя Россія	34	22	97	84
Восточныя губ.	26	13	55	49
Южныя губерніи	24	23	91	75
Батумъ	140	174	—	—
Сочи	248	227	—	—
Нагорный Кавказъ	12	33	—	—

Отсюда видно, что въ средней и восточной Россіи, а также въ западномъ краѣ въ февралѣ выпали довольно обильныя осадки. Складывая суммы осадковъ, выпавшихъ за три зимнихъ мѣсяца, мы видимъ, что количество снѣговой воды, лежащее на землѣ, нѣсколько превосходитъ нормальное количество во всей Европ. Россіи, кромѣ сѣвера и прибалтійскаго края. Я говорю, что это количество снѣга лежитъ на землѣ, относя это выраженіе особенно къ средней и восточной Россіи и основываясь на томъ, что зима была очень устойчива, и не было сильныхъ оттепелей растопившихъ снѣгъ. А такъ какъ отсутствіе оттепелей способствовало накопленію снѣга, то и весьма вѣроятно, что снѣгопады, нѣсколько обильнѣйшіе обыкновенныхъ, дали слой снѣгу мощности выдающейся.

Температура. На прилагаемой картѣ изображено распределеніе температурныхъ аномалій въ среднихъ выводахъ за минувшій февраль для цѣлой Европы. Область холода, какъ нетрудно замѣтить, перемѣстилась теперь на сѣверную окраину Россіи. На юго-востокѣ Европ. Россіи и во Франціи температура оказалась выше нормальной. Въ Сибири суровая зима вообще также продолжалась. Температура была ниже нормальной: въ Барнаулѣ на 4°3, въ Иркутскѣ на 2°6, въ Нерчинскѣ на 5°9; но въ Томскѣ температура была выше нормальной

(на 2°3). Въ февралѣ закончилась суровая зима; но еще было не мало жестокихъ холодовъ, особенно въ началѣ мѣсяца. Чтобы завершить характеристику зимы, я приведу, по примѣру послѣднихъ обзоровъ погоды, перечень наибольшихъ аномалій температуры.

1893. Отклоненія температуры отъ нормальной свыше — 20°.
Февраля.

- 2 Куопіо — 20°5, Мезень — 22°3.
- 3 » — 22°1, Перновъ — 21°3.
- 4 Тамерфорсъ — 21°1, Гангэ — 20°1, Перновъ — 22°3, Винава — 22°7, Вильна — 20°1.
- 5 Сермакса — 20°8, Архангельскъ — 21°4, Тотъма — 23°7, Усть-Сысольскъ — 20°8, Вятка — 21°2.
- 6 Смоленскъ — 22°3, Кострома — 21°5, Н. Новгородъ — 22°0, Москва — 20°5, Ефремовъ — 20°4, Козловъ — 22°8, Мезень — 24°1, Архангельскъ — 22°0, Тотъма — 23°1, Усть-Сысольскъ — 23°7, Вятка — 21°4.
- 7 Кострома — 22°7, Н. Новгородъ — 21°0, Козловъ — 20°8, Пенза — 21°2, Каргополь — 23°3, Саратовъ — 20°7, Урюпинская — 22°7, Харьковъ — 23°0, Елизаветградъ — 22°7, Николаевъ — 23°0, Геннческъ — 22°3.
- 8 Мезень — 24°0, Архангельскъ — 20°9, Тотъма — 22°1, Вятка — 22°0.
- 9 Куопіо — 21°9, Сердоболь — 24°0, Сермакса — 22°7, Петро-заводскъ — 24°2, С.-Петербургъ — 22°9, Архангельскъ — 20°2.
- 10 Улеборгъ — 22°6, Петрозаводскъ — 21°1, Архангельскъ — 22°0, Каргополь — 24°7, Тотъма — 22°9.
- 11 Улеборгъ — 24°0, Куопіо — 21°7.
- 12 Улеборгъ — 21°3, Архангельскъ — 22°2.
- 21 Сермакса — 21°1, Перновъ — 21°4.
- 23 Вышній Волочекъ — 23°1.
- 24 Сермакса — 24°6.
- 26 Ефремовъ — 21°3.

Изъ этого перечня видно, что главнѣйшіе холода наблюдались только въ первые 10 дней февраля. Во многихъ городахъ Россіи въ эти дни не было занятій въ учебныхъ заведеніяхъ, такъ въ Ярославлѣ 4-го, 6—8 и 10-го февраля, въ Пензѣ 6—8-го февраля. Были случаи замерзанія людей, такъ близъ Острогожска 5-го февраля замерзъ одинъ крестьянинъ и въ Васицинскомъ затонѣ на Волгѣ одинъ матросъ 6-го февраля. Въ Одессѣ портъ скованъ льдомъ съ 4-го января; въ рѣдкіе годы онъ замерзаетъ на такое долгое время; закрытіе порта

сильно отражается на одесскомъ рабочемъ людѣ, который бѣдствуетъ и отъ отсутствія заработка, и отъ холода, и дороговизны топлива (Моск. В.). Изъ Самарканда пишутъ отъ 22-го (10) февраля, что по случаю сильныхъ морозовъ и снѣжныхъ заносовъ въ горахъ прервано сообщеніе Оша съ Кашгаромъ (Нов. Вр.). Много бѣдствій надѣлала суровая зима въ Болгаріи и Турціи по словамъ газеты «Новини».

«Въ прежнія зимы Константинополь видѣлъ снѣгъ лишь въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, а теперь снѣгъ лежитъ по цѣлымъ недѣлямъ; со времени Крымской войны не только земля, но и вода не замерзала въ Константинополь, теперь же Золотой Рогъ отъ моста при Азапъ-Капу до Кеатханата покрытъ такимъ толстымъ слоемъ льда, что по нему можно пройти съ одного берега на другой. Прежде въ январѣ жители Константинополя любовались свѣжею зеленью распустившихся и раздвѣтшихъ деревьевъ и весело выходили на встрѣчу весны, теперь же любятъ безконечною бѣлою пеленой снѣга и жмутся отъ жестокаго, пронизывающаго до костей, сѣвернаго вѣтра. Земля промерзла, глубокой снѣгъ задавилъ всю растительность и поломалъ деревья. Кто слышалъ прежде, — спрашиваетъ газета, — чтобы къ Константинополю подходили волки? А теперь такіе случаи не рѣдки. Около Шишли, около Мокри-Кюй, у Санъ-Стефано, волки проныкали въ хлѣва и давили скотъ; нападали и на людей».

Особенно пострадали македонскіе болгары-огородники, которые во всю зиму снабжали Константинополь зеленью. Какъ извѣстно, не только совершенно бѣдные, но даже и довольно зажиточные люди въ Турціи питаются преимущественно зеленью. И вдругъ на окружающіе Константинополь овощные огороды, разводимые, какъ уже упомянуто, македонскими огородниками, на огороды, бывшіе въ полной зелени, выпалъ глубокой снѣгъ. Снѣгъ сталъ таять, — морозъ. Огороды погибли, а вмѣстѣ съ тѣмъ константинопольское бѣдное населеніе осталось безъ обычной пищи.

Внѣ Константинополя, — говорятъ «Новини», — зима была еще «ужаснѣе». Сообщенія прекращались на недѣли, и цѣлыя поселенія были засыпаны снѣгомъ. Въ Бургасскомъ округѣ (въ Болгаріи) снѣгъ засыпалъ деревни до такой степени, что трудно было различить мѣста ихъ расположенія. На дорогахъ люди замерзаютъ, если успѣютъ избавиться отъ голодныхъ волковъ».

Въ Венгріи съ зимы 1829—1830 года не было такого толстаго льда, какой въ настоящее время, Дунай весь замерзъ отъ Пресбурга по Оршаву. Какъ сообщаютъ «Nagodnie Noviny», толщина дунайскаго льда подъ Пресбургомъ 62 сантиметра, подъ Пештомъ 32 и подъ

Оршовой 9 сантиметровъ. Всѣ притоки Дуная въ Венгріи покрыты еще болѣе толстымъ льдомъ.

Морозы распространились и на Китай. Кантонскій корреспондентъ «Daily News» сообщаетъ, что въ дельтѣ рѣки Кантона въ январѣ нынѣ были такіе холода, какихъ никто не запомнитъ. Народъ положительно не зналъ, что и думать. Многіе жители собирали ледяныя сосульки висѣвшія подъ крышами домовъ и подъ вѣтками деревьевъ и продавали ихъ туземнымъ докторамъ, которые тщательно закупоривали ихъ въ бутылки какъ лѣкарство отъ лѣтнихъ лихорадокъ. Множество тропическихъ деревьевъ погбло. Рыба въ прудахъ уснула и въ теченіе вѣсколькихъ дней на улицахъ по самой дешевой цѣнѣ продавалась убитая морозомъ рыба. Нищіе, которыхъ множество спитъ на улицахъ города, страдали страшно. Каждое утро подбирали десятки замерзшихъ нищихъ и въ одномъ городѣ Кантонѣ ихъ погбло такимъ образомъ болѣе трехсотъ.

Главную особенность температуры минувшаго февраля составляютъ ея безпрестанныя и сильныя колебанія. Наболѣе сильныя пониженія температуры связываются съ нѣсколькими волнами холода.

1-ая весьма замѣчательная волна холода прошла въ видѣ, такъ сказать, авангарда максимума 1-го между 1-мъ и 5-мъ февраля отъ Финляндіи до Таврической губерніи. При этомъ 2—3-го февраля температура понизилась въ Москвѣ на 25°3, а въ Ивановѣ-Вознесенскомъ на 26°7 за сутки. Въ Керчи 4—5-го февраля наблюдалось рѣдкое пониженіе температуры на 20° за сутки.

Довольно сильныя охлажденія наблюдались потомъ въ тылу минимума 2-го: 8—9-го февраля на сѣверозападѣ Россіи, 9—10-го въ средней Россіи.

20—23-го февраля прошла волна холода отъ сѣверозапада Россіи до Брестъ-Литовска.

Сильныя охлажденія были также въ тылу минимума 8-го: 23—24-го на западѣ Россіи, 24—25-го въ средней Россіи (въ Ефремовѣ, Пензѣ и Казани на 20° слишкомъ за сутки), 25—26-го въ Екатеринбургѣ.

Въ передней части надвигавшихся съ запада минимумовъ происходили нерѣдко еще болѣе быстрыя повышенія температуры, такъ 8—9-го февраля въ юговосточной части минимума 2-го, именно въ юговосточной половинѣ Россіи произошли замѣчательныя повышенія температуры, въ Камышинѣ на 32°8 за сутки. 10—11-го февраля температура повысилась въ Старицѣ, Тверской губерніи на 26°3 за сутки подъ вліяніемъ надвигающагося минимума 4-го. Въ передней

части минимума 8-го, также произошли быстрыя повышенія температуры, такъ въ Пензѣ на 18°, 22—23-го февраля.

Вскрытія рѣкъ. Повышенія температуры вызвали вскрытія рѣкъ во многихъ мѣстахъ на югозападѣ Россіи. Вотъ обычное сопоставленіе.

Февраль.	Источники.	Нормальное вскрытіе.	Въ 1898 г.
12 Рейдъ у Либавы	С. Т. А.		
13 Рѣки въ Крыму	С. Т. А.		
14 Мурашка въ Подольск. г.	Колтановскій.		
21 Висла подъ Варшавою	Прав. Вѣст.	1-го марта.	ранѣе на 8 дней.
24 Въ Ингулѣ у Елисаветграда			
	вода пошла поверхъ льда.	Близнинъ.	
28 Шполка, въ Кіевской губ.	Воскресенскій.		

Вскрытіе Вислы было, какъ видно отсюда, преждевременнымъ, что плохо вяжется съ суровымъ характеромъ только-что кончившейся зимы.

Наводненія. Въ Елисаветградѣ, по сообщенію г. Близнина, вода пошла поверхъ льда еще до вскрытія Ингула 24-го февраля; ледъ взбухнулъ; съ 27-го началось наводненіе, а 1-го марта вода поднялась на 162 сант. Тогда же «страшное бѣдствіе выпало на долю заштатнаго города, Бердянскаго у., Орѣхова. Вслѣдствіе таянія снѣговъ на окрестныхъ болѣе высокихъ мѣстахъ, стремительные потоки ринулись на городъ и въ самое короткое время его низменныя части съ ярмарочною и другими площадями, улицами и дворами представляли изъ себя одно сплошное, дико клокочущее грязными волнами озеро. Передъ стремительною силою потоковъ ничто не могло устоять: вырывались съ корнями деревья, опрокидывались ворота, сносились заборы и ограды. Ужасъ наводненія усиливался грохотомъ разрушавшихся построекъ. Падали не только сарай, но и жилые дома, изъ нихъ нѣкоторые были въ буквальномъ смыслѣ этого слова смыты до основанія. Вода проникала въ комнаты, уносила домашнюю утварь, мебель, постели, сундуки со всякимъ добромъ; все это смѣшивалось въ водоворотѣ уличныхъ потоковъ съ бревнами разрушенныхъ построекъ, съ трупами домашнихъ животныхъ и птицъ и вырванными съ корнями деревьями. Въ общемъ, убытки очень значительны. Многіе лишились всего своего имущества, спасая лишь свою жизнь. Еще больше осталось безъ крова. Мѣстныхъ благотворительныхъ средствъ недостаточно. Къ счастью, человѣческихъ жертвъ не было, хотя безъ пора-

неній не обошлось. Въ Орѣховѣ и прежде бывали наводненія, но никогда еще не достигали подобныхъ грозныхъ размѣровъ, какъ нынѣ. Кромѣ Орѣхова наводненія были въ другихъ мѣстахъ Бердянскаго уѣзда. Вода вышла изъ балокъ, затопила почтовый трактъ и опрокинула, подмывъ, телеграфные столбы, такъ что на время было прервано почтовое и телеграфное сообщеніе. Особенно пострадало большое и населенное (10,000 душъ) мѣстечко Большой Токмакъ: здѣсь повторилась та же самая картина опустошенія, что и въ Орѣховѣ, причемъ ужасъ наводненія былъ тѣмъ сильнѣе, что потопъ случился ночью. Вода нанесла на уллицы мѣстечка горы илу, грязи и громадные глыбы льда. Повреждено было также полотно желѣзной дороги около ст. Акпмовка». (Южн. Кр.).

Въ Крыму таянія снѣговъ произвели, въ послѣднихъ числахъ февраля, также наводненія, затопившія нѣсколько сель въ горахъ. Въ Ялтѣ къ этому присоединился лпвень, давшій 23-го февраля 86,6 мм. воды. «Длвшійся всю ночь и утро до 10 ч. утра, онъ далъ такую массу воды и растаявшаго снѣга, что ручьи по балкамъ и рѣчка Учанъ-Су надѣлали много бѣдъ. Снесенъ мостъ, затоплены сады и виноградники на берегу рѣчки, затоплены 2 уллицы въ городѣ, настолько, что въ теченіи нѣсколькихъ часовъ сообщеніе было затруднено, вода стояла на дворахъ и садахъ дачъ до 1 аршина высоты. Еще болѣе поврежденій надѣлалъ горный ручей въ Гурзуфѣ» (д-ръ Дмитріевъ).

Наибольшее опустошеніе было въ той части города, которая прилагается къ рѣчкѣ Дерикой. Тамъ творились настоящіе ужасы: рѣка въ своемъ бѣшенномъ порывѣ выбрасывала на берегъ каменные глыбы, доски отъ заборовъ и построекъ, щебень, осколки графита и массу ила. Входы въ прилегающіе переулки были такимъ образомъ запружены, что еще болѣе усиливало стремительность главнаго потока.

Помимо рѣкъ Учанъ-Су и Дерикой со склоновъ Яйлы низвергались на городъ два самостоятельные потока. Одинъ изъ нихъ несся по Морской уллицѣ, а другой по Ново-Виноградской. Этотъ послѣдній, дойдя до дачи Ковдакова со стороны Аутки, развѣтвился на два русла и пронесся по Рѣчной и Старо-Виноградской уллицамъ, затопля смежные дворы. Глубина воды доходила до двухъ аршинъ. Нижніе подвалы съ жилыми и торговыми помѣщеніями были залиты.

Магистральная газовая труба разрушена и теперь городъ разобщенъ съ газовымъ заводомъ. Вода хлынула въ главный коллекторъ городской канализаціонной сѣти и вырывалась изъ подъ земли въ видѣ фонтановъ по набережной. Въ особенности много пострадала дача генерала Витмора, которая расположена ниже уровня набережнаго

шоссе и такимъ образомъ представляетъ удобный стокъ для окрестныхъ водъ. Изъ дачи Витмора вода ворвалась въ дачу Пешковской. Здѣсь была затоплена пекарня. Вода въ пекарнѣ достигла высоты человеческого роста. Жалкую картину представляютъ сады: грядки сравнены съ дорожками, все вырвано, сломано, размыто.

Убытки отъ наводненія пока еще трудно опредѣлить, но во всякомъ случаѣ они исчисляются десятками тысячъ рублей. (Моск. Вѣд.).

Изъ Австрiи телеграфируютъ отъ 25-го (13) февраля, что въ Галицкомъ округѣ Бохня наводненіе причинило большіе убытки. Въ южной Венгрии Дунай, выступивъ изъ береговъ, производитъ большія опустошенія.

Городъ Морбахъ залитъ водою, поднявшея на 2 метра, у Пресбурга высота воды 4 метра.

Изморозь, иней. Г. А. Любославскій обращаетъ вниманіе на большое число дней съ изморозью въ Лѣсномъ близъ С.-Петербурга; «изморозь наблюдалась въ февралѣ 14 дней изъ 28, осаждалась въ изобиліи и держалась подолгу, придавая парку необыкновенно красивый и нарядный видъ. Особеннымъ обліемъ изморози отличался 14 — 17 февраля включительно». Подобнымъ же образомъ и въ Новгородѣ «половина дней всего февраля отмѣчена съ изморозью, пишетъ А. И. Колмовскій. Лишь только морозъ перейдетъ за -10° , какъ появляется изморозь. На вѣтвяхъ деревъ не рѣдко она достигала 1 — $1\frac{1}{2}$ сантиметра толщины. 17-го февраля (одинъ изъ дней съ обильнѣйшею изморозью въ Лѣсномъ) на многихъ предметахъ — заборахъ, стволахъ деревъ и др. — наблюдалась особая форма изморози — ромбическія, полупрозрачныя, блестящія пластинки толщины почтовой бумаги; большій діаметръ къ 1 ч. дня достигалъ на нѣкоторыхъ пластинкахъ 2 сантим. длины, меньшій — до 1 сантим. Сидѣли пластинки на предметахъ изрѣдка одиноко, чаще кустиками, всегда острымъ угломъ прикрѣпленныя къ предмету. Иногда развивалась только одна половинка листочка, другая вполне отсутствовала. Строеніе листочковъ было перистое; причемъ отъ большаго діаметра, какъ отъ стебля расходились частые лучи, образующіе съ діаметромъ острый уголъ. Замѣчательнъ былъ быстрый ростъ пластинокъ. Діаметръ нѣкоторыхъ увеличивался на 1 сантим. между 7 ч. у. и 1 ч. д. Къ вечеру вѣтеръ сталъ сдувать эту своеобразную изморозь. Температура воздуха колебалась въ этотъ день между $-13^{\circ}6$ и $-17^{\circ}0$; влажность — между 94 и 99 процентами; весь день былъ пасмурный; утромъ былъ штиль, а потомъ дулъ Ю. и ЮЮВ. вѣтеръ».

Мы весьма признательны А. И. Колмовскому за это интересное описаніе пластинчатой изморози или инея, напоминающее подобное же описаніе, данное П. С. Воскресенскимъ и помѣщенное въ іюльскомъ № Метеор. Вѣстника. Иней Воскресенскаго наблюдался ровно за годъ — 19-го февраля 1892 г. и также 12-го ноября 1891 г. П. С. Воскресенскій при личномъ свиданіи со мною объяснилъ, что видѣнныя имъ пластинки были совершенно подобныя по очертаніямъ съ ромбическими пластинками, нарисованными А. И. Колмовскимъ; точно изслѣдовать ихъ не удавалось, такъ какъ онѣ образовывались на краяхъ полыньи, на которую было небезопасно входить.

Оптическія явленія. Мною получено всего 75 извѣстій о кругахъ, вѣнцахъ, столбахъ около солнца и луны. Распредѣленіе этихъ явленій по числамъ мѣсяца опять оказывается неравномѣрнымъ; богаты ими начало и конецъ мѣсяца, скудна середина. Всего наблюдалось

	Столбовъ около солнца и луны и ложныхъ солнць.	Круговъ и вѣнцовъ около солнца и луны.
1 — 9 февраля	25	16
10 — 21 »	2	3
22 — 28 »	24	5

Въ началѣ мѣсяца оптическія явленія наблюдались преимущественно въ южной Россіи, въ концѣ мѣсяца — въ сѣверной. Замѣчательнѣйшія явленія были слѣдующія:

Столбы у луны утромъ 2-го въ Старицѣ, Тверской губерніи (г. Крыловъ).

Ложныя солнца 7-го февраля: въ Полибинѣ, Самарской губ. («послѣ утихающаго бурана, когда весь воздухъ былъ наполненъ свѣжною пылью и кристалликами»; А. Н. Карамзинъ); въ Уфѣ въ 1 ч. д. и 3½ ч. д. (Н. Л. Бравинъ); въ Дмитріевскомъ хуторѣ, Самарской губ. при восходѣ солнца («по бокамъ солнца двѣ свѣтлыя дуги и на нихъ замѣтныя утолщенія»); С. Д. Охлябининъ.

Обратная радужная дуга надъ солнцемъ почти въ зенитѣ, при столбахъ около солнца и слабомъ кругѣ въ 23° 5-го февраля отъ 9½ ч. у. до 11 ч. у. въ Шполѣ, Кіевской губ. (А. Д. Воскресенскій).

Красный столбъ вверхъ отъ солнца въ 5 ч. веч. 18-го февраля въ Козьмодемьянскѣ (К. С. Рябинскій).

Соображенія о происхожденіи суровыхъ морозовъ минувшей зимы. По вопросу о нынѣшней суровой зимѣ «Русскія Вѣдомости» помѣстили у себя интересную статью г. Д. А. о вліяніи плавающихъ въ Гольфстрѣмѣ ледяныхъ горъ на колебанія климата въ Европѣ. Въ этой статьѣ приводятся сопоставленія извѣстнаго географа Хабенихта,

помѣщенныя въ журналѣ «Ausland». Г. Хабенихтъ подсчиталъ на основаніи ежемѣсячныхъ «Pilots charts» Сѣвернаго Атлантическаго океана число ледяныхъ горъ принесенныхъ въ область Гольфштрёма полярнымъ теченіемъ за 9 послѣднихъ лѣтъ, съ 1884 по 1892 г. и сравнилъ ихъ съ средними температурами Европы по четвертямъ года за тѣ же 9 лѣтъ. «Количество ледяныхъ горъ за эти года варіировало между 10 и 674, причѣмъ оказалось, что годъ съ наименьшимъ числомъ ледяныхъ горъ (1888) сопровождался очень теплымъ 1889 годомъ, а годъ съ наибольшимъ ихъ числомъ (1890)—очень холоднымъ 1891 годомъ. Хабенихтъ объясняетъ это соотношеніе тѣмъ, что когда Гольфштрёмъ охлаждается въ большей степени отъ тающихъ въ немъ ледяныхъ горъ, его согрѣвающее вліяніе на западные берега Европы уменьшается, равно какъ и дующихъ надъ нимъ западныхъ вѣтровъ». Для объясненія разности во времени Хабенихтъ напоминаетъ о томъ, что Гольфштрёмъ «при средней скорости теченія въ 10 мор. миль въ сутки, можетъ пройти разстояніе отъ Ньюфаундленда (гдѣ встрѣчаются полярное теченіе и Гольфштрёмъ) до западныхъ береговъ Европы не ранѣе, какъ въ шесть мѣсяцевъ (по наблюденіямъ, собраннымъ принцемъ Монако за 1885—1888 гг. даже не ранѣе какъ въ 10 мѣсяцевъ), такъ что большее или меньшее число ледяныхъ горъ и вызванное ими охлажденіе Гольфштрёма можетъ сказаться въ своемъ вліяніи на климатъ Европы только черезъ нѣсколько мѣсяцевъ послѣ появленія льдовъ въ водахъ теплаго теченія...» «По мнѣнію Хабенихта, отсутствіе льдовъ въ первую четверть прошлаго года сказалось на сравнительно высокой температурѣ прошлаго лѣта и осени, тогда какъ массовое появленіе ледяныхъ горъ въ маѣ и іюнѣ должно было содѣйствовать пониженію температуры нынѣшней зимы и, вѣроятно, окажетъ вліяніе и на температуру февраля и марта».

Гипотеза Хабенихта была высказана по отношенію къ западной Европѣ и притомъ тогда, когда онъ еще не могъ знать о громадности области распространенія морозовъ въ Россіи. Но когда это мнѣніе было выдвинуто весьма распространенною русскою газетою, то и въ русской читающей публикѣ возникла увѣренность въ томъ, что наша суровая зима обязана своимъ происхожденіемъ Гольфштрёму. На обязанности русской метеорологіи будетъ лежать разборъ вопроса, насколько справедлива эта увѣренность и насколько умѣстно распространеніе гипотезы Хабенихта за предѣлы западной Европы¹⁾. Русскіе ученые должны дать наблюдаемымъ въ Россіи фактамъ надле-

1) См. выше стат. А. Воейкова, стр. 109.

жащее освѣщеніе, дабы оцѣнить значеніе гипотезы Хабенихта по отношенію къ замѣчаемому явленію во всей его полнотѣ. Изученіе погоды въ Россіи за минувшую зиму и нѣкоторыя общія соображенія наводятъ на нѣсколько возраженій.

1. Охлажденіе Гольфштрёма, если то оказываетъ замѣтное вліяніе на температуру Европы, должно было бы оказать это вліяніе гораздо раньше, чѣмъ слѣдуетъ по соображеніямъ Хабенихта, такъ какъ тепловое дѣйствіе Гольфштрёма на Европу происходитъ не вслѣдствіе непосредственнаго *прикосновенія* водъ Гольфштрёма къ берегамъ Европы, а главнымъ образомъ при посредствѣ общаго теченія воздуха, совершающагося въ умѣренныхъ широтахъ въ направленіи отъ запада къ востоку и притомъ съ значительною скоростью, значительно превосходящею скорость движенія Гольфштрёма. Такимъ образомъ охлажденіе должно передаваться отъ Ньюфаундленда не въ 6 — 10 мѣсяцевъ, а въ нѣсколько дней.

2. Передача тепла Гольфштрёма западнымъ воздушнымъ теченіемъ происходитъ при помощи водяныхъ паровъ увлекаемыхъ этимъ теченіемъ съ поверхности теплыхъ водъ Гольфштрёма и осаждаемыхъ на материкѣ въ видѣ осадковъ дождя и снѣга; скрытая теплота испаренія, заимствованная парами у Гольфштрёма, выдѣляется парами при ихъ сжиженіи и доставляется землѣ осадками. Этотъ источникъ теплоты очень значителенъ, такъ какъ скрытая теплота испаренія громадна, какъ извѣстно изъ физики. Изученіе осадковъ самаго холоднаго мѣсяца минувшей зимы — января — показало, какъ видно изъ послѣдняго обзора, что ослабленія этого источника теплоты въ январѣ нельзя было констатировать, такъ какъ осадки выпали въ количествѣ близкомъ къ нормальному.

3. Вліяніе охлажденія Гольфштрёма, если и обнаружилось черезъ уменьшеніе парообразованія, то не въ той формѣ, какъ это можно заключить изъ вышеупомянутой статьи. Уменьшеніе количества осадковъ можно констатировать въ Россіи не для періода самыхъ сильныхъ холодовъ, а для предшествующихъ шести мѣсяцевъ, именно для втораго полугодія 1892 года. Сумма осадковъ оказалась пониженною противъ нормальной во всѣхъ частяхъ Европейской Россіи; особенно засушливъ былъ ноябрь.

4. Статистическіе выводы Хабенихта относительно зависимости температуры Европы отъ льдовъ Сѣвернаго Атлантическаго океана вступаютъ въ коренное противорѣчіе съ такими же статистическими выводами Зигера (см. *Meteorologische Zeitschrift* за февраль 1892 г.), по которымъ теплые періоды (группы годовъ) въ Европѣ соотвѣт-

ствуютъ усиленному притоку полярныхъ льдовъ къ берегамъ Исландіи, а холодные періоды заключаютъ большее число лѣтъ безъ льда въ Исландіи. По мнѣнію Ганна «температура Исландіи вообще противоположна температурѣ средней Европы». Такимъ образомъ есть данныя въ пользу предположенія, что колебанія климата происходятъ въ Европѣ и на сѣверѣ Атлантическаго океана съ противоположнымъ знакомъ, что имѣетъ мѣсто по отношенію какъ къ температурѣ, такъ и къ давленію и осадкамъ.

5. Предположеніе о мѣстонахожденіи причины холодовъ на западѣ не находитъ себѣ подтвержденія въ ходѣ распространенія холодовъ. Я не буду напирать на то, что движеніе холодовъ было не съ запада, а съ сѣвера и востока, что самые сильные холода были не на западѣ, а въ Сибири. Важно то, что аномаліи температуры появились первоначально на сѣверовостокѣ Россіи, а затѣмъ уже послѣдовательно перемѣстились къ западу. Въ этомъ нетрудно убѣдиться при помощи тѣхъ среднихъ величинъ, которыя приведены въ еженедѣльныхъ бюллетеняхъ Главной Физической Обсерваторіи. Нанеся отклоненія температуры на рядъ картъ, я убѣдился, что область наибольшихъ отрицательныхъ аномалій двигалась отъ востока къ западу, а не наоборотъ. Между 16 и 22 декабря эта область была на сѣверовостокѣ Россіи (въ Вяткѣ отклоненіе $-8^{\circ}8$). Тамъ же она пребывала и между 23 декабря и 5 января, только получивши большее развитіе (въ Вяткѣ отклоненіе $-18^{\circ}7$). 5-го января наиболѣе значительныя аномаліи усматриваются на юговостокѣ Россіи и въ Вышнемъ Волочкѣ. 6—12-го января область отклоненій свыше -10° занимаетъ западъ Россіи. 13—19-го января наибольшія отклоненія (-16°) падаютъ на Курляндію. Отсюда явствуется движеніе аномалій отъ востока къ западу. Въ западной Европѣ холода наступили, какъ мы знаемъ изъ обзоровъ погоды, уже послѣ 15-го января. Разсмотрѣніе наибольшихъ суточныхъ аномалій температуры показало, какъ видно изъ послѣдняго обзора, что кромѣ вышеозначеннаго медленнаго движенія аномалій, было еще и другое, болѣе быстрое, слѣдовавшее какъ бы въ догонку за первымъ. Именно отклоненія температуры отъ нормальной на -20° усматривались:

- 5—11 января лишь въ Сибири
- 12—15 » въ сѣверной средней Россіи и Швеціи
- 16—18 » въ западной Россіи и Германіи.

Къ сожалѣнію я не могу продолжить разсмотрѣніе хода аномалій такъ далеко, какъ желательно. Крайній сѣверовостокъ Россіи и вся сѣверная половина Сибири еще не доставили и тѣхъ скудныхъ наблю-

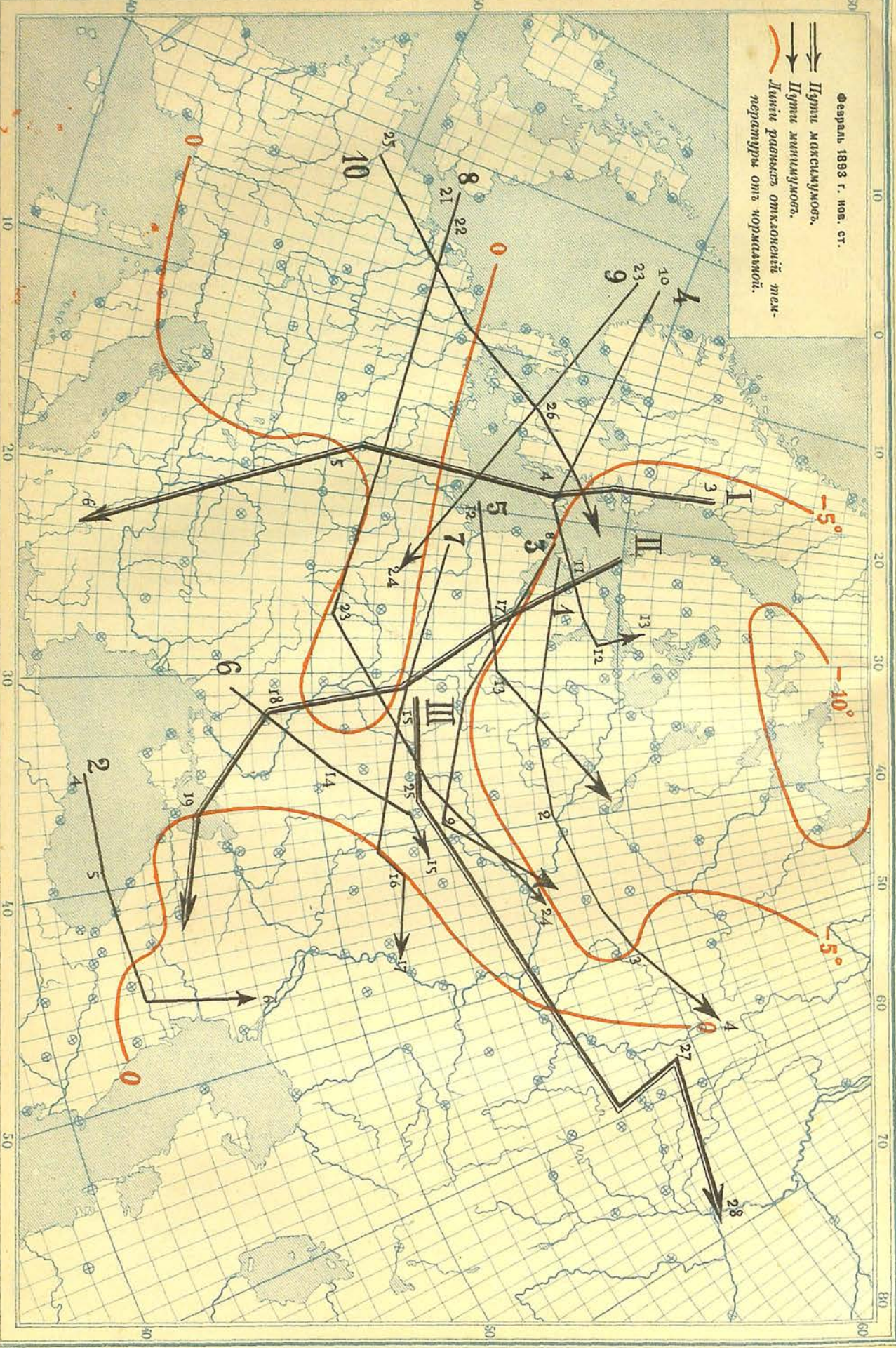
деній, которыя можно надѣяться получить оттуда. Съ громаднаго пространства полярнаго моря наблюденій и не будетъ получено. Наблюденія западной Европы вошли въ русскій бюллетень не въ желаемой полнотѣ и обнаруживаютъ множество досадныхъ пропусковъ, вѣроятно, вслѣдствіе опозданія депешъ. Остаются слѣдовательно еще вопросы, подлежащіе болѣе детальной разработкѣ впоследствии. Теперь возможно лишь въ видѣ предположенія высказать, что источникъ холода былъ, повидному, на сѣверозападѣ Сибири.

6. Карты изотермъ и изогіетъ показываютъ на сильное вліяніе Гольфштрёма и вообще океана на температуру и осадки западной и сѣверо-западной Европы. Но на востокѣ Россіи это вліяніе исчезаетъ, и въ Азіи мы имѣемъ дѣло съ такими изгибами и перемѣщеніями изотермъ, которыя не обнаруживаютъ ни малѣйшаго проявленія воздѣйствія Гольфштрёма. Между тѣмъ область небывалыхъ холодовъ охватила и Сибирь вмѣстѣ съ среднею и юго-восточною Россіею, т. е. покрыла громадное пространство, находящееся именно внѣ сферы дѣйствія Гольфштрёма и по обширности несоразмѣрное съ областью послѣдняго.

7. Статистическія сопоставленія, подобныя тѣмъ, которыя сдѣланы Хабенихтомъ, Зигеромъ, Брюкверомъ и др. клонятся къ тому, чтобы выдѣлить изъ разсмотрѣнія усложняющія обстоятельства и установить хотя слабую связь между какими нибудь двумя, тремя элементами наблюденій, причемъ довольствуются объясненіемъ аномалій въ какія нибудь дроби градуса. Но слѣдуетъ остерегаться выдвигать эту слабую связь на первый планъ и на ней основывать объясненіе крупныхъ аномалій, какъ тѣ 25-градусныя отклоненія температуры отъ нормальной, какія нынѣ наблюдались. Эти аномаліи нужно объяснять суммированіемъ цѣлаго ряда причинъ. Какія эти причины и что благопріятствуетъ совпаденію ихъ знака, вотъ что подлежитъ разбору въ столь сложномъ вопросѣ, какъ поставленный вопросъ о суровой зимѣ. Эти простыя объясненія какою нибудь одною причиною (какъ льды Гольфштрёма), кажущіяся очень естественными и наглядными, тѣмъ самымъ и заманчивы. Но разочарованія неизбежны. Какъ ни много вѣрнаго въ основахъ предсказанія бурь, но въ первое время введеніе штормовыхъ предостереженій излишнее увлеченіе простотою теоріи, не связанное съ изученіемъ деталей, повело и здѣсь къ ошибкамъ, недоумѣніямъ, и одинъ изъ первыхъ организаторовъ сигнальной службы въ Англіи адмиралъ Фицъ-Рой кончилъ жизнь самоубійствомъ отъ отчаянія, въ виду неудачи имъ

Февраль 1893 г. нов. ст.

- ⇨⇨⇨ Пути максимумов.
- ⇨⇨⇨ Пути минимумов.
- Динии равняется океанический тем-пература отъ норвежской.



проведенной организаціи. Немудрено, что эти простыя поверхностныя объясненія причиняютъ чуть не раздраженіе тѣмъ, которые изучаютъ явленія въ полнотѣ, во всѣхъ подробностяхъ и ищутъ прочныхъ теорій, опирающихся на хорошемъ подборѣ матеріала.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. На вопросъ подписчика К. С. Рябинскаго: «въ какое наименьшее время наблюденій можно вычислять нормальное количество метеорологическихъ элементовъ, т. е. за сколько лѣтъ самое меньшее?».

Отвѣта общаго не можетъ быть дано; число лѣтъ потребныхъ для вывода точнаго средняго колеблется въ зависимости отъ географическаго положенія мѣста, отъ степени желаемой точности, отъ времени года; оно различно для разныхъ элементовъ; для среднихъ мѣсячныхъ оно больше, чѣмъ для годовыхъ, для среднихъ какаго либо дня еще больше.

Вотъ нѣкоторыя данныя изъ исследованийъ акад. Вильда по этому вопросу. Наблюдая въ средней Россіи осадки въ теченіи 50 лѣтъ, мы получимъ среднюю годовую съ такою точностью, что *вѣроятная ошибка* будетъ равно 10 мм., иначе сказать ошибка свыше 10 мм. будетъ одинаково вѣроятна, какъ и ошибка меньше 10 мм. Примѣрно такое же число лѣтъ нужно будетъ для опредѣленій мѣсячныхъ суммъ съ вѣроятною погрѣшностью въ $\frac{1}{20}$ часть самой суммы. Чтобы знать среднюю годовую температуру съ вѣроятною погрѣшностью въ $0^{\circ}1$, нужно въ средней Россіи около 35 лѣтъ.

Для вычисленія этого числа лѣтъ нужно знать *среднюю измѣнчивость* данной величины; т. е. среднее отклоненіе отдѣльныхъ величинъ отъ средняго вывода изъ нихъ; назовемъ ее чрезъ μ . Возвысивъ μ въ квадратъ и помноживъ на 7,2 получимъ число лѣтъ, потребное для полученія средняго съ точностью до 1 единицы (миллиметра и т. п.). Пояснимъ это примѣромъ.

Если десятилѣтнія наблюденія въ Новгородѣ дали среднюю температуру октября $= 4^{\circ}7$, а отдѣльные года дали температуру октября, отличающуюся отъ этой средней на

$0^{\circ}4$, $-3^{\circ}9$, $0^{\circ}9$, $1^{\circ}1$, $1^{\circ}1$, $1^{\circ}0$, $1^{\circ}8$ $-0^{\circ}8$, $-1^{\circ}1$, $-0^{\circ}4$.

то среднее изъ этихъ отклоненій $\pm 1^{\circ}3$ и будетъ среднею измѣнчивостью μ . Возвысивъ $1^{\circ}3$ въ квадратъ (1,69) и помноживъ на 7,2, получаемъ 12, а это и есть число лѣтъ потребныхъ, чтобы знать въ Новгородѣ среднюю температуру октября съ вѣроятною погрѣшностью въ 1° . Б. С.

2. На вопросъ наблюдателя Старлцкой станціи Н. Крылова, гдѣ можно приобрести испаритель Вильда и не пмѣется-ли какой либо другой системы

болѣе практичный и дешевый. Кромѣ того будетъ-ли точнымъ въ измѣреніяхъ — системы Пинша?

Отвѣтъ. Испаритель Вильда можно приобрести въ Главной Физической Обсерваторіи, цѣна 41 рубль, съ простою упаковкою. Тотъ же инструментъ (Verdunstungsmesser nach Wild) у берлинскаго механика Фусса¹⁾, стоитъ 36 германскихъ марокъ, т. е. около 18 рублей. Испаритель Пинша имѣетъ свои достоинства, но для сравнительности наблюденій по этому инструменту требуется, чтобъ бумага была совершенно однородна.

Въ вопросѣ объ испареніи важны не только точность инструмента, но и условия, при которыхъ производятся наблюденія. Очевидно, что испареніе изъ малаго сосуда, въ родѣ сосуда испарителей Вильда, Пинша и другихъ, будетъ происходить не въ тѣхъ условіяхъ, что испареніе даже такого водоема, какъ прудъ или рѣчка, не только потому, что водоемъ больше, но и потому что его поверхность подвергается дѣйствію солнечныхъ лучей и вѣтра, а испарители Вильда, Пинша и т. д. обыкновенно ставятся въ психрометрическую кѣтку, гдѣ они совсѣмъ защищены отъ солнечныхъ лучей и въ значительной мѣрѣ отъ вѣтра.

Въ Нукусѣ, на Аму-Дарьѣ, въ теченіи 5 мѣсяцевъ, съ мая по сентябрь 1875 г., получились слѣдующіе высоты испарившейся воды, въ миллиметрахъ: а) въ психрометрической кѣткѣ, на высотѣ 3 м. надъ землею; б) рядомъ съ нею, на той же высотѣ надъ землею, на открытомъ воздухѣ; в) тоже на открытомъ воздухѣ, но на поверхности земли и д) на рѣкѣ, плавучій металлическій испаритель²⁾.

a	1459 мм.
b	2190 »
c	1608 »
d	961 »

Вопросъ о наблюденіяхъ надъ испареніемъ недавно обсуждался въ Метеорологической Комиссіи и статья по этому вопросу скоро будетъ помѣщена въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ».

А. В.

1) В. Fuess, Werkstatt meteorologischer Instrumente, Steglitz. bei Berlin.

2) См. статью Stelling, Verdunstung und Temperatur, Repert. f. Meteorologie т. VIII и «Климаты земнаго шара», А. Воейкова, стр. 59.

№ 4.

1893.

Апрѣль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыбачева, I. B. 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. Кюссовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, В. И. Срезневскій, I. B. Шпиндлеръ.



ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. Къ вопросу о предупрежденіи наводненій въ стѣнныхъ мѣстностяхъ. П. Янковскій	145
II. О законѣ сопротивленія при воздушныхъ движеніяхъ. М. П. Рудскій.	151
III. Объ опытахъ надъ испареніемъ листьевъ, производимыхъ особою экспедиціею Лѣснаго Департамента. В. Докучаевъ.....	155
IV. По поводу опытовъ надъ испареніемъ листьевъ производимыхъ осо- бою экспедиціею Лѣснаго Департамента. А. Бекетовъ	157
V. Разныя извѣстія:	
Снѣжный покровъ мпнувшей зимы, по наблюденіямъ метеоро- логической станціи Лѣснаго Института въ С.-Петербургѣ. Г. Любославскій	158
«Сорокъ мучениковъ — сорокъ утренниковъ». А. Колмов- скій	161
Последнія попытки искусственнаго дождя	163
Зима 1892—93 г. въ Парижѣ. Вл. Ег — въ	—
Состояніе посѣвовъ на юго-западѣ Россіи къ 15-му марта..	164
VI. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Метеорологическія условія 1891—92 г. въ связи съ раз- витіемъ сельско-хозяйственныхъ растений.	165
Ө. Н. Панаевъ. Пермскія періодическія явленія климата въ жизни животныхъ и растений въ 1891 году. А. В.	166
Магнитныя возмущенія. П. К. Мюллеръ	167
Наблюденія метеорологической Обсерваторіи Константинов- скаго Межеваго Института въ Москвѣ, издаваемые подъ ре- дакціею инженера Н. П. Афанасьева. Январь 1893 годъ. М. Р.	168
VII. Обзоръ погоды за мартъ 1893 г. (нов. стиль). Б. Срезневскаго ..	170
VIII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты	186

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

КЪ ВОПРОСУ О ПРЕДУПРЕЖДЕНІИ НАВОДНЕНІЙ ВЪ СТЕПНЫХЪ МѢСТНОСТЯХЪ.

Обиліе снѣга, выпавшаго въ теченіе нынѣшней зимы заставляетъ опасаться, — особливо если весна будетъ «дружная», — наводненій во многихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи. По совокупности условій нашего воднаго хозяйства, обиліе снѣговыхъ осадковъ въ малолѣсныхъ мѣстностяхъ средней и степной полосъ Европейской Россіи легко можетъ стать большою бѣдою вмѣсто того, чтобы быть, какъ и слѣдовало бы, явленіемъ чрезвычайно полезнымъ и желательнымъ. Допустимъ, что цѣлесообразными мѣрами урегулированы сбѣгъ снѣговыхъ водъ въ лощины, сухіе овраги и балки, ручьи, рѣчки и т. д., благотворныя послѣдствія такой постановки дѣла были бы, по истинѣ, неоцѣнимы. Вотъ главнѣйшія изъ нихъ.

Напоенная влагою почва угодій дастъ хорошій урожай хлѣбовъ и травъ, вѣрность полученія котораго обезпечится большею, нежели теперь, влажностью воздуха, поддерживаемою испареніемъ съ водной поверхности, превращенныхъ въ водоемы, овраговъ и балокъ. Водоемы эти явятся не только хранилищами огромныхъ количествъ механической силы и воды для орошенія, но и мѣстонахожденіями обильнѣйшихъ пищевыхъ запасовъ (въ видѣ рыбы)¹⁾. Упорядоченіе сбѣга вѣшнихъ водъ ослабитъ силу ихъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ неминуемо уменьшатся вредныя для судоходства измѣненія рѣчныхъ руслъ, формирующихся — какъ извѣстно — главнымъ образомъ во время половодій²⁾; вмѣстѣ съ тѣмъ непремѣнно повысятся меженніе горизонты и такимъ образомъ не придется прибѣгать, для нуждъ судоходства, къ такъ называемому «коренному выправленію рѣкъ», стоимость котораго, для рѣкъ Европейской Россіи, опредѣляется чуть ли не въ миллиардъ рублей. Наконецъ, поддержаніе уровня почвенныхъ водъ болѣе постояннымъ (что непремѣнно достигнется при разумномъ устройствѣ воднаго хозяйства) крайне важно и съ точки зрѣнія охраненія народнаго здравія: въ зависимости отъ колебаній этого уровня

1) По сообщенію извѣстнаго рыбоведа, д-ра Гримма, заселеніе рыбою оросительныхъ прудовъ на Валуйскомъ участкѣ, Новоузенскаго уѣзда, обусловило собою полученіе очень большаго дохода съ этихъ прудовъ, за право ловли. (См. «S.-Petersburger Zeitung», 1893, № 9).

2) См. Мушкетовъ. «Физическая геологія». Т. II.

находится развитіе, а по мнѣнію нѣкоторыхъ ученыхъ, и даже появленіе такихъ эпидемій, какъ тифъ и холера.

Обратимся къ прямому предмету настоящей замѣтки, причѣмъ будемъ имѣть въ виду не наводненія, происходящія отъ чрезмѣрно сильнаго разлива большой рѣки, но тѣ, которыя обусловливаются скопленіемъ водъ въ степныхъ оврагахъ, балкахъ, ручьяхъ и рѣчкахъ.

При нѣкоторыхъ условіяхъ снѣгъ начинаетъ быстро таять на значительномъ пространствѣ поля и степи и образуемая въ большомъ количествѣ вода, не задерживаемая ни лѣсомъ и никакими другими преградами, а часто текущая по промерзшей землѣ, стремится къ пониженнымъ точкамъ мѣстности и, собираясь изъ многочисленныхъ развѣтвленій оврага въ главное его корыто, образуетъ быстро несущійся грозный потокъ, обыкновенно держашійся въ берегахъ при прохожденіи своемъ черезъ область размывовъ и сточный каналъ (въ виду значительности сѣченій оврага въ этихъ его частяхъ). Сообразно характеру области отложеній потокъ расширяется, вступивши въ неё, и наконецъ, выйдя изъ устья оврага, разливается по степи, ибо поперечное сѣченіе кореннаго меженнаго русла потока далеко недостаточно, особливо въ виду уменьшенія паденія, для прохода въ берегахъ пробѣжавшей по оврагу массы воды¹⁾.

Наиболѣе распространеннымъ средствомъ *защиты* мѣстности отъ наводненій является возведеніе незатопляемыхъ продольныхъ дамбъ. Малая примѣнимость этого способа для степныхъ мѣстностей, подвергающихся опасности затопленія водою изъ сухихъ балокъ или же изъ такихъ, по которымъ текутъ незначительные ручьи и рѣчки, очевидна. Во-первыхъ, наводненія въ нашихъ степяхъ бываютъ относительно не часто, а сооруженіе солидныхъ незатопляемыхъ дамбъ стоитъ дорого; во вторыхъ, дно рѣчки, огражденной продольными дамбами начинаетъ быстро повышаться вслѣдствіе скопленія наносовъ, не распредѣляемыхъ на далекое пространство разливомъ, — сѣченіе между дамбами становится мало по малу недостаточнымъ для безопаснаго пропуска вѣшнихъ водъ и во избѣжаніе наводненій приходится повышать дамбы²⁾. Въ третьихъ — и главное — граничило бы

1) См. «Наука и Жизнь», 1893 г., №№ 1 и 2, статья проф. Воейкова «Ухудшеніе природныхъ условій Россіи и способы исправить ихъ», а также «Новое Время», № 6100, корреспонденція изъ Бердянскаго уѣзда, въ которой описано разрушеніе мѣстечка «Большой Токмакъ».

2) По мѣткому выраженію А. Dugand-Claude «стѣсняя водный потокъ незатопляемыми дамбами, вступаютъ съ нимъ въ борьбу, которая не будетъ имѣть конца». (См. его «Hydraulique agricole et génie rural». Т. I.

съ неразуміемъ стараться, въ маловодной полосѣ нашей, удалить отъ угодій столь необходимую для нихъ влагу, стараться объ отводѣ и спускѣ воды тамъ, гдѣ она драгоцѣнна.

Переходя къ мѣрамъ *предупредительнымъ*, оставимъ въ сторонѣ лѣсоразведеніе, помощію котораго, при нынѣшнемъ его направленіи и ходѣ, урегулированіе сбѣга вешнихъ степныхъ водъ можетъ быть достигнуто лишь черезъ очень долгій срокъ.

Сооруженіемъ въ оврагахъ и балкахъ рационально построенныхъ поперечныхъ плотинъ можно произвести задержаніе немалаго количества вешнихъ водъ и — въ извѣстной степени — урегулировать сбѣгъ послѣднихъ. Объ огромномъ многообразномъ значеніи такихъ водоемовъ и говорить нечего, но слѣдуетъ замѣтить, что наврядъ ли могутъ они одни, сами по себѣ, явиться вполне надежнымъ средствомъ предупрежденія наводненій въ степи и имѣть такое большое — въ этомъ смыслѣ — значеніе, какое имѣютъ въ горныхъ мѣстностяхъ¹⁾. Въ виду характера рельефа степи есть достаточное основаніе предполагать, что при значительныхъ снѣжныхъ осадкахъ резервуары близъ затопляемыхъ мѣстъ окажутся, въ «дружную» весну, далеко недостаточными для помѣщенія въ нихъ притекающей къ оврагу воды; большое же увеличеніе водоспускныхъ отверстій, сильно возвышая стоимость плотинъ и ухода за послѣдними, увеличитъ вмѣстѣ съ тѣмъ и шансы затопленія подвергающихся наводненіямъ мѣстностей. Столь часто встрѣчающіяся въ степныхъ оврагахъ и ерикахъ разрушенныя плотины, изъ которыхъ инныя имѣли, очевидно, очень большіе размѣры, свидѣтельствуютъ столько же и о неумѣлости строителей, сколько и о томъ, что количество и сила сточныхъ водъ въ степи, колеблясь въ широкихъ предѣлахъ, въ иные годы гораздо значительнѣе, нежели это устанавливается практикою даже коренныхъ старожиловъ. (Весьма не безынтересны были бы, полагаю, имѣющіяся — по всей вѣроятности — въ экспедиціи проф. Докучаева, всесторонне изслѣдующей три степныхъ участка, данныя относительно объема корыта оврага въ сопоставленіи съ бассейномъ послѣдняго и съ максимальнымъ объемомъ воды, могущимъ быть задержаннымъ при обращеніи оврага въ рядъ резервуаровъ).

Извѣстно, что равнина (Alföld) Венгріи подвержена еще болѣе частымъ и губительнымъ наводненіямъ, чѣмъ степи южной Россіи.

1) См. А. Ронна «Les irrigations» Т. I, а также Debaune «Navigation fluviale et maritime». 1-re section.

Венгерская равнина окружена горами, но очевидно не горныя воды производятъ наводненія, такъ какъ они бываютъ зимою или въ мартѣ. Эти наводненія зависятъ отъ таянія снѣга на равнинѣ и самой нижней полосѣ горъ. Въ Венгріи давно уже старались оградить города и селенія дамбами, но при огромныхъ затратахъ не достигли цѣли, по причинамъ, указаннымъ выше. Извѣстно, что г. Сегединъ, второй по населенію и богатству въ Венгріи, былъ разрушенъ наводненіемъ въ 1879, и въ нынѣшнемъ году уже въ январѣ были гибельныя наводненія.

Приходится, слѣдовательно, отыскивать такую мѣру, примѣненіе которой, предохраняя жителей низовья балки отъ наводненій, служило бы въ тоже время на пользу обитателей высокой степи, расположенной въ верхней и средней частяхъ бассейна. Какъ кажется, подобною мѣрою можетъ явиться развитіе орошенія (сѣнокосовъ преимущественно) по системѣ лиманной ярусной.

Пусть читатель представитъ себѣ, что по горизонталямъ (или съ небольшою отъ нихъ уклоненіями) степной приовражной или прирѣчной равнины проведены невысокія (около полусаженн) земляныя дамбы, соединенныя между собою поперечными, изъ которыхъ такъ называемыя приовражныя идутъ въ общемъ вдоль береговъ оврага. Системами такихъ дамбъ образуются ярусы, заливаемые снѣговою водою, обильно орошающею площади дна послѣднихъ¹⁾; ярусы сообщаются между собою трубами и водоспусками, для перевода воды изъ одного яруса въ другой; оказавшаяся излишнею, по окончаніи орошенія, въ верхнихъ ярусахъ отработавшая вода поступаетъ въ нижніе неорошенные и, наконецъ, по минованіи въ ней надобности отводится прилично устроенными канавами въ оврагъ. Вода притекаетъ въ ярусы или непосредственно съ вышележащихъ пунктовъ, двигаясь по линіямъ наибольшаго паденія или же перехватывается въ неглубокихъ отвершкахъ оврага плотинами, къ которымъ примыкаютъ системы образующихъ ярусы дамбъ. Такимъ образомъ оврагъ становится какъ бы исключеннымъ изъ площади бассейна и образовавшаяся на поверхности послѣдняго снѣговая вода можетъ попасть въ оврагъ и глубокія его развѣтвленія лишь послѣ того, какъ прстоитъ въ ярусахъ необходимый — по тѣмъ или другимъ расчетамъ — срокъ. Изъ предложеннаго краткаго описанія видно, что устройство такой системы заливнаго орошенія чрезвычайно просто и вполне доступно даже совершенно незнакомымъ съ инженерными работами лицамъ; вмѣстѣ съ тѣмъ малое количество земляныхъ работъ, не-

1) Такіе заливаемые участки зовутся въ самарскихъ степяхъ *лиманами*.

большая высота дамбъ и отсутствіе сложныхъ сооружений дѣлаютъ эту систему не только дешевою, но и обезпеченною отъ размывовъ, всегда угрожающихъ землянымъ работамъ, имѣющимъ выдерживать значительный напоръ. Полусаженной вышины дамбою по горизонтали и двумя поперечными, имѣющими въ длину около 400 саж. каждая, задержится (при паденіи въ 0,001 саж. и при возвышеніи гребни дамбы надъ урѣзомъ воды на 0,15 саж.) почти 33,000 куб. саж. воды, причеиъ земляныхъ работъ потребуется никакъ не болѣе 1,100 куб. саж., т. е. одна куб. сажень земляныхъ работъ задержать — въ данномъ случаѣ — 30 куб. саж. воды.

Площадь бассейна оврага или балки складывается изъ суммы площадей бассейновъ различныхъ частей оврага, т. е. развѣтвленій послѣдняго и т. д. Въ каждомъ изъ такихъ бассейновъ можно, въ общемъ, различать два склона — правобережный и лѣвобережный. Зная площадь склона и количество образующейся на немъ снѣговой воды или — вѣрнѣе — количество доставляемой склономъ сточной воды и задавшись среднею глубиною воды въ ярусахъ, легко вычислить кака я именно площадь изъ приовражнаго пространства должна поступить подъ ярусы для того, чтобы была задержана вся сточная вода склона. Устроивъ, по такимъ расчетамъ, системы дамбъ по обѣимъ сторонамъ извѣстнаго отвѣтвленія оврага, достигнемъ того, что расходъ воды въ этомъ развѣтвленіи будетъ, за время стоянія воды въ ярусахъ, равенъ нулю. Поступивъ подобнымъ же образомъ и въ другихъ частныхъ (составляющихъ) бассейнахъ балки, можно на нѣкоторое время привести къ нулю же расходъ и въ устьѣ ея, а тѣми или другими комбинаціями выпуска воды изъ ярусовъ установить такой стокъ воды, который вполне соответствовалъ бы сѣченію русла въ угрожаемыхъ наводненіями пунктахъ и наводненіе поэтому не могло бы случиться, т. е. было бы кореннымъ образомъ предупреждено.

Считая излишнимъ говорить о важности распространенія упомянутой системы, какъ легко устраиваемаго каждымъ отдѣльнымъ владельцемъ способа орошенія, т. е. фактора, обезпечивающаго и повышающаго производительность земли, слѣдуетъ упомянуть, что при организаціи этого дѣла для предупрежденія наводненій (какое предупрежденіе явится второстепеннымъ и попутнымъ, такъ сказать, слѣдствіемъ работы) наиболѣе трудностей можетъ предстоять въ согласеніи интересовъ жителей низовья съ интересами жителей верховья, а также послѣднихъ между собою. Но, припомнивъ, что стояніе воды въ ярусахъ можетъ колебаться въ нѣкоторыхъ предѣлахъ и что количество выпускаемой изъ ярусовъ воды значительно меньше вслѣд-

ствіе испаренія и просачиванія въ почву поступающаго въ нихъ, можно надѣяться, что, при разумномъ отношеніи степняковъ къ дѣлу и при своевременномъ цѣлесообразномъ — въ исключительныхъ случаяхъ — вмѣшательствѣ правительства и земствъ, подвергающіяся нынѣ опасности отъ наводненій степныя селенія будутъ безъ всякихъ непродуманныхъ затратъ, а съ выгодами для жителей верховья, ограждены отъ нея въ самыя грозныя — въ родѣ нынѣшней — весны. Сельское же хозяйство степей выиграетъ разъ навсегда очень и очень много, пбо однократное, но обильное весеннее орошеніе, обезпечивая развитіе нѣжныхъ легко гибнущихъ молодыхъ растеньицъ въ спѣлые экземпляры, является весьма благонадежною предупредительною мѣрою противъ вреда отъ засухи. Подобное «лиманное» орошеніе уже нѣсколько лѣтъ хорошо извѣстно въ Новоузенскомъ у., Самарской губ. Вода, простоявшая недѣлю на степи обезпечиваетъ обильный укосъ травъ даже въ очень сухіе годы, когда сосѣдніе степныя участки не стѣбтъ даже косить.

При соответственномъ количествѣ заливаемыхъ — по названной системѣ — пространствъ и при извѣстныхъ направленныхъ на благо общее соглашеніяхъ жителей верховій и низовій, является вполне возможнымъ уменьшать, на потребное время, водопитающую площадь той или другой рѣки по усмотрѣнію. Въ виду громадности дѣла пришлось бы принять участіе въ немъ и правительству и общественнымъ управленіямъ, на долю которыхъ и выпало бы рѣдкое при проектируемомъ способѣ принесеніе нѣкоторыхъ жертвъ для пользы всего народа.

Разсчетъ количества задерживаемыхъ водъ и заливаемыхъ пространствъ долженъ быть сдѣланъ по соображенію мѣстныхъ данныхъ и имѣя въ виду выводы Kleitz'a¹⁾ относительно дѣйствія водоемовъ, назначенныхъ для задержанія избыточной воды: въ данномъ случаѣ такими резервуарами явятся орошаемая пространства. Въ выгоды же и легкости для каждаго владѣльца устроить орошеніе по вышеописанной системѣ я позволяю себѣ видѣть нѣкоторый залогъ возможнаго успѣха предлагаемыхъ въ этой замѣткѣ мѣръ, главное же достоинство проекта въ томъ, что воды задерживаются тамъ, гдѣ они приносятъ пользу увлажненіемъ почвы, т. е. на поляхъ и лугахъ, и тѣмъ предотвращается вредное вліяніе ихъ — размываніе овраговъ и наводненія въ балкахъ и на берегахъ рѣкъ.

Устройство воднаго хозяйства несомнѣнно важнѣйшій вопросъ для черноземной и степной полосы Россіи, и вредныя послѣдствія засухъ

1) См. Kleitz. «Propagation des crues de rivières», а также цитированную книгу Durand-Claye.

во многихъ случаяхъ происходятъ не отъ того, что воды мало, а отъ того, что она находится не тамъ, гдѣ она необходима.

Предложенныя работы конечно не останутся безъ вліянія и на климатическія условія: благодаря увлажненію почвы полей и луговъ какъ сама она, такъ и растенія будутъ испарять болѣе влаги, отчего понизится температура воздуха среди дня и увеличится его влага, т. е. будутъ смягчены крайности жара и сухости, столь вредныя для хозяйства, и смягчены тѣмъ болѣе, чѣмъ теплѣе и суше воздухъ. Наибольшее испареніе будетъ очевидно во время суховѣевъ. Эти соображенія и побудили меня помѣстить статью въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ», который и ранѣе обратилъ вниманіе на подобныя вопросы.

Можно поставить вопросъ еще иначе: тамъ, гдѣ растительность страдаетъ отъ недостатка влаги, полезно, чтобы вода сдѣлала нѣсколько круговоротовъ, прежде чѣмъ она стечетъ въ море или проникнетъ въ толщи земной коры. Задерживая воду на поляхъ и тѣмъ увеличивая мѣстное испареніе почвой и растеніями, мы увлажняемъ воздухъ и благодаря этому осадки будутъ чаще и обильнѣе, чѣмъ еслибъ воздухъ былъ бѣднѣе влагой¹⁾. Осадки даютъ новый запасъ влаги почвѣ, новый матеріалъ для испаренія.

П. Янковскій.

О ЗАКОНѢ СОПРОТИВЛЕНІЯ ПРИ ВОЗДУШНЫХЪ ДВИЖЕНІЯХЪ.

Въ работѣ своей, посвященной вопросу общихъ теченій атмосферы²⁾, Гельмгольцъ замѣчаетъ, что коэффициентъ вязкости³⁾ для воздуха настолько малый, что при плавномъ движеніи воздуха затрата живой силы на преодоленіе внутренняго тренія совершенно ничтожна. Дальше онъ замѣчаетъ, что если воздухъ, движущійся отъ экватора къ полюсамъ или въ обратномъ направленіи, сохраняетъ свой моментъ вращенія, то на поверхности земли должны дуть вѣтры, обладающіе скоростями въ нѣсколько сотъ метровъ въ секунду. Между тѣмъ извѣстно, что скорости свыше ста метровъ въ секунду случаются только въ отдѣльныхъ порывахъ вѣтра въ тропическихъ ураганахъ⁴⁾.

1) См. ст. И. Н. Клингенга о вліяніи культуры, растительности и водъ на осадки. Метеорологическій Вѣстникъ 1893, № 1 и 2.

2) Helmholtz. Ueber Atmosph. Bewegungen. Sitzb. Akad. Wiss. Berl. 1888 г., стр. 647.

3) Коэффициентомъ вязкости называю частное отъ раздѣленія коэффициента тренія на плотность.

4) Въ отдѣльныхъ порывахъ вѣтра урагана разрушившаго въ апрѣлѣ прошлаго года островъ св. Маврікія, скорость доходила до 190 метровъ въ секунду.

Поэтому Гельмгольцъ думаетъ, что большія количества живой силы расходятся въ циклонахъ, гдѣ завиваются и смѣшиваются струи воздуха, обладающія весьма различными скоростями. Извѣстно, что эффектъ внутренняго тренія значительно увеличивается, коль скоро на небольшихъ разстояніяхъ разности скоростей значительны. Дальше Гельмгольцъ предполагаетъ, что много живой силы затрачивается на преодоленіе внутренняго тренія при волнообразномъ движеніи воздуха. — Слѣдующія его двѣ работы¹⁾ посвящены теоріи волнъ въ жидкостяхъ и въ воздухѣ. Онъ приходитъ къ заключенію, что длина воздушныхъ волнъ, сопровождающихъ вѣтры, должна быть весьма большая, не меньше нѣсколькихъ верстъ.

Нѣтъ сомнѣнія, что большія количества живой силы идутъ на преодоленіе внутренняго тренія, сопровождающаго сравнительно весьма крупныя воздушныя движенія, какими являются циклоны и волны, длинныя на десятки верстъ. Въ виду присутствія циклоновъ и волнъ, скорости атмосферныхъ движеній должны быть меньше приведенныхъ у Гельмгольца теоретическихъ скоростей. Но кромѣ того существуетъ рядъ явленій, сходныхъ съ большими волнами и большими циклонами, способствующихъ уменьшенію скорости *ветровъ*.

Извѣстно, что движеніе воды въ рѣкахъ и каналахъ не есть плавное, а порывистое²⁾, трепетное, вихревое, пульсирующее. Совершенно плавное движеніе возможно лишь въ волосныхъ трубкахъ. Въ большихъ каналахъ и трубахъ оно возможно только при самыхъ ничтожныхъ скоростяхъ.

При плавномъ движеніи сопротивленіе пропорціонально средней скорости, при пульсирующемъ оно приблизительно пропорціонально квадрату средней скорости, или близкой къ двумъ степени отъ скорости, хотя, на сколько извѣстно изъ гидравлическихъ опытовъ³⁾, въ послѣднемъ случаѣ точный законъ сопротивленія нѣсколько сложный.

Если сопротивленіе пропорціонально квадрату скорости, то въ большихъ каналахъ при тѣхъ же самыхъ условіяхъ скорости несрав-

1) Zur Theorie von Wind und Wellen. Sitzb. Akad. Wiss. Berl. 1889, стр. 761.

Energie der Wogen und des Windes. Sitzb. Akad. Wiss. Berl. 1890, стр. 853.

2) Гумфрейсъ и Абботъ называютъ это движеніе пульсирующимъ, точно также Гарляхеръ (Harlachner. Die Messungen am der Elbe und Donau. Leipzig, 1881 г.). Сравни тоже, Boussinesq. Essai sur la theorie des eaux courantes, Mem. Sav. Etr. 23 томъ, I глава. Osborne Reynolds. On the resistance to the flow. of water. . . . Phil. Trans. CLXXIV. III часть. — Сэнъ Венанъ по примѣру Понселе называетъ это движеніе: вихревымъ (tourbillonnaire): ср. Saint Venant. Sur les diverses manières. . . . Ann. des ponts et chaussées 1887 г. I полугодіе, стр. 150.

3) Ср. напримѣръ, Meissner. Hydraulik. Jena 1878. I томъ. § 133 и слѣд.

ненно меньше, чѣмъ при сопротивленіи пропорціональномъ первой степени скорости. Такъ, напримѣръ, изъ данныхъ Рейнольдса нахожу, что въ трубѣ съ наклономъ въ 0,0001 и съ діаметромъ въ 1 метръ, при сопротивленіи пропорціональномъ скорости, средняя скорость равна 17 метрамъ въ секунду. Между тѣмъ при сопротивленіи, пропорціональномъ квадрату скорости, въ той-же самой трубѣ при томъ-же самомъ наклонѣ, средняя скорость равна всего 0,25 метрамъ въ секунду.

При пульсирующемъ движеніи въ жидкости постоянно образуются и исчезаютъ маленькіе вихри. Замѣчаніе Гельмгольца относительно большихъ циклоновъ вполне примѣнимо къ пульсирующему движенію. Струйки жидкости, обладающія различными скоростями, безпрестанно соприкасаются и смѣшиваются. Это послѣднее явленіе сопровождается большимъ внутреннимъ треніемъ, разрушающимъ громаднаго количества живой силы. За то средняя поступательная скорость частицъ жидкости чрезвычайно уменьшается.

Весьма нетрудно подмѣтить пульсирующее движеніе рѣчной воды. Сигнальные знаки ¹⁾, закрѣпленные на извѣстномъ мѣстѣ помощью маленькаго якоря, находятся въ постоянномъ колебательномъ движеніи. Вода дергаетъ ихъ. Центръ тяжести такого маленькаго сигнальнаго знака описываетъ малые неправильные эллипсы. Кромѣ горизонтальной замѣтна и вертикальная слагающая колебательнаго движенія. Малые вихри, проходя около сигнальнаго знака, сообщаютъ ему колебательное движеніе.

Тоже самое замѣчается и при движеніяхъ воздуха. Деревья, ихъ вѣтви и листья, колышатся при всякомъ вѣтрѣ. При совершенно плавномъ движеніи воздуха онѣ принимали бы нѣкоторыя постоянныя положенія. При всякомъ вѣтрѣ, маломъ или большомъ, замѣчаемъ мгновенныя измѣненія скорости, такъ называемыя *порывы вѣтра*. Эти порывы даютъ намъ знать о прохожденіи маленькихъ вихрей и маленькихъ воздушныхъ волнъ.

Въ этихъ-то вихряхъ и волнахъ разрушается живая сила. Благодаря имъ, скорость вѣтра всегда меньше той возможной при данныхъ условіяхъ скорости, которая достижима только при совершенно плавномъ движеніи.

Поверхность земли представляетъ различныя неровности, способствующія образованію мелкихъ вихрей, а вслѣдствіе этого и уменьшенію скорости вѣтра. Непосредственное треніе воздуха о поверх-

1) На Днѣстрѣ это чаще всего бываетъ маленькая лодочка съ фонаремъ.

ность земли играетъ сравнительно незначительную роль. Въ трубахъ и каналахъ при *плавномъ* движеніи скорость у самыхъ стѣнокъ равна нулю¹⁾. Значить треніе о стѣнки производитъ максимальное вліяніе. Между тѣмъ посреди канала жидкость движется съ огромной скоростью.

Не слѣдуетъ однако полагать, что вихрики образуются единственно у поверхности земли. Изслѣдованія Рейнольдса показываютъ, что плавное движеніе непрѣнно переходитъ въ пульсирующее при извѣстной скорости обратно пропорціональной глубинѣ канала и прямо пропорціональной коэффициенту вязкости²⁾. Для высокихъ слоевъ этотъ послѣдній коэффициентъ значительно больше, ибо онъ сильно увеличивается по мѣрѣ пониженія температуры³⁾. Тѣмъ не менѣе, по крайней мѣрѣ для воды, критическая скорость, при которой плавное движеніе прекращается, столь незначительна, что по всей вѣроятности и для воздуха эта скорость будетъ крайне ничтожна. — Значить, когда скорость превзойдетъ извѣстный предѣлъ, вихрики и тому подобныя особенности движенія должны проявиться независимо отъ того, находится ли данная масса воздуха далеко или близко отъ поверхности земли. Вся разница въ томъ, что въ высокихъ слояхъ воздуха нѣтъ нѣкоторыхъ специальныхъ возмущеній, обусловленныхъ отраженіемъ вѣтра отъ неровностей рельефа, отъ зданій и т. п.

О присутствіи разныхъ возмущеній, сопровождающихъ воздушныя движенія, можно судить по облакамъ. Во время сильнаго вѣтра облака клубятся и разрываются. Однако мы можемъ замѣтить только болѣе крупныя возмущенія. Самыхъ мелкихъ вихрей не видимъ просто по причинѣ большого разстоянія облаковъ. Вѣдь пульсирующее движеніе рѣчной воды тоже замѣтно только на самомъ небольшомъ разстояніи. Въ иныхъ случаяхъ, при небольшихъ скоростяхъ, возмущенія совершенно незамѣтны для глаза, только снаряды, служащіе для опредѣленія скоростей показываютъ присутствіе пульсирующаго движенія въ рѣчной водѣ⁴⁾.

При пульсирующемъ, вихревомъ или, какъ его угодно назвать, движеніи воды, сопротивленіе приблизительно пропорціонально квадрату,

1) Ср. Helmholtz u. Piotrowski. Reibung der Flüssigkeiten. Wiss. Abhandl. von Helmholtz. Leipzig 1882 г. I томъ, стр. 217.

2) loc. cit.

3) Извѣстно, что коэффициентъ вязкости въ широкихъ предѣлахъ зависитъ почти исключительно отъ температуры.

4) Ср. у Гарляхера loc. cit. кривыя, показывающія мгновенныя измѣненія скорости течения въ данномъ мѣстѣ, кривыя начерченныя его самопишущимъ водянымъ флюгеромъ.

или близкой къ 2 степени скорости¹⁾. Степень, насколько извѣстно изъ опытовъ, главнымъ образомъ зависитъ отъ свойства дна.

Поэтому изъ закона сопротивленія для проточной воды нельзя прямо судить о законѣ сопротивленія для воздушныхъ движеній. Но нѣтъ сомнѣнія, что сопротивленіе непропорціонально скорости, ибо это возможно только при полнѣйшемъ отсутствіи всякихъ возмущеній. Между тѣмъ въ иныхъ теоретическихъ работахъ по вопросу движенія воздуха въ циклонахъ, напримѣръ, въ работахъ Гульдберга и Мона, Обербека и пр. принимается, что сопротивленіе движенію воздуха пропорціонально скорости.

М. П. Рудскій.

ОБЪ ОПЫТАХЪ НАДЪ ИСПАРЕНІЕМЪ ЛИСТЬЕВЪ, ПРОИЗВОДИМЫХЪ ОСОБОЮ ЭКСПЕДИЦІЕЮ ЛѢСНАГО ДЕПАРТАМЕНТА.

Въ № 2 «Метеорологическаго Вѣстника» за текущій годъ, на стр. 78, упомянуто о производимыхъ въ Особой Экспедиціи Лѣснаго Департамента (между многими другими) опытахъ надъ *водоиспаряющей силой листьевъ* различныхъ древесныхъ породъ, причемъ сорванные съ деревьевъ листья названы *мертвыми* и указано, что упомянутые опыты повторяютъ извѣстную *ошибку* Пфаффа.

На это позволю себѣ замѣтить, что во 1-хъ, никакъ нельзя считать свѣжіе, только что сорванные съ растений листья за *мертвые*. Если бы это были мертвые члены, они не могли бы продолжать жизненныхъ функцій, а извѣстно, что такіе листья не только способны усвоить углекислоту и расти, но даже у нѣкоторыхъ растений (бегоній, *Wuorphyllum*, лимоновъ, Ноуа и др.) — образуютъ почки, а изъ нихъ розетки новыхъ листьевъ и корешки.

Во 2-хъ, хотя безспорно, что сорванные съ растенія, но еще живые листья и вѣтки, представляютъ нѣсколько иную транспирацію, чѣмъ неотдѣленные отъ главнаго стебля и корней, но экспериментаторъ экспедиціи г. Высоцкій вовсе и не задавался цѣлью опредѣленія абсолютнаго количества воды, испаряемой съ листовой поверхности цѣлаго дерева или насажденія (что собственно составляетъ ошибку Пфаффа). Изслѣдуются пока лишь *относительныя* транспираціонныя способности живыхъ — хотя и отдѣленныхъ отъ растенія,

1) Когда сопротивленіе пропорціонально квадрату скорости, то оно не зависитъ отъ вязкости, только отъ напряженности вихреваго движенія, ср. Rayleigh On the question of stability of the flow of fluids Phil. Magaz. 1892 г. Июльская книжка стр. 60.

но поставленныхъ въ одни и тѣ же условія — *лиственъ* древесныхъ и кустарныхъ породъ, подобно тому, какъ еслибъ изслѣдовались діасматическія свойства различныхъ перепонокъ.

Въ 3-хъ, хотя также безспорно, что отъ изслѣдованій надъ отдѣленными листьями еще далеко до прямыхъ выводовъ о почвоиссушающей силѣ древесныхъ насажденій, тѣмъ не менѣе заслуживаетъ вниманія то, что цифровые результаты произведенныхъ опытовъ (они будутъ въ свое время и въ своемъ мѣстѣ опубликованы) позволили подмѣтить нѣкоторыя небезъинтересныя *совпаденія*... Оказалось, что наиболѣе водопаряющими являются листья вяза (*Ulmus effusa* Willd.) и береста (*Ul. campestris* Lp.); затѣмъ слѣдуютъ въ нисходящемъ порядкѣ: кленъ, дубъ, ясень и пльмъ (*Ul. montana* With.); далѣе — кустарники: татарскій кленъ, боярышникъ, *Artemisia procera*, гордовина, бпрючнина, жостеръ, бересклетъ и др., — и, наконецъ, хвойныя. Выводы эти въ общемъ *близки* къ результатамъ опытовъ Нöhnel'я надъ здоровыми, растущими деревьями; хотя у него и нѣтъ изслѣдованій надъ вязомъ и берестомъ, но ясень, кленъ и пльмъ представляютъ, и по его наблюденіямъ, одну водопаряющую группу, за которою слѣдуетъ полевой кленъ, а затѣмъ хвойныя. Отступленіе (а отступленій и слѣдовало ожидать, тѣмъ болѣе, что количество наблюденій, произведенныхъ въ Экспедиціи осенью минувшаго года, въ сущности не велико) обнаруживаетъ дубъ, который у Нöhnel'я стоитъ гораздо ближе къ полевому клену, чѣмъ къ пльму. Наблюденія въ природѣ тоже согласуются съ полученными данными: такъ, напр., практика Великоанадольскаго и Бердянскаго лѣсничества показала, что пльмы растутъ въ степномъ климатѣ лучше, чѣмъ вязъ и береста¹⁾; всѣмъ, кромѣ того, извѣстно, что кустарники, вообще говоря, болѣе свойственны сухимъ мѣстностямъ, степнымъ и пустыннымъ, чѣмъ деревья.

Не смотря на эти совпаденія, никто, конечно, не скажетъ, что опыты надъ листьями могутъ имѣть какое-либо довлѣющее или рѣшающее значеніе. Таково именно убѣжденіе и экспедиціи²⁾.

1) На это у насъ имѣются свидѣтельства гг. мѣстныхъ лѣсничихъ.

2) Что экспедиція вовсе не считаетъ начатыхъ опытовъ достаточными по объему и методу, это видно хотя-бы изъ того, что въ «Предварительномъ Отчетѣ» г. Сибирцева о ея работахъ за первое полугодіе, обнимающемъ около 60 страницъ, опытамъ надъ листьями удѣлено всего лишь 5 строчекъ, причемъ въ концѣ главы: «Наблюденія надъ явленіями растительнаго міра» прямо сказано: «Всѣ вышеназванныя изслѣдованія... требуютъ дальнѣйшаго развитія и объединенія при посредствѣ болѣе продолжительныхъ наблюденій и возможно полной и *разносторонней постановки опытныхъ работъ экспедиціи*» (см. стр. 43, 45 и 47).

И всетаки она ни мало не отказывается отъ продолженія предпринятыхъ наблюдений, находя ихъ интересными и полезными. Намъ неизвѣстно, производились-ли въ *нашихъ стенахъ* подобные опыты, хотя-бы и надъ листьями. Но экспедиція не можетъ не стремиться къ полученію болѣе точныхъ и абсолютныхъ данныхъ относительно испаренія влаги листовою живыхъ и невредимыхъ растений въ условіяхъ ихъ нормальнаго роста въ стенахъ, для чего предположено поставить *иные* опыты, результаты которыхъ также имѣютъ быть опубликованными въ свое время.

В. Докучаевъ.

С.-Петербургъ, 10 марта 1893 г.

ПО ПОВОДУ ОПЫТОВЪ НАДЪ ИСПАРЕНІЕМЪ ЛИСТЬЕВЪ ПРОИЗВОДИМЫХЪ ОСОБОЮ ЭКСПЕДИЦІЕЮ ЛЪСНАГО ДЕПАРТАМЕНТА.

Въ краткомъ отчетѣ объ этой экспедиціи про опыты надъ испареніемъ листьевъ говорится (стр. 45) только въ немногихъ строкахъ. Изъ нихъ вовсе не видно, какъ тѣ опыты производились. Нынѣ проф. Докучаевъ, стоящій во главѣ экспедиціи, въ отвѣтъ на замѣчаніе проф. Воейкова, разъясняетъ до нѣкоторой степени приемы названныхъ изслѣдованій. Оказывается, что опыты дѣйствительно происходили надъ срѣзанными листьями, какъ то предполагалъ проф. Воейковъ, основываясь впрочемъ на устномъ изложеніи проф. Докучаева въ запискѣ С.-Петербургскаго Общества естествоиспытателей.

Физиологи давно уже признали великую неточность такого приема при опытахъ надъ испареніемъ растений. Срѣзанныя листья или даже вѣтви съ листьями находятся въ условіяхъ ненормальныхъ, прямо патологическихъ уже вслѣдствіе того, что отъ нихъ устранено дѣйствіе корней всасывающихъ воду независимо отъ испаренія: извѣстно, что соки поднимаются въ растеніяхъ прежде облиственія, что изъ ствола винограднои лозы, срѣзанной весной, валитъ вслѣдствіе давленія корня необыкновенно обильный сокъ. Такой, какъ его называютъ, плачь свойственъ всѣмъ многолѣтнимъ растеніямъ. Срѣзанная часть очевидно изъята отъ вліянія этого фактора. Съ другой стороны всѣ жизненные процессы въ срѣзанной части извращаются въ ту или другую сторону; особенно терпится тутъ процессъ испаренія. По этому физиологи стараются установить опыты надъ цѣльными растеніями, сдѣланными въ почвѣ и для этого придуманы автоматическіе снаряды

къ сожалѣнію, еще пока весьма сложные. Одинъ изъ нихъ придуманъ и выполненъ покойнымъ физиологомъ нашимъ П. Я. Крутицкимъ.

Однакоже практика (земледѣліе, лѣсоводство) не можетъ, безъ сомнѣнія, дожидаться результатовъ точныхъ физиологическихъ опытовъ, — необходимо хоть какое-нибудь приближеніе, не для разрѣшенія вопроса объ испареніи растеній съ точки зрѣнія точной науки, а хоть для того, чтобы установить по крайней мѣрѣ сравнительную силу испаренія различныхъ растеній — деревьевъ, кустарниковъ и пр. Проф. Докучаевъ кажется такъ и понимаетъ дѣло. Иначе впрочемъ его, въ данномъ случаѣ, нельзя и понимать.

Тѣмъ не менѣе въ разъясненіи профессора не видны приемы г. Высоцкаго производящаго изслѣдованія надъ испареніемъ деревь. Нѣкоторые результаты однакоже указаны.

Какъ бы то ни было, но срѣзывать листья приходится остальпть, иначе результаты будутъ не только въ высшей степени ошибочны, но еще и сбивчивы.

Не лучше ли прибѣгнуть къ старому способу собиранія испаряемой растеніемъ влаги, т. е. къ введенію абсолютныхъ вѣтвей, безъ отдѣленія ихъ отъ растенія, въ стеклянные балоны съ хорошимъ краномъ и съ плотною замазкою отверстія. По количеству собирающейся въ балонѣ воды судятъ о количествѣ испарившей изъ вѣтви воды въ опредѣленный промежутокъ времени.

Приемъ взвѣшивания цѣльнаго растенія вмѣстѣ съ землею и посудою, безъ сомнѣнія, наиболѣе точный, но затруднительнѣе и продолжительнѣе другихъ. Если, однако, гоняться только за быстротою и удобствомъ, то легко впасть въ ошибку.

А. Бенетовъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Снѣжный покровъ минувшей зимы по наблюденіямъ метеорологической станціи Лѣснаго Института въ С.-Петербургѣ. Минувшая зима представляла большой метеорологическій интересъ не только своими холодами, но также и по высотѣ снѣжнаго покрова. Главная и характерная ея особенность, — какъ на это уже неоднократно указывалось, — заключалось какъ въ интензивности, такъ и въ упорной продолжительности холодовъ, которые не преминули бы отозваться гибельно на растительности, если бы поверхность почвы еще до на-

ступенія значительныхъ холодовъ не была защищена сравнительно толстымъ и рыхлымъ слоемъ снѣга.

Въ сообщеніи 17 февраля въ Академіи Наукъ, нѣкоторыя выдержки изъ котораго были напечатаны въ газетахъ ¹⁾, академикъ Г. И. Вильдъ указалъ уже на то, что отсутствіе оттепелей съ 3-го декабря по 27-го февраля нов. ст. въ теченіе минувшей зимы отозвалось на высотѣ снѣжнаго покрова, который именно благодаря этому обстоятельству отличался сравнительно большою высотой и малою плотностью. Къ этому я позволю себѣ добавить нѣсколько числовыхъ данныхъ для характеристики снѣжнаго покрова, заимствованныхъ изъ наблюдений метеорологической станціи Лѣснаго Института, на которой изслѣдованія надъ снѣжнымъ покровомъ ведутся непрерывно съ зимы 1888—89 года.

Укажу прежде всего на то, что максимальная высота снѣжнаго покрова минувшей зимы значительно превзошла соответственныя величины 4-хъ предыдущихъ зимъ; эти максимальныя высоты снѣга въ Лѣсномъ были:

1888—89 г.	1889—90 г.	1890—91 г.	1891—92 г.	1892—93 г.
53—57 см.	30 см.	66—67 см.	78 см.	89 см.

— послѣднее число относится къ февралю, въ мартѣ же высота снѣга уже достигла 95 см. Изъ этихъ чиселъ видно, что высоты снѣга за 4 предыдущихъ зимы были значительно ниже, чѣмъ минувшей зимою. Между тѣмъ, если взять суммы осадковъ за эти зимы, то оказывается, что по осадкамъ минувшая зима не представляетъ чего либо особенно выдающагося. Мы имѣемъ для Лѣснаго суммы осадковъ за 3 зимнихъ мѣсяца

въ 1888—89	1889—90	1890—91	1891—92	1892—93
смм. 40,0	46,0	77,9	104,0 (126,1) ²⁾	99,5 (120,6) ²⁾ ;

если къ этимъ числамъ еще прибавить сумму зимнихъ осадковъ въ 1887—88 году — 101,6, то ясно, что зимы 1887—88 и 1891—92 гг. по количеству этихъ осадковъ значительно превосходятъ минувшую. Переходя къ удѣльному объему покрова, изъ нашихъ наблюдений можно видѣть, что этотъ объемъ можетъ быть по сравненію съ предшествующею зимою выраженъ слѣдующими цифрами; удѣльный объемъ равнялся:

1) См. «Новое Время» № 6099 отъ 20 февраля.

2) Цифры передъ скобками — осадки по обыкновенному дождемѣру, въ скобкахъ — по дождемѣру съ защитою Нифера.

	къ 1 января	къ 1 февраля	къ 1 марта.
въ 1891—92 г.	4,33	4,91	4,34
» 1892—93 »	5,62	5,57	5,00.

Отсюда прямо слѣдуетъ, что минувшей зимою мы имѣли дѣло со снѣжнымъ покровомъ несомнѣнно менѣе плотнымъ, чѣмъ въ предшествующую зиму 1891—92 г. Причина же рыхлости снѣжнаго покрова лежитъ, какъ это указалъ академикъ Вильдъ въ упомянутомъ сообщеніи, въ отсутствіи оттепелей въ теченіе минувшей зимы. Но не мало этому содѣйствовало и другое, также указанное г. Вильдомъ, обстоятельство, это — необыкновенная рыхлость свѣжепадавшего снѣга. Наши наблюденія вполне это подтверждаютъ. Каждый разъ при выпаденіи свѣжаго снѣга, удѣльный его объемъ опредѣлялся нами, если только это позволяла его высота; изъ 34 сдѣланныхъ опредѣленій средній удѣльный объемъ свѣжаго снѣга для минувшей зимы получается 14,2, причемъ отдѣльныя измѣренія дали числа отъ 33,6 до 7,5 (впрочемъ удѣльный объемъ менѣе 10 полученъ всего 6 разъ).

Значительная рыхлость снѣжнаго покрова вмѣстѣ съ его раннимъ выпаденіемъ въ значительномъ количествѣ, — еще до наступленія значительныхъ морозовъ, — вполне объясняетъ замѣченный гг. наблюдателями нашей станціи фактъ, что (27) 15 января на полѣ близъ Лѣснаго Института почва подъ снѣгомъ оказалась не промерзшею, несмотря на очень суровые холода и низкую среднюю мѣсячную температуру декабря и января. Даже болѣе, — указаннаго числа, при измѣреніяхъ высоты снѣжнаго покрова на томъ же полѣ, въ одной изъ капавъ, занесенныхъ снѣгомъ, подъ тонкимъ слоемъ льда оказалась незамерзшая вода, а рейки, втыкаемыя въ снѣгъ для опредѣленія его высоты, при малѣйшемъ надавливаніи свободно уходили въ непромерзшую, болотистую почву.

Тоже самое подтверждаютъ наблюденія надъ температурою открытой и обнаженной отъ снѣга почвы на нашей станціи. Позволю себѣ и здѣсь привести нѣсколько цифръ. Такъ мы имѣемъ среднія мѣсячныя температуры для различныхъ глубинъ покрытой и обнаженной почвы:

Январь 1893 г.	Пов—сть	0,20 м.	0,40 м.	0,80 м.
покрытая почва.....	— 1,86	0,23	0,83	1,76
обнаженная.	— 16,57 ¹⁾	— 14,06	— 10,62	— 3,82
разность: покр. — обнаж...	14,71	14,29	11,45	5,58

1) также средняя на пов—сти снѣга — 18,42; разность: покрытая почва — снѣгъ = 16,56.

Февраль 1893 г.

покрытая почва.....	— 3°,01	— 0°,66	0°,00	0°,95
обнаженная.....	—16°,84 ¹⁾	—14°,74	—11°,30	—5°,36
разность: покр.—обнаж...	13°,83	14°,08	11°,30	6°,31

Дѣйствительныя разности были конечно еще болѣе; для примѣра приведу слѣдующія:

	Пов—сть	0,20 м.	0,40 м.	0,80 м.
покрытая почва.....	— 3°,0	— 1°,9	0°,8	1°,7
обнаженная.....	—34°,8	—23°,9	—16°,8	—6°,3
разность: покр.—обнаж.	31°,8	22°,0	17°,6	8°,0
время наблюденія.....	15/I—7 ^h a	15/I—9 ^h p	16/I—7 ^h a	18/I—1 ^h p.

Подъ обнаженною почвою здѣсь разумѣется та, поверхность которой очищена отъ снѣга и засыпана пескомъ. Для поверхностей покрытой почвы в снѣга разности будутъ еще болѣе; такъ (15) 3 января въ 7 час. утра мы имѣли:

Пов—сть снѣга	пов—сть покрытой почвы	разность: покр. п.—снѣгъ.
—39°,2	—3°,0	36°,2 ²⁾ .

Эти цифры прямо указываютъ, какъ мала была теплопроводность снѣга; а малая ея величина — прямое слѣдствіе той рыхлости снѣжного покрова, которую подтверждаютъ и наши наблюденія надъ его удѣльнымъ объемомъ.

Г. Любославскій.

«Сорокъ мучениковъ — сорокъ утренниковъ. (Народная метеорологическая примѣта).

Насколько оправдывается для нашей мѣстности ходячая въ народѣ примѣта о 40 морозахъ послѣ 9-го марта (ст. ст.) — начала весны — могутъ показать десятилѣтнія наблюденія на Новгородской метеорологической станціи. Изъ метеорологическихъ таблицъ оказывается, что въ 1879—1888 гг. примѣта эта не оправдалась ни разу, если считать морозные дни по спиртовому термометру, установленному въ метеорологической будкѣ, причисляя къ такимъ днямъ и тѣ, въ которые минимальный термометръ показывалъ нулевую температуру. Распределеніе числа морозныхъ дней по годамъ и мѣсяцамъ съ 21-го марта нов. ст. (совпадающаго съ днемъ 40 мучениковъ — 9-го марта по стар. ст.) показываетъ слѣдующая таблица:

Годы.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Итого.
	Н о в ы й с т и л ь.			
1879.....	11	16	1	28
1880.....	11	18	5	34

1) также на пов—сти снѣга — 17°,91; разность: покрытая п. — снѣгъ = 14°,90.

2) — и это при толщинѣ снѣга всего въ 49 см.!

Годы.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Итого.
	Н о в ы й с т и л ь.			
1881.....	11	24	4	39
1882.....	1	18	—	19
1883.....	11	18	—	29
1884.....	11	27	1	39
1885.....	11	21	4	36
1886.....	9	12	4	25
1887.....	11	22	1	34
1888.....	10	15	—	25

Первые наблюдатели метеорологических явленій, положившіе начало народному повѣрью о 40 весеннихъ утренникахъ, считали морозные дни, конечно, не по термометрамъ; для тѣхъ отдаленныхъ отъ насъ наблюдателей морозный день былъ также и тотъ, когда на крышахъ, или низкихъ мѣстахъ, замѣчался иней, падалъ снѣгъ и крупа, начинала подмерзать («подсыхать») въ ясный тихій вечеръ вседневная грязь; всѣ эти явленія могутъ происходить весною, когда термометръ въ воздухѣ показываетъ температуру выше точки замерзанія на 1° и болѣе. Если изъ имѣющихся у насъ подъ руками наблюденій сосчитать всѣ подобные дни, также и тѣ, въ которые спиртовой термометръ указывалъ температуру отъ 0,0 до $+0,5^{\circ}$ С. ¹⁾, — число весеннихъ дней съ «утренниками» въ Новгородѣ будетъ иное. Оказывается, что

	къ днямъ съ морозомъ по спиртовому термо- метру:	надо при- бавить:	итого дней съ утренниками.
въ 1879 году.....	28	10	38
» 1880 »	34	10	44
» 1881 »	39	4	43
» 1882 »	19	10	29
» 1883 »	29	6	35
» 1884 »	39	2	41
» 1885 »	36	4	40
» 1886 »	25	8	33
» 1887 »	34	2	36
» 1888 »	25	7	32

Для 1880, 1881, 1884 гг. примѣта оправдывается слишкомъ, въ 1885 г. она оправдалась буквально, въ 1879, 1883 и 1887 при-

1) Предѣлъ счета по спиртовому термометру въ $+0,5^{\circ}$ принятъ мною потому, что мнѣ не разъ весною приходилось наблюдать начало подмерзанія ручейковъ и грязи на поверхности земли, когда психрометръ и минимум-термометръ указывали температуру отъ 0,0 до $+0,5^{\circ}$ С.

близительно оправдалась и только для трехъ лѣтъ соотвѣтствіе между числомъ дней съ утренниками и примѣтою отдаленное. Въ среднемъ за 10 лѣтъ на каждый годъ приходится по 37 весеннихъ дней съ утренниками; это число достигло-бы полныхъ 40, если-бы предѣломъ счета по спиртовому термометру принять не $+0,5^{\circ}$, а $+1,0^{\circ}$. При томъ десятилѣтній періодъ слишкомъ коротокъ для того, чтобы провѣрять повѣрья, слагавшіяся вѣками; однако и этотъ періодъ даетъ нѣкоторое вѣроятіе предположить, что можетъ быть въ древней Новгородской области и были тѣ первые метеорологи изъ народа, отъ которыхъ пошла по Руси примѣта о 40 утренникахъ.

Новгородъ.

А. Колмовскій.

Послѣднія попытки искусственнаго дождя. Находимъ о нихъ замѣтку проф. Техасскаго университета Макферлэнъ (Macfarlane). Опыты были произведены вблизи г. Сан-Антоніо, въ штатѣ Техасъ и на этотъ разъ не на счетъ союзнаго правительства, а компаніи капиталистовъ изъ Чикаго. Въ случаѣ успѣха предполагали устроить дѣло въ обширныхъ размѣрахъ. Какъ и въ 1891 г. опыты производилъ Р. Г. Дайренфортъ. Въ день опыта отъ 7 до 8 $\frac{1}{2}$ ч. у. былъ дождь, въ 9 ч. у. температура была 22,2, а точка росы 15,6, вѣтеръ ЮВ. (т. е. съ Мексиканскаго залива). Все утро небо было пасмурно. Опыты начались въ 4 ч. в., небо было покрыто дождевыми тучами, сквозь которыя изрѣдка проглядывало солнце. Первая бомба была взорвана въ 4 ч., 4 ч. 20 м. былъ небольшой дождь, съ 4 ч. 50 м. были взрывы розеллита, по два на минуту, въ теченіе часа. Въ 5 ч. 28 м. былъ пущенъ шаръ, наполненный гремучимъ газомъ и взорванъ на большой высотѣ, но безъ всякаго успѣха. Въ 5 ч. 48 м. тучъ было меньше, чѣмъ прежде, въ 6 ч. 20 м. до 7 ч. 30 м. взрывовъ не было, затѣмъ опять начались, а въ 10 ч. 15 м. опять взорванъ на значительной высотѣ шаръ съ гремучимъ газомъ, но безъ успѣха. Съ 10 ч. 45 м. до 11 ч. 40 м. былъ туманъ, падавшій еле замѣтными капельками, затѣмъ стали появляться звѣзды; хотѣли было кончить опыты въ 1 ч. ночи, но однако рѣшились продолжать ихъ еще немного. Съ 1 $\frac{1}{2}$ до 2 часовъ ночи падалъ дождь, но такой небольшой, что въ дождемѣрѣ оказалось $\frac{1}{100}$ дюйма ($\frac{1}{4}$ миллим.). Проф. Макферлэнъ оканчиваетъ свою статью такъ «Опыты показали, что не только невозможно произвести дождь шумомъ, но что даже взрывъ шара двѣнадцати футовъ въ поперечникѣ среди черной дождевой тучи не даетъ дождя». (American Meteorological Journal, февраль 1893 г.).

Зима 1892—93 г. въ Парижѣ. Въ № 2 журнала «L'Astronomie» помѣщены наблюденія надъ температурою воздуха въ паркѣ Saint-

Maug (Парижъ) съ 24-го декабря 1892 г. по 23-е января 1893 г., изъ которыхъ видно, что минувшая зима въ Парижѣ отличалась довольно сильными холодами.

Наблюденія обнаруживаютъ слѣдующіе два періода холодовъ, въ теченіе которыхъ средняя суточная температура была постоянно ниже 0°.

	Продолжительность.	Средн. сут. температура.	Сред. минимал. температура.	Абсолютн. минимумъ.
1 періодъ.	24 дек.— 7 янв.	—5,1 Ц.	— 8,6 Ц.	—12,2 Ц. (2 янв.)
2 »	11 янв.—19 янв.	—6,1	—10,0	—17,0 (16 янв.)

Въ 1-мъ періодѣ, именно 31-го декабря на Сенѣ появился ледъ, 8-го января онъ сталъ таять, но 17-го января Сена стала ниже Парижа, а 18 января— въ Парижѣ и только къ 23-му января ледъ опять пришелъ въ движеніе. Сравнимъ январь 1892 г., когда зима была почти нормальная, съ минувшимъ январемъ:

Средняя температура января 1892 года	+0,87
» » » 1893 »	—3,87

Слѣдовательно, минувшій январь въ Парижѣ на 4,74 былъ холоднѣе января прошлаго года¹⁾. Вл. Ег—въ.

Состояніе посѣвовъ на юго-западѣ Россіи къ 15-му марта (стар. ст). Истекшая зима, какъ извѣстно, отличалась упорными холодами, господствовавшими до 20-хъ чиселъ января. При недостаточномъ снѣговомъ покровѣ въ декабрѣ, морозы, достигавшіе 17°—20°, легко могли погубить посѣвы. Въ январѣ снѣговой покровъ значительно увеличился, особенно благодаря обильнымъ осадкамъ 10-го и 20-го. Къ неблагопріятнымъ факторамъ слѣдуетъ также отнести рѣзкіе сѣверо-восточные вѣтры и гололедицу, больше, впрочемъ, повредившую деревьямъ, чѣмъ хлѣбамъ.

Съ 20-хъ чиселъ января температура быстро повышается и снѣгъ таетъ, начинаютъ вскрываться рѣки и наступаетъ ранняя весна. Весь февраль отличался теплой весенней, съ перепадавшими дождями, погодой, такъ что посѣвы вполнѣ вышли изъ-подъ снѣга. Даже пострадавшіе отъ зимнихъ морозовъ хлѣба, подъ вліяніемъ благопріятныхъ условій, стали замѣтно поправляться; вмѣстѣ съ тѣмъ выяснился вопросъ о состояніи посѣвовъ. Такъ оказалось, что рапсъ въ значительной степени погибъ отъ холодовъ, пшевица пострадала гораздо сильнѣе ржи, но виды на урожай оставались все же благо-

1) Такого холоднаго января не было съ 1838 г., но декабрь 1879 г. былъ на 3,7 холоднѣе января 1893 г. и Сена замерзала на болѣе продолжительное время, съ 5-го декабря по 3-е января (1879—80 г.). Ред.

пріятными. Съ 7—8 марта произошелъ рѣзкій поворотъ въ ходѣ погоды, который вредно отозвался на озимыхъ. Хотя къ 15 марта вредъ этотъ не могъ быть точно опредѣленъ, однако въ нѣсколькихъ мѣстахъ уже обнаружено, что посѣвы пострадали отъ морозовъ, достигавшихъ — 5 и — 10°, при рѣзкихъ вѣтрахъ. Снѣговые осадки, наблюдавшіеся съ 7 по 15, только отчасти, преимущественно на сѣверѣ нашего района, прикрывали и защищали хлѣба отъ вымерзанія. Но подъ снѣгомъ посѣвы могли выпрѣвать, что на самомъ дѣлѣ имѣло мѣсто въ Волынской губерніи. Ранніе посѣвы лучше позднихъ. Вообще, изъ подробнаго разбора сельско-хозяйственныхъ бюллетеней видно, что къ 15 марта общая оцѣнка состоянія посѣвовъ нѣсколько понизилась особенно въ уѣздахъ Балтскомъ и Могилевскомъ Подольской губерніи; относительно Крыма нѣтъ пока точныхъ данныхъ. (По сообщ. Метеор. Обсерваторіи Новороссійскаго Университета).

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

I. Метеорологическія условія 1891—92 г. въ связи съ развитіемъ сельско-хозяйственныхъ растений. 1) Зима и весна въ Московской губ. 2) Лѣто и осень 1892 въ Московской губ. (Статистическій Ежегодникъ Московской губ. за 1892).

Московское земство уже нѣсколько лѣтъ собираетъ статистическія свѣденія объ урожаяхъ. Понемногу стали собираться свѣденія и объ условіяхъ погоды, какъ явленіи, имѣющемъ самое большое вліяніе на урожай, а въ разбираемыхъ статьяхъ мы имѣемъ и сравненіе условій 1891—92 съ 13 лѣтними, по наблюденіямъ Петровской Академіи. Въ первой статьѣ довольно подробно разбираются условія залеганія снѣга и промерзанія почвы. Между прочимъ обращено вниманіе на то, что въ концѣ ноября (ст. ст.) почва промерзла до 50 см., въ послѣднихъ числахъ стала оттаявать, какъ сверху такъ и снизу, и на глубинѣ 50 см. замерзла вновь лишь 21 декабря (ст. ст.) и во всю зиму температура была не ниже — 0,6 на этой глубинѣ, несмотря на то, что съ недѣлю въ январѣ 1892 были морозы болѣе — 30; снѣгу въ зиму 1891—92 было много. Въ предшествующую, болѣе теплую, но малоснѣжную зиму, на этой глубинѣ температура опускалась до — 2,3. Снѣжный покровъ за зиму 1891—92 продолжался 163 дня и въ это время выпало осадковъ 130 мм., а въ

1890—91 продолжительность снѣжнаго покрова 141 день и осадковъ за это время выпало 94 мм.

Во второй статьѣ особенное вниманіе обращено на осадки и ихъ вліяніе на хлѣба, а затѣмъ дѣлается сопоставленіе суммъ температуръ и осадковъ въ разные періоды роста ржи и овса. Относительно послѣдняго выводы сходны съ полученными гр. Олсуфьевымъ въ Московской же губерніи¹⁾, а для ржи нѣсколько расходятся съ данными послѣдняго. Авторъ статьи (В. Ф. Королевъ) впрочемъ самъ сознается, что данныя, которыми онъ пользовался, недостаточно точны. Затѣмъ суммы температуръ считался отъ 0°, правильнѣе было бы брать 6°.

Несмотря на небольшіе, замѣченные нами недостатки, почти неизбежныя въ такомъ новомъ дѣлѣ, обзоръ читается съ интересомъ и пользой. Благодаря такимъ трудамъ хозяева будутъ сознательнѣе относиться къ метеорологическимъ условіямъ и составители слѣдующихъ обзоровъ получать болѣе многочисленныя и точныя данныя.

Ө. Н. Панаевъ. Пермскія періодическія явленія климата въ жизни животныхъ и растений въ 1891 году. Пермь 1892. Въ брошюрѣ г. Панаева находимъ подробный разборъ условій погоды по наблюденіямъ Пермской метеорологической станціи. Она снабжена и почвенными термометрами. Не упомянуто, сгребается ли снѣгъ съ поверхности надъ термометрами, но изъ того, что почвы на глубинѣ 0,4 м. промерзли уже 10 ноября (всѣ числа по новому стилю) нужно заключить, что снѣгъ сгребался.

Любопытны наблюденія надъ температурой воды рѣки Камы.

	Среднія температуры	
	воды	воздуха ¹⁾
Май.	7,7	10,7
Іюнь.	15,2	15,6
Іюль.	19,7	17,4
Августъ.	16,5	13,8
Сентябрь	8,3	6,2

Въ теченіе 57 дней, съ 17 іюня по 14 августа температура воды была постоянно выше 15°, а 3 августа она повысилась до 23°. Число дней съ температурой воды выше 20° въ іюнѣ 2, въ іюлѣ 10, въ августѣ 7; первый разъ 21 іюня, послѣдній — 7 августа.

До 9 октября стояла теплая, ясная и тихая погода, температура воды стояла выше 6°. Далѣе имѣемъ.

1) Труды VIII съѣзда русскихъ Естественспытателей, общій отдѣлъ, стр. 96
Рец. Метеор. Вѣстн. 1891, стр. 93.

	Температура	
	воды	воздуха ¹⁾
10 Октября	5,4	— 1,8
11 »	3,5	— 5,4
12 »	2,2	— 9,0
13 »	2,0	— 4,6
14 »	1,0	— 2,9
15 »	0,5	— 9,4
16 »	0	— 11,6

Ледоходъ

А. В.

Магнитныя возмущенія. Изъ журнала я узналъ, что въ февралѣ 1892 г. были наблюдаемы сильныя магнитныя возмущенія въ Россіи, Германіи и Франціи, поэтому считаю не безъинтереснымъ сообщить наблюденія Екатеринбургской Магнитной и Метеорологической Обсерваторіи. Магнитометры показывали магнитныя возмущенія въ теченіе первыхъ 3-хъ мѣсяцевъ минувшаго года, но съ тѣхъ поръ какъ установлены новые приборы (т. е. съ 1887 г.) не наблюдалось еще столь сильныхъ возмущеній, какія произошли 13-го и 14-го февраля (нов. ст.). Начало большихъ возмущеній нельзя точно уловить изъ ежечасныхъ наблюденій; по двунитному магнитометру они начались около 10 ч. у.

Наблюденія слѣдующія:

	Склоненіе		Гориз. напряж.		Вертик. напр.	
	13-го	14-го	13-го	14-го	13-го	14-го
1 ч. 10 м.	—9°31,6	10° 6,5	1,7815	1,7577	5,0651	5,0618
2 » 10 »	9 31,1	9 53,2	805	487	652	506
3 » 10 »	9 28,0	9 30,5	805	537	643	517
4 » 10 »	9 32,0	8 28,3	790	409	646	771
5 » 10 »	9 31,8	9 26,0	796	120	647	787
6 » 10 »	9 29,8	9 47,7	793	600	652	604
7 » 10 »	9 30,8	9 33,2	790	664	653	659
8 » 10 »	9 29,3	9 35,9	796	664	654	678
9 » 10 »	9 27,8	9 38,8	791	693	657	702
10 » 10 »	9 35,1	9 35,1	755	690	651	694
11 » 10 »	9 36,8	9 34,6	801	735	640	692
12 » 10 »	9 32,0	9 34,9	799	732	637	680
13 » 10 »	9 25,3	9 34,4	792	732	647	672
14 » 10 »	9 31,5	9 37,3	798	705	676	672
15 » 10 »	9 38,6	9 40,7	764	750	723	710

1) Среднія изъ наблюденій въ 7 у., 1 в. и 9 в. безъ поправки.

	Склоненіе		Гориз. напряж.		Вертик. напр.	
	13-го	14-го	13-го	14-го	13-го	14-го
16 ч. 10 м.	9°30,8	9°45,4	796	752	766	716
17 » 10 »	9 37,0	9 35,9	943	729	904	707
18 » 10 »	9 48,0	9 34,2	869	770	934	720
19 » 10 »	9 35,2	9 43,3	823	780	926	725
20 » 10 »	9 25,9	9 32,4	820	716	818	701
21 » 10 »	9 13,8	9 33,8	694	717	724	696
22 » 10 »	9 30,6	9 33,8	655	726	724	693
23 » 10 »	9 28,3	9 34,5	579	727	581	690
24 » 10 »	9 47,0	9 33,8	482	730	596	688
Среднее	—9 31,9	—9 35,2	1,7773	1,7656	5,0700	5,0679

Изъ этого видно, что самыя большія возмущенія замѣтны 14-го февраля между 1 ч. и 6 ч.; ихъ амплитуды были въ этотъ день для склоненія $1^{\circ}38'$, для горизонтальнаго напряженія 0,0660 и для вертикальнаго напряженія 0,0281 абсолютныхъ единицъ Гауса. Амплитуда вертикальнаго напряженія была больше 13-го февраля, чѣмъ 14-го, а именно 0,0353 единицъ Гауса.

Ночью съ 13-го на 14-е здѣсь наблюдалось сѣверное сіяніе. По сообщеніямъ г. начальника здѣшней телеграфной станціи, на линіяхъ были отмѣчены возмущенія уже съ 12-го февраля въ 10 ч. в., которыя съ 8 ч. 13-го февраля мѣшали правильному дѣйствію телеграфа. Съ 11 ч. у. и на другой день нельзя было имѣть сообщеній съ Казанью, а можно было телеграфировать только на станціи, лежащія къ югу; и такъ, магнитныя возмущенія, если считать ихъ причиной земные токи, въ направленіи отъ E на W были значительно сильнѣе, чѣмъ отъ N на S.

П. К. Мюллеръ.

Наблюденія метеорологической Обсерваторіи Константиновскаго Межеваго Института въ Москвѣ, издаваемые подъ редакціей инженера Н. П. Афанасьева. Январь 1893 г. Съ радостью привѣтствуемъ расширеніе метеорологическихъ наблюденій Межеваго Института, которыя уже много лѣтъ издаются Московскимъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ. Съ 1893 г. въ этомъ изданіи, сверхъ прежде печатавшихся обычныхъ срочныхъ наблюденій въ 7 ч. у., 1 ч. и 9 ч. в. въ объемъ станцій 2-го разряда, помѣщаются ежечасныя наблюденія надъ атмосфернымъ давленіемъ, надъ температурою и надъ относительною влажностью вмѣстѣ съ средними выводами изъ этихъ наблюденій. Всѣ эти данныя вычислены на основаніи тщательно и точно обработанныхъ записей самопишущихъ приборовъ Ришара. Съ тѣхъ же приборовъ сняты наивысшія и наинизшія температуры и давленія; предѣльныя темпера-

туры даны также и по максимумъ и минимумъ термометрамъ; температура на поверхности почвы дана за 7 ч. у., 1 ч. и 9 ч. в., рядомъ съ максимумами и минимумами. — Въ заключеніе помѣщенъ обзоръ наблюдений и погоды за январь сего года и сообщены ежедневныя измѣренія глубины снѣжнаго покрова. Здѣсь помѣщены между прочимъ подробныя данныя о станціи и поправки инструментовъ. — Для опредѣленія постоянныхъ самопишущихъ приборовъ г. Афанасьевъ воспользовался всѣми 93-мя сравненіями записей съ непосредственными наблюденіями и вычислилъ коэффициенты по способу наименьшихъ квадратовъ. Вѣроятная неточность термографа оказалась около $\frac{1}{4}^{\circ}$, а неточность барографа $\pm 0,1$ мм., гигрографа $\pm 0,8\%$.

Изъ отчета завѣдывающаго Обсерваторіей видно, что благодаря заботамъ начальника Межеваго Института и готовности Московскаго Городскаго Управленія печатать наблюденія, можно рассчитывать не только на продолженіе изданія въ этомъ объемѣ, но и на дальнѣшее расширеніе его.

Такимъ образомъ въ Москвѣ теперь дѣйствуютъ 2 метеорологическихъ Обсерваторіи, университетская и Межеваго Института; — для большаго столичнаго города это не есть роскошь — при двухъ серіяхъ наблюдений болѣе гарантіи въ непрерывности наблюдений, легче открываются ошибки, а въ случаѣ необычайныхъ выходящихъ изъ ряда вонъ явленій, свидѣтельство двухъ независимыхъ записей можно сказать необходимо, такъ какъ въ противномъ случаѣ невольно является сомнѣніе, не зависитъ ли аномалія отъ какой либо погрѣшности въ приборѣ или въ записяхъ наблюдателя. Изъ сравненія мѣсячныхъ среднихъ оказывается, что барометръ въ Институтѣ показываетъ около $\frac{1}{4}$ мм. выше барометра университетскаго, приведеннаго къ одинаковому уровню. — Эта разница выяснится при точномъ сличеніи барометровъ и при точной нивелировкѣ между двумя станціями. — Температура въ Институтѣ получилась на $\frac{1}{3}^{\circ}$ ниже, а суточная амплитуда температуры болѣе чѣмъ въ университетѣ; въ отдѣльные дни разность среднихъ температуръ доходитъ почти до $1\frac{1}{2}^{\circ}$, а по вечерамъ были случаи, что въ Институтѣ температура стояла на 3° ниже, чѣмъ на дворѣ въ университетѣ¹⁾; вѣроятно это зависитъ отъ болѣе закрытаго положенія университетской будки. — Самая низкая температура за весь мѣсяць въ университетѣ получилась — $30,4$, а въ Институтѣ — $33,1$. Гг. завѣдывающіе Обсерваторіями со време-

1) Въ изданіи университетскихъ наблюдений мы замѣтили 2 опечатки, 6 и 9-го января максимумъ и минимумъ температуры помѣщены не въ своихъ столбцахъ.

немъ безъ сомнѣнія выяснятъ, на сколько эти большія разности зависятъ отъ установки термометра и на сколько отъ положенія станцій.

М. Р.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за мартъ 1893 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе. Въ среднихъ выводахъ за мѣсяць, давленіе воздуха обнаруживаетъ немаловажныя отклоненія отъ нормальнаго давленія, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблички, въ которой сведены для нѣсколькихъ станцій среднія давленія за минувшій мартъ съ многолѣтними средними, заимствованными изъ книги А. А. Тилло «о распредѣленіи атмосфернаго давленія» (таблица В; всѣ величины приведены къ уровню моря и къ нормальной тяжести).

	1892 (7 ч. у.)	Нормальное.	Разность.
Архангельскъ	750,6	757,9	—7,3
С.-Петербургъ	53,9	59,5	—5,6
Рига.	54,9	60,0	—5,1
Варшава.	60,9	60,5	0,4
Москва.	56,1	61,9	—5,8
Екатеринбургъ	60,2	64,3	—4,1
Оренбургъ.	62,8	65,5	—2,7
Астрахань.	60,3	65,2	—4,9
Николаевъ.	60,8	61,8	—1,0

Отсюда видно, что среднее давленіе было на сѣверѣ и востокѣ Россіи значительно ниже нормальнаго. Напротивъ, въ западной Европѣ давленіе оказывается значительно повышеннымъ противъ нормальнаго. Эта противоположность отклоненій рѣзко сказывается на характерѣ географическаго распредѣленія давленія, т. е. на очертавіяхъ изобаръ. Какъ нетрудно убѣдиться изъ прилагаемой карты, почти вся Европейская Россія покрыта языкомъ слабого давленія, выдающимся съ сѣвера къ югу Россіи до нижняго теченія Волги; напротивъ при нормальномъ распредѣленіи давленія среднюю Россію покрываетъ языкъ высокаго давленія, выдающійся съ востока, словомъ изобары располагаются согласно тому же типу, который изображенъ на картѣ при обзорѣ погоды за январь. Еще большія разницы за-

мѣчается въ Германіи и Швеціи, гдѣ направленіе изобаръ отклоняется слишкомъ на 45° отъ направленія нормальныхъ изобаръ, идущихъ почти по кругамъ широтъ.

Аномаліи распредѣленія давленія сказываются замѣтнымъ образомъ и на *распредѣленіи вѣтровъ*, между которыми восточные являются весьма ослабленными, а западные получаютъ значительное преобладаніе. Для обнаруженія этого отклоненія я нанесъ на прилагаемой картѣ направленія преобладающихъ вѣтровъ для нѣсколькихъ станцій, причемъ красными стрѣлками отмѣтилъ нормальныя мартовскія направленія, заимствованныя изъ труда Бухана, а черными стрѣлками — направленія, наблюдавшіяся въ минувшемъ мартѣ. Между тѣми и другими оказывается довольно значительный уголъ, свидѣтельствующій объ особой величинѣ западной составляющей воздушныхъ теченій.

Барометрическіе максимумы. Выше упомянутое высокое давленіе на западѣ Европы обусловлено продолжительнымъ пребываніемъ антициклоновъ въ средней Европѣ и Франціи. Наибольшей высоты **778** мм. достигъ барометръ въ Стокгольмѣ 25-го марта, въ центрѣ антициклона, совершившаго залутанныя перемѣщенія въ западной Европѣ между 20-мъ и 28-мъ марта.

Барометрическіе минимумы. Низкое давленіе въ средней и сѣверной Россіи связано съ расположеніемъ путей минимумовъ, которые въ значительномъ числѣ замѣчаются въ средней и сѣверной Россіи. Всѣ насчитанные мною 11 минимумовъ не минуютъ сѣверной Россіи. Наиболѣе значительнымъ оказывается минимумъ VII-ой, достигшій наибольшей глубины **724** мм. въ Финляндіи 17-го марта. Почти такъ же низко опустился барометръ на Онежскомъ озерѣ 14-го марта.

Сильныя колебанія барометра наблюдались въ большемъ числѣ, вслѣдствіе обилія проходившихъ минимумовъ. Разсмотрѣніе этихъ колебаній позволяетъ напомнить общее правило, относительно чередованія колебаній, приведенное неоднократно въ прежнихъ обзорахъ погоды. Именно замѣчено, что чрезъ сутки послѣ быстраго повышенія (1 мм. въ часъ) наступаетъ пониженіе барометра, а чрезъ сутки послѣ быстраго пониженія — повышеніе. Это правило подтвердилось судя по измѣненіямъ барометра отъ 7 ч. у. до 1 ч. д. для быстрыхъ повышеній въ 15 случаяхъ изъ 16, а для быстрыхъ пониженій — во всѣхъ 14 случаяхъ. Судя по измѣненіямъ барометра отъ 9 ч. у. до 7 ч. у. оно подтвердилось для быстрыхъ повышеній въ 13 случаяхъ изъ 14, а для быстрыхъ пониженій въ 23 изъ 26.

Сильнѣйшія пониженія барометра приводятся въ связь съ *баро-*

метрическими волнами. Такъ, при надвиганіи изъ Скандинавіи сильнаго V-го минимума, въ Россіи произошли сильныя пониженія, распространившіяся волною не по направленію движенія минимума, а по особому пути съ сѣвера на югъ; именно паденія барометра произошли марта 9-го отъ 1 ч. д. до 9 ч. в. на СЗ. Финляндіи (на 8,6 мм. въ Таммерфорсѣ)

ночью на 10-е — на СЗ. и З. Россіи (на 17,2 мм. въ Виндавѣ)

марта 10-го отъ 7 ч. у. до 1 ч. д. на З. Россіи (на 9,2 мм. въ Вильнѣ)

марта 10-го отъ 1 ч. д. до 9 ч. в. на З. Россіи (на 6,4 мм. въ Новозыбковѣ).

Между приведенными здѣсь пониженіями обращаетъ на себя вниманіе пониженіе на **17,2 мм.**, происшедшее въ ночь на 10-е марта въ Виндавѣ въ теченіе 10 часовъ.

Этой волнѣ предшествовала другая, не менѣе значительная, которая сопровождалась слѣдующими пониженіями давленія.

7-го марта отъ 7 ч. у. до 1 ч. д. — на Балтійскомъ морѣ (на 7,9 мм. въ Либавѣ)

отъ 1 ч. д. до 9 ч. в. — на западной окраинѣ Россіи (на 11,8 мм. въ Вильнѣ)

въ ночь на 9-е марта — въ западной и отчасти средней Россіи (на 16,5 мм. въ Новозыбковѣ)

8-го марта отъ 7 ч. у. до 1 ч. д. — въ югозападной и отчасти средней Россіи (на 7 мм. въ Лубнахъ и Ефремовѣ).

Бури, метели. Особенно сильныя бури произошли въ дни 8-го — 10-го, 14-го, 17-го, 19-го и 30-го марта.

Буря 8—10 марта связана какъ съ обьими вышеупомянутыми барометрическими волнами, такъ и съ минимумами IV-мъ и V-мъ. 8-го марта достигъ наибольшаго развитія минимумъ IV-ый, въ центрѣ котораго барометръ упалъ въ 1 ч. дня до 730,7 мм. въ Смоленскѣ. Буря сопровождалась выпадениемъ снѣга и сильною метелью въ средней Россіи. На желѣзныхъ дорогахъ образовались сильныя снѣжные заносы, воспрепятствовавшіе правильному движенію поѣздовъ. На Николаевской желѣзной дорогѣ курьерскій поѣздъ опоздалъ прибытіемъ въ Москву на 2¹/₂ часа, прочіе поѣзда приблизительно на столько же.

На Московско-Ярославской и Московско-Рязанской желѣзной дорогахъ произошли также случаи опозданія болѣе чѣмъ на 2 часа; на Московско-Брестской желѣзной дорогѣ почтовый поѣздъ опоздалъ на 1 ч. 40 м., по случаю ожиданія въ Вязьмѣ прихода соответствующаго поѣзда.

щаго поѣзда Сызрано-Вяземской желѣзной дороги. На Курско-Кіевской желѣзной дорогѣ, близъ Конотопа, заносы остановили въ пути товарный поѣздъ, который пришлось взять обратно на станцію (Московской Вѣдомости). Въ Москвѣ изъ за сильной метели прекратилось движеніе трамвая къ Петровской Академіи; заносъ пути былъ на столько великъ, что не смотря на усиленную работу, очистка пути отъ снѣга могла быть закончена лишь 11-го марта (Н. П. Мышкинъ). Въ Калязинѣ была такая сильная метель, «что нѣкоторыхъ пѣшеходовъ пришлось вытаскивать изъ снѣга помощью другихъ людей, нѣкоторые же въ полѣ совсѣмъ замерзали» (Чередѣевъ). Въ Березовкѣ, Подольской губ., была сильная буря отъ запада (до 20 метровъ въ секунду), мѣстами раскрывшая соломенные крыши (А. Д. Колтановскій). 9-го числа, вслѣдствіе снѣжной бури «поѣзда Шуйско-Ивановской желѣзной дороги запоздали на 8 часовъ. Обычный въ Иваново-Вознесенскѣ по четвергамъ базаръ, въ этотъ день не состоялся. Сугробы снѣга вровень съ заборами» (Ефремовъ).

10-го марта получилъ особое развитіе минимумъ V-ый, въ центрѣ котораго, въ средней Швеціи, барометръ опустился утромъ до 729 мм. Сильная буря разразилась тогда на Балтійскомъ морѣ, въ Финляндіи и западной Россіи; въ Гельсингфорсѣ отмѣчена была сила вѣтра въ 10 балловъ Бофортовой шкалы. Въ Перновѣ сильною снѣжною бурей отъ ЮЮЗ, дороги совсѣмъ занесло; въ форштадтахъ нѣкоторые маленькіе дома были совсѣмъ подъ снѣгомъ (Мейбаумъ).

14-го марта произошла сильная буря на всемъ сѣверѣ Россіи подъ влияніемъ минимума VI-го, въ центрѣ котораго, въ Повѣнцѣ, барометръ опустился утромъ до 725 мм. Въ Лѣсномъ Институтѣ, близъ С.-Петербурга, ночью сила отдѣльныхъ порывовъ вѣтра переходила далеко за 20 м. сек., явленіе крайне рѣдкое въ этомъ закрытомъ мѣстѣ. Въ С.-Петербургѣ, по рассказамъ очевидцевъ, идти противъ вѣтра можно было только съ большимъ трудомъ (Г. Л. Любославскій). Въ ту же ночь въ Новгородѣ свирѣпствовалъ вѣтеръ, срывавшій вывѣски у лавокъ и ломавшій вѣтви деревъ (А. И. Колмовскій).

VII-ой минимумъ, достигши предѣловъ Россіи, также причинилъ сильную бурю на сѣверо-западѣ Россіи, особенно утромъ 17-го марта, когда барометръ упалъ въ Таммерфорсѣ до 724 мм.

Такимъ образомъ группа слѣдовавшихъ одинъ за другимъ минимумовъ IV—VII причиняла безпрестанные бури въ сѣверной и южной Россіи. За этою группою послѣдовали минимумы VIII и IX, совершенно отличные по направленію движенія, идущаго отъ юга къ сѣверу. Перемѣна направленія вызвана была перемѣною распределе-

нія температуры; съ 17-го марта водворилась чрезвычайно теплая погода на Востокѣ Россіи, тогда какъ 1-ая половина мѣсяца характеризовалась преимущественно холодами на сѣверѣ. IX-ый минимумъ, хотя и не сильный, причинилъ однако значительныя метели въ средней и южной Россіи. «На нѣкоторыхъ желѣзно-дорожныхъ линіяхъ образовались снѣжные заносы, особенно значительныя на Козлово-Воронежско-Ростовской желѣзной дорогѣ, гдѣ почтовый поѣздъ № 4 и пассажирскій № 2 остановились въ снѣгу въ пути; изъ нихъ почтовый простоялъ до 16 часовъ, . . . пассажиры же поѣзда № 2 были пересажены на почтовый поѣздъ и запоздали почти на 17 часовъ. Вслѣдствіе снѣжныхъ заносовъ Воронежская дорога сложила отвѣтственность за срочную доставку грузовъ примаго сообщенія и обмѣнъ вагоновъ съ сосѣдними дорогами. По той же причинѣ сложила отвѣтственность и Курско-Харьково-Азовская дорога за доставку грузовъ слѣдующихъ на Воронежскую дорогу. На Николаевской желѣзной дорогѣ снѣгъ выпалъ между Спировымъ и Москвою на протяженіи болѣе 200 верстъ. По этому случаю были опозданія поѣздовъ до 4 $\frac{1}{2}$ часовъ». (Моск. Вѣд.). Различныя неправильности движенія были также на Московско-Ярославской и Московско-Рязанской дорогахъ. Близъ Козлова 12-часовымъ бураномъ были наметены силошныя и непроходимыя сугробы; сдѣлано было распоряженіе о непрерывномъ звонѣ церковей для предупрежденія несчастій съ путниками (Нов. Вр.).

Въ ночь на 24-ое марта, при образованіи минимума X-го въ области войска Донскаго, г. Филимоновичъ наблюдалъ въ с. Боркахъ, Шацкаго уѣзда, Тамбовской губ. метель при сильномъ ССВ. вѣтрѣ, послѣ которой весь снѣгъ оказался желтымъ; слой желтой пыли былъ толщиною менѣе 1 миллиметра; г. Филимоновичъ любезно доставилъ мнѣ пробу осадка, образовавшагося въ снѣговой водѣ.

Нелишне обратить вниманіе еще на рядъ буръ и метелей, наблюдавшихся 28-го марта въ разныхъ мѣстахъ Европ. Россіи. Эта метель причинила между прочимъ опозданіе пассажирскаго поѣзда на Николаевской жел. дорогѣ на 2 часа слишкомъ. Интересно, что появленіе ея не связано ни съ какимъ опредѣленнымъ минимумомъ, а зависитъ только отъ изгиба изобары, иначе сказать, языка низкаго давленія, втягивавшагося постепенно все болѣе и болѣе на югъ Россіи съ сѣвера. Перемѣщеніе этой депрессіи всего удобнѣе прослѣдить по движенію 3-ей барометрической волны, которая выше не была разсмотрѣна только потому, что колебанія барометра при ней не принадлежали къ

разряду сильныхъ (считаемыхъ свыше 1 мм. въ часъ). Вотъ въ какой послѣдовательности наблюдались паденія барометра:

въ ночь на 27-е марта въ сѣверныхъ и прибалтійскихъ губ. (на 14,0 мм. въ Мезени).

27-го марта отъ 7 ч. у. до 1 ч. д. тамъ же (на 6,4 мм. въ Тотъмѣ) отъ 1 ч. д. до 9 ч. в. въ Вологдѣ (на 6,4 мм.), Великихъ Лукахъ (на 6,1 мм.) и др.

въ ночь на 28-е марта во всей Россіи кромѣ ЮВ. (на 7,0 мм. въ Костромѣ).

28-го марта отъ 7 ч. у. до 1 ч. д. въ Минской губ. на 4,2 мм., въ средней Россіи на 3 мм. отъ 1 ч. д. до 9 ч. в. на югозападѣ Россіи (въ Кишиневѣ на 5,4 мм.).

въ ночь на 29-е марта въ Крыму и Новороссійскѣ (на 6 мм.).

Вслѣдствіе этихъ пониженій давленія, изгибъ изобары 755 мм., охватывавшій вечеромъ 27-го марта Олонецкую губернію, перемѣстился къ утру 29-го марта до Чернаго моря. Движеніе депрессіи направлялось такимъ образомъ по меридіану съ сѣвера на югъ. По пути ея движенія произошли бури въ Мезени, Сердоболѣ, Вяткѣ, Лужскомъ уѣздѣ, Иваловѣ-Вознесенскѣ, Москвѣ, Рязани, Ефремовѣ, Новозыбковѣ, Подольской губ., Ялтѣ, Севастополѣ.

Температура. Распредѣленіе температуры изображено въ общихъ чертахъ на прилагаемой картѣ линіями равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной. Наибольшія аномаліи замѣчаются на сѣверѣ и востокѣ Россіи: на сѣверѣ температура оказывается ниже нормальной, на востокѣ — выше нормальной (въ Перми на 6,4).

На востокѣ и сѣверовостокѣ Европ. Россіи теплая погода продолжалась почти непрерывно весь мѣсяць, въ другихъ мѣстахъ тепло и холодъ чередовались: 1—3-го марта почти во всей Россіи было тепло, 9—10-го — холодно, 14—18-го — тепло, 26—27-го — холодно.

На сѣверѣ преобладали холода, и были случаи отклоненій температуры отъ нормальной на -20° и больше; такъ, 9-го въ Таммерфорсѣ на $-21^{\circ},8$, Мезени на $-29^{\circ},6$, Архангельскѣ на $-20^{\circ},6$, 10-го марта въ Мезени на $-22^{\circ},5$, Архангельскѣ на $-20^{\circ},3$, 11-го марта въ Тотъмѣ на $-22^{\circ},3$.

На эти же числа падаютъ мѣсячные минимумы температуры почти во всей Россіи, а именно:

9-го марта: въ Мезени — $41^{\circ},1$, Лѣсномъ, Новгородѣ, Запольѣ, Псковѣ, Перновѣ, Гольдингенѣ, Вильнѣ, Брестъ-Литовскѣ, Красно-

уфимскѣ, Екатеринбургѣ, Уфѣ и Полибинѣ, т. е. въ средней и отчасти восточной Россіи.

10-го марта: въ Марьинѣ Боровичскаго уѣзда, Вышнемъ Волочкѣ, Старпцѣ, Тверской губ., Вахтинѣ ($-28^{\circ}8$), Никольскомъ-Горюшкахъ, Нижнемъ, Рязани, Данковѣ, Боркахъ Шацкого уѣзда, Василевичахъ, Харьковѣ, Лубнахъ, Елисаветградѣ, Коростышевѣ, Шполѣ, Умани, Бердичевѣ, Березовкѣ Подольской губ., Одессѣ, Екатеринославѣ, Гепческѣ, Бердянскѣ, Ялтѣ, т. е. въ средней и юго-западной Россіи.

11-го марта: въ Калязинѣ, Ивановѣ-Вознесенскѣ ($-28^{\circ}9$), Москвѣ, Козьмодемьянскѣ, Муромѣ, Скопинѣ, Богородицкомъ, Курской губерніи, Сагунахъ, Острогжскѣ, Царицынѣ, Ялтѣ ($-4^{\circ}6$), т. е. въ средней и юго-восточной Россіи.

Эти минимумы температуры обнаруживаютъ нѣкоторое движеніе отъ сѣвера къ югу и востоку, которое ниже выяснится лучше изъ рассмотрѣнія волнъ холода. Спльняя колебанія температуры составили характерную черту мннувшаго марта, почему я пзложу движеніе волнъ холода съ нѣкоторою подробностью.

Волна холода. Мартъ. Понпженія температуры за 24 часа.

- I. 1—2 на СЗ. Россіи, Улеаборгъ — $16^{\circ}7$.
 2—3 на С. Россіи, Архангельскъ — $16^{\circ}1$.
 3—4 на СЗ. и З. Россіи, Перновъ — $15^{\circ}3$.
 4—5 въ средней и СВ. Россіи, Ефремовъ — $16^{\circ}6$.
 5—6 въ В. и ЮВ. Россіи, Уральскъ — $13^{\circ}3$.
 (эта волна распространилась въ тылу минимума I-го и подготовила движеніе антициклона изъ Западной Европы въ южную Россію).
- II. 6—7 на СЗ. Россіи, Таммерфорсъ — $13^{\circ}7$.
 7—8 на С. Россіи, Мезень — $17^{\circ}9$.
 8—9 средняя полоса Россіи, Красноуфимскъ — $21^{\circ}6$.
 9—10 средняя и ЮЗ. Россія, Козловъ — $20^{\circ}0$, Харьковъ — $17^{\circ}3$.
 (эта волна распространилась въ тылу минимума IV-го)
- III. 17—18 на СЗ. и З. Россіи, Куопіо — $18^{\circ}0$.
 18—19 на З. Россіи, Сермакса — $15^{\circ}0$.
 19—20 на З. Россіи, Вильна — $6^{\circ}5$.
 20—21 въ средней Россіи¹⁾, Новозыбковъ — $9^{\circ}5$.
 21—22 въ Ростовѣ на $6^{\circ}6$.
 (эта волна распространилась первоначально въ тылу

1) 21-го близъ Сагуновъ, Воронежской губ. замерзла одна женщина (Яковлевъ).

Волна
холода. Мартъ.

Понижения температуры за 24 часа.

минимума VII-го и перенесла въ западную Россію охлажденіе, которое способствовало вышеупомянутой перемѣнѣ направленія движенія минимумовъ; при послѣдующемъ движеніи эта волна связывается съ минимумами VIII-мъ и IX-мъ).

IV. 24—25 на СЗ. Россіи, Таммерфорсъ — 14°5.

25—26 сѣв. и средняя Россія¹⁾, Вятка — 10°2, Ефремовъ — 9°3.

26—27 средняя и восточная Россія, Козловъ и Земетчино — 10°4.

27—28 на югѣ Россіи, Ростовъ — 7°5. Эта волна распространялась первоначально съ общимъ сѣвернымъ теченіемъ воздуха, подъ влияніемъ антициклона на западѣ, а потомъ вошла въ связь съ вышеупомянутою 3-ею барометрическою волною.

V. 28—29 на сѣверѣ Россіи, Сермакса — 15°2.

29—30 въ сѣверныхъ и прибалтійскихъ губ. и Финляндіи.

30—31 въ средней и югозападной Россіи, Лубны — 7°8 (эта волна распространилась въ тылу минимума XI-го).

При разсмотрѣніи колебаній температуры можно остановить вниманіе и на нѣсколькихъ повышеніяхъ температуры, по величинѣ еще болѣе замѣчательныхъ, чѣмъ упомянутыя пониженія. Такъ, температура повысилась за сутки отъ 7 ч. у. до 7 ч. у.

9—10 марта на сѣверозападѣ Россіи, въ Таммерфорсъ на 23°0.

10—11 » въ сѣверной и западной Россіи.

11—12 » въ сѣверовосточной и средней Россіи, въ Москвѣ, Козловѣ, Ефремовѣ на 21°.

Эта волна тепла была принесена обширнымъ южнымъ теченіемъ воздуха, обусловленнымъ появленіемъ минимума V-го на сѣверозападѣ, и она находится въ связи съ сильною барометрическою волною, распространившеюся 9—10-го марта по западной Россіи отъ Финляндіи до Новозыбкова, какъ указано выше.

Первыя грозы. Упомянутая волна тепла установила теплую погоду на нѣсколько дней въ большей части Россіи; въ югозападныхъ губерніяхъ періодъ тепла охватилъ 14—18-го числа; 16-го, 17-го и 18-го было тепло почти во всей Россіи. Въ эти дни и разразились первыя грозы. Вотъ полученные мною свѣдѣнія о нихъ:

16-го вечеромъ и ночью зарница въ Брестъ-Литовскѣ (В. А. Новиковъ); въ 9 ч. веч. зарницы въ юговосточной сторонѣ горизонта

1) 26-го въ Острогжскомъ уѣздѣ замерло двое (Левитскій).

въ Лубнахъ (Д. А. Кошлаковъ); въ 9 ч. 50 м. веч. зарница на сѣверо-западѣ въ Екатеринославѣ (Пяточенко).

17-го съ 9 ч. веч. до 2 ч. ночи 18-го въ Новозыбковѣ очень сильная зарница на востокѣ (К. Н. Жукъ); зарница въ Соловьевкѣ Радомысльскаго уѣзда, Кіевской губ. (И. П. Савченковъ); слабая гроза вечеромъ въ Коростышевѣ того же уѣзда (М. Н. Кудрицкій); въ Бердичевѣ молнія около 9 часовъ вечера (кап. Мухинъ); въ Кіевѣ гроза (М. Б.)

18-го Елсаветградъ: гроза пришла съ ЮЗ, она была умѣренного напряженія и сопровождалась градомъ величиною въ лѣсной орѣхъ (Близпннъ). Харьковъ: молнія и раскатъ грома были въ 6¼ часовъ веч., а затѣмъ въ 8½ ч. веч. удалось видѣть молнію на ЗСЗ. (Поповъ). Воскресеновка, Бѣлгородскаго уѣзда, Курской губ.: сильныя зарницы съ 6 ч. 38 м. до 10 ч. 20 м. веч., начавшіяся на западѣ и окончившіяся на ССВ.; въ 8 ч. 12 м. слышенъ былъ продолжительный, глухой раскатъ грома (А. В. Бѣльскій). С. Богородицкое Старооскольскаго уѣзда, Курской губ.: въ 8 ч. веч. два раза молнія безъ грома (И. А. Пульманъ). Сагуны Воронежской губ.: зарница на СЗ. (Яковлевъ).

Ночью на 19-ое молнія и громъ въ Ельцѣ (М. Вѣд.). 19-го марта произошла сильная гроза съ градомъ надъ дер. Семеновкою, Козловскаго уѣзда (С. Т. А.).

30-го и 31-го марта вечеромъ многіе видѣли молнію въ Уфѣ (Н. А. Бравинъ).

Въ дополненіе къ извѣстіямъ о первыхъ грозахъ замѣчу, что въ Москвѣ случалось видѣть зарницы и ранѣе 16-го марта; именно 10-го марта, при морозѣ градусовъ въ 14, астрономъ К. Д. Покровскій видѣлъ молнію желтаго цвѣта, сверкнувшую довольно широкою полосою на сѣверѣ въ 8 ч. 4 м. вечера; въ 8 ч. 28 м. г. Покровскій, будучи обращенъ лицомъ къ югу, видѣлъ отблескъ другой молніи. Молнія продолжала сверкать и дальше: около 9 ч. видѣла молнію г-жа Покровская, а, вѣроятно, отблескъ этой молніи былъ замѣченъ еще однимъ господиномъ, относящимъ появленіе его къ 8 ч. 50 м. О подобныхъ явленіяхъ упомянуто было мною въ обзорѣ погоды за ноябрь 1892 г.

Вскрытіе водъ. Одновременно съ появленіемъ грозъ на югѣ Россіи, благодаря наступленію тепла, наступилъ и періодъ вскрытія рѣкъ. Изъ нижеслѣдующей таблицы можно усмотрѣть, что почти всѣ вскрытія произошли послѣ 17-го марта; вскрытія начались на югозападѣ Россіи и распространились до низовій Волги, а также и на мелкія рѣки Волжскаго бассейна. Послѣдняя графа таблицы показываетъ, что они про-

изошли всѣ ранѣе нормальнаго срока; на востокѣ, въ области преобладанія теплой погоды, рѣки вскрылись ранѣе нормы: у Пензы и Казани на 21 день. Почти столь же раннимъ нужно считать происшедшее 3 марта у Коростышева, Кіевской губ. вскрытіе р. Тетерева, котораго нормальное вскрытіе происходитъ у Ратичева 26-го марта, по М. А. Рыкачеву.

Марта.	Вскрытіе.	Источники.	Нормальное вскрытіе.	Въ 1893 ранѣе позже.	Норм.
4	Портъ въ Пиллау	Аг. Вольфа			
3	Тетеревъ у Коростышева Кіев. губ.	Кудрицкій	26 марта?	ранѣе на	23?
7	Висла у Варшавы (ледоходъ почти прекратился)	Нов. Вр.			
7	Бугъ у Брестъ-Литовска 1)	Новиковъ			
13	Днѣпръ у Херсона	Пр. Вѣст.	11 »	позже на	2
14—15	Муховецъ у Брестъ-Литовска	Новиковъ	20 »	ранѣе »	5—6
13	Прудъ въ Соловьевкѣ Кіевской губ.	Савченковъ			
17	Днѣпръ у Кіева (тронулся ледъ)	Прав. Вѣст.	27 »	»	10
17	Днѣпръ въ Херсонской губерніи		11 »		
17	Донъ у Ростова	М. Б.	25 »	»	8
17	Харьковъ у Харькова 2)	Поповъ			
17—18	Виндава у Гольдингена	Апостоловъ			
18	Лопань у Харькова 2)	Поповъ			
18	Донъ у Ростова	Колтановскій	25 »	»	7
19	Нечайка у дер. Ивановки Бузулук. у.	Охлябининъ			
19	Волга у Астрахани	Прав. Вѣст.	24 »	»	5
19	Донъ ниже Новочеркасска 4)	Нов. Вр.	29 »	»	10
19	Днѣпръ у Екатеринослава	Пяточенко	24 »	»	5
19	Бугъ и Ингулъ у Николаева	М. Б.			
19—20	Степныя рѣчки Балашовскаго у	Соколовъ			
20	Волга у Астрахани	Виноградскій	24 »	»	4
20	Сура и Пенза у Пензы	Никитинъ	10 апрѣля	»	21
21	Пина у Пинска	М. Б.	27 марта	»	6
21	Свіяга и Казанка у Казани.	Нов. Вр.	11 апрѣля	»	21
22	Море у Таганрога	Пр. Вѣст.	7 »	»	10
23	Хоперъ у Урюпинской	М. Б.	7 »	»	15
24	Днѣпръ у Кіева тронулся 3)	М. Б.	27 марта	»	3
25	Чесноковка Бузулукск. у.	Охлябининъ			
26	Днѣпръ у Василевичей	Гедеманъ	1 апрѣля	»	6

1) Ледъ сталъ проходить.

2) Вновь замерзли 1-го апрѣля.

3) Навигация открылась 29-го (Н. Вр.).

4) Навигация открылась вполнѣ 25-го (Н. Вр.).

Марта.	Вскрытіе.	Источники.	Нормальное вскрытіе.	Въ 1898 ранѣе позже.	Норм.
26	Волга у Царицына (сло- мало ледъ).	Прав. Вѣст.	8 апрѣля	ранѣе на	13
26	Донъ у Калача	Прав. Вѣст.	29 марта	» »	13
26	Видія у Видьны	М. Б.	21 »	позже на	5
26	Сула у Лубенъ	Кошляковъ			
27	Ингуль у Елисаветграда	Близницъ			
28	Сура у Алатыря (открыта навигация).	Н. Вр.			
30	Ураль у Гурьева	М. Б.			

«Ледъ на р. Бѣлой близъ Уфы отсталъ отъ береговъ 27-го марта, а 30-го его приподняло, такъ что переправа черезъ рѣку стала затруднительна, около береговъ перевозятъ на лодкахъ, хотя по льду еще можно переѣзжать на лошадахъ; воды прибыло къ 30-му марта всего 0,57 сажени» (Н. А. Бравинъ). На р. Туръ у Тюмени съ 18-го марта показывается наледь и забережья (Захаровъ).

Наводненія. «Вскрытіе р. Ингула, пшеть г. Близницъ, въ нынѣшнюю весну тянулось въ Елисаветградѣ довольно долго: съ 27-го февраля по 17-ое марта н. ст. По большому количеству залегаемаго въ окрестностяхъ снѣга и въ виду суровой зимы, многіе полагали, что таяніе снѣга оттянется значительно дальше и опасались сильнаго наводненія. Но, благодаря медленному таянію, по временамъ прерываемому морозами, вешняя вода прошла въ четыре приема 1-го, 5-го, 9-го и 15-го, не причинивъ особенныхъ убытковъ. Maximum подъема воды на 198 сант. имѣлъ мѣсто 15-го марта, а 18-го вода въ рѣкѣ приняла положеніе зимняго уровня». Тѣмъ не менѣе кое-какія бѣды вода успѣла произвести. «Затоплены въ первой части города вся прилегающая часть базара, винокуренный заводъ и паровая мельница Долинскаго, остановившая даже производство, и вода дошла даже до мельницы Когона. Здѣсь у мельницы Вайсенберга ледъ сперся на протяженіи доброй четверти версты, такъ что трудно пробить дорогу водѣ. Плотина у винокуреннаго завода Долинскаго снесена, но вся выловлена на лодкахъ, нанятыми городской управой рабочими. Во второй части залита часть Миргородской ул. до Баннаго переулка, Бѣдный переулокъ, прилегающіе къ рѣкѣ сады отъ Миргородской улицы до Солодковой балки. Прибрежные жители, предупрежденные полиціей заранѣе, вынесли все свое имущество». (Вѣд. Елисаветградскаго Общественнаго Упр.).

19-го марта разлившимися рѣками Лопанью, Харьковомъ и Нечетью были затоплены низменныя части Харькова. Всѣ мосты, кромѣ одного каменнаго моста черезъ Лопань, были залиты (Моск. Вѣд.).

«Половодье, по словамъ старожиловъ, по величинѣ превосходило всѣ половодія бывшія послѣднія 40—50 лѣтъ» (Поповъ). «Матеріальный ущербъ населенія отъ затопленныхъ домовъ, залитыхъ лавокъ, погребовъ и подваловъ, снесенныхъ рундуковъ и торговыхъ строеній измѣряется многими сотнями тысячъ рублей. Погибъ и испорченъ не только товаръ, но прекращена самая торговля, остановились производство ремесленныхъ и фабричныхъ заведеній, прекратилась дѣятельность во многихъ конторахъ. Городъ трое сутокъ не получалъ почтовой корреспонденціи, которая лежала на вокзалѣ, вслѣдствіе невозможности переправить ее въ почтовую контору. (Южный Край). Благовѣщенскій базаръ былъ трое сутокъ подъ водою, три моста уничтожено. Городское управленіе раздавало хлѣбъ пострадавшимъ жителямъ (Н. Вр.). Наводненіе разорило очень многихъ людей, располагавшихъ хорошимъ состояніемъ. Когда вода сбыва, то на улицахъ «остались громадныя ледяныя глыбы необычайной толщины, цѣлыя площади ледяныя, которыя нужно было убрать... Жители затопленныхъ окраинъ потерпѣли и отъ размыва своихъ домовъ; въ большинствѣ случаевъ размыты печи и обвалились потолки, а въ нѣкоторыхъ двухъ этажныхъ домахъ поднялись полы 2-го этажа.... Наводненіе останется на долгіе годы памятнымъ населенію, особенно той бѣднотѣ, которая потеряла послѣднія крохи въ борьбѣ со стихіею» (Южный Край).

Вскрытіе Свяги и Казанки крайне затруднило сообщеніе съ Казанью; подвозъ товаровъ прекратился, почта не приходила дня по три сряду. Прибылой воды было 28-го марта 4½ аршина. (Н. Вр.).

Вслѣдствіе дружнаго таянія снѣга въ Козьмодемьянскѣ 17—22 марта, пишетъ К. С. Рябинскій, «въ восточной части города въ четырехъ домахъ въ подпольяхъ была вода, чего ранѣе никогда не бывало; потокъ Тюльдень такъ разлился, что затопилъ до половины одинъ домъ и низъ бани, въ домѣ размылъ печь. Въ то же время на Волгѣ стала значительно прибывать вода, ледъ поднялся; но въ послѣдовавшее затѣмъ холодное время закраины частью замерзли и покрылись снѣгомъ».

На Сурѣ 27-го марта прибыль воды достигла 8½ аршинъ, затѣмъ вода стала убывать.

Въ Данковскомъ уѣздѣ, пишетъ П. С. Воскресенскій, «вода наполнила всѣ пруды, устроенныя общественными работами (подъ руководствомъ генерала М. Н. Анненкова) и 20-го числа шла уже на многихъ прудахъ въ спуски; пока еще губительнаго дѣйствія на нихъ не было....»

Дружное таяніе началось: въ Старооскольскомъ уѣздѣ 18-го марта (пошла по логамъ полая вода); И. А. Пульманъ въ с. Богородицкомъ этого уѣзда записываетъ съ 1883 появленіе полои воды въ оврагахъ: оно происходило въ 1883—1893 гг. послѣдовательно 30-го марта, 11-го апрѣля, марта 20-го, 31-го, 27-го, 31-го, 29-го, 16-го, 13-го, 26-го, 18-го, т. е. въ среднемъ 26-го марта.

Въ Кіевской губ. на р. Тетеревѣ разлива и наводненій не было, снѣгъ стоялъ постепенно (М. Н. Кудрицкій). Въ Вилии ледъ прошелъ также по низкой водѣ и размывовъ не было (г. Винеръ).

Снѣговой покровъ. Желая наглядно показать малоснѣжный характеръ миновавшей зимы на ЮЗ. Россіи, А. Д. Колтановскій составилъ для Березовки, Подольской губ., любопытную табличку, въ которой онъ сопоставилъ для всѣхъ зимнихъ мѣсяцевъ суммы осадковъ (а) наибольшую высоту снѣжнаго покрова на открытой мѣстности (b), и въ защитѣ (с) съ числомъ дней (d), въ которые бѣльшая половина горизонта была покрыта снѣгомъ. Вотъ эта табличка:

	1890—1891.			1891—1892.				1892—1893.			
	a	b	d	a	b	c	d	a	b	c	d
Ноябрь	49,5	11	6	32,2	3	3	3	19,8	3	3	3
Декабрь	16,0	15	31	17,5	14	10	7	24,3	5	7	12
Январь	50,4	32	31	21,3	14	12	25	13,9	3	4	7
Февраль	2,8	32	28	11,7	8	9	8	7,6	3	4	3
Мартъ	47,6	31	20	38,1	23	26	21	20,9	6	7	7
Сумма	166,3		116	120,8			64	86,5			32

Оказывается, что въ миновающую зиму было, сравнительно съ прошлыми зимами, мало дней со снѣжнымъ покровомъ и незначительно было количество осадковъ.

Вообще въ теченіе марта происходилъ сходъ снѣговъ въ большей части Россіи, но во многихъ мѣстахъ снѣжный покровъ то появлялся, то исчезалъ. Такъ, онъ наблюдался въ Елисаветградѣ съ 1-го по 10-е и съ 19-го по 22-ое, въ Ростовѣ на Дону 12-го, 13-го, 22—25-го, 29-го и 30-го, въ Камышинѣ съ 1-го по 17-ое и 31-го и т. д.

Въ Пензѣ съ 16-го по 25-ое марта, пишетъ г. Никитинъ, была оттепель, во время которой «снѣгъ стоялъ, дорога пропала, поля почернѣли. Ручьи побѣжали еще числа 16-го и 17-го; вода въ рѣкахъ стала быстро прибывать. 20-го числа ледъ взломало на рр. Пензѣ и Сурѣ; 25-го вода достигла наибольшаго поднятія и образовался умѣренный разливъ. Вдругъ ночью съ 26-го на 27-ое стукнулъ морозъ въ 7°; воду сдержало, стала она очень быстро сбывать, и рѣки вошли

совершенно въ свои берега, разливъ окончился. Но снѣга въ оврагахъ и лѣсахъ лежитъ еще очень много, такъ что, вѣроятно, разливъ еще разъ наступитъ». Въ Шацкомъ уѣздѣ, пишетъ г. Филимоновичъ, «дороги 19-го марта совершенно испортились, рѣчки начали разливаться и затопили луга; но морозы съ 26-го числа вновь исправили дорогу, хотя на рѣчкахъ проѣздъ остался плохимъ и опаснымъ». Слой снѣга доходилъ въ концѣ марта до 1 метра у заборовъ и опушекъ. Въ Скопинѣ, пишетъ А. Н. Рождественскій, «20-го марта снѣгъ совершенно стаялъ около рейки, пошли сильные ручьи по улицамъ и образовались проталины, но съ 21-го пошелъ снѣгъ и уничтожилъ слѣды таянія». Въ Данковѣ, пишетъ П. С. Воскресенскій, оттепель, продолжавшаяся съ 12-го по 20-ое, «при обильныхъ снѣгахъ нынѣшней зимы, выпавшихъ въ холодное время т. с. безъ осадки, сдѣлала дороги совершенно непроходимыми; 19-го чрезъ овраги почти не было проѣзда, на поляхъ вездѣ подъ снѣгомъ на вершокъ была вода; снѣгъ, какъ всегда весною, превратился въ зернистый, сыпучій... Оттепель дала много воды въ Донъ, его взломало 19-го и 20-го часть льда продвинулась, но недалеко; въ такомъ видѣ Донъ оставался нѣсколько дней, т. е. не убывая и не прибывая. Наступившіе съ 20-го морозы укрѣпили дороги такъ, что онѣ стали лучше зимнихъ, а по полямъ по снѣгу можно было проѣхать прямокомъ безъ дороги на тройкѣ». Несмотря на массу лежавшаго снѣга, земля оказалась промерзшею очень глубоко, на ровныхъ мѣстахъ — на 1 аршинъ, на возвышенныхъ еще болѣе; толщина льда на рѣкѣ не менѣе $1\frac{1}{4}$ аршина¹⁾. Въ Муромѣ, пишетъ И. Н. Мяздриковъ, «дороги отъ сильной оттепели 14—20 числа совершенно испортились и въ городъ прекратился подвозъ дровъ и сѣна; затѣмъ выпавшій снѣгъ и наступившіе сильные холода опять поправили дороги, сѣно съ луговъ успѣли убрать, наступилъ хорошій не по времени санный путь.» Въ Иваново-Вознесенскѣ, пишетъ г. Ефремовъ, вслѣдствіе оттепелей 14—20-го марта дороги окончательно испортились; но къ 27-му онѣ исправились. Въ Ярославлѣ, пишетъ г. Щепетильниковъ, «подъ влияніемъ теплой дождливой погоды, съ 14-го марта снѣгъ быстро пошелъ на убыль, и сразу образовалась полная распутица, что рѣдко бываетъ у насъ въ эту пору. При таяніи снѣга, по сообщенію Губернскихъ вѣдомостей, вода разлилась по Рождественской улицѣ, подошла къ тротуару и затопила нижній жилой этажъ дома, такъ что квартиранты едва могли спастись. Послѣ того сталъ

1) Въ р. Виліи даже до $1\frac{1}{2}$ аршина (г. Винеръ).

обильно выпадаютъ снѣгъ и начало снова подмораживать; такимъ образомъ послѣднее разлитіе снѣговой воды было прервано». Въ Вахтинѣ Ярославской губерніи также была временная распутица вслѣдствіе сильной оттепели 17-го марта (И. Н. Ельчаниновъ). Въ Воскресеновкѣ Бѣлгородскаго уѣзда Курской губ., вскрывшаяся 17-го марта р. Лопань, 25-го снова замерзла. Въ Харьковѣ рѣки Лопань и Харьковъ, вскрывшіяся 17-го марта, вновь замерзли 1-го апрѣля.

Близъ Острогорска, пишетъ полк. Левитскій, «таяніе снѣга въ первую половину мѣсяца образовало на поляхъ большія проталины, которыя вновь закрылись 20-го числа; тогда же образовался разливъ въ долинахъ рѣкъ, поднявшій находящійся на нихъ ледъ, но къ концу мѣсяца вода вошла въ берега; съ 19-го по 20-ое число не было сообщенія города съ уѣздомъ, вслѣдствіе хода воды по ярамъ и образовавшихся въ нихъ зажоръ (глубокой слой снѣга, проваливающейся отъ грузовъ)».

Санний путь испортился въ Царьцынѣ въ началѣ мѣсяца, въ Балашовскомъ уѣздѣ 18-го марта, въ Самарѣ въ среднѣ марта (образовался «зажоръ»), въ Троицкѣ Оренбургской губерніи 21-го, въ Тюмени 18-го, въ Екатеринбургѣ 25-го, въ Красноуфимскѣ 21-го, въ Москвѣ 15-го.

Снѣгъ совершенно стаялъ въ Царьцынѣ 16-го марта, въ Балашовскомъ уѣздѣ 19-го марта, въ Брестъ-Литовскомъ 22-го марта, въ Перновѣ 31-го марта.

Напротивъ, снѣговой покровъ продержался весь мѣсяць въ Лубнахъ, Старооскольскомъ уѣздѣ, Острогжскѣ, Самарской губерніи, Серпуховскомъ уѣздѣ, Псковѣ, Вильнѣ и на сѣверѣ. Въ Старицѣ, Тверской губерніи, по сообщенію г. Крылова, слой снѣга и въ концѣ мѣсяца еще достигалъ толщины 130 сантиметровъ въ кустарникахъ и оврагахъ.

Глубокіе снѣга въ лѣсахъ Новгородской губерніи причинили большіе убытки мѣстнымъ крестьянамъ, которымъ не было возможности заниматься вывозкою дровъ, составляющаго для нихъ главный источникъ дохода. Только въ началѣ марта, снѣгъ, благодаря оттепели, нѣсколько осѣлъ и позволилъ приступить къ возкѣ дровъ. (А. И. Колмовскій).

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ за минувшій мѣсяць съ нормальными суммами за мартъ.

	1893	Норм.
Финляндія и прибалтійскія губерніи.....	31	27
Сѣверныя губерніи.....	29	30

	1893	Норм.
Западный край.	28	36
Средняя Россія.	42	25
Восточныя губерніи.	24	15
Юговостокъ Европ. Россіи.	17	20
Югозападъ Европ. Россіи.	27	28

Отсюда видно, что осадки выпали въ количествѣ значительно превышающемъ нормальное въ средней и восточной Россіи. Обильнѣйшіе въ Европ. Россіи осадки измѣрены въ центральныхъ губерніяхъ; въ Ивановѣ-Вознесенскѣ втеченіи мѣсяца выпало 75, въ Данковѣ 76 мм. осадковъ. Въ Сагунахъ, гдѣ выпало 72 мм., за 8 лѣтъ не случалось наблюдать такого обилія осадковъ въ мартѣ ¹⁾ (Яковлевъ). На юговостокѣ Чернаго моря выпало еще больше дождя: въ Сочи 350 мм., въ Батумѣ 154, въ Трапезондѣ 152 мм.

Прилетъ птицъ. Многіе корреспонденты отмѣтили появленіе первыхъ грачей, жаворонковъ, скворцовъ и др. Считаю не лишнимъ привести нѣкоторыя изъ сообщенныхъ свѣдѣній.

Грачи прилетѣли 13-го въ Галисовѣ, Великолуцкаго уѣзда и Старицѣ Тверской губ., 14-го — въ Москвѣ, Скопинѣ, Рязан. губ. (ранній прилетъ), Полибинѣ Самарской губ., 15-го въ Ивановѣ-Вознесенскѣ, Козьмодемьянскѣ, Дмитріевскомъ хуторѣ, Самарской губ., 16-го въ Лѣсномъ подъ С.-Петербургомъ, 17-го въ Муромѣ.

Первые жаворонки были замѣчены: 4-го марта въ Гроднѣ (на 18 дней раньше, чѣмъ въ прошломъ году), 11-го — въ Уманѣ, 12-го — въ Елисаветградѣ, 14-го въ Шполѣ, Кіевской губ., 17-го въ Галисовѣ Великолуцкаго уѣзда, 18-го въ Данковѣ, 24-го въ Полибинѣ и Дмитріевскомъ хуторѣ Самарской губ. и въ Скопинѣ, 25-го въ Перцовѣ, 28-го — въ Запольѣ.

Оптическія явленія. За минувшій мартъ нами получено 22 извѣстія о кругахъ около солнца, 7—о кругахъ около луны, 1—о вѣнцѣ около солнца, 18—о вѣнцахъ около луны, 2—о столбахъ около солнца и 2—о ложныхъ солнцахъ. Обращаетъ на себя вниманіе обиліе круговъ около солнца, которые случалось наблюдать почти во всѣ дни мѣсяца. Круги и вѣнцы около луны были наблюдаемы 1—4 и 21—31 марта. 29-го марта эти явленія наблюдались въ Брестѣ-Литовскѣ, Муромѣ, Шацкомъ уѣздѣ, Сагунахъ, Екатеринбургѣ и Троицкѣ, слѣдовательно въ довольно обширной полосѣ.

1) 20-го и 21-го марта, пишетъ г. Яковлевъ, «прошелъ надъ Сагунами снѣжный ливень (въ 1-ый день 21,2, во 2-ой 22,9 мм.), замѣчательный тѣмъ, что осадки въ размѣрѣ 44 мм. состояли исключительно изъ снѣга, безъ дождя; за 8 лѣтъ моихъ наблюденій ничего подобнаго не было».

14-го марта, по сообщенію И. П. Савченкова, въ с. Соловьевкѣ, Радомысльскаго уѣзда, Кіевской губ., была видна около солнца весьма развитая система круговъ. Черезъ солнце проходила горизонтальная бѣлая полоса, охватывавшая весь горизонтъ и смыкавшаяся на сторонѣ противоположной солнцу въ полный кругъ. По сторонамъ солнца было по два вертикальныхъ радужныхъ столба, составлявшихъ, вѣроятно, отрѣзки малаго и большаго круговъ (въ 22° и 46° радиусомъ). Надъ солнцемъ были видны двѣ радужныя горизонтальныя полоски, составлявшія отрѣзки дугъ касательныхъ къ обоимъ упомянутымъ, малому и большому кругамъ (верхняя чуть ли не въ зенитѣ). На пересѣченіи горизонтальной полосы съ вертикальными были ложныя солнца, по два съ каждой стороны солнца. На той же горизонтальной полосѣ «на с.з. и с.в. сторонахъ неба красовались бѣлыя подобія солнца (пятое и шестое), но не яркія, а совѣтъ блѣдныя, на подобіе бѣлыхъ облаковъ».

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

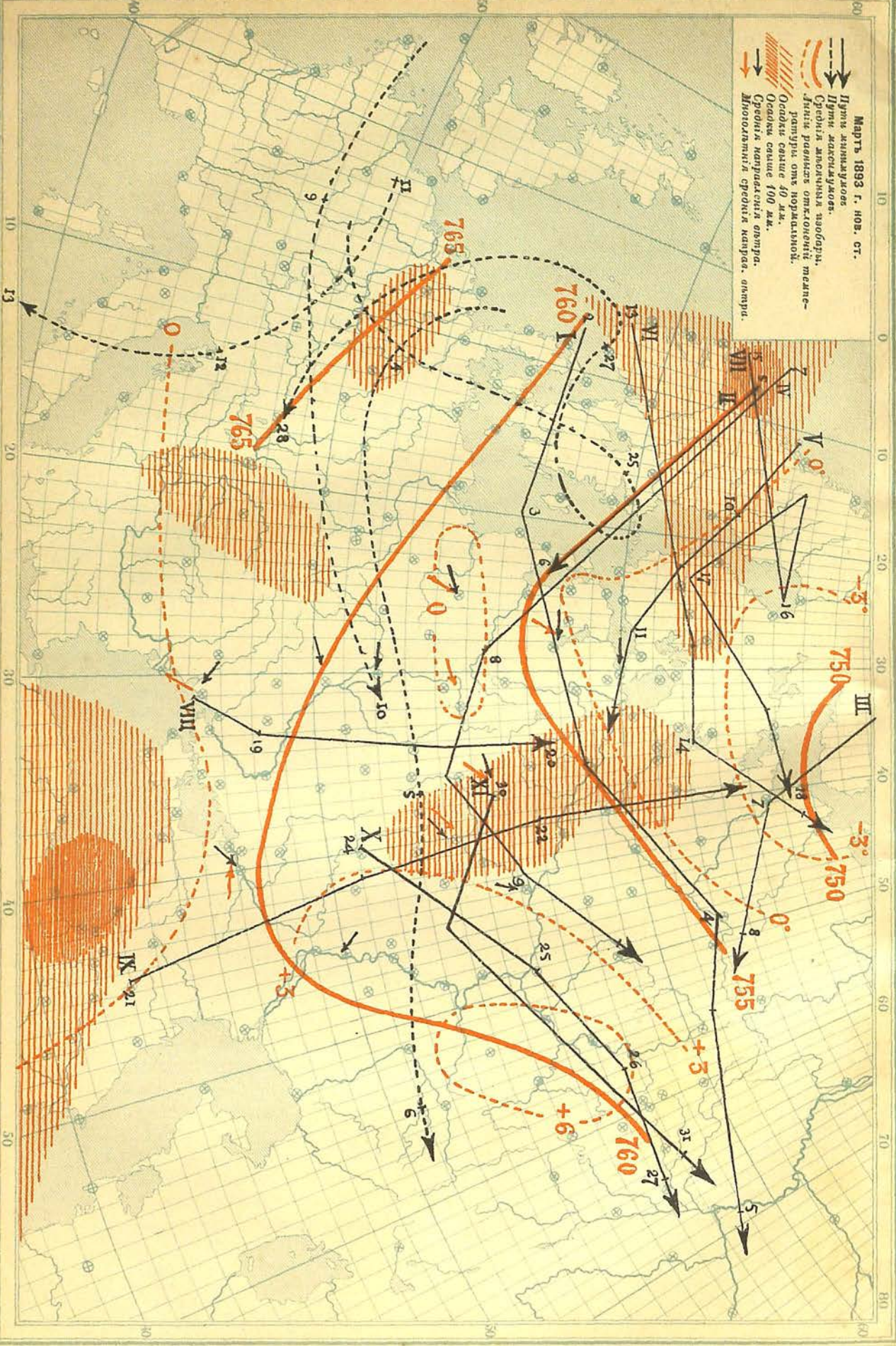
ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. Въ № 3 «Метеорологическаго Вѣстника» за мартъ мѣсяцъ с. г. въ отвѣтъ 2 на вопросъ наблюдателя Старицкой станціи И. Крылова «гдѣ можно приобрести испаритель Вильда», сказано на стр. 144. «Испаритель Вильда можно приобрести въ Главной Физической Обсерваторіи, цѣна 41 руб. съ простою упаковкою. Тотъ-же инструментъ у берлинскаго механика Фусса стоитъ 36 германскихъ марокъ, т. е. около 18 руб. сер.

По поводу этого отвѣта, считаю полезнымъ для читателей «Метеорологическаго Вѣстника» дать слѣдующее поясненіе, во избѣжаніе недоразумѣнія, подобно тому какъ это случилось въ 1888 г. при снабженіи инструментами устранившихся въ Мургабскомъ Государевомъ имѣніи метеорологическихъ станцій. Учрежденная тогда при Департаментѣ Удѣловъ коммисія по разсмотрѣнію проекта возстановленія плотины Султанъ-Бента въ Мервскомъ оазисѣ, на основаніи смѣты выработанной членами постоянной метеорологической коммисіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, руководствуясь очевидно значительною разностью цѣнъ этого инструмента здѣсь и въ Берлинѣ, выписала эвапарометры системы Вильда отъ Фусса, гдѣ они дѣйствительно стоятъ на мѣстѣ, безъ упаковки и пересылки, 36 германскихъ марокъ; оказалось, что инструментъ состоитъ изъ хорошихъ вѣсовъ и чашки изготовленныхъ вполне согласно указаніямъ директора Главной Физической Обсерваторіи академика Г. И. Вильда, на подобіе изготовляемыхъ въ С.-Петербур-

Карта 1893 г. Нов. ст.

- Луня жарыктуу зона
- Луня жоктуу зона
- Средн. америкалык саабалык
- Жерги позиция орто-контиент мезгил-периоду, орус. контаинер.
- Орто-контиент 100 м.к.
- Средн. америкалык саабалык
- Мезгилдин орто-контиент мезгил-периоду.



бургіи механикомъ г. Фрейбергомъ для метеорологическихъ станцій, подвѣдомственныхъ Главной Физической Обсерваторіи. Но къ Фусовскимъ инструментамъ не доставало ящика изъ дерева и стекла требуемаго по указаніямъ Г. Вильда для установки вѣсовъ; такой ящикъ совершенно необходимъ для предохраненія вѣсовъ отъ вѣтра при взвѣшиваніи и отъ ржавчины, обусловливаемой продолжительнымъ пребываніемъ ихъ на открытомъ воздухѣ; затѣмъ не было также второй испарительной чашки и проволочной сѣтки для защиты испарителя отъ птицъ. Безъ этихъ приспособленій нельзя пользоваться инструментомъ. Всѣ эти принадлежности имѣются въ эвапарометрахъ выписываемыхъ черезъ посредство Главной Физической Обсерваторіи. Въ указанную цѣну 41 руб. включена стоимость не только всѣхъ вышеупомянутыхъ принадлежностей, но и полная упаковка эвапарометра для пересылки во внутрь Имперіи. Вышеупомянутой компрессіи пришлось не только заказать черезъ посредство Главной Физической Обсерваторіи всѣ недостающія въ Фусовскихъ инструментахъ части, но и заново упаковать приборы для пересылки въ Мургабъ. Сосчитавъ стоимость приспособленій, новой упаковки, упаковки въ Берлинъ и пересылки оттуда до С.-Петербурга, каждый полный эвапарометръ обошелся компрессіи гораздо дороже 41 руб. сер.

Директоръ Главной Физической Обсерваторіи Г. Вильдъ.

2. Вопросъ. *Какъ назвать тотъ видъ осадковъ, какой случается иногда у насъ на югѣ Россіи (и возможенъ, безъ сомнѣнія, для другихъ мѣстъ), когда послѣ снѣга или совмѣстно съ нимъ и дождемъ выпадаетъ снѣжный песокъ, состоящій изъ мелкихъ, совершенно прозрачныхъ крупинокъ льда, угловатыхъ въ очертаніи. Есть ли это градъ, отъ котораго, строго говоря, снѣжный песокъ отличается только мелкими размѣрами, или это *крупа*, къ которой осадокъ подходитъ по обстоятельствамъ, сопровождающимъ выпаденіе, именно: снѣгъ, снѣжный песокъ и дождь?*

Такого рода осадокъ выпалъ 1-го января (нов. ст.) въ теченіе 9—11-го часа утра. Подробности состояли въ слѣдующемъ. Ночью выпадалъ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ снѣгъ. Въ 7 часовъ утра при $-7,7^{\circ}$ снѣгъ продолжалъ идти до половины 9-го, постепенно ослабѣвая въ силѣ и замѣняясь снѣжнымъ пескомъ, пока наконецъ съ 10 часовъ звѣздчатая снѣжинка окончательно не прекратилась, перейдя въ песокъ, выпадавшій густо и съ сильнымъ напряженіемъ при вѣтрѣ ВЮВ—5. Съ половины 11-го выпаденіе осадковъ кристаллическаго характера стало замѣтно ослабѣвать и вмѣстѣ съ нимъ падали капли дождя до 12 часовъ, но къ концу этого времени дождь и кристаллы превратились окончательно. Количество снѣжнаго песка на ровныхъ мѣстахъ превысило 1 сантиметръ въ толщину. Размѣры кристалликовъ отъ 1 миллиметра до 2 милл. въ діаметрѣ, рѣже до $2\frac{1}{2}$ милл. и даже до 3 милл.

Прерывъ собою только что выпавшій снѣгъ, снѣжный песокъ или снѣжный градъ представлялъ весьма большое затрудненіе для пѣшиходовъ, которымъ приходилось сильно скользнуть, погружаясь въ разсыпчатую неспрессованную подъ тяжестью ноги массу, совершенно похожую на ледяниковый фирнъ.

Подобнаго характера осадокъ наблюдался у насъ и 3-го февраля н. с. въ 5 ч. вечера. Только въ этотъ разъ всѣ кристаллики были крупнѣе (до

3 мплл. въ діаметрѣ), падали рѣже и продолжалось выпаденіе ихъ около 10 минутъ совместно съ снѣгомъ при сильномъ ЮЮЗ. вѣтрѣ.

Ив. Акинфѣевъ.

Отвѣтъ. Описаннаго вида осадокъ ближе всего можно обозначить *крупною*.
М. Р.

3. Въ декабрьской книжкѣ «Метеорологическаго Вѣстника» за 1892 г. помѣщена инструкція для наблюденія надъ удѣльнымъ вѣсомъ снѣга. Наблюденія надъ плотностью снѣга я произвожу давно, пользуясь цинковою цилиндрическою литровкой, діаметромъ 112 мм. и высотой 102 мм. и градуированнымъ на сантиметры стакапомъ (мензурка) въ 250 кубич. сантиметровъ; въ литровку ровно входитъ 1000 куб. сант. воды. Во время выпаденія снѣга я ставлю на дворъ литровку и она наполняется снѣгомъ съ верхомъ; излишекъ снѣга снимаю широкимъ ножомъ въ ровень съ краями. Снѣгъ превращается въ воду, которую и измѣряю мензуркою. Такимъ способомъ получается отношеніе снѣга къ водѣ.

Далѣе я устроилъ ловушку снѣга слѣдующимъ образомъ: жестянку — цилиндръ, высотой 10 вершковъ и діаметромъ 6 вершковъ, покрываю крышкою имѣющею видъ усѣченнаго конуса съ отверстіемъ вверху діаметромъ 252 мм., площадь каковаго равна 500 сантиметровъ. Уловленный снѣгъ я измѣряю литровкой, а далѣе превращаю въ воду; такъ я опредѣляю количество выпавшаго снѣга на 500 сантиметровъ, а умножить на 2 получится количество снѣга на квадратный сант. черезъ переносъ запятой.

Если гдѣ есть неправильность какая, прошу указать и если находите нужнымъ, могу сообщить свои наблюденія.

Истратовъ.

Отвѣтъ. Изъ письма Вашего недостаточно ясно, какъ Вы поступаете, когда высота выпавшаго снѣга будетъ менѣе 102 мм.?

Было бы желательно получить болѣе подробное разъясненіе относительно Вашего способа опредѣленія, чтобы можно было судить объ имѣющемся у Васъ матеріалѣ.

Что же касается до Вашего способа «улавливанія снѣга», то онъ дастъ тоже самое, что и обыкновенный дождемѣръ.

Г. Л.



№ 5.

1893.

Май.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. 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. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачева, Р. Н. Савельевъ, В. И. Срезневскій, I. В. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. Исзѣдованія климатовъ для цѣлей климатическаго леченія и гигіены. А. Воейковъ.....	189
II. О метеорологическихъ условіяхъ произрастанія овса А. Бѣльскій..	201
III. Разныя извѣстія:	
Весна на Памирѣ. А. В.	204
О метеорологическихъ наблюденіяхъ въ высшихъ слояхъ атмосферы. М. Поморцевъ.....	205
Продолжительность солнечнаго сіянія въ Кишиневѣ въ 1892 году.....	207
Иней и дожди. А. Замятинъ.....	208
Равняя гроза. А. Замятинъ	—
Гроза и бурань. Н. Ш.	209
Сѣверное сіяніе.....	—
Необыкновенный снѣгъ. Н. А. Хитъковъ.....	210
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Р. Зюригъ. Распредѣленіе температуры съ высотой въ передней части барометрическаго минимума. Ш.	210
К. Н. Россиковъ. Усыханіе озера на Сѣверномъ скловѣ Кав- казскаго хребта. А. В.....	212
Н. Головкинскій, краткій гидрогеологическій очеркъ Днѣ- провскаго уѣзда. А. В.....	214
V. Обзоръ погоды за апрѣль 1893 г. (нов. стиль). В. Срезневскаго..	216
Приложеніе.	

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

ИЗСЛѢДОВАНІЯ КЛИМАТОВЪ ДЛЯ ЦѢЛЕЙ КЛИМАТИЧЕСКАГО ЛЕЧЕНІЯ И ГИГИЕНЫ.

Нечего кажется доказывать ни необходимости упомянутыхъ изслѣдованій, ни того, какъ мало у насъ сдѣлано въ этомъ отношеніи. Въ этомъ вопросѣ, какъ и въ другихъ, касающихся приложенія метеорологіи къ практикѣ, необходима совмѣстная работа метеорологовъ съ лицами другихъ специальностей, въ настоящемъ вопросѣ особенно съ врачами, хорошо знающими тѣ или другіе изъ нашихъ климатическихъ лечебныхъ станцій, и гигиенистами.

Такая совмѣстная работа необходима особенно потому, что теперь извѣстно, какъ сложны климатическія условія, имѣющія вліяніе на здоровье. Еще не очень давно врачи думали, что главное дѣло въ средней температурѣ. Опасаясь вліянія нашей суровой зимы, на своихъ слабыхъ, особенно чахоточныхъ больныхъ, они посылали ихъ на югъ, гдѣ потеплѣе. Тогда конечно не трудно было выбрать климатическія станціи. Высокая и ровная температура зимнихъ мѣсяцевъ, хорошіе пути сообщенія и присутствіе необходимыхъ удобствъ для больныхъ, вотъ все, что тогда требовалось. Такъ какъ почти всегда посылали на берегъ моря, то о средней температурѣ можно было судить безъ большой ошибки, даже изъ картъ изотермъ зимнихъ мѣсяцевъ. Позже обратили особенное вниманіе на пользу влажной атмосферы и малое колебаніе температуры. Тогда островъ Мадера приобрѣлъ особенное значеніе, такъ какъ тамъ соединялись, казалось, всѣ условія: довольно значительная влажность во всѣ времена года, высокая температура, но безъ сильныхъ жаровъ, малыя суточные и особенно неперіодическія колебанія. Если не всѣхъ слабобрудыхъ посылали на Мадеру, то это потому, что такое дальнее путешествіе для многихъ было невозможно.

Теперь все болѣе и болѣе выясняется, что климатъ Мадеры и ему подобные, далеко не такая панацея, какъ прежде думали. Посылаютъ больныхъ и въ Меранъ, гдѣ средняя температура зимы гораздо ниже, чѣмъ напр. на равнинѣ сѣверо-западной Германіи и сѣ-

верной Франціи и не выше, чѣмъ на западномъ берегу Норвегіи между 60° — 65° с. ш., но гдѣ почти каждый день бываетъ яркое солнце и больные могутъ проводить нѣсколько часовъ на воздухѣ, посылаютъ даже въ высокую долину Давосъ въ Швейцаріи и Абасъ-Туманъ въ Закавказьѣ, гдѣ зима имѣетъ такую-же температуру, какъ въ средней Россіи, и снѣгъ лежитъ 5 мѣсяцевъ въ году, но гдѣ очень много ясныхъ и тихихъ дней и больные точно также могутъ проводить 5—6 часовъ на воздухѣ, даже и среди зимы.

Еслибъ для больныхъ необходима была такая высокая температура какъ на Мадерѣ, то о русскихъ зимнихъ климатическихъ станціяхъ небыло бы и рѣчи. Русская Имперія очень обширна, но мѣстностей съ очень теплой зимой у насъ нѣтъ, самыя теплыя мѣста восточнаго берега Чернаго моря зимою градуса на 2 холоднѣе Ниццы и Ментоны.

Но, къ счастью, теперь обще признано, что высокая температура далеко не играетъ такой роли, какъ думали прежде и что есть цѣлый рядъ болѣзней и разстройствъ организма для которыхъ необходимы такія климатическія условія, какія можно найти въ нашемъ отечествѣ.

Это мы знаемъ въ общихъ чертахъ, но еще очень мало знаемъ о томъ, какія именно мѣста пригодны для леченія. Для изученія климатовъ, пригодныхъ для леченія требуется совмѣстная работа метеорологовъ и врачей, или по крайней мѣрѣ тѣхъ врачей, которые особенно занимаются вопросомъ о вліяніи климата на организмъ, или живутъ въ мѣстностяхъ, ставшихъ уже климатическими и лечебными станціями, или могущихъ стать таковыми.

Причина почему мы такъ мало знаемъ о русскихъ климатическихъ лечебныхъ станціяхъ двоякая; во 1-хъ наша метеорологическая сѣть еще очень рѣдка, т. е. на данное пространство приходится мало станцій, притомъ нужно замѣтить, что въ странахъ горныхъ и приморскихъ нужно гораздо большее число станцій для изученія климата, чѣмъ на равнинѣ вдали отъ морей, а именно наши горныя и приморскія окраины — Крымъ и Кавказъ — имѣютъ первостепенное значеніе въ данномъ вопросѣ. Во 2-хъ метеорологическія наблюденія, какъ они вообще производятся, далеко не даютъ всѣхъ тѣхъ свѣдѣній, которые необходимы, чтобъ судить о пригодности данной мѣстности для климатическаго леченія. На огромномъ большинствѣ русскихъ метеорологическихъ станцій, наблюденія производятся три раза въ день въ 7 ч. утра, въ 1 ч. пополудни и 9 ч. вечера. Въ декабрѣ и январѣ солнце даже въ Крыму и на восточномъ берегу Чернаго моря еще не восходитъ въ 7 ч. утра и очень важно знать движеніе темпе-

ратуры передъ полуднемъ. Еще важнѣе во врачебномъ отношеніи пробѣлъ между часомъ пополудни и 9 ч. веч. послѣдній часъ приходится значительно позже захожденія солнца въ Крыму и на Кавказѣ даже и въ лѣтніе мѣсяцы и врачу и больному необходимо знать, какъ измѣняются температура и относительная влажность въ вечерніе часы, такъ какъ быстрое пониженіе температуры и увеличеніе влажности считается условіями вредными для больныхъ. Сколько нибудь заботливые врачи обращаютъ вниманіе на эти явленія, но обыкновенно не руководствуются точными наблюденіями, а лишь не посредственнымъ впечатлѣніемъ или, въ лучшемъ случаѣ, нѣсколькими отсчетами термометра, сдѣланными безъ надлежащихъ предосторожностей.

Имѣя точныя и подробныя данныя о климатѣ лечебныхъ мѣстъ, врачи дѣйствовали бы уже не ощупью, а строго научнымъ образомъ. Что бы подумали о врачѣ, предписывающемъ лекарство, составъ котораго точно ему не извѣстенъ? А посылая больныхъ въ то или другое мѣсто для климатическаго леченія, не имѣя точныхъ свѣдѣній о его климатѣ, не дѣйствуютъ ли врачи такимъ образомъ?

Еще важнѣе другое обстоятельство. Для цѣлей общей метеорологіи стараются напр. помѣстить флюгеръ возможно высоко и вдали отъ препятствій, могущихъ видоизмѣнить направленіе и силу вѣтра. Поэтому навболѣе пригодными станціями для метеорологическихъ наблюденій считаются приморскія или находящіяся на вершинахъ холмовъ или на открытой степи. Дѣйствительно лишь такія станціи способны дать намъ свѣдѣнія объ условіяхъ движенія воздуха, вопросъ столь важномъ для общей метеорологіи и климатологіи. Но понятно, что такія наблюденія часто совершенно не пригодны для цѣлей врачебной климатологіи и гигиены. Достаточно не высокой цѣпи холмовъ и даже густаго лѣса для видоизмѣненія направленія и уменьшенія силы вѣтра. Устраняя обыкновенную метеорологическую станцію стараются помѣстить ее по возможности на вершинѣ холма, а флюгеръ помѣстить на шесть возможно подалѣе отъ лѣса или выше деревьевъ. Для врачебныхъ цѣлей напротивъ необходимо знать именно то, что происходитъ вблизи земной поверхности и въ защитѣ холмовъ и лѣса, т. е. въ такихъ условіяхъ, въ какихъ будутъ жить больные, если они будутъ посланы въ данное мѣсто. Мало того, это важно знать и гигиенисту, желающему судить о санитарныхъ условіяхъ, въ которыхъ живетъ населеніе.

Для всѣхъ, не только врачей, изслѣдующихъ мѣстности съ точки зрѣнія вліянія климата на человѣка, важно знать и много другихъ

условіи, относительно которыхъ наши обыкновенныя станціи 2 разряда¹⁾ далеко не даютъ достаточнаго понятія. Привожу нѣсколько примѣровъ.

Весьма небольшія различія рельефа земной поверхности (холмы и долины) уже значительно измѣняютъ суточный ходъ температуры; на днѣ широкихъ долинъ и котловинъ днемъ бываетъ теплѣе, ночью холоднѣе, чѣмъ на ровныхъ мѣстахъ и въ особенности на холмахъ и склонахъ. Кому неизвѣстно, напр., что губительные морозы часто поражаютъ огороды и сады въ долинахъ, тогда какъ сосѣдніе, находящіеся немного по выше, не повреждаются морозомъ.

Слѣдовательно въ долинахъ суточные амплитуды температуры больше, иначе сказать колебаніе ея быстрѣе, вечеромъ слѣдовательно температура быстро падаетъ и такъ какъ кромѣ того и солнце въ долинахъ скрывается ранѣе, то особенно большое различіе бываетъ около времени захода солнца. Это быстрое паденіе температуры соединяется еще съ увеличеніемъ относительной влажности, зависящей отъ пониженія температуры. Кромѣ того, и количество паровъ въ воздухѣ обыкновенно болѣе въ долинахъ, чѣмъ на ровныхъ мѣстахъ и на холмахъ, то и другое объясняетъ, почему росы въ долинахъ появляются ранѣе и бываютъ обильнѣе.

Въ ясный вечеръ часто бываетъ, что въ долину роса появляется еще до захода солнца, а на сосѣднихъ холмахъ лишь во вторую половину ночи, затѣмъ особенно въ ясныя и тихія осеннія и зимнія ночи надъ долиной часто стоитъ туманъ, не разсѣвающійся и въ первые часы послѣ восхода солнца, между тѣмъ какъ небольшія возвышенности свободны отъ тумана. Понятно, что эти условія не могутъ остаться безъ вліянія на здоровье жителей.

Пока шла рѣчь только о сравнительно широкихъ долинахъ съ отлогими краями, но не нужно забывать, что даже на нашей равнинѣ встрѣчаются мѣстности съ болѣе рѣзкимъ рельефомъ, а именно глубокіе овраги и балки. Мѣстами въ черноземной, особенно въ степной полосѣ, въ такихъ оврагахъ имѣются хутора и даже деревни, такъ какъ въ степи воды вообще мало, а въ оврагахъ она часто бываетъ, то стараются селиться поближе въ ней. Здѣсь въ зависимости отъ высоты и крутизны боковъ оврага еще болѣе сокращается время освѣщенія солнцемъ, влажность воздуха обыкновенно велика, особенно если въ оврагѣ есть вода, — а въ ясныя ночи обыкновенно

1) Такъ называются станціи, на которыхъ ведутся наблюденія надъ давленіемъ, температурой и влажностью воздуха, облачностью, направлениемъ и силой вѣтра обыкновенно по три раза въ день и осадками одинъ разъ въ день.

внизъ по оврагу идетъ токъ холоднаго воздуха. Наши врачи-гигиенисты уже не разъ указывали на вредное вліяніе такого положенія селеній въ балкахъ. Затѣмъ конечно важенъ и склонъ, на которомъ находится данное поселеніе.

Въ горныхъ странахъ встрѣчается конечно гораздо большее различіе рельефа, и измѣненіе температуры съ высотой пріобрѣтаетъ первостепенное значеніе. Поэтому дачные мѣста въ Закавказьѣ находятся въ горахъ, такъ какъ всякій, кто можетъ, старается провести лѣто тамъ, гдѣ прохладнѣе. Такъ поступаютъ не одни состоятельные жители городовъ, многіе крестьяне тоже уходятъ со своими стадами въ горы, на лѣтніе пастбища, и эта лѣтняя кочевка имѣетъ не одно хозяйственное значеніе, всякій знаетъ что отправляясь въ горы онъ избѣгнетъ удушливыхъ жаровъ и лихорадокъ. Вопросъ о горныхъ климатахъ превосходно разработанъ Ганномъ въ его климатологіи ¹⁾.

Но конечно не одинъ рельефъ земной поверхности важенъ для медицинской климатологіи. Сосѣдство обширныхъ водъ имѣетъ также большое значеніе. Не стану распространяться о вліяніи моря, которое столь хорошо извѣстно врачамъ; всего важнѣе считаются его умѣряющее вліяніе на температуру, отсутствіе пыли, присутствіе соленыхъ частичцъ и озона. Но и меньшіе водоемы не лишены значенія, ихъ вліяніе вполне заслуживаетъ изслѣдованія, особенно русскихъ ученыхъ, такъ какъ Россія въ этомъ отношеніи обладаетъ очень разнообразными условіями.

По изслѣдованіямъ Марсэ (Marsset ²⁾), сдѣланнымъ на берегу Женевского озера и въ 700 метрахъ отъ него оказывается, что его вліяніе весьма значительно, особенно вечеромъ и ночью; не только температура въ это время выше на берегу озера, но и *относительная влажность меньше*.

Но какимъ образомъ вблизи водоема, съ котораго испаряется много влаги, воздухъ можетъ быть суше?

Я разумѣю конечно на абсолютную влажность (количество водянаго пара въ данномъ объемѣ воздуха), а влажность относительную, которая именно потому и менѣе на берегу озера въ вечерніе часы, что температура выше и понижается медленнѣе.

Первое конечно ясно и понятно всякому, такъ какъ вода умѣряетъ крайности температуры, понятно, что на берегу обширнаго водоема

1) Hann, Klimatologie, Stuttgart, Engelhorn, 1883.

2) Archives des sciences Physique et Naturelles de Génève, томъ XII, стр. 283. 1861 годъ.

температура уменьшается медленно и въ вечерніе часы и ночью бываетъ выше, чѣмъ вдали отъ него.

		Напримѣръ 28-го октября, ясный вечеръ.		
		На озерѣ 600 м. отъ берега.	Берегъ.	Дугъ въ 700 м. отъ берега.
Температура поверхности воды				
и почвы		12,7	9,9	7,0
Температура воздуха } на высотѣ	0,07 м.	11,3	10,4	8,0
	2 мет.	11,3	10,5	9,1
	5 мет.	11,3	10,6	9,7

Слѣдовательно нижній слой воздуха на берегу на 2,4 теплѣе, чѣмъ въ 700 м. отъ берега, и еще на высотѣ 5 м. на 0,9 теплѣе надъ водой.

Эти явленія замѣтны даже на Волгѣ. Наши врачи въ послѣднее время обратили вниманіе на пользу рѣчныхъ путешествій и въ числѣ условій благоприятныхъ для здоровья на нашей великой рѣкѣ указали и на выше упомянутое.

Точно также мнѣ не рѣдко случалось видѣть въ ясныя и тихія осеннія ночи, что туманы начинаются въ оврагахъ и въ долинахъ небольшихъ притоковъ Волги и затѣмъ уже распространяются надъ самымъ теченіемъ рѣки. Тамъ, гдѣ къ Волгѣ не выходятъ устья небольшихъ притоковъ и овраги, надъ рѣкою еще долго нѣтъ тумановъ, когда они уже образовались вблизи овраговъ.

На берегахъ большихъ рѣкъ и озеръ существуетъ несомнѣнно болѣе равномерное распредѣленіе температуры и относительной влажности. Послѣдняя днемъ вообще больше, вечеромъ меньше, позднимъ вечеромъ и ночью еще меньше, чѣмъ вдали отъ этихъ водоемовъ.

Большія глубокія озера въ болѣе холодныхъ частяхъ Россіи особенно Ладожское, Онежское и Байкаль замерзаютъ сравнительно поздно, такъ какъ вѣтра мѣшаютъ образованію сплошнаго ледянаго покрова, поэтому мѣста на берегахъ и островахъ этихъ озеръ имѣютъ болѣе высокую температуру, чѣмъ сосѣднія мѣста позднею осенью и зимою, до полного замерзанія озера. Это обстоятельство далеко не благоприятно для здоровья человѣка, такъ какъ въ это время бываетъ очень большая влажность воздуха и частые туманы. Тоже вліяніе въ меньшей степени имѣютъ осенью или въ началѣ зимы большія глубокія рѣки, напримѣръ Волга и въ особенности Обь, Енисей и Лена, на которыхъ ледяной покровъ образуется гораздо позже, чѣмъ на сосѣднихъ небольшихъ рѣкахъ и, точно также передъ замерзаніемъ, бываютъ частые туманы ¹⁾.

1) См. М. А. Рыкачева «Вскрытіе и замерзаніе водъ». Спб. 1886, и А. И. Воейкова «Климаты земнаго шара». Спб. 1884 г.

Весной и въ началѣ лѣта эти большія озера имѣютъ охлаждающее вліяніе на температуру воздуха, такъ какъ таяніе льда поглощаетъ много тепла и послѣ полного таянія на поверхности остается масса холодной воды, которая несомнѣнно охлаждаетъ сосѣдній воздухъ. Кромѣ того, эта холодная вода поглощаетъ влагу изъ воздуха, такъ какъ ея температура иногда бываетъ ниже точки росы воздуха. Это не рѣдко бываетъ даже въ Петербургѣ въ маѣ и іюнѣ и конечно еще чаще на берегахъ Ладоги и Байкала.

Берега соленыхъ озеръ и лимановъ нашего юга могутъ имѣть значеніе какъ климатическія лечебныя станціи. Содержаніе солей въ большинствѣ изъ нихъ¹⁾ больше, чѣмъ въ нашихъ моряхъ, а размѣръ и глубина вообще говоря не значительны. Вслѣдствіе этого лѣтомъ поверхность воды сильно нагрѣвается и эти водоемы не имѣютъ такого охлаждающаго вліянія какъ моря и даже большія озера. Это имѣетъ свое значеніе для больныхъ, посѣщающихъ грязелечебныя заведенія на берегу этихъ озеръ. Затѣмъ здѣсь нѣтъ тѣхъ быстрыхъ пониженій температуры поверхности воды, которыя столь замѣтны въ береговой полосѣ Чернаго и Каспійскаго морей при сильныхъ вѣтрахъ съ материка. Въ соленыхъ озерахъ и лиманахъ нашего юга температура воды вообще выше температуры сосѣдняго воздуха, немного въ теплые дни и значительно въ холодные. Чѣмъ болѣе соленость воды, тѣмъ менѣе испареній съ ея поверхности при прочихъ равныхъ условіяхъ.

Растительность способствуетъ увлажненію и озонированію воздуха, имѣетъ кромѣ того большое вліяніе на температуру. Въ теплое время года, растительность ее понижаетъ, такъ какъ много тепла тратится на испареніе; но затѣмъ нужно различать вліяніе лѣса и низкорослой травяной растительности. Въ лѣсу температура ниже въ теплое время года чѣмъ внѣ лѣса, но суточные колебанія температуры меньше, надъ травяной растительностью температура въ лѣтнее время ниже, чѣмъ надъ мѣстами безъ растительности и выше, чѣмъ въ лѣсу, но суточные колебанія значительны и особенно быстро охлажденіе вечеромъ. Вблизи скалъ, песковъ, чернаго пара температура лѣтомъ выше, чѣмъ надъ растительностью, влажность меньше, суточные колебанія велики, но вечеромъ температура падаетъ не такъ быстро, такъ какъ нагрѣтые предметы еще долго отдають воздуху свое тепло.

Этихъ примѣровъ будетъ достаточно для того, чтобы показать какъ разнообразны климатическія условія, имѣющія вліяніе на жизнь

1) Кромѣ самыхъ большихъ Каспія и Арала, которые обыкновенно называются морями.

человѣка. До сихъ поръ можно лишь замѣтить ихъ вліяніе въ самыхъ общихъ чертахъ, а болѣе подробныя изслѣдованія конечно дѣло врачей, живущихъ въ климатическихъ лечебныхъ мѣстностяхъ, или врачей-гигиенистовъ, конечно при содѣйствіи метеорологическихъ учрежденій и метеорологовъ.

Намъ нужны подробныя метеорологическія наблюденія въ условіяхъ, которыя важны для здоровья человѣка, и рядомъ съ постоянными станціями важно то, что я предлагаю назвать *климатической сѣлкой мѣстности*.

Для метеорологическихъ наблюденій съ врачебными и гигиеническими цѣлями барометръ не имѣетъ особеннаго значенія, особенно если имѣется вблизи станція 2 разряда; но на температуру и влажность воздуха, направленіе и силу вѣтра слѣдуетъ обратить особенное вниманіе. Полезны и самопишущіе термометры, всего удобнѣе для этого термографъ Рижара. Нужно однако замѣтить, что на однихъ подобныхъ инструментахъ нельзя положиться, необходимы повѣрочныя наблюденія посредствомъ хорошихъ ртутныхъ или спиртовыхъ термометровъ, установленныхъ рядомъ съ послѣдними.

Подробныя наблюденія, въ особенности посредствомъ термографа, укажутъ на то, насколько часты и значительны такъ называемыя неправильныя или непериодическія колебанія температуры, имѣющія столь большое вліяніе на здоровье человѣка.

Метеорологическія наблюденія въ мѣстахъ, имѣющихъ значеніе климатическихъ станцій или особенно любопытныхъ для гигиенистовъ, могутъ дать хорошіе результаты, если даже продолжаются не очень долго, но если вблизи находится метеорологическая станція 1-го или 2-го разряда, хотя бы въ иныхъ топографическихъ условіяхъ. Сравнивая наблюденія обѣихъ станцій въ разное время дня и года и при разныхъ условіяхъ погоды, можно узнать какія разности соответствуютъ имъ. Можно будетъ, такъ сказать, вывести тѣ поправки, которыя слѣдуетъ придавать въ наблюденіяхъ сосѣднихъ станцій для того, чтобъ получить понятіе о климатѣ и погодѣ на лечебной станціи.

Кромѣ наблюденій на постоянной станціи имѣетъ значеніе, то что я назвалъ *климатической сѣлкой мѣстности*. Условія температуры, влажности, направленіе и силы вѣтра въ пересѣченной мѣстности очень различны на близкихъ разстояніяхъ и было бы весьма затруднительно вездѣ производить постоянныя наблюденія, но имѣя одну постоянную станцію съ самопишущими инструментами, можно, особенно если соберется нѣсколько лицъ, интересующихся дѣломъ, производить одновременныя летучія наблюденія въ окрестностяхъ въ раз-

ное время дня и года и при разныхъ условіяхъ погоды. Такимъ образомъ можно будетъ напр. опредѣлить какъ далеко простираются благоприятныя условія данной климатической станціи. Особенно важно опредѣлить какъ велико пространство, защищенное отъ сильныхъ или вредныхъ въ томъ или другомъ отношеніи вѣтровъ.

Инструментами наиболѣе пригодными для подобныхъ наблюденій слѣдуетъ признать термометры и психрометры — праци и небольшіе анемометры. Еще лучше небольшіе всасывающіе психрометры Ассмана, статья о которыхъ скоро будетъ помѣщена въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ.

Укажу еще на наблюденія, которыя не производятся на большинствѣ нашихъ метеорологическихъ станцій, но имѣютъ огромное значеніе для гигиены и медицинской климатологіи. Нечего доказывать важность солнечнаго свѣта для здоровыхъ и особенно для больныхъ и слабыхъ. Необходимы поэтому *наблюденія надъ продолжительностью солнечнаго свѣта*. Для этого есть очень удобные инструменты — *гелиографы*. Самый простой и дешевый изъ этихъ инструментовъ — *гелиографъ Величко* описанъ въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ 1892 г. стр. 274.

Затѣмъ во многихъ ли мѣстахъ на берегу нашихъ морей производятся правильныя и точныя наблюденія надъ *температурой воды*? Нечего однако доказывать, какое она имѣетъ значеніе. Вѣдь посылаютъ же врачи иныхъ больныхъ на сѣверные моря, другихъ на южные. Помимо среднихъ за мѣсяцы, когда посѣщаются морскія купанья, необходимо знать колебанія температуры. Именно въ этомъ отношеніи наши южные моря обладаютъ довольно неудобными свойствами: температура иногда быстро понижается при т. н. сгонныхъ вѣтрахъ.

Помимо морей, и берега соленыхъ озеръ (лимановъ) и даже рѣкъ нашего юга посѣщаются больными для купанья, по совѣту врачей, и здѣсь также измѣреніе температуры имѣетъ большое значеніе, но ихъ почти нѣтъ, да и сдѣланными или недостаточно точны или не обнародованы.

Наблюденія надъ температурой воды, по крайней мѣрѣ на поверхности должны бы войти въ кругъ наблюденій метеорологическихъ станцій. Пока дѣло идетъ о верхнемъ слоѣ воды они очень просты. Необходимо имѣть хорошо вывѣренный термометръ, зачерпнуть воды въ какой-либо не слишкомъ малый сосудъ, выливъ ее сначала раза два, а затѣмъ погрузить въ него термометръ, защитивъ отъ солнеч-

ныхъ лучей. Благодаря теплоемкости воды, термометръ быстро приметъ ея температуру.

Поясню примѣрами извѣстныхъ мнѣ мѣстностей, имѣющихъ или могущихъ получить значеніе климатолечебныхъ.

Въ первомъ ряду такихъ мѣстностей стоятъ теперь конечно южный берегъ Крыма. Насколько мнѣ извѣстно въ этой мѣстности имѣется всего 5 рядовъ наблюдений: 1) въ Ялтѣ наблюденія д-ра Дмитріева съ небольшими перерывами за 25 лѣтъ (см. его статью Метеорологическій Вѣстникъ 1891, № 11 и 12); 2) въ Карабахѣ акад. Кеппена и его семьи; 3) во Мшаткѣ Н. Я. Данилевскаго, переданы М. А. Рыкачеву; 4) непродолжительныя въ Никитскомъ саду; 5) на Айтодорскомъ маякѣ тоже очень непродолжительныя. Изъ нихъ лишь первый и послѣдній ряды сдѣланы при установкѣ виструментовъ принятой теперь на большей части станцій Россіи.

Что климатическія условія южнаго берега Крыма далеко не однородны, ясно всякому, кто бывалъ тамъ или даже видѣлъ подробную карту мѣстности. Но мало того, ограничимся Ялтой, привлекающей наиболѣе посѣтителей и гдѣ имѣются продолжительныя и хорошія наблюденія д-ра Дмитріева. Его домъ находится въ узкой долинѣ съ крутыми склонами, недавно его сосѣдь построилъ высокую и широкую террасу, ограждающую домъ доктора отъ с.-в. вѣтровъ. Въ верстѣ отсюда, на берегу моря, условія уже иныя, еще различнѣе они на холмѣ въ в. части города. Притомъ Ялта занимаетъ пространство не большее, чѣмъ заурядный уѣздный городъ средней Россіи.

Очевидно, что даже летучія наблюденія въ разныхъ частяхъ Ялты, въ разное время дня и года, при разныхъ условіяхъ погоды, опираясь на постоянныя наблюденія д-ра Дмитріева, могутъ многое выяснитъ относительно климата этого города. Также можно было бы поступать и въ окрестностяхъ города, напр. дѣлать наблюденія въ Исарахъ, въ сосновомъ лѣсу болѣе 1000 ф. н. у. м. и всего въ 7-и верстахъ отъ Ялты. Сюда врачи часто посылаютъ больныхъ на лѣто, когда въ городѣ слишкомъ жарко.

Возьмемъ другую мѣстность. Кисловодскъ уже давно привлекаетъ больныхъ, но до недавняго времени думали, что главное здѣсь — углекислый источникъ Нарзанъ, но теперь отдають полную справедливость и климату Кисловодска и какъ только будетъ построена желѣзная дорога и жизнь станетъ удобна, будутъ посылать больныхъ на осень и весну, а можетъ быть и на зиму. Метеорологическія наблюденія въ Кисловодскѣ показали, что здѣсь лѣто прохладнѣе, чѣмъ въ Пятигорскѣ, дожди чаще и обильнѣе, а въ холодные мѣсяцы темпера-

тура почти одинакова въ обоихъ мѣстахъ, но въ Кисловодскѣ не бываетъ тумановъ, очень частыхъ въ Пятигорскѣ, облачность меньше, вѣтры слабѣе. Но положеніе метеорологической станціи въ Кисловодскѣ таково, что она не даетъ достаточнаго понятія о климатѣ части города и ближайшихъ окрестностей, которыя стали сильно заселяться въ послѣдніе годы. Станція находится въ долинѣ, близъ источника Нарзанъ. Здѣсь воздухъ влажнѣе, суточные колебанія температуры больше, ночи холоднѣе, чѣмъ въ верхней части города. Нѣтъ сомнѣнія, что здѣсь въ зимніе антициклоны¹⁾ и средняя температура выше, чѣмъ близъ Нарзана. Теперь устроена вторая станція съ самопишущими инструментами въ верхней части парка (на т. н. Царской площадкѣ). Она безъ сомнѣнія дастъ любопытныя данныя для характеристики климата Кисловодска.

Въ послѣдніе два года появилась, такъ сказать, новая звѣзда на горизонтѣ нашихъ климатическихъ станцій — Абасъ-Туманъ. Цѣлебныя индифферентныя воды Абасъ-Тумана давно извѣстны и устроены образцовымъ образомъ подъ руководствомъ д-ра Реммерта. Эти работы стоили правительству до 500 тыс. рублей. Давно извѣстно также, что лѣтомъ климатъ здѣсь очень здоровъ, но врачи до недавняго времени не знали, что и зимою климатъ превосходенъ, нисколько не уступая высокимъ зимнимъ курортамъ Швейцаріи. Теперь, благодаря тому, что тамъ провелъ двѣ зимы Е. И. В. В. Кн. Георгій Александровичъ, на Абасъ-Туманъ обратили серіозное вниманіе, и не замедлятъ явиться необходимыя удобства для больныхъ. Наблюденія производятся уже нѣсколько лѣтъ, но не хватаетъ еще многого для характеристики климата этого лечебнаго мѣста. Несомнѣнно, что большую роль играютъ ясность неба, слабость вѣтровъ и присутствіе сосноваго лѣса.

Здѣсь упомянуто о наблюденіяхъ на существующихъ уже климатическихъ станціяхъ, но подобныя же наблюденія могутъ указать на существованіе мѣстъ, обладающихъ драгоцѣнными климатическими свойствами. На нихъ нерѣдко указываютъ мѣстные жители, но конечно полезно повѣрить ихъ указанія наблюденіями въ разное время и при разныхъ условіяхъ погоды.

Укажу на характерныя примѣры. Кисловодскъ и сосѣдняя съ нимъ мѣстность уже давно была извѣстна мѣстнымъ жителямъ какъ болѣе теплая зимою и малоснѣжная, чѣмъ напр. долина р. Подкумка близъ Пятигорска. Въ горахъ вообще малоснѣжіе болѣе высокихъ

1) т. е. при высокомъ барометрѣ и ясной погодѣ.

должны и склоновъ сравнительно съ болѣе низкими указываетъ на здоровый климатъ зимою. Это малоснѣжіе зависить отъ слѣдующихъ причинъ: 1) болѣе высокой температуры зимою и вообще въ холодные мѣсяцы или постоянно или при антициклонахъ; 2) большаго числа солнечныхъ дней; 3) защиты отъ влажныхъ вѣтровъ зимою; 4) силы вѣтра, сносящей снѣгъ. Первые три условія могутъ быть признаны благопріятными для здоровья, четвертое скорѣе вреднымъ. Но часто мѣстные жители, указывая на малоснѣжіе или безснѣжіе высокихъ долинъ и склоновъ, упоминаютъ и о частомъ затишьѣ, сравнительно съ низкими долинами, гдѣ снѣгу зимою болѣе. Такъ указываютъ на малоснѣжіе и рѣдкость сильныхъ вѣтровъ въ Кисловодскѣ сравнительно съ Пятигорскомъ, въ долинахъ верхней Кубани и Теберды сравнительно съ мѣстами по среднему и нижнему теченію Кубани и т. д.

Гигіенисту также нерѣдко придется прибѣгать къ такимъ наблюденіямъ или *климатическимъ съѣзкамъ*. Онѣ очевидно доступны очень широкому кругу лицъ и помимо практической цѣли, указанной выше, могутъ при умѣломъ исполненіи и близости метеорологической станціи дополнить наши свѣдѣнія о климатѣ данной мѣстности. Чѣмъ разнообразнѣе условія мѣстности, тѣмъ нужнѣе такія наблюденія, тѣмъ менѣе одна метеорологическая станція можетъ удовлетворить всѣмъ требованіямъ, особенно медицинской климатологіи и гигиены.

Подобныя наблюденія доступны не однимъ метеорологамъ и врачамъ, ихъ можетъ производить всякій образованный человекъ, нѣсколько ознакомившійся съ метеорологическими инструментами и условіями наблюденія ими, ознакомится съ этимъ можно на всякой метеорологической станціи второго разряда, а такихъ въ Россіи уже нѣсколько сотъ.

Каждое лѣто въ деревняхъ, на дачахъ, на берегу моря, на минеральныхъ водахъ и т. д. собирается множество горожанъ полечиться, подышать свѣжимъ воздухомъ, а главное отдохнуть отъ зимнихъ трудовъ и удовольствій. Въ отличіе отъ сельскихъ хозяевъ, для которыхъ лѣто — время усиленныхъ трудовъ и заботъ, горожане лѣтомъ свободны и даже жалуются на скуку при отсутствіи привычныхъ занятій и развлеченій; они, конечно, могли бы съ пользой заняться подобными наблюденіями.

Помимо горожанъ, отдыхающихъ лѣтомъ отъ трудовъ и удовольствій городской жизни все чаще встрѣчаются больные, которыхъ посылаютъ надолго, особенно на холодные мѣсяцы, въ климатическія лечебныя мѣстности. Еще очень недавно посылали людей очень сла-

быхъ, почти безнадежныхъ. Теперь все болѣе убѣждаются въ томъ, что климатическое леченіе полезно особенно тогда, когда болѣзнь еще не далеко подвинулась, когда больной можетъ не только свободно двигаться, но и совершать большія прогулки.

Для такихъ больныхъ очень важно имѣть занятія на воздухѣ, занятія, которыя бы оживили ихъ иначе безцѣльныя и скучныя прогулки. Дѣлая наблюденія, о которыхъ здѣсь идетъ рѣчь, они бы достигали и этой цѣли, и вмѣстѣ съ тѣмъ приносили бы пользу наукѣ и практикѣ. Даже самыя извѣстныя изъ нашихъ климатолечебныхъ мѣстъ изслѣдованы очень мало, въ большинствѣ ихъ нѣтъ никакихъ наблюденій.

Невозможно здѣсь дать полную программу наблюденій, но наши ученые конечно не откажутся подать совѣтъ, а редакція Метеорологическаго Вѣстника съ особеннымъ вниманіемъ отнесется ко всякимъ запросамъ о климатахъ, способахъ наблюденій, инструментахъ, и т. д. и дастъ отвѣтъ въ отдѣлѣ «Вопросы и отвѣты» а также будетъ и впредь помѣщать описанія наиболѣе пригодныхъ инструментовъ съ чертежами.

А. Воейковъ.

О МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ УСЛОВІЯХЪ ПРОИЗРАСТАНІЯ ОВСА.

Во время завѣдыванія моего Гимскою метеорологическою станціею, я занялся изученіемъ вліянія метеорологическихъ условій на произрастаніе овса, руководствуясь главнымъ образомъ работою графа Олсуфьева «Соотношеніе осадковъ къ температурѣ и другія метеорологическія явленія при различныхъ урожаяхъ ржи и овса въ средней полосѣ Россіи», рецензія которой помѣщена въ Метеорологич. Вѣстн. (февраль 1891 г.) и о которой говоритъ В. Соколовъ въ статьѣ «Неотложность научной разработки сельско-хозяйственныхъ знаній въ Россіи» (Русск. Мысль, мартъ 1892 г.). Чтобы получить по возможности болѣе полную картину интересующаго вопроса, я предполагалъ съ наступленіемъ вегетаціоннаго періода будущаго года произвести рядъ подробныхъ наблюденій на различныхъ пунктахъ уѣзда при посредствѣ организованной мною небольшою наблюдательной сѣти¹⁾, для чего предполагалось снабдить наблюдателей

1) См. Метеорологич. Вѣстн. май и ноябрь 1892 г.

дождемѣрами и термометрами. Къ сожалѣнію, эта мысль не осуществилась, вслѣдствіе того, что я долженъ былъ уѣхать изъ Тима и, такимъ образомъ въ моемъ распоряженіи имѣются очень ограниченныя данныя, какъ во времени, такъ и въ пространствѣ, именно: всего три года наблюденій, произведенныхъ на площади полей прилегающихъ къ г. Тиму, при чемъ считаю не лишнимъ замѣтить, что поля эти въ топографическомъ отношеніи находятся въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ, тоже можно сказать и относительно ихъ почвы.

Процессъ прозрѣванія у меня, какъ и у графа Олсуфьева, раздѣленъ на два періода: 1) отъ посѣва до времени полнаго развитія трубки и 2) отъ времени колошенія до уборки.

Вотъ результаты наблюденій:

1890 годъ.

Начало посѣва ¹⁾ 1-го апрѣля, первый періодъ продолжался 78 дней при суммѣ среднихъ температуръ 1109,8°, осадковъ 137,6 мм., или на 1 мм. осадка 8°.

Второй періодъ 31 день.

За періодъ: среднихъ температуръ.....	=	696,8°
» осадковъ	=	90,8 мм.
на 1 мм. осадковъ		7,7°

1891 годъ.

Посѣвъ 7-го апрѣля, первый періодъ 78 дней.

За періодъ: среднихъ температуръ.....	=	1054,2°
» осадковъ »	=	94,4 мм.
на 1 мм. осадковъ	=	11,1°

Второй періодъ 30 дней.

За періодъ: среднихъ температуръ.....	=	755,2°
» осадковъ »	=	22,6 мм.
на 1 мм. осадковъ		33,4°

1892 годъ.

Посѣвъ 9 апрѣля, первый періодъ 71 день.

За періодъ: сумма среднихъ температуръ...	=	1023,3°
» » осадковъ	=	79,5 мм.
на 1 мм. осадковъ	=	12,8°

Второй періодъ 31 день.

За періодъ: сумма среднихъ температуръ...	=	583,3°
» осадковъ	=	43,8°
на 1 мм. осадковъ	=	13,3°

1) числа по нов. стилю, температура по Цельсію.

Отсюда:

	Общая сумма средн. темп.	Общая сумма осадковъ.	Всего число градусовъ на 1 мм.
1890 годъ	1806,6	228,4	7,9
			Урожай выше средняго.
1891 »	1809,4	117,0	15,4
			Почти полный неурожай.
1892 »	1606,3	123,3	13
			Урожай ниже средняго.

Такимъ образомъ, полученныя данныя, несмотря на ихъ малочисленность, всецѣло подтверждаютъ главный выводъ гр. Олсуфьева, что чѣмъ больше осадковъ при одинаковой суммѣ температуръ, тѣмъ лучше урожай.

Хотя наблюденій за три года слишкомъ недостаточно, чтобы изъ нихъ можно было вывести общія заключенія, но тѣмъ не менѣе, сравнивая вышеприведенныя числа съ добытыми гр. Олсуфьевымъ, нельзя не обратить вниманіе на значительную цифровую разницу; такъ: въ Московской губ. (Никольское Горушки, гдѣ произведены наблюденія гр. Олсуфьевымъ) при плохомъ урожаѣ выпадаетъ дождя 288 мм. — именно столько, сколько въ окрестностяхъ Тлма (Курской губ.) выпало при урожаѣ болѣе нежели удовлетворительномъ; затѣмъ среднее количество температуры на 1 мм. осадковъ по опредѣленію гр. Олсуфьева для плохихъ урожаевъ = 8,1°, т. е. таже величина, что у насъ въ лучшій годъ изъ трехъ наблюдавшихся. По всей вѣроятности тамъ вообще при болѣе низкой температурѣ выпадаетъ осадковъ больше, нежели здѣсь.

Безусловно признавая существованіе зависимости между температурой и осадками, вліяющей на величину урожая, считаю возможнымъ прибавить съ своей стороны, что это соотношеніе играетъ особенно важную роль для овса во второй періодъ его роста, т. е. чѣмъ меньшее количество градусовъ тепла приходится на 1 мм. осадковъ въ періодъ отъ колошенія до созрѣванія, тѣмъ больше шансовъ на урожай; въ моихъ наблюденіяхъ примѣромъ можетъ служить 91 годъ. Такое предположеніе я основываю на томъ общемъ явленіи, что во 2-й періодъ роста, около половины іюня, почва содержитъ уже очень мало весенней влаги, тогда какъ количество тепла значительно возрастаетъ. Слѣду однако оговориться, что это небольшое какъ предположеніе, требующее фактической провѣрки.

А. Бѣльскій.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Весна на Памирѣ. Большинство путешественниковъ были на этомъ нагорьѣ, крышѣ міра по картинному выраженію иранцевъ, въ теплое время года. Въ ожиданіи изданія метеорологическаго дневника Б. Л. Громбчевскаго, посѣтившаго это нагорье и въ холодное время, имѣютъ интересъ и болѣе отрывочныя данныя о климатѣ и погодѣ на Памирѣ ранней весной, сообщенныя французскимъ путешественникомъ Капюсомъ¹⁾. Въ виду того, что Сѣверцовъ и Громбчевскій наблюдали морозы до -15 уже въ августѣ (ст. ст.) можно было ожидать очень низкихъ температуръ весной, и это ожиданіе подтверждается вполнѣ. Въ ночь съ 30—31-го марта²⁾ на Рангъ-кулѣ (4025 м. н. у. м.³⁾ ртуть замерзла, и г. Капюсъ предполагаетъ, что температура опустилась до -44 . Какъ лѣтомъ и ранней осенью по наблюденіямъ Сѣверцова⁴⁾ и весной суточная амплитуда температуры очень велика въ ясные дни на Алаѣ и Памирѣ, напр. на Рангъ-кулѣ 30-го марта $1\frac{1}{2}$ в. $-1,8$, 7 в. $-16,0$, $10\frac{1}{2}$ в. $-31,0$. 31-го марта 2 у. $-40,0$, 10 у. $-20,0$. Очень сильна солнечная радіація, напр. на Алаѣ 21-го марта, $1\frac{3}{4}$ в. въ тѣни -4 , на солнцѣ 34,5, на Рангъ-кулѣ 1-го апрѣля $10\frac{1}{2}$ у. въ тѣни $-7,5$, на солнцѣ 29,0 и т. д.⁵⁾. Если и бываютъ холода, то большею частью ночью, а днемъ и въ тѣни часты были температуры выше 0° , а 7-го апрѣля на Маломъ Памирѣ (4130 м.) наблюдали 13° .

Въ мартѣ и началѣ апрѣля рѣшительно преобладаютъ ЮЗ вѣтры. Сила вѣтра измѣняется очень значительно въ теченіе сутокъ, рано утромъ вѣтеръ слабъ, пополудни силенъ, около 4—5 ч. в. нерѣдко были бури, т. е. условія сходныя съ найденными на нагорьѣ Тибета Н. М. Пржевальскимъ. Днемъ господствуютъ вѣтры вверхъ по долинамъ, ночью внизъ. Они слѣдуютъ всѣмъ изгибамъ долинъ. Сильный нагорный буранъ былъ разъ, 27-го марта на Узъ-Белѣ (4670 м.) продолжался 24 часа, при температурахъ отъ -10 до -14 . Ясная и пасмурная погода продолжалась почти одинаково долго, снѣгъ па-

1) G. Capus. Observations et notes sur les Pamirs, Bull. Soc. de Geogr. (Paris) 1892, стр. 316.

2) Числа по новому стилю.

3) Метровъ надъ уровнемъ моря.

4) См. книгу Климаты земнаго шара, стр. 229.

5) Къ сожалѣнію не указанъ способъ наблюденій на солнцѣ: былъ ли термометръ зачерненъ и помѣщенъ въ стеклянную оболочку съ разрѣженнымъ воздухомъ.

далъ изъ кучевыхъ облаковъ, несшихся съ В или СВ и быстро превращавшихся въ снѣговыя тучи.

Всего любопытнѣе замѣтка о распредѣленіи снѣга на Памирѣ и Алаѣ, съ картами.

Всего болѣе снѣга, до 3—4 метровъ, Капюсъ нашель на Алаѣ, его болѣе лежало на С. склонахъ хребтовъ и въ долинахъ. Нижніе слои снѣга были очень рыхлы, сверху былъ *настъ*.

На Памирѣ снѣгъ распредѣленъ неравномѣрно, но нигдѣ не достигалъ такой глубины, какъ на Алаѣ. На берегахъ озера Большаго Каракуля и Рангъ-Куля, отчасти на Аасу, Акташѣ и Маломъ Памирѣ, не было снѣга или онъ лежалъ мѣстами, въ небольшомъ количествѣ. Причины малаго количества снѣга то, что влажные С и З вѣтры осаждаютъ снѣгъ на Алаѣ и хребтахъ Шугнанскихъ и Вахпаскихъ, дойдя до Памира воздухъ уже бѣденъ водяными парами, еще болѣе снѣга осѣдаетъ на Гиндуку.

Затѣмъ, на озерахъ и въ длинныхъ долинахъ снѣгъ сдувается вѣтромъ, и небольшое остающееся количество снѣга быстро таетъ на солнцѣ

Южные склоны гораздо бѣднѣе снѣгомъ, чѣмъ сѣверные, всякій темный предметъ способствуетъ быстрому таянію снѣга.

Вообще можно заключить, что таяніе снѣга на Пампрахъ даетъ не много воды Аму-Дарьѣ, а главную роль играютъ хребты и долины къ западу отъ нагорья.

А. В.

О метеорологическихъ наблюденіяхъ въ высокихъ слояхъ атмосферы. Въ № 3 «Метеорологическаго Вѣстника» проф. Пильчиковъ сообщилъ объ опытахъ Эрмита съ воздушными шарами маленькихъ размѣровъ, которые онъ пускалъ свободными въ воздухѣ, снабдивъ эти шары предварительно нѣкоторыми метеорологическими инструментами. Употреблявшіеся Эрмитомъ шары имѣли объемъ отъ 4 до 5 куб. метровъ и были сдѣланы изъ бумаги, пропитанной петролеумомъ, или изъ кишечной ткани животныхъ (*baudguche*). Всего было сдѣлано 10 опытовъ, изъ которыхъ одинъ не удался, въ двухъ шары были не найдены, а въ одномъ инструменты были испорчены, нашедшими этотъ шаръ крестьянами. Наболѣе интересны были послѣдніе три опыта, данныя для которыхъ здѣсь приводимъ.

День опыта.	Шаръ.	Инструменты.	Maximum достиг. высоты.	Minimum температур.	Гдѣ найденъ шаръ.
2 ноября	изъ <i>baudguche</i> объемъ 4 к. мт.	баром. minimum.	8700 мт.		въ 150 кл. отъ Парижа.
14 »	тоже	бар. и тер. minimum	7600 »	—10° Ц.	60 кл. тамъ-же
17 »	тоже	тоже	8200 »	—18° Ц.	110 кл. тамъ-же

Во всѣхъ приведенныхъ опытахъ шары наполнялись свѣтлымъ газомъ и Эрмитъ полагаетъ, что уменьшая еще болѣе вѣсъ приборъ и наполняя шары водородомъ можно надѣяться достигнуть до высотъ 20—30 км. надъ землею. По этому же поводу Renard представилъ въ Парижскую Академію наукъ замѣтку¹⁾, въ которой онъ выводитъ зависимость между достигнутой шаромъ высотой и размѣрами самого шара, причемъ въ основу вывода положены два условія: а) что пзмѣненіе давленія совершается по закону Halley и б) что температура воздуха на всѣмъ протяженіи одна и таже и равна нулю. Вычисления его приводятъ къ слѣдующимъ выводамъ:

Объемъ шара.

1,25 куб. метр. 10 — 640 — 80000 куб. метр. 1250000

Наибольшая высота поднятія.

12,9 км. 18,4 — 29,5 — 42,3 км. 49,7

Однако есть серьезныя основанія усомниться, чтобы аэростатъ вообще могъ достигать такихъ высокихъ областей. При сильныхъ разрѣженіяхъ въ верхнихъ областяхъ атмосферы существенное вліяніе на подъемную силу должно оказывать также и температура газа заключеннаго въ шарѣ. Какъ теоретическія соображенія²⁾, такъ и непосредственныя опыты (Коксуэль) указываютъ на то, что при поднятіи шара температура газа въ шарѣ остается все время ниже, чѣмъ соотвѣтственная температура воздуха на данной высотѣ. Слѣдовательно подъемная сила шара будетъ въ значительно большей степени убывать, чѣмъ это было выведено Renard'омъ на основаніи нѣсколько произвольно принятыхъ имъ свойствъ атмосферы. Самый большій предѣлъ когда либо достигнутый аэронавтами былъ 8—9 тысячъ метровъ, не смотря даже на очень большіе размѣры шаровъ. Высота — 10900 метр., которую Глешеръ и Коксуэль предполагали, что они достигли при поднятіи 5-го сентября 1862 г., весьма сомнительна, такъ какъ на 8000 метрахъ Глешеръ былъ въ обморокѣ и скоро также потерялъ сознание и Коксуэль. Вообще пока всѣ соображенія приводятъ къ тому заключенію, что достигнуть на аэростатахъ высотъ большихъ 9—10 тыс. метровъ врядъ-ли возможно. Только вполне научно обставленные опыты могли-бы опровергнуть такое заключеніе.

Возвращаясь къ опытамъ Эрмита слѣдуетъ замѣтить, что идея

1) Sur l'emploi des ballons non montés à l'exécution d'observations météorologiques à très grande hauteur C. H. Renard — C. R. Decembre 1893.

2) Опытныя изслѣдованія условій равновѣсія и движенія свободнаго воздушнаго шара. — М. Поморцевъ.

этихъ опытовъ не нова, такъ какъ въ первой половинѣ настоящаго столѣтія во Франціи уже неоднократно производились такіе-же опыты пусканія небольшихъ размѣровъ шаровъ, снабженныхъ карточками, написанными на многихъ языкахъ, хотя повидимому тогда ими преслѣдовалась главная цѣль — прослѣдить атмосферныя теченія. Нельзя не замѣтить также, что употребленіе рационально устроенныхъ самопишущихъ приборовъ можетъ дать только понятіе о дѣйствительной зависимости въ распредѣленіи метеорологическихъ элементовъ на разныхъ высотахъ. Въ самомъ дѣлѣ все, что до сихъ поръ намъ извѣстно изъ практики воздушныхъ полетовъ указываетъ на періодичность измѣненій температуры и влажности воздуха на разныхъ высотахъ, слѣдовательно наимншая температура можетъ и не соотвѣтствовать, наивысшей точкѣ поднятія, что конечно можетъ повести къ неправильнымъ заключеніямъ о законѣ измѣненія температуры съ высотой. Вообще полагаемъ, что непосредственныя наблюденія на воздушныхъ шарахъ могутъ одни только дать цѣнныя данныя для сужденія о строеніи атмосферы.

М. Поморцевъ.

Продолжительность солнечнаго сіянія въ Кишиневѣ въ 1892 году.
 Директоръ Кишиневскаго реального училища г. М. Кодряпъ прислалъ мѣсячныя среднія наблюденій посредствомъ гелиографа Маурера. Въ таблицѣ, помѣщенной ниже, графа A означаетъ среднее суточное число часовъ, въ теченіе котораго было видно солнце, $\frac{A}{B_1}$ тоже число, раздѣленное на число часовъ, въ теченіе которыхъ солнце находится надъ горизонтомъ (или длину дня). Эти двѣ величины обыкновенно приводятся для гелиографическихъ наблюденій. Но гелиографы не въ состояніи отмѣтить солнечное сіяніе по крайней мѣрѣ полчаса послѣ восхода и полчаса до захода солнца. Въ графѣ $\frac{A}{B_2}$ поэтому число часовъ солнечнаго освѣщенія дѣлится на длину дня, минуя одинъ часъ.

	A часы минуты.		$\frac{A}{B_1} \left(\begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$	$\frac{A}{B_2} \left(\begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$
Январь	2	24	27	31
Февраль	2	52	28	31
Мартъ	4	5	35	38
Апрѣль	7	16	54	58
Май	8	52	59	63
Іюнь	8	37	55	59
Іюль	8	0	52	56
Августъ	10	34	76	81
Сентябрь	8	44	71	77

	А		$\frac{A}{B_1} \left(\frac{0}{0} \right)$	$\frac{A}{B_2} \left(\frac{0}{0} \right)$
	часы минуты.			
Октябрь. . . .	4	50	45	50
Ноябрь.	1	59	22	24
Декабрь. . . .	1	47	21	24
Годъ.	5	50	45	49

Слѣдовательно, солнце всего рѣже закрывалось тучами въ августѣ и сентябрѣ, и всего чаще — въ ноябрѣ и декабрѣ. Особенно быстро уменьшается число солнечныхъ часовъ отъ сентября къ ноябрю.

Инеи и дожди. Народная примѣта, связывающая урожай съ частыми инеями во время Рождественскихъ святокъ, повидимому находить оправданіе, если признать зависимость выпаденія лѣтнихъ дождей чрезъ извѣстные послѣ инея промежутки времени. Согласно наблюденіямъ гг. Агривскаго и Охляблнна (Мет. В. № 4—92 г. и № 2—93 г.) періодъ времени 140—145 и 139—146 дней послѣ Рождества и Крещенія приходится на 13—31 мая, т. е. на время, когда весенніе дожди всего болѣе обезпечиваютъ урожай.

Провѣряю кстатѣ и свой с.-х. дневникъ 92 года (Злодіевка, Миргородскаго у., Полтав. г.) и нахожу:

Зимой 91—92 г. осѣдали иней.	Соотвѣтственно этому на 21-й недѣлѣ послѣ иней.
30 Ноября (н. с.). . .	19 и 21 Апрѣля были небольшіе дожди.
30 Декабря	21 и 22 Мая — Грозы и сильные дожди (22 — градъ). =
6 Января.	28, 29 и 31 Мая — Грозы и сильные дожди (31 градъ).
7 Февраля.	25, 26 и 27 Іюня небольш. дожди, а 1 Іюля грозы и ливень.

Въ миновавшую зиму 1892—93 г. иней осѣдали сравнительно часто: 3, 11, 24, 27, 28 декабря, 30, 31 января и 11 февраля и всѣ исключая перваго (3 ноября) были сильные. Въ ожиданіи дождливаго времени въ 21-ю послѣ иней недѣлю, т. е. послѣ 22, 30 апрѣля, 13, 16, 17 мая, 19, 20 іюня и 1 іюля можно питать и надежды на урожай въ предстоящее лѣто.

А. Замятинъ.

Ранняя гроза. $\frac{4}{16}$ марта около 10 ч. вечера я наблюдалъ грозу (Злодіевка, Миргородскаго у., Полтав. г.), явленіе рѣдкое въ это время для нашей мѣстности при снѣжномъ покровѣ, еще не вполнѣ освободившемъ землю и не вскрывшейся еще отъ льда рѣкѣ (Пселѣ). При безоблачномъ и звѣздномъ въ зенитѣ небѣ, на южномъ горизонтѣ не выше 30°, стояло слабой густоты дымчатое облако, изливавшее

чрезъ каждыя 3—5 минутъ снопы свѣта, охватывавшаго весь небо-склонъ; раскаты грома, отъ котораго слабо вздрагивали стекла въ окнахъ, слышны были чрезъ каждыя 1—1½ мин.; температура воздуха была +5° Ц. Явленіе прекратилось около 11 часовъ.

6/18-го марта повторилась гроза, длившаяся съ 4 час. по полудни до глубокой ночи. Сначала при густомъ туманѣ и временами выпадавшемъ дождѣ слышны были (чрезъ ¼ часа приблизит.) раскаты грома, а съ 7 часовъ начала сверкать уже на Ю. и В. молнія. Съ ночи и весь день 7/19-обложный дождь, временами снѣжная метель и буря.

Въ послѣдніе три года въ нашей мѣстности первыя грозы, наблюдались:

		Оттепель наступила.	Земля отмерзла и была годна для полевыхъ работъ.
въ 1890 г.	1 Апр. при + 10°	12 Марта	21 Марта
» 1891 »	20 » » + 10	9 »	23 »
» 1892 »	7 » » + 13	20 »	30 »

Послѣдняя гроза въ 1892 г. была 18-го октября; такимъ образомъ безгрозовый періодъ въ минувшую зиму былъ менѣе пяти мѣсяцевъ и равнялся всего 149 днямъ.

А. Замятинъ.

Гроза и буранъ. 18-го марта, въ 60 верстахъ къ югу отъ города Уфы, около часу дня разразилась гроза безъ дождя, и вслѣдъ за нею двухдневный буранъ, и обильный снѣгъ покрылъ вновь поля довольно толстымъ слоемъ. Изъ бюллетеней метеорологической станціи въ Уфѣ видно, что въ Уфѣ въ этотъ день барометръ показывалъ 728,8 мм., суточная температура — 0,7° Ц.

Н. Ш.

Сѣверное сіяніе 25-го января (6-го февраля). По сообщенію смотрителя Орловскаго въ Бѣломъ морѣ маяка 25-го января ст. ст. въ 7 ч. 40 м. вечера отъ SSW къ NNE показалась лннія зеленовато-желтаго цвѣта съ бѣлымъ отливомъ, а черезъ 2 минуты, параллельно этой лннії показались три овала такого-же цвѣта съ лучами кверху. Кромѣ сего на нижнемъ кругѣ на сѣверной сторонѣ появился большой свѣтлый лучъ; явленіе это продолжалось до 7 ч. 50 мин. вечера. Послѣ этого замѣчено было съ SW и до NW столбы того-же цвѣта, что и овалы и это продолжалось до 8 ч. 20 м. вечера. Не смотря на бывшую тогда пасмурную погоду, при появленіи сѣвернаго сіянія сдѣлалось настолько свѣтло, что можно было хорошо разглядѣть окружающую мѣстность.

(Сообщено Главнымъ Гидрографическимъ Управленіемъ).

Необыкновенный снѣгъ. 9-го марта этого года (нов. ст.) въ с. Черняховѣ, Кіевскаго уѣзда, падалъ замѣчательный по величинѣ снѣгъ. Нѣкоторые хлопья были болѣе курпнаго яйца, неправильной овальной формы. . . Начался онъ въ 11 ч. дня при тихой погодѣ и падалъ только 5 минутъ, послѣ чего пошелъ обыкновенный.

Н. А. Хитьковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Р. Зюрингъ. Распредѣленіе температуры съ высотой въ передней части барометрическаго минимума. (Meteorol. Zeitschrift. December 1892 г.).

Извѣство, что приближеніе баром. минимума часто предвозвѣщается повышеніемъ температуры и это явленіе обыкновенно объясняютъ у насъ притокомъ теплаго воздуха съ южными вѣтрами, дующими въ передней части минимума. Р. Зюрингъ обращаетъ однако вниманіе на то, что причиною повышенія температуры можетъ служить и нисходящій потокъ, который, какъ показываютъ изслѣдованія Лея-Гильдебрадсона надъ движеніями облаковъ, можетъ имѣть мѣсто въ передней части циклонической области. Предположеніе относительно существованія и вліянія такого нисходящаго потока на повышение температуры въ данномъ мѣстѣ было высказано давно уже Ганномъ, въ разсматриваемой же статьѣ авторъ дѣлаетъ попытку представить нѣкоторыя доказательства этого, основываясь на наблюденіяхъ на Эйфелевой башнѣ съ октября 1889 г. по октябрь 1892 г. и сопоставленіи ихъ съ наблюденіями въ тоже время въ паркѣ С. Моръ (близъ Парижа). Наблюденія на Эйфелевой башнѣ имѣютъ въ этомъ случаѣ особенное значеніе. Масса воздуха, опускающаяся сверху внизъ, согрѣвается и вліяніе ея скорѣе можетъ обнаружиться въ слоѣ свободной атмосферы, гдѣ вертикальный обмѣнъ воздуха происходитъ быстрѣе, чѣмъ въ слоѣ, прилегающемъ къ земной поверхности. Наболѣе благопріятныя обстоятельства, конечно, для подобныхъ наблюденій представляются на привязныхъ аэростатахъ, но условія на Эйфелевой башнѣ ближе всего къ этому подходятъ и во всякомъ случаѣ они лучше, чѣмъ на любой горной станціи.

Сопоставленіе наблюденій на башнѣ Эйфеля и въ паркѣ С. Моръ показываетъ, что почти всякій разъ, когда область барометрическаго минимума касается Парижа, замѣчается аномалія въ ходѣ температуры съ высотой — или уменьшеніе температуры съ высотой стано-

вится крайне незначительнымъ или же температура даже увеличивается съ высотой. Аномальный ходъ температуры совпадаетъ часто съ появленіемъ *Cirri*. Подобная аномалія является очевидно результатомъ повышенія температуры на нѣкоторой высотѣ, и это повышение, по мнѣнію автора, вызывается именно нисходящимъ потокомъ въ передней части барометрической депрессіи. Нисходящій потокъ мало по малу достигаетъ земной поверхности и тогда область согрѣванія должна обнаружиться и на нижней станціи, независимо отъ направленія вѣтра. Исходя изъ этихъ соображеній и принимая во вниманіе, что аномальное распредѣленіе температуры съ высотой происходитъ иногда въ центрѣ антициклона или даже на восточной его окраинѣ, Р. Зюрингъ разсматриваетъ всѣ дни, когда обнаруживался аномальный ходъ температуры, и выбравъ изъ этихъ дней только тѣ, когда могло быть констатировано по изобарамъ приближеніе барометрическаго мннимума, сопоставляетъ число случаевъ повышенія температуры за данные сутки на Эйфелевой башнѣ съ измѣненіемъ температуры на слѣдующій день въ паркѣ С. Моръ.

Въ своей статьѣ авторъ приводитъ данныя для каждого мѣсяца, группируя же ихъ только для зимняго и лѣтняго полугодій, получимъ нижеслѣдующую табличку.

	(Окт.-Мартъ.) (Апр.-Сент.)		Годъ.
	Зима.	Лѣто.	
Число дней аномальн. хода температуры ¹⁾	105	84	189
» » когда одновременно приближался баром. минимумъ...	62	69	131
» » на Эйфел. башнѣ { повышал. темпер.	59	66	125
» » на слѣд. день { въ среднемъ на	2°5	2°6	2°5
» » на слѣд. день { въ среднемъ на	53	55	108
» » вь паркѣ С. Моръ { въ среднемъ на	3°3	1°7	2°5
» » наблюдались <i>Cirri</i>	37	45	82
Средн. облачность для дан. дней	4,2	3,8	4,0

Изъ этой таблички видно, что слишкомъ $\frac{2}{3}$ случаевъ аномальнаго хода температуры приходится на дни, когда Парижа касалась область барометрической депрессіи и только $\frac{1}{3}$ можетъ быть приписана вліянію антициклоновъ. Затѣмъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ оказывается аномалія температуры въ области депрессіи, какъ зимою, такъ и лѣтомъ, причемъ въ 87% случаевъ повышенія температуры на верхней станціи наблюдается въ общемъ такое же повышение и на нижней на слѣдующій день; разсматривая же отдѣльно зимніе и лѣтніе мѣсяцы, видимъ нѣкоторую разницу, именно, зимою температура повышается на большую величину внизу, чѣмъ на верху, а лѣтомъ на

1) Если аномалія наблюдалась въ теченіе нѣсколькихъ дней сряду, то авторъ принималъ во вниманіе только первый день.

оборотъ. Въ этомъ обстоятельствѣ нельзя не видѣть вліянія вѣтра въ нижнихъ слояхъ; зимою на берегахъ западной Европы вѣтеръ въ передней части барометрической депрессіи приноситъ съ собою изъ океана высокую температуру, а лѣтомъ низкую, и потому лѣтомъ внизу должно парализоваться отчасти согрѣваніе нижнихъ слоевъ, производимое нисходящимъ потокомъ въ передней части депрессіи.

Кромѣ общей таблички авторъ приводитъ нѣсколько частныхъ примѣровъ, подтверждающихъ его мысль о вліяніи нисходящаго потока на согрѣваніе нижнихъ слоевъ и вообще о вертикальной циркуляціи воздуха въ передней части барометрической депрессіи.

Въ заключеніе авторъ указываетъ, что ему приходилось пользоваться только наблюденіями въ 7^ч утра, но что эти наблюденія не особенно благопріятны для подобныхъ изслѣдованій; также весьма большой пробѣлъ составляетъ отсутствіе наблюденій надъ относительною влажностью и наконецъ по мнѣнію автора и самый методъ его сопоставленія лишь двухъ дней, слѣдующихъ одинъ за другимъ, можетъ быть не достаточно точнымъ въ этомъ случаѣ, такъ какъ повышеніе температуры на нижней станціи можетъ наступить позже, чѣмъ на слѣдующій день. Прибавимъ отъ себя, что было бы желательно сопоставить и направленіе вѣтра на верхней и нижней станціи, такъ какъ повышеніе температуры въ верхнихъ слояхъ можетъ произойти и отъ притока теплаго воздуха со стороны. Ш.

К. Н. Россиковъ. Усыханіе озера на Сѣверномъ склонѣ Кавказскаго хребта (Записки Кавказскаго Отд. И. Р. Геогр. Общ. т. XV).

Авторъ статьи одинъ изъ нашихъ молодыхъ зоологовъ, уже 11 лѣтъ живущій во Владикавказѣ и ежегодно посѣщающій разныя части Кавказскаго края. Передъ тѣмъ онъ обратилъ вниманіе на значительное уменьшеніе ледниковъ на Кавказѣ въ послѣдніе 50 лѣтъ и дѣлалъ объ этомъ докладъ Кавказскому отдѣлу И. Р. Геогр. Общ. Въ настоящемъ докладѣ собрано много свѣдѣній объ озерахъ, разспросныхъ, и основанныхъ на собственныхъ наблюденіяхъ автора и на сравненіи найденныхъ имъ размѣровъ озеръ съ тѣми, которые значатся на картѣ Кавказа въ размѣрѣ 5 верстъ въ дюймѣ. Онъ посѣтилъ сотни озеръ, отъ ледниковыхъ на высотѣ 10,000 ф. н. у. м. до прибрежныхъ озеръ Каспійскаго и Азовскаго морей, озеръ самаго различнаго происхожденія и характера и вездѣ нашелъ уменьшеніе объема и уровня воды. Не будемъ слѣдовать за авторомъ во всѣхъ подробностяхъ его изслѣдованія, а приведемъ лишь общіе результаты. *Озера степной полосы* частью высохли, частью близки къ высыханью, остальные значительно понизились. По установленнымъ г. Россико-

вымъ футштокамъ съ 1889—91 года пониженіе было отъ 26 до 40 дюймовъ.

Озера области предгорій также частью высохли (напр. Малый Тамбуканъ близъ Пятигорска), частью значительно уменьшились и уровень воды понизился.

Озера горной области тоже значительно обмелѣли, а нѣкоторые небольшіе и совсѣмъ высохли. Но однако эти колебанія далеко не одинаковыя, больше оно для котловинныхъ озеръ на подальшійскихъ лугахъ¹⁾ 88—96 дюйм., гораздо менѣе въ лѣсахъ, 11 дюйм. «Степень колебаній озеръ, расположенныхъ въ зонѣ буковыхъ лѣсовъ, находится въ полной зависимости отъ состоянія лѣсныхъ насажденій. . . . Лучшимъ доказательствомъ значенія лѣса въ отношеніи такихъ водныхъ образованій служить оз. Тарское. Изъ года въ годъ, съ 1886—90, уровень его понижался отъ 2—5 дюймовъ, какъ вдругъ въ 1891 г. уровень разомъ понизился на 11 дюймовъ. Оказалось, что это тѣсно связано съ вырубкой большой площади въ окрестностяхъ озера, въ Конкурской лѣсной дачѣ, гдѣ въ 1890 г. впервые былъ сдѣланъ опытъ сплошной рубки дѣлянками. . . . Такимъ же примѣромъ вліянія лѣсной растительности служатъ оз. Гилянъ-чечъ, Датиль-ямъ и т. д. Еще 25—30 лѣтъ тому назадъ оба озера лежали въ густыхъ дремучихъ лѣсахъ. Тогда оз. Датиль-ямъ глубоко выполнялось водой, а теперь съ каждымъ годомъ, благодаря истребленію здѣсь лѣсовъ, мелѣетъ, и я въ 1891 г. засталъ его уже накануне обсыханія. Тоже и съ оз. Гилянъ-чечъ. Уровень его понижается въ послѣдніе годы значительно болѣе, чѣмъ въ предыдущіе. Въ 1891¹⁾ оно уже замѣтно обмелѣло»²⁾).

Авторъ въ заключеніе замѣчаетъ о своихъ выводахъ «ими несомнѣнно подтверждается замѣченный въ послѣдніе 40—50 лѣтъ общій фактъ ухудшенія нашего климата, отклоняющагося въ сторону усиленія сухости атмосферы и затрагивающагося цѣлый рядъ въ высшей степени интересныхъ явленій, относящихся къ метеорологіи и климатологіи Кавказа. . . . Въ виду интереса, который возбуждаетъ вопросъ, Кавказскій Отдѣлъ И. Р. Геогр. Общ., надѣюсь, не откажетъ взять на себя организацію *систематическихъ изслѣдованій* на озерахъ Сѣвернаго Кавказа»³⁾).

Фактъ усыханія озеръ далеко не ограничивается Кавказомъ и

1) Авторъ пишетъ sub' альпійскихъ.

2) 1891 г. на Сѣв. Кавказѣ былъ далеко не сухъ, давно небывалый, огромный урожай уже одинъ указываетъ на обильные дожди.

3) стр. 37—38.

уже давно обратилъ на себя вниманіе нашихъ ученыхъ. Оно замѣчено на равнинахъ Туркестана и высокихъ нагорьяхъ Азіи, доходя до востока материка, оз. Ханка въ верховьяхъ Уссури¹⁾. Такое же обмелѣніе озеръ замѣчено и на равнинѣ западной Сибири Н. М. Ядринцевымъ²⁾. И. Р. Географическое Общество издало программу для наблюденій надъ уровнемъ озеръ.

А. В.

Н. Головкинскій, краткій гидрогеологическій очеркъ Днѣпровскаго уѣзда. Симферополь 1892 г. Его же *Источники Чатырдага и Бобугена*. Симферополь 1893 г.

Къ первой брошюрѣ извѣстнаго гидрогеолога Таврическаго земства приложена подробная карта уѣзда, съ горизонталями высоты надъ уровнемъ моря и глубины колодезевъ и указаніемъ мѣстностей, въ которыхъ преобладаютъ колодцы прѣсной и соленой воды. Не можемъ не указать на одно обстоятельство: степная часть Таврической губернии довольно хорошо изслѣдована относительно водъ, ихъ горизонтовъ и т. п. и здѣсь были бы особенно важны систематическія наблюденія надъ уровнемъ почвенныхъ грунтовыхъ водъ и ихъ соотношеніе съ метеорологическими условіями.

Вторая брошюра снабжена двумя картами, съ нанесеніемъ горизонталей и источниковъ. Въ текстѣ находимъ свѣдѣнія о количествѣ воды, даваемой источниками въ сентябрѣ, когда воды въ нихъ всего меньше и о температурѣ источниковъ.

Последнія свѣдѣнія приводятся безъ дальнѣйшихъ комментарій, а относительно количества воды авторъ старается придти къ заключенію объ его отношеніи къ выпадающимъ осадкамъ. По замѣчанію автора, водосборная площадь обѣихъ горныхъ группъ можетъ быть опредѣлена довольно точно, и въ этомъ мы конечно должны довѣрять столь опытному геологу, хорошо знакомому съ мѣстностью.

Но тѣмъ не меньше, дѣло оказывается крайне затруднительнымъ. Количество воды источниковъ измѣрено лишь въ сентябрѣ 1892, во время засухи и послѣ сухаго лѣта, а данныя для другихъ временъ года, имѣются лишь для 7 источниковъ Никитскаго отрога, гдѣ количество воды измѣрено авторомъ въ апрѣлѣ, іюлѣ и декабрѣ, и отношеніе наибольшаго количества къ наименьшему, принимаемому за единицу, выражается цифрами: 6,8; 2,5; 3,4; 2,7; 21,6; 6,5; 3,6. Средня 6,7, затѣмъ авторъ, исключая 2-ю и 5-ю цифру получаетъ отношеніе 4,6 : 1 и поступаетъ такимъ образомъ. Онъ помножаетъ суточный

1) См. докладъ М. И. Венюкова о высыханіи озеръ въ Азіи, VIII съѣздъ русск. естествоиспытателей, ч. I, стр. 77, рецензія *Мет. Вѣст.* 1891, стр. 92.

2) Поѣздка по западной Сибири, записки Зап. Сиб. отдѣла И. Р. Геогр. Общ. т. II.

расходъ воды источниковъ, опредѣленный имъ въ сентябрѣ, на 2,3 и получаетъ гипотетическій средній суточный расходъ за годъ, а затѣмъ на 365 для полученія годоваго расхода. Затѣмъ принимая въ расчетъ водосборную площадь той и другой горы, онъ получаетъ нѣкоторую, очевидно очень гипотетическую цифру стока воды источниками съ данной площади. Такъ какъ въ Крыму нигдѣ не производится дождемѣрныхъ наблюденій въ горахъ, то казалось бы нѣтъ и возможности опредѣлить отношенія стока воды источниками къ водѣ, выпадающей въ водѣ дождя и снѣга. Н. А. Головкинскій нашелъ выходъ изъ затрудненій, беря наблюденія у подошвы горъ. Въ сосѣдствѣ Чатырдага есть два пункта: Симферополь, гдѣ съ 1 сентября 1891 по 1 сентября 1892 выпало 512 мм. осадковъ и Кагель, гдѣ выпало 550 мм. Вблизи Бобугена имѣются тоже два пункта, оба на югѣ, Ялта 571 мм. и Магарачъ 454 мм. Авторъ беретъ для Чатырдага и Бобугена 550 мм. и сравниваетъ это количество со стокомъ источниками, рассчитанными на всю водосборную площадь. Несомнѣнно, что на обѣихъ горныхъ группахъ Крыма выпадетъ гораздо болѣе воды, чѣмъ принимаетъ Н. А. Головкинскій и мы надѣемся скоро возвратиться къ этому вопросу.

А. В.

Въ моей замѣткѣ о *наблюденіяхъ Метеорологической Обсерваторіи Константиновскаго Межеваго Института*, помѣщенной въ Апрельской книжкѣ Вѣстника вкрались двѣ ошибки, которыя слѣдуетъ исправить:

1) Г. Афанасьевъ не вычислялъ поправокъ своихъ приборовъ по способу наименьшихъ квадратовъ, но опредѣлялъ свои поправки для каждаго срока наблюденій, а для промежуточныхъ часовъ получалъ ихъ по интерполяціи. Пока не достигнуто достаточное постоянство коэффициентовъ прибора, этотъ способъ можно считать цѣлесообразнымъ.

2) Средняя высота барометра за январь 1893 г., полученная на Университетской станціи, приведенная къ уровню станціи Константиновскаго Межеваго Института, оказалась согласною съ наблюденіями послѣдней. Слѣдовательно нѣтъ повода сомнѣваться въ вѣрности абсолютныхъ высотъ обѣихъ станцій.

М. Рыкачевъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за апрѣль 1893 г. (нов. стиль).

Давленіе воздуха. Въ географическомъ распредѣленіи давленія воздуха замѣчаются въ минувшемъ апрѣлѣ крупныя аномаліи, совершенно пзмѣняющія очертанія среднихъ мѣсячныхъ изобаръ. Во всей Россіи давленіе было ниже нормальнаго, но особенныя отклоненія обнаружались на сѣверѣ, гдѣ, въ Архангельскѣ среднее давленіе оказалось равнымъ 751,9 мм., т. е. на 8 миллиметровъ низшимъ противъ нормальнаго давленія, составляющаго по даннымъ А. А. Тилло 759,8 мм. (при уровнѣ моря и при нормальной тяжести). Напротивъ на западѣ Европы давленіе оказывается значительно повышеннымъ противъ нормальнаго. Въ слѣдствіе этихъ аномалій изобары въ сѣверо-западной Россіи получаютъ, какъ можно видѣть изъ прилагаемой карты, направленіе отъ СЗ къ ЮВ, перпендикулярное къ ихъ нормальному направленію. Въ среднюю Россію вдается съ сѣвера языкъ низкаго давленія, тогда какъ при нормальномъ распредѣленіи давленія центральныя губерніи покрываются языкомъ высокаго давленія, вдающимся съ востока. Взамѣнъ этого языка высокаго давленія мы усматриваемъ другой, покоющійся надъ Нѣмецкимъ моремъ и значительно превосходящій по силѣ обычный западный максимумъ.

Преобладающіе вѣтры. Весьма естественно, что и система преобладающихъ вѣтровъ совершенно измѣняетъ свой характеръ въ разсматриваемомъ мѣсяцѣ. Съ цѣлью сдѣлать это отклоненіе нагляднымъ я нанесъ на прилагаемой картѣ черными стрѣлками среднія направленія вѣтра въ минувшемъ апрѣлѣ, а красными стрѣлками многолѣтнія среднія направленія за апрѣль по картѣ Бухана. Мы видимъ, что во всей средней, западной и югозападной Россіи въ минувшемъ апрѣлѣ дули З. и СЗ. вѣтры, тогда какъ нормальные вѣтры за немногими исключеніями придерживаются ЮЗ. направленія. Въ юговосточной Россіи и въ Заволжьи разница была еще больше: З. и ЮЗ. вѣтры минувшаго апрѣля діаметрально противоположны нормальнымъ вѣтрамъ, дующимъ отъ В. и СВ.

Барометрическіе максимумы. Западная и южная Европа находятся въ теченіи почти всего мѣсяца подъ высокими давленіями. Между максимумами есть нѣкоторыя, обнаруживающіе поступательное движеніе. 1 — 3-го апрѣля одинъ максимумъ продвинулся отъ Кіева до Баку. 4-го апрѣля въ Шотландіи появился другой максимумъ, кото-

рый достигъ наибольшей силы 7-го, 8-го и 9-го апрѣля на Нѣмецкомъ морѣ, гдѣ барометръ достигъ наибольшей высоты **776** мм. Двигаясь черезъ Прагу, Галицію, Бессарабію и Черное море, этотъ максимумъ достигъ Кавказа 12 — 13-го апрѣля. Совершенно такой же путь прошелъ третій максимумъ между 17 и 20-мъ апрѣля. Четвертый максимумъ продвинулся 21 — 24-го апрѣля отъ Норвегіи до Праги.

Барометрическіе минимумы. Пути минимумовъ нанесены на прилагаемой картѣ черными ломаными линиями. Размѣщеніе этихъ путей весьма характерно. Минимумы первой половины мѣсяца движутся по сѣверу Европы отъ З. къ В. Минимумы второй половины мѣсяца движутся съ юга Россіи въ сѣверовосточныя губерніи, почти придерживаясь меридіановъ. Вся западная Россія и западная Европа остаются свободны отъ минимумовъ. По глубинѣ паденія барометра выдѣляется минимумъ II, въ центрѣ котораго, въ Мезени, давленіе понизилось до **729** мм. 11-го апрѣля.

На карту не нанесены два минимума, изъ которыхъ одинъ наблюдался 7 — 9-го апрѣля на Черномъ морѣ и не обнаружилъ поступательнаго движенія, а другой совершилъ перемѣщеніе 10 — 11-го апрѣля отъ Вардэ къ Мезени, т. е. за предѣлами карты.

Бури и метели на югѣ Россіи въ началѣ апрѣля. «7-го апрѣля подѣ Одессою произошли такіе сильные, снѣжные заносы, что курьерскій и почтовый поѣзда, вышедшіе изъ Одессы подѣ 8-ое апрѣля (27 марта) буквально были засыпаны снѣгомъ глубиною на $3\frac{1}{2}$ сажени ($3\frac{1}{2}$ аршина, судя по Одесскимъ Новостямъ) и простояли на станціи Веселый Куть 28 часовъ; около 1000 саперъ два дня расчищали путь». (Моск. Вѣд.). Заносы заняли протяженіе въ 110 верстъ между станціями Раздѣльною и Бирзулою. Эта метель произошла, какъ можно видѣть на картахъ Метеорологическаго Бюллетеня, при сѣверномъ вѣтрѣ въ промежуткѣ между барометрическимъ максимумомъ, покоившимся надъ среднею Европою, и стационарнымъ минимумомъ на Черномъ морѣ. Въ ту же бурю 7-го апрѣля потерпѣло крушеніе на пути изъ Херсона въ Одессу, близъ Станиславской косы, парусное судно, везшее значительный грузъ лѣса. На слѣдующій день, по словамъ «Новороссійскаго Телеграфа», съ мачты затонувшаго судна былъ снятъ мальчикъ, оставленный на погибающемъ суднѣ, какъ бы для охраненія его, командою, которая искала спасенія на шлюпкѣ, но, неизвѣстно, спаслась ли.

Минимумъ IV-ый, двигаясь отъ Чернаго моря на СВ. Россіи, причинилъ сильные вѣтра 14-го въ Умани и Шполѣ Киевской губ., Ростовѣ на Доцу, Казачьемъ, Курской губ., Камышинѣ, Сагунахъ

Воронежской губ., Самарской губ., Нижнемъ - Новгородѣ, Боркахъ Шацкого уѣзда, Данковѣ, Рязани, въ Иваново - Вознесенскѣ и подѣ Москвою; въ Орлѣ сильная буря намела большіе сугробы.

Буря 18 — 20-го апрѣля на востокѣ Россіи. Минимумъ IV-ый, двигаясь отъ Астрахани вверхъ по теченію Волги, причинилъ въ ея бассейнѣ нѣсколько бурь; такъ пзѣ Царицына пишутъ въ «Новое Время» о сильной бурѣ 19-го апрѣля близъ Дубовки; въ тотъ же день въ Тамбовѣ была снѣжная метель (С. Т. А.); буря продолжалась и 20-го апрѣля и занесъ снѣгомъ дороги Козлово-Тамбовскую и Козлово-Воронежскую; въ пяти верстахъ отъ Козлова застрялъ въ выемкѣ Тамбовскій поѣздъ, снѣгу нанесло, по рассказамъ пассажировъ, выше вагоновъ; усиленія крестьянъ и солдатъ освободить поѣздъ отъ снѣга оказались тщетными, такъ какъ бушевала сильнѣйшая метель, и снѣгомъ заносило все, что было вырыто; тогда на выручку пассажировъ выѣхали изъ Козлова извозчики. Поѣздъ простоялъ въ снѣгу болѣе 13 часовъ. Движеніе товарныхъ поѣздовъ почти прекратилось (Н. Вр. и Моск. В.). Изъ Воронежа сообщаетъ г. Аносовъ о сильной метели при СЗ. вѣтрѣ 18-го и 19-го апрѣля; 20-го метель возобновилась, намела цѣлые сугробы и установила санный путь 21-го апрѣля; оттуда же телеграфируютъ отъ 21 (9) апрѣля, «что движеніе поѣздовъ желѣзной дороги пріостановлено снѣжными заносами, второй день не получается почта» (С. Т. Л.). Такая 2-дневная метель бушевала въ Нижнемѣ; на Ярославско-Вологодской желѣзной дорогѣ образовались снѣжные заносы, и одинъ товарный поѣздъ застрялъ на линіи въ снѣгу, откуда былъ взятъ вспомогательнымъ паровозомъ (Моск. В.).

Надъ Самарскою губерніею буря, разразившаяся 20-го апрѣля, причинила много поврежденій; въ г. Бугурусланѣ и окрестностяхъ поломало много крышъ, заборовъ и деревьевъ. По линіи Златоустовской жел. дороги повалило много телеграфныхъ столбовъ и раскрыло много станціонныхъ зданій (А. Н. Карамзинъ). Въ лѣсу у Дмитріевского хутора Бузулукскаго уѣзда повалило 15 сосенъ, въ сосѣднемъ бору г-жи Миллеръ — много разныхъ деревьевъ, въ домѣ г-на Охлябинина выставило раму. С. Д. Охлябининъ сообщаетъ еще слѣдующія свѣдѣнія объ этой замѣчательной бурѣ. Въ деревнѣ Зимнихъ сорвало массу крышъ соломенныхъ, тесовыхъ и желѣзныхъ, одну-же желѣзную крышу съ амбара, стоявшаго въ овражкѣ, и вполне крѣпкую, буря сорвала *всю массу со стропилами и двумя оплечами амбара*, къ которымъ были прикрѣплены стропила, и отбросила всю эту массу на 7 сажень отъ разрушеннаго амбара.

Затѣмъ въ мѣстной газетѣ «Самарскій Вѣстникъ» имѣются слѣдующія сообщенія о бурѣ:

Изъ № 42 отъ 14-го апрѣля. Бугурусланъ. 8-го апрѣля надъ городомъ разразилась страшная буря, начавшаяся съ ночи и продолжавшаяся весь день, до глубокаго вечера. Такого урагана старожилы не запомнятъ! Буря то съ снѣгомъ, то съ дождемъ, преимущественно юго-западнаго направленія, хлестала въ окна домовъ обывателей, разбивая ихъ; трубы домовыя разрушались, ставни у оконъ отрывались, на многихъ, преимущественно высокихъ двухъ этажныхъ домахъ, крыши совсѣмъ, со стропилами посривала.

Въ томъ же №. С. Сорочинское, Бузулукскаго уѣзда. 8-го апрѣля съ южной стороны дулъ сильный вѣтеръ, такъ что летѣли съ крышъ, амбаровъ и домовъ желѣзо, тесъ и солома. По улицамъ было опасно ходить; раскрыло много хлѣбныхъ амбаровъ и домовъ.

Изъ № 43 отъ 16 апрѣля. Бузулукъ . . . Погода за истекшую недѣлю была холодная; 8-го апрѣля былъ такой свѣжннй буранъ, какого не запомнятъ старожилы; даже и зимой никогда такого не было, бураномъ раскрыло много крышъ съ домовъ и хлѣбныхъ амбаровъ, повалило заборы и ворота со столбами, рвало желѣзные крыши съ каменныхъ корпусовъ лавокъ и вѣтромъ относило на 10 и болѣе сажень. Поснесло трубы у печей; въ теченія дня разъ 10 принимался идти снѣгъ, котораго выпало на полъ четверть. Въ таковой свирѣпствовавшій буранъ купецъ гвалъ изъ села Елшанки въ городъ гуртъ 1,200 штукъ овецъ, но дорогою изъ числа ихъ 57 штукъ замерзло.

Въ томъ же №. С. Ново-Сергѣевское¹⁾); Бузулукскаго уѣзда. Много хлопотъ и убытковъ причинила населенію бывшая у насъ 8-го апрѣля буря. Буря была такъ сильна, что срывала листы желѣза съ крышъ, и даже цѣликомъ сносила крыши, крытыя желѣзомъ; изъ крышъ-же, крытыхъ соломой или камышомъ очень и очень мало осталось не поврежденныхъ; валило бурей на землю ворота, плетни и плетнишки. Но все это полъ горя: крыши, крытыя желѣзомъ, почти уже исправлены, такъ какъ такія крыши имѣются въ селѣ только на домахъ людей состоятельныхъ, соломенные крыши поправляются и легко поправятся; убытокъ этотъ будетъ не особенно чувствителенъ. Главная же бѣда въ томъ, что мѣстами пострадала рожь, уцѣлѣвшая, сверхъ ожиданія, отъ морозовъ мало снѣжной у насъ зимы; мѣстами всходы ея выдуло, мѣстами-же завалило землей; а также на многихъ полосахъ, засѣянныхъ до бури яровымъ хлѣбомъ, сѣмена или выдуло изъ земли, такъ

1) Въ юго-восточной части уѣзда.

что они лежатъ наружи, или вовсе сдуло, или-же, мѣстами завалило землей. Послѣ бури крестьяне опять отправились на засѣянные было полосы сѣять и боронить. Но конечно, не у всякаго найдутся излишнія сѣмена, чтобы повторить посѣвъ. Да, не безъ безпокойства должны ожидать всходовъ засѣявшіе вторично свои полосы: всходы могутъ быть черезчуръ густы.

Изъ № 40 отъ 9-го апрѣля. Самара съ 7-го числа цѣлый день шелъ дождь, не прерываясь ни на минуту, а съ ночи поднялся вѣтеръ, перешедшій къ утру 8-го апрѣля въ буранъ, надѣлавшій въ городѣ массу непріятностей домовладѣльцамъ и обывателямъ. Оказался сорванный крыши, поваленные заборы, разбитыя ворота, калитки.

На Волгѣ чистый адъ: волны, гонимыя юго-западнымъ вѣтромъ противъ теченія, вздымались цѣлыми горами. Какое-либо плаваніе (какъ пароходовъ, а тѣмъ болѣе лодокъ) сдѣлалось чрезвычайно затруднительнымъ и опаснымъ. Перевозный пароходъ къ селу Рождеству не совершалъ рейсовъ. Рассказываютъ, что одного рабочаго съ баржи сдуло въ воду, но его счастливо и скоро вытащили обратно. Въ тотъ же день свирѣпствовала буря въ Уфѣ; повалила много заборовъ, снесла крыши, разметало всю землю на потолокъ одного дома; на рѣкѣ угнала къ противоположному берегу нѣсколько судовъ и пароходовъ; подняла пыль, которая покрыла лежавшій снѣгъ сѣрымъ слоемъ (Н. А. Бравинъ). Въ Царицынѣ сильнымъ вѣтромъ 19-го и 20-го апрѣля подняло массы песку и песчаными заносами испортило посѣвы въ окрестностяхъ. Въ Камышинѣ «19-го апрѣля въ 5 ч. веч. началась буря, которая ночью обратилась въ снѣжную бурю, продолжалась 20-го апрѣля до 9 ч. веч. Эта буря надѣлала много бѣдъ; погибло нѣсколько головъ скота и даже были, какъ говорятъ, человѣческія жертвы; въ городѣ во многихъ домахъ испортило крыши и повалило заборы и ворота; на Волгѣ нѣсколько небольшихъ судовъ перенесло съ одной стороны на другую; у одной изъ пароходныхъ контрокъ порвало цѣпь; въ 12-мъ часу ночи сила бури была такова, что по словамъ нѣкоторыхъ, вмѣстѣ съ пескомъ носились въ воздухѣ небольшіе камешки, которые ударяя въ лице прохожихъ, причиняли довольно значительную боль (В. П. Позняковъ).

Бури на югѣ 22 — 24-го апрѣля. Своеобразное перемѣщеніе минимума VIII-го отъ Минской губерніи въ Херсонскую вызвало бури на югѣ Россіи 22-го апрѣля. Въ Кіевѣ снѣговая метель покрыла землю слоемъ снѣга въ два вершка. Въ Курскѣ также свирѣпствовала метель. Къ вечеру 22-го въ Севастополѣ разыгралась буря, и на южномъ берегу выпалъ снѣгъ (С. Т. А.). Штормъ продолжался 4 дня и причинилъ

три кораблекрушенія, не считая погибшихъ баркасовъ (Н. Вр.). При движеніи этого минимума къ сѣверу метель разыгралась на желѣзныхъ дорогахъ, сходящихся у Харькова, движеніе поѣздовъ часто прерывалось, несмотря на двойную тягу (С. Т. А.). Въ Подольской губерніи минувшій апрѣль былъ самый бурный за истекшее пятилѣтіе, пишетъ А. Д. Колтановскій изъ Березовки, «8-го, 17-го и 24-го апрѣля отъ бурь сильно пострадали крыши; отъ постоянныхъ и упорныхъ вѣтровъ земля на поляхъ потрескалась на мелкія части, что весьма вредно отразится на посѣвахъ». Н. А. Хитъковъ пишетъ изъ Кіевскаго уѣзда, что вѣтеръ 24-го апрѣля былъ такъ силенъ, что въ открытомъ полѣ заносилъ въ сторону его тарантасъ; съ крестьянскихъ избъ сносило крыши, ломало деревья.

Разрушительный ураганъ въ Америкѣ. Оставляя на минуту бури, бывшія въ Россіи, не лишне будетъ упомянуть о замѣчательномъ ураганѣ, наблюдавшемся въ Америкѣ 11-го апрѣля. По сообщенію *Агентства Рейтера*, значительную часть Соединенныхъ Штатовъ посѣтилъ разрушительный циклонъ или торпѣдо. Этотъ циклонъ пронесся чрезъ штаты: Южную Дакоту, Айуэй, Канзасъ, Небраску, Индіану, Мизури, Теннесси, коснувшись Иллинойса и Мичигано. Телеграфное сообщеніе къ западу отъ рѣки Миссиссиппи было почти уничтожено ураганомъ, телеграфные столбы вырваны на большихъ разстояніяхъ и унесены. Въ штатѣ Айуэй наиболѣе пострадали города Акронъ и Вестфильдсъ; отсюда въ полтора часа ураганъ достигъ города Пэдждъ въ штатѣ Небраска, находящемся въ 300 верстахъ отъ Вестфильда. Въ Канзасѣ разрушены города Паркеръ и Валнэтъ, селенія Валлисъ и Погаттанъ и множество фермъ. Вообще всюду уничтожено множество фермъ, въ которыхъ погибли не только зданія, но также посѣвы и сады, а скотъ частію перебитъ, частію изкалѣченъ. Всего болѣе пострадалъ штатъ Миссури. Въ городѣ Гиггсвиллѣ восемь человѣкъ убиты, трое смертельно ранены и 25 человѣкъ получили болѣе или менѣе серіозныя увѣчья; въ Кудри семь человѣкъ убиты и столько же изувѣчены; въ Гокинсъ-Банкѣ восемь человѣкъ убиты и 25 ранены; въ Лексингтонѣ пятеро убиты и трое изувѣчены; въ Стилвиллѣ семь человѣкъ убиты и т. д. Мелкія селенія и отдѣльныя фермы пострадали болѣе всего; такъ, на одной фермѣ изувѣчены тринадцать человѣкъ. Въ штатѣ Теннесси также циклонъ нанесъ громадные убытки разрушеніемъ имущества и многихъ изувѣчилъ. Все, что лежало на пути циклона, уничтожено. Въ Робинсонвиллѣ, селенія съ 300 жителей, не осталось ни одного дома на мѣстѣ. Изъ жителей болѣе двадцати человѣкъ убито. Въ верстѣ или двухъ отъ Робинсон-

вилла разрушена школа, въ которой погябъ учитель и двадцать пять человекъ дѣтей. Въ штатѣ Мичиганъ вся дѣловая часть города Инсизантп уничтожена; городъ Саллиъ совершенно разрушенъ. Въ Честерфилдѣ предъ приходомъ скорого поѣзда пзъ Торонто два вагона перенесены были ураганомъ съ запаснаго пути на главный, отчего произошло столкновение поѣзда съ этими вагонами, причемъ одинъ человекъ убитъ и нѣсколько ранено. Въ городѣ Ри почти все зданія разрушены и много убитыхъ и раненыхъ. Въ Кларксвиллѣ убита женщина; въ Ройяль-Оукъ отецъ и мать, придавленные обрушившимся домомъ, сгорѣли на глазахъ дѣтей, которые получили ушибы.

Вообще цѣклонъ оставилъ послѣ себя на всемъ своемъ пути страшные слѣды разрушенія. (Моск. Вѣд.).

Температура. Распредѣленіе среднихъ мѣсячныхъ аномалій температуры изображено по обычаю на прилагаемой картѣ красными линиями. Линія съ отмѣткою -3° охватываетъ среднюю и югозападную Россію и западный Кавказъ, гдѣ температура была ниже нормальной въ среднемъ выводѣ на 3° и болѣе; наибольшія отклоненія $-3;8$ приходятся на Харьковъ и Елпсаветградъ. Температура была ниже нормальной и въ прочихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи и лишь за чертою съ отмѣткою 0° , на восточной окраинѣ, въ губерніяхъ Оренбургской, Уфимской, Пермской температура была выше нормальной. Эта противоположность отклоненій температуры до нѣкоторой степени объясняется распредѣленіемъ вѣтровъ: на востокѣ дули теплые ЮЗ. вѣтры, противоположные нормальнымъ СВ. вѣтрамъ, приносящимъ въ этомъ мѣсяцѣ холодъ; въ другихъ мѣстахъ Россіи нормальные ЮЗ. вѣтры дали мѣсто болѣе холоднымъ сѣверозпаднымъ. Въ западной Сибири температура была выше нормальной въ еще большей степени, чѣмъ на Востокѣ Россіи, такъ на $6;5$ въ Барнаулѣ и Томскѣ.

Разсматривая отклоненія температуры изо дня въ день, замѣтимъ, что въ Финляндіи и прибалтійскихъ губерніяхъ холодъ установился съ 12-го апрѣля, а до тѣхъ поръ было тепло. Въ сѣверныхъ губерніяхъ температура простояла почти весь мѣсяцъ ниже нормальной. Въ Мезени отклоненіе отъ нормальной достигло 5-го апрѣля $-16;9$. Въ средней Россіи теплые дни были только 3 и 4-го апрѣля, остальное же время было холоднымъ. Въ южной Россіи и на Кавказѣ послѣ 3-го апрѣля было нѣсколько теплыхъ дней, но вся вторая половина мѣсяца простояла очень холодная. Послѣ 20-го холодъ воцарился во всей Европ. Россіи, даже на Востокѣ, гдѣ средина мѣсяца была теплою.

Самымъ холоднымъ днемъ мѣсяца было 1-ое апрѣля н. ст. почти во всей Россіи; въ этотъ день отмѣчено —19°0 въ Марьинѣ Боровичскаго уѣзда, —15°3 въ Петровской Академіи подѣ Москвою, —17°4 въ Рязани, —17°3 въ Муромѣ, —16°0 въ Скопинѣ, —15°7 въ Нижнемъ-Новгородѣ, —14°7 въ Сагунахъ Воронежской губ., до 7° мороза въ Ростовѣ на Дону и въ Кіевской губ. Во многихъ мѣстахъ восточной полосы Россіи минимумъ температуры упалъ на 2-ое апрѣля; въ этотъ день въ Тотмѣ было —18°0, въ Дмитріевскомъ хуторѣ Самарской губ. —14°7, въ Курской губ. до 13° мороза, въ Ялтѣ —1°8, въ Петровскѣ Дагестанской области —4°7. На Уралѣ и за Ураломъ минимумъ температуры наблюдался 3-го апрѣля; онъ достигалъ —12°8 въ Екатеринбургѣ, —11°0 въ Тюмени, —12°6 въ Троицкѣ и Уфѣ. Въ эти дни достигъ наибольшаго напряженія морозъ, принесенный V-ою волною холода минувшаго марта мѣсяца (см. предыдущій обзоръ). Приведенныя здѣсь послѣдовательныя положенія полосы морозовъ указываютъ на нѣкоторое поступательное движеніе ея отъ З. къ В. Наступившее затѣмъ обширное ю. з. теченіе воздуха, обусловленное барометрическимъ минимумомъ на сѣверѣ Россіи, принесло повышеніе температуры во многія мѣста Россіи, особенно рѣзкое на Ладожскомъ озерѣ. Въ сутки съ 1-го на 2-ое апрѣля температура повысилась на 16°5 въ Сердоболѣ, на 21°0 въ Сермаксѣ. Въ послѣдующія сутки, когда минимумъ продвинулся къ востоку, то и повышенія температуры сказались въ восточной полосѣ: въ Вяткѣ температура повысилась за 24 часа на 18°6. Вскорѣ послѣ того опять водворились холода. Въ движеніи этихъ холодовъ я не усматриваю вполне яснаго характера распространенія волнами: представляется, что холода часто наступали въ отдѣльныхъ мѣстахъ подѣ влияніемъ мѣстныхъ причинъ. Болѣе явственно выдѣляются однако три волны холода въ срединѣ мѣсяца. Пониженія температуры, псчисляемыя за 24 часа отъ 7 ч. у. до 7 ч. у. шли въ слѣдующемъ порядкѣ:

Первая волна холода.

- 12—13 на сѣверѣ Финляндіи; въ Куопіо на 6°1.
- 13—14 въ западной и отчасти сѣверной Россіи; въ Сермаксѣ на 7°.
- 14—15 въ сѣверной, средней и южной Россіи; на 11° въ Урюпинской и Ставрополѣ, на 12°6 въ Батумѣ.
- 15—16 въ Оренбургѣ (на 11°) и на Кавказѣ, на 8° въ Красноводскѣ.

Вторая волна холода.

- 16—17 въ сѣверозападной Россіи; въ Сермаксѣ на 5°2.
 17—18 въ сѣверной и отчасти средней Россіи; въ Мезени на 7°5.
 18—19 въ средней и югозападной Россіи; въ Севастополѣ на 7°7.
 19—20 въ юговосточной Россіи, въ Оренбургѣ на 10°6.

Третья волна холода.

- 19—20 на сѣверѣ Финляндіи; на 5°7 въ Тамерфорсѣ.
 20—21 въ средней полосѣ Россіи; на 10°2 въ Пермь.
 21—22 въ южной Россіи; на 5°6 въ Генческѣ Таврической губерніи.

Вышеупомянутыя волны холода описываются корреспондентами изъ внутренней Россіи какъ два возврата холода. Первый возвратъ холода, ознаменовавшій самое начало апрѣля, принесенъ V-ю мартовскою волною холода. Изъ Ельца пишутъ въ «Московскія Вѣдомости» отъ 4-го апрѣля (23 марта):

«Идетъ вторая зима. Двѣ недѣли тому назадъ совсѣмъ было наступила весна съ тепломъ и дождями. Снѣгъ началъ быстро таять, рѣки взломало, но за тѣмъ рѣзко повернуло назадъ. Наступилъ 10—15 градусные морозы. Нѣсколько разъ разыгрывалась чисто декабрьская снѣговая метель. Въ добавокъ къ массамъ стараго снѣга подбавился новый и установился отличнѣйшій санный путь. Взломанный ледъ на рѣкахъ осѣлъ по спадѣ воды, скрѣпился морозомъ и поперегъ устроились новые переѣзды. Здѣсь поля хорошо прикрыты старымъ и новымъ снѣгомъ, и потому, несмотря на крѣпкіе морозы, нѣтъ ни малѣйшихъ опасеній за состояніе всходовъ ржи и пшеницы, но сильныя опасенія идутъ изъ южной полосы черноземнаго края. Снѣгъ согнало, держатся крѣпкіе морозы, а потому опасаются за пшеницу». . . . Изъ Харькова и изъ Самары идутъ извѣстія отъ 1-го апрѣля: вышалъ снѣгъ, установился санный путь, рѣки Донавъ и Харьковъ замерзли. Къ этому же періоду относится извѣстіе изъ Умани, откуда пишутъ въ «Одесскія Новости», что суровая мартовская погода губительно отразилась на озимыхъ посѣвахъ, въ особенности на позднихъ, хотя зима была прекрасная для посѣвовъ: снѣгу было достаточно; онъ таялъ медленно, земля пропиталась влагой, погода была теплая; и вдругъ нѣсколько сухихъ «голыхъ» морозовъ, и посѣвы погябли. Ранніе посѣвы нѣсколько успѣли осенью окрѣпнуть, а потому есть надежда на спасеніе, но тощѣ и молодые стебельки позднихъ посѣвовъ перемерзли и пожелтѣли. Помѣщики перерываютъ озимыя поля и засѣваютъ ихъ яровыми хлѣбами и масляничнымъ растеніями. Тѣ же

извѣстія сообщаютъ въ «*Одесскія Новости*» изъ м. Резины. Состояніе посѣвовъ вокругъ мѣстечка въ высшей степени плохо. Все засѣянное, благодаря холодной и неблагоприятной для посѣвовъ погодѣ стоявшей за послѣднее время, совершенно погибло и теперь приходится сѣять яровое зерно. Повидимому эта волна достигла и до Ташкента, откуда телеграфируютъ отъ 5 апрѣля (24 марта): «вчера выпалъ снѣгъ; опасаются за фруктовыя деревья, стоящія въ полномъ цвѣту».

О второмъ возвратѣ холода, связанномъ съ тремя упомянутыми апрѣльскими волнами холода, пишутъ изъ Ельца: «въ ночь на 14 (2) апрѣля пошелъ проливной дождь, который къ вечеру перешелъ въ снѣгъ, а затѣмъ при с. вѣтрѣ грянулъ 12 градусный морозъ и образовалось новое подобіе зимы, явленіе ненормальное по времени года». «Передъ праздникомъ Св. Пасхи (9 апрѣля н. ст.), пишетъ Н. А. Хитковъ изъ Кіевской губерніи, была настоящая весна, и крестьяне посѣяли овесъ и ячмень; но выпалъ снѣгъ, при таяніи его почва намочла, а потомъ ударили морозы, и зерно частью разбухло, частью вымерзло, заморозки продолжались съ 13 на 22-ое апрѣля; нѣкоторые крестьяне уже пересѣяли посѣвы».

Рѣчка Шага въ Тамбовской губ. 20-го апрѣля вторично покрылась льдомъ, такъ что повему ходили люди (Филлимоновичъ).

Изъ Симферополя телеграфируютъ отъ 12-го апрѣля (31 марта), что снѣгъ выпалъ отъ Мелитополя вплоть до Сарабуза (С. Т. А.). Оттуда же телеграфируютъ въ «*Московскія Вѣдомости*»: отъ 19-го (7) апрѣля «стоятъ три дня морозы, валить снѣгъ. Цвѣтъ абрикосовъ и миндалей погибаетъ»; отъ 21-го (9) апрѣля: «выпало повсемѣстно много снѣгу, даже у южнаго берега». Въ Ялтѣ 19-го (7) и 20-го (8) апрѣля также выпалъ снѣгъ — «явленіе для апрѣля стараго стиля небывалое за послѣдніе 25 лѣтъ», по словамъ д-ра В. Н. Дмитріева.

Значеніе апрѣльскаго холода для растительности и сельскаго хозяйства. Вотъ какъ рисуется поздняя, продолжительная весна въ замѣткахъ нашихъ корреспондентовъ о ходѣ растительности и о бытѣ крестьянъ.

Н. М. Офицеровъ пишетъ изъ Тотьмы: «Весь апрѣль былъ въ общемъ холодный; весна затянулась такъ долго, что здѣсь давно не помнятъ такой. До конца апрѣля окрестности были покрыты снѣгомъ; санная дорога была хороша, какъ и зимою. Такая продолжительная холодная весна была тяжела для крестьянскаго хозяйства — чувствовался крайній недостатокъ въ кормѣ для скота. Къ концу мѣсяца были нерѣдки случаи, говорятъ очевидцы, что коровы еле держались на ногахъ, а такой мелкій скоть, какъ ягнята, падалъ съ голода».

Изъ Нолнска, Вятской губ., телеграфируютъ отъ 21-го (9) апрѣля о продолжительности весны: «три раза разливались рѣки; сильные вѣтры и заморозки». Въ Курляндской губ. «погода весь мѣсяць стояла ровная, сухая и холодная, пишетъ г. Апостоловъ изъ Гольдингена; хотя снѣгъ уже давно сошелъ, деревья еще не думали распускаться, и на поляхъ нѣтъ зелени; все это очень тревожитъ хозяевъ; есть слухи, что пожелтѣли даже и тѣ микроскопическіе ростки ржи, которые показались изъ земли». «Погода стоитъ холодная, зелень на деревьяхъ нѣтъ, травы на поляхъ тоже нѣтъ», пишетъ г. Винеръ изъ Вильны. «Нынѣшняя холодная весна составляетъ настоящее бѣдствіе для крестьянъ, пишетъ г. Мейснеръ изъ Боровичскаго уѣзда; имъ приходится покупать по дорогой цѣнѣ кормъ для скота и лошадей, и не скоро еще можно ожидать подножнаго корма, на который по обычаю у насъ выгоняютъ скотъ 23-го апрѣля ст. ст. (Юрьевъ день). Съ другой стороны сѣвъ яровыхъ будетъ поздній и потому менѣе надежный, такъ какъ далеко еще впереди то время, когда можно будетъ пахать землю». По сообщенію г. Крылова изъ Старпцы, Тверской губ., безкормицѣ способствовала суровая зима, такъ какъ въ холодъ скотъ ѣстъ въ полтора раза больше чѣмъ въ тепло; запасы такъ истощились, что приходится соломенные крыши снимать для рѣзки; огородникамъ передъ посѣвомъ капустной разсады было не мало расходовъ и хлопотъ съ уборкою и вывозкою снѣга съ огородовъ. Изъ Рязани пишутъ въ «Московскія Вѣдомости» отъ 2-го мая (20 апрѣля): «Весна нынѣшній годъ необыкновенно поздняя; въ поляхъ по дорогамъ зимній путь, и ѣздятъ на саняхъ; рѣки нѣсколько разъ разливались и вода второй разъ входитъ въ берега и идетъ вообще истягомъ, а во многихъ мѣстахъ и ледъ еще не прошелъ, да по такой погодѣ невозможно было и переломаться ему: день, два тепло, а потомъ снова снѣгъ и морозъ». Близъ Данкова, пишетъ П. С. Воскресенскій, еще никто не сѣялъ: «такого поздняго сѣва не запомнятъ, и очень беспокоятся запозданіемъ, такъ какъ оно вызоветъ большую поспѣшность при сѣвѣ, потребуетъ большого напряженія и подниметъ цѣны». Въ Муромѣ «такого поздняго лежанія снѣга не запомнятъ, пишетъ И. Н. Мяздряковъ; еще 28-го на базаръ пріѣзжали нѣкоторые крестьяне на саняхъ». Близъ Орла, пишетъ П. Д. Радковскій яровые хлѣба до сихъ поръ не сѣяны по причинѣ холода. Въ Сагунахъ, Воронежской губ. растительность еще не вызвана пока къ жизни (Яковлевъ). Въ Ростовѣ на Дону, по словамъ г. Колтановскаго, перемежавшаяся температура задержала ростъ хлѣбовъ и травъ; на сирени и желтой акаціи въ началѣ мая только начали наливаться почки. Въ Новозыб-

ковѣ, Черниговской губ. по сообщенію К. Н. Жука, «въ огородахъ до конца апрѣля еще не приступали къ работамъ; всѣ деревья стоятъ голыми, цвѣтетъ только осина да іерусалимская верба; 26-го въ первый разъ выгнали въ поле скоть. Травка во дворѣ и на площадяхъ города стала слабо зеленѣть 1-го мая». Изъ Шполы Кіевской губ., пишетъ А. В. Воскресенскій, что тамъ «деревья, кустарники и травы много запоздали въ развитіи, вслѣдствіе холодной погоды и морозовъ. Только къ концу мѣсяца почки стали развиваться». По наблюденіямъ В. А. Поггенноля въ Уманн «зацвѣло до 1-го мая всего 26 растеній, что составляетъ только 6% всѣхъ наблюдаемыхъ (460), тогда какъ средній % за 1886—1892 г. = 19% (86 растеній). Почки тронулись всего у 52 растеній, что составляетъ только 43% всѣхъ наблюдаемыхъ растеній (120), тогда какъ средній % = 79% (98 растеній)». «Вѣтреница лютичная» и «илимъ полевой» зацвѣли такъ поздно, какъ еще не случалось наблюдать; развертываніе почекъ у сирени запоздало также въ небывалой мѣрѣ. «Всѣ деревья и кусты стоятъ еще вполне голыми». Ласточки прилетѣли небывало поздно 28-го апрѣля — на 14 дней позже нормы. Въ Березовкѣ, Подольской губ., «апрѣльскіе заморозки причинили хозяевамъ немалый вредъ: посаженный въ полѣ картофель успѣлъ уже вымерзнуть, а мѣстами озимая пшеница и совершенно вымерзшій рѣпакъ перепаживаются подъ яровое». Авторъ этихъ строкъ, А. Г. Колтановскій прибавляетъ: «наконецъ отмѣчаю слѣдующее рѣдкое для апрѣля явленіе: глубоко промерзшая зимою земля не разморзлась еще и къ концу апрѣля; такъ 26-го апрѣля при посадкѣ картофеля на глубинѣ 4—5 вершковъ земля оказалась замерзшею. Очевидно этотъ изобильный запасъ холода въ подпочвенныхъ слояхъ, въ союзѣ съ погодою апрѣля, не допустилъ вегетациі деревьевъ и кустовъ и задержалъ ростъ травъ и хлѣбовъ.

Въ Елисаветградѣ, пишетъ г. Войтякъ, такого холоднаго апрѣля и такого долгаго отсутствія подножнаго корма незапомнятъ старожилы. Яровые, хотя и были посѣяны рано, 3—5-го апрѣля н. ст., но въ виду продолжительно холодной и пасмурной погоды зерно успѣло только прорости въ почвѣ, всходовъ же до самаго конца мѣсяца не замѣчено. Трава на пастбищахъ стала показываться только съ 1-го мая н. ст.; до тѣхъ поръ выпускали на поле только овецъ, да и ихъ приходилось до конца мѣсяца подкармливать.

И. Я. Акнѣевъ сообщаетъ интересную табличку, въ которой термическія условія апрѣля сопоставлены съ числомъ разцвѣтшихъ видовъ растеній по наблюденіямъ въ Екатеринославѣ за 6 лѣтъ.

Годъ	Температуры апрѣля.		Число разцвѣтшихъ видовъ.
	Среднiя	Суммы среднихъ ¹⁾	
1888	12°1	640	233
1889	9°5	486	177
1890	11°5	477	169
1891	7°7	310	73
1892	8°0	301	95
1893	4°1	162	31

Усматриваемая изъ этой таблицы низкая средняя температура минувшаго апрѣля, малая сумма температуръ и малочисленность разцвѣтшихъ видовъ достаточно рельефно очерчиваютъ исключительный характеръ описываемаго мѣсяца.

Въ Петровскѣ, Дагестанской области, по словамъ г. Бальчевскаго, деревья начали распускаться и цвѣсти на 4—5 дней позже прежнихъ лѣтъ.

Все сказанное объ апрѣльскихъ холодахъ не относится до востока Россiи; въ Полибинѣ, Самарской губернии весна наступила въ нормальное время; «среднее время, въ которое трогаются овраги, наступаетъ половодье и лопаются почки на березѣ въ с. Полибино, пишетъ А. Н. Карамзинъ, какъ разъ приходится на тѣ же числа, какъ въ минувшемъ апрѣлѣ, именно на 5-ое, 15-ое и 28-ое. Въ Тюмени, пишетъ П. Г. Захаровъ, «весна ранняя: къ 30-му апрѣлю большiя почки на черемухѣ, сирени, тополѣ, ольхѣ; появилась свѣжая трава».

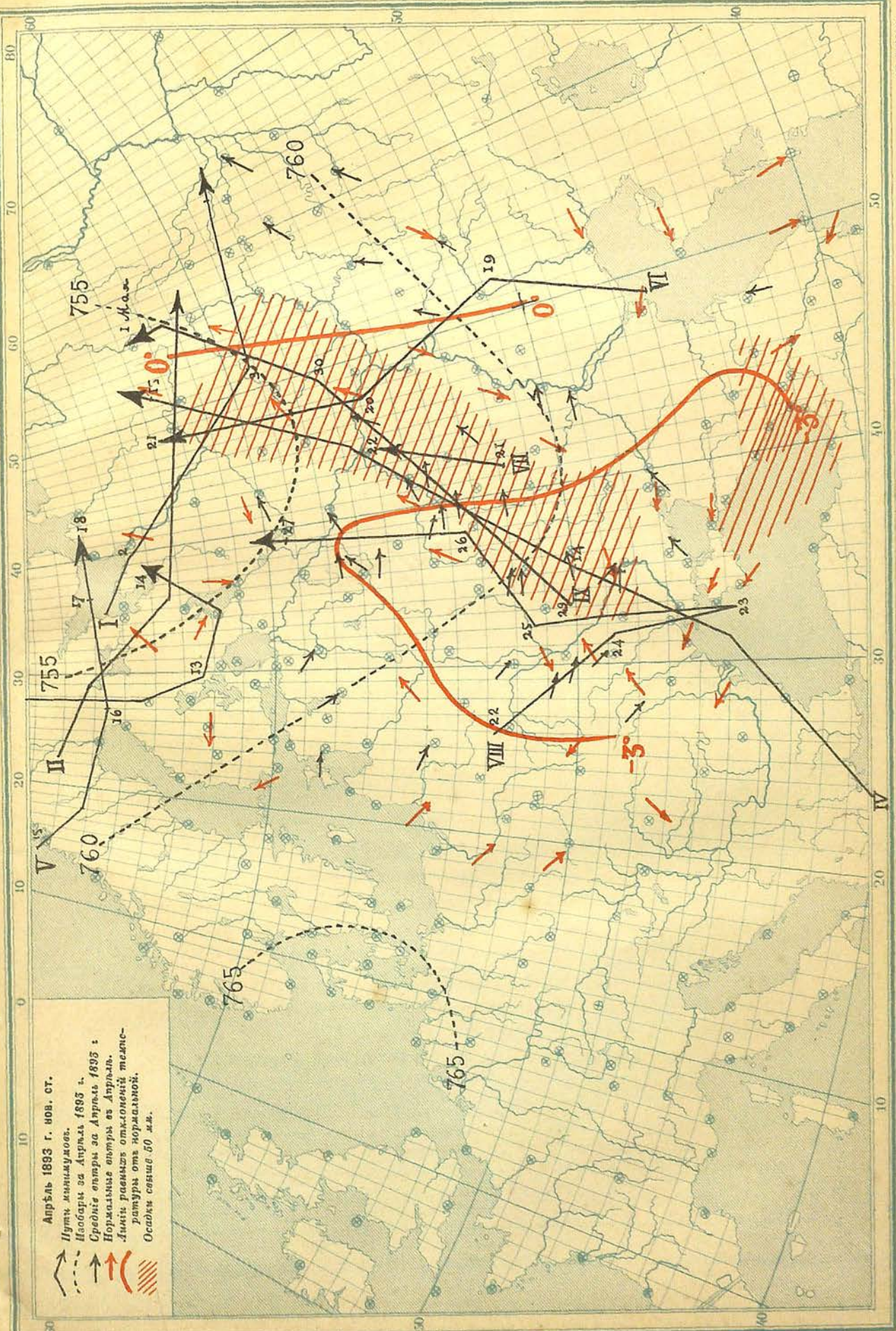
Продолжительная весна связана съ одною народною примѣтою, сообщаемую В. И. Великопольскою: въ Велико-Луцкомъ уѣздѣ, по этой примѣтѣ, не должно быть весеннихъ заморозковъ, потому что послѣ 9-го марта было 40 морозовъ.

Вскрытія водъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ собраны, по обычаю, свѣдѣнія о времени вскрытія водъ въ Россiи. Изъ сопоставленія разностей, приведенныхъ въ послѣдней графѣ, явствуетъ, что на востокѣ Россiи и въ Сибири, гдѣ температура была выше нормальной, вскрытія имѣли мѣсто раньше нормальнаго срока. (Томъ у Томска вскрылась на 22 дня раньше нормальнаго срока). Тоже можно сказать про вскрытіе Зап. Двины, р. Великой и Пернавы, происшедшія въ началѣ апрѣля. Въ большинствѣ мѣстъ Европейской Россiи воды вскрылись

1) Сумма эта составлялась всякій годъ чрезъ сложеніе всѣхъ дневныхъ среднихъ со знакомъ +, начиная съ перваго весенняго дня, т. е. съ того дня, когда, послѣ таянiя свѣга, открытыя мѣста оголятся и оттаявшая почва начинаетъ пользоваться солнечными лучами (И. Я. Акинфiевъ).

Апрель 1893 г. нов. ст.

- Путь мимолетов.
- Насоби за Апрель 1893 г.
- Средние ветры за Апрель 1893 г.
- Нормальные ветры в Апрель.
- Линия разницы отклонений температуры от нормальной.
- Осадки свыше 60 мм.



позже нормальнаго срока. Верхнее теченіе Волги запоздало вскрытіемъ, такъ у Старицы, Тверской губ., на 14 дней, но ниже Нижняго Новгорода вскрытія были ранними, тоже и на Окѣ. Вскрытіе Вятки, Невы и Эмбаха у Юрьева было нормальнымъ.

Число.	Вскрытія.	Источники.	Нормальное Въ 1898 равне- вскрытіе по позже нор- Рыкачеву. мального.		
Марта 29	Кувья въ Великолуд- комъ уѣздѣ.....	Великопольская			
Апр. 1	Нижнепорожній Двѣпръ.	Моск. Вѣд.			
3	У Бердянска открыта на- вигация.....	Баточенко	23 марта	позже на	11
4	На Волгѣ у Царицына, ле- доходъ.....	М. Б.	8 апрѣля	ранѣе на	4
4—11	Ока и Трубежъ у Рязани.		13 »		
5	На З. Двинѣ у Риги, ледо- ходъ.....	М. Б.	7 »	» »	2
5	Виндава у Виндавы.....	М. Б.	28 марта	позже »	8
5	Тихая Сосна у Острогж- ска.....	Левитскій	30? »	» »	6
5	Волга у Саратова.....	М. Б.	18 апрѣля	ранѣе »	13
6	Эмбахъ у Юрьева.....	М. Б.	4 »	позже »	2
6	Волга у Камышина.....	Позняковъ	11 »	ранѣе »	5
6	Волга у Царицына.....	Прав. Вѣст.	8 »	» »	2
8	Иртышъ у Барнаула.....	М. Б.			
7	Донъ у Данкова.....	Воскресенскій			
7	Волга у Самары.....	Нов. Вр.	19 »	» »	12
8	Томь у Томска.....	М. Б.	30 »	» »	22
9	Зап. Двина у Витебска, на- чался ледоходъ.....	Прав. Вѣст.	12 »	» »	3
9	Волга у Казани.....	М. Б.	20 »	» »	11
9	Донъ въ Воронежскомъ уѣздѣ.....	Аносовъ			
9	Волга у Козьмодемьянска (ледъ вломало).....	Рябинскій	21 »	» »	12
9	Великая у Пскова.....	Соколовъ	14 »	» »	5
10	Двѣпръ у Смоленска.....	М. Б.	5 »	позже »	5
10	Ока у Муромъ.....	Мяздриковъ	16 »	ранѣе »	6
10	Мочегай у Полибина, Са- марской губ.	Карамзинъ			
10	На Чаганѣ у Уральска ле- доходъ.....	М. Б.			
10	Виндава у Виндавы.....	Прав. Вѣст.	28 марта	позже »	13
10	Нева у Шлиссельбурга... у. Уралъ у Оренбурга....	Прав. Вѣст.	10 апрѣля	нормальное	
11	Воронежъ у Воронежа...	Галамѣевъ	13 »	ранѣе »	2
11	Воронежъ у Воронежа...	Аносовъ	5 »	позже »	6
11—12	Ока и Орликъ у Орла (ле- доходъ).....	Радковскій	30 марта	» »	12—13
11	Объ у Барнаула.....	М. Б.	26 апрѣля	» »	15
12	Шага и Цна въ Шацкомъ уѣздѣ.....	Филимоновичъ			
12	Верда у Скопина.....	Рождественскій			
11—12	Пернава у Пернова.....	Мейбаумъ	17 »	ранѣе »	5—6
12—13	Воронежъ у Сагуновъ....	Яковлевъ	5 апрѣля	позже »	7—8
12	Ока у Орла.....	Прав. Вѣст.	30 марта	» »	13

Число.	Вскрытія.	Источники.	Нормальное Въ 1893 ранѣе— вскрытіе по Рыкачеву.		позже нор- мальнаго.	
12	Уй у Троицка, Оренбург. губ.	Свѣшниковъ				
12—13	Б. и М. Кинель въ Бузулук. уѣздѣ.	Охлябининъ				
13	Десна у Чернигова.	Прав. Вѣст.				
13—19	Тура у Тюмени.	Захаровъ	26 апрѣля	ранѣе на 13—7		
13	Ангара у Иркутска.	М. Б.	7 »	позже »	6	
14	Кама у Чистополя.	Прав. Вѣст.	27 »	ранѣе »	13	
14	Волга у Сызрани.	Прав. Вѣст.	19 »	» »	5	
14	Ратца въ Боровичскомъ уѣздѣ.	Мейснеръ				
14	Ловать у Великихъ Лукъ.	М. Б.				
14	Бѣлая у Уфы.	Бравинъ	23 »	» »	9	
14	Ратца въ Боровичскомъ уѣздѣ.	Мейснеръ				
15	Бѣлая у Уфы.	М. Б.	23 »	» »	8	
15	Ока у Нижняго.		18 »	» »	3	
15	Иртышъ у Омска.	М. Б.				
15	На Ирбити у Ирбита ледо- ходъ.	М. Б.	22 »	» »	7	
15	Лѣсной Воронежъ у Коз- лова.	М. Б.				
15—16	Тоболь въ Кустанаѣ Тур- гайской обл.	Базгожинъ				
16	Верхняя и Нижняя Стар- ченки Твер. губ.	Крыловъ				
17	Шелонъ у Сызрани.	Прав. Вѣст.				
17	Волга и Жабня у Каля- зина.	Чередѣевъ	14 »	позже »	3	
17	Воронежъ у Воронежа.	Нов. Вр.	5 »	» »	12	
17	Уфа у Красноуфимска.	Патрикѣевъ	24 »	ранѣе »	7	
18	Бѣлая у Уфы очистилась.	М. Б.				
18	Ока у Муромъ очистилась.	Мяздриковъ				
18	Пруды въ Умани.	Поггенполь	5 »	позже »	13	
18	Ингода у Читы.	М. Б.				
18	Волга и Ока у Нижняго (полдень).	Моск. Вѣд.	20 »	ранѣе »	2	
18	На Амурѣ у Благовѣщен- ска ледоходъ.	М. Б.	28 »	» »	10	
19	вч. Москва у Москвы.	Аванасьефъ	14 »	позже »	5	
19	Прудъ на ручьѣ Карнѣ въ Новозыбковѣ.	Жукъ				
19	Бухта у Владивостока очи- стилась.	М. Б.				
20—22	Прудъ въ Екатеринбургѣ.	Абельсъ				
22	Кама у Перми.	М. Б.	27 »	ранѣе »	5	
23	Волга у Врева.	Крыловъ				
23	Нева у С.-Петербурга.	М. Б.	21 »	позже »	2	
25	Вятка у Вятки.	М. Б.	25 »	нормальное		
25	Волга у Старицы, Твер. губ.	Крыловъ	11 »	позже »	14	
26	Шага въ Шацкомъ уѣздѣ (вторично).	Филимоновичъ				
26	Лугосія у Никольскаго- Горюшекъ.	Олсуфьевъ				

28	Рейдъ и бухта у Пернова.	Мейбаумъ	
28	Волга у Ярославля.....	Нов. Вр.	19 апрѣля позже на 9
30	Гавань у Ревеля очистилась.....	М. Б.	

Во вскрытіи Волги были отмѣчены нѣкоторыя особенности. Въ Тверской губ., выше Старицы, ледъ разошелся самъ собою, его размыло и растерло талою водою. Благодаря этому въ самой Старицѣ, при позднемъ вскрытіи 25-го апрѣля, ледоходъ продолжался всего 3 часа, а не сутки, какъ обыкновенно (Крыловъ). Напротивъ въ Козьмодемьянскѣ, гдѣ ледъ взломало очень рано, еще 9-го апрѣля, ледоходъ начался только черезъ 8 дней, а совершенно очистилась ото льда Волга 30-го апрѣля. «Такимъ образомъ со времени вскрытія Волги до окончательной очистки ото льда прошли 21 день; такого обстоятельства давно не было». (К. С. Рябинскій).

Ледоходъ на р. Окѣ у Нижняго былъ весьма бурный «благодаря весьма большой прибыли воды и небывалой толщинѣ льда (въ среднемъ не менѣе 6 четвертей противъ 4 четвертей прежде бывшихъ ледоходовъ). Въ прошломъ году Ока вскрылась при высотѣ горизонта воды 6 арш. 14 вер., а въ текущемъ — 11 арш. 1 вер. Изъ зимовавшихъ на Окѣ 27 пароходовъ ледоходомъ, повреждены два, а изъ 322 прочихъ судовъ утонуло 56 и повреждено 80. Особенное число крушеній произошло 11-го апрѣля, когда воды прибыло на цѣлый аршинъ и пошла поверхъ ледорѣзовъ поставленныхъ для защиты огромнаго каравана судовъ у Петербургской пристани; 11 изъ нихъ сломала до основанія, а два испортила» (свѣдѣнія взяты отъ г. начальника судоходной дистанціи).

Сходъ снѣговъ и половодья. По снѣгамъ минувшей зимы многіе предсказывали необычайные разливы рѣкъ. Но благодаря апрѣльскимъ холодамъ таяніе чрезвычайно замедлилось, много воды пошло въ землю и уровень почвенныхъ воды чрезвычайно повысился. Въ Лѣсномъ близъ С.-Петербурга почвенная вода, непрерывно понижавшаяся во время холодовъ, быстро начала повышаться съ 10-го апрѣля, съ паступленіемъ теплыхъ дней, и къ концу мѣсяца поднялась почти на 70 см. (Г. А. Любославскій). Въ Новгородѣ разливъ былъ средний, у Кализныя рр. Волги и Жабня не выходилъ изъ береговъ. Въ Старицѣ, Тверской губ., Волга вскрылась, по замѣчанію г. Крылова, при водѣ небывало малой. На р. Москвѣ 20-го апрѣля въ полдень былъ наибольшій подъемъ воды — около $4\frac{1}{2}$ аршинъ выше ординара. На Донѣ въ Рязанской губ. половодье нѣсколько разъ возобновлялось. «Первый разъ Донъ освободился отъ льда предъ городомъ Данковымъ 7-го, и всѣ полагали, что началось половодье,

но Донъ скоро вошелъ въ берега, 12-го снова открылся ледоходъ, и въ 4 ч. дня вода залила всѣ подгорныя улицы, достигши высшаго уровня, почти того же, что и въ прошломъ году — не много болѣе; съ 13-го апрѣля холода уменьшили воду». (П. С. Воскресенскій). Р. Верда, вскрывшаяся 24-го апрѣля, залила въ Скопинѣ площадь большую, чѣмъ прежде (А. Н. Рождественскій). Въ Мосальскомъ уѣздѣ, Калужской губ., пшеть г. Покровскій, таяніе шло такъ медленно, что по выраженію мѣстныхъ жителей «разлива не видали». За-то почва во многихъ мѣстахъ увлажнена на $1\frac{1}{2}$ —2 аршина. Въ Ельцѣ «вода сходилa постепенно, нѣсколько разъ выступала изъ береговъ, а 13-го апрѣля противъ обычнаго уровня поднялась почти на 12 аршинъ и затопила до сотни домиковъ прибрежной городской бѣдноты. Къ счастью для прибрежныхъ мѣстностей, вода сходилa постепенно, въ теченіе трехъ недѣль, но и при медленномъ сходѣ воды уровень поднимался до такихъ размѣровъ, которые отмѣчаются рѣдко. (Моск. Вѣд.). Въ Казачьемъ Старооскольскаго уѣзда, Курской губ., поля вода была очень велика и размыла много плотинъ (И. А. Пульманъ). Въ Кіевѣ, по телеграммѣ отъ 26-го (13) апрѣля, вода повысилась на 5 арш. и затопила нѣкоторыя улицы (Н. Вр.). По свидѣтельству д-ра Аносова, при вскрытіи Дона въ Воронежскомъ уѣздѣ (9-го апрѣля) произошелъ громадный разливъ, несмотря на сильное впитываніе воды въ почву. То-же сообщаетъ и г. Яковлевъ изъ Сагузовъ: «вслѣдствіе того, что много воды ушло въ сухую землю, почвенныя воды значительно поднялись; такъ изъ колодца глубиною въ 4 саж., зимою не имѣвшего воды, теперь свободно можно черпать рукою. 13-го апрѣля размыло полотно жел. дороги близъ станціи Колодезной и разѣзда № 8; 14-го было залито водами Дона с. Подклѣтное и снесены 4 избы («Донъ») «старожилы говорятъ, что такая холодная, снѣжная и длинная зима была въ 1849 г., а равно и такой разливъ Дона былъ въ 1849 г. «Тѣ же старожилы предсказываютъ очень урожайный годъ, на основаніи 1849 года, которому предшествовали, какъ и нынѣ, года голодные и холерные съ сильною засухою, 1847 и 1848». Р. Воронежъ вскрылась 11-го апрѣля безъ большого разлива. Но ожидалась большая верховая вода (г. Аносовъ). Дѣйствительно, по сообщенію г. Яковлева 20-го апрѣля прибывшею въ р. Воронежѣ водою залило въ г. Воронежѣ нѣсколько домовъ. Судя по телеграммѣ изъ Козлова отъ 29-го (12) апрѣля, «р. Воронежъ выйдя изъ береговъ разлилась вторично въ страшныхъ размѣрахъ, затопивъ врасплохъ низовые кварталы города. Обывателямъ едва удалось спастись. Двѣ бани, наполненныя народомъ, были

такъ внезапно застигнуты наводненіемъ, что людей пришлось спасать на лодкахъ. Спасено много мостовъ, повреждены мельницы, убытки громадныя (Н. Вр.). Разливъ р. Бѣлой у Уфы былъ средній. На Уралѣ у Оренбурга разлива не было. Въ Троицкѣ, Оренбургской губ., г. Свѣшниковъ наблюдалъ своеобразный разливъ на р. Уй: «въ ночь на 1-ое вода прибыла, но льда не взломила, а прошла поверху; 12-го была новая прибыль, и рѣка начала очищаться отъ льда.

Въ добавленіе къ сказанному о ходѣ таянія прибавимъ характерныя рассказы крестьянъ, прибывающихъ въ Новгородъ изъ дальнихъ деревень. По ихъ словамъ отъ 26-го апрѣля «въ лѣсахъ снѣгу еще гибель. Теперь въ лѣсу можно пройти только рано утромъ по насту, а съ обѣденъ (9—10 ч. у.) нѣтъ пути ни пѣшему, ни конному. Человѣкъ по поясъ утопаетъ въ снѣгу, а подъ нимъ талая вода», 29-го апрѣля крестьяне сообщали, что «по подгорью (въ оврагахъ) снѣгу такъ много, что хватитъ до Петрова дня». (А. И. Колмовскій). Въ Серпуховскомъ уѣздѣ, Московской губерніи, по сообщенію г. Смирнова, къ концу апрѣля оставалось еще много снѣгу въ лѣсу и въ защитѣ; къ 1-му мая весь снѣгъ былъ пропитанъ водою, а земля подъ нимъ была талая. Въ самой Москвѣ такое же подтаиваніе снѣжнаго покрова наблюдалъ студ. Аслановъ. Снѣгъ подлѣ рейки университетской станціи образовалъ на поверхности корку, а подъ коркою незамѣтно стоялъ и впитался въ землю; когда корка осѣла 18-го апрѣля, то отсчетъ по рейкѣ сразу уменьшился съ 15 на 3 сантиметра.

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ, выпавшихъ въ разныхъ частяхъ Россіи въ минувшемъ апрѣлѣ съ соответственными нормальными суммами.

	1893	Норм.
Сѣверныя губерніи	24	23
Финляндія и прибалтійскія губерніи	14	26
Западный край	20	40
Средняя Россія	37	36
Восточныя губерніи	40	24
Югозападъ Европейской Россіи	47	31
Юговостокъ Европ. Россіи	31	21
Кавказскія горы	41	62

Отсюда видно, что на западѣ Россіи осадки были скудны, напротивъ, въ южной полосѣ Россіи и восточныхъ губерніяхъ количество ихъ было больше нормальнаго.

На прилагаемой картѣ распределеіе осадковъ изображено графически, причемъ красною штриховкою покрыты мѣста, гдѣ выпало болѣе 50 мм. осадковъ. Особенно обильные осадки выпали въ Боркахъ, Шацкаго уѣзда, Тамбовской губ. — 102 мм. и на восточномъ берегу Чернаго моря: въ Сочи **158** мм., въ Батумѣ 116 мм. Нетрудно видѣть, что полоса обильныхъ осадковъ почти совпадаетъ съ полосой путей мпнпумовъ II, IV, VII, VIII и IX.

Напротивъ на западѣ Россіи и въ западной Европѣ, гдѣ господствовали высокія давленія, осадки были, какъ видно по картѣ, скудны. Дѣйствительно Германія и Австрія подверглись особенной засухѣ. Въ Гамбургѣ измѣрено всего 2 миллиметра осадковъ, въ Хемницѣ и Буда-Пештѣ всего 5. Въ газетахъ уже попадаются статьи о бѣдствіи предвидимомъ въ Австро-Венгріи. «До 1-го мая тамъ господствовала страшная засуха: въ продолженіи 41 дня не было ни капли дождя, и это отозвалось гибелью не только на всходахъ озимыхъ хлѣбовъ, но и на весеннихъ посѣвахъ нынѣшняго года... Общая засуха, апрѣльскіе морозы, холодныя ночи, вредно повліяли на растительность, преимущественно на рожь, ячмень и рапсъ, а также и пшеницу, такъ что уже теперь повсемѣстно пропали надежды даже на плохой средней урожай. Вездѣ чувствуется недостатокъ въ кормѣ для скота, такъ какъ луга и выгоны большею частью покрыты весьма тощею растительностью или совсѣмъ голы» (Моск. Вѣд.).

Первыя грозы. О таковыхъ имѣются извѣстія: изъ Воронежа — за 18-ое марта (сильный дождь при сплошномъ освѣщеніи неба сильною частою молніею), изъ Козловскаго уѣзда — за 19-ое марта, изъ Нянжнаго Новгорода — за 12-ое апрѣля 11 ч. н. (зарница), изъ Камышина — за 14-ое апрѣля (въ 8 ч. веч. блескъ молніи на Сѣверо-западѣ), изъ Гаписова, Великолуцкаго уѣзда — за 19-ое апрѣля (два сильныхъ удара), изъ Екатеринбурга — за 29-ое апрѣля.

Оптическія явленія. Нами получено за апрѣль мѣсяць 2 извѣстія о столбахъ около солища, 11—о кругахъ около солнца, 1—о вѣнцѣ около солнца, 9—о кругахъ около луны, 10—о вѣщахъ около луны; кромѣ того П. С. Воскресенскій сообщаетъ изъ Данкова со словъ достовѣрныхъ людей объ «игрѣ солнца» при восходѣ 6-го и 9-го апрѣля до 6½ ч. утра: солище играло, т. е. свѣтилось цвѣтами радуги, сообщая радужную окраску и освѣщаемымъ предметомъ. Обращаетъ на себя вниманіе также день 13 (1) апрѣля, когда въ Сагунахъ, Воронежской губ. и въ Соловьевкѣ, Кіевской губ. наблюдались оба вышеупомянутыхъ явленія столбовъ, а въ Шполѣ, Кіевской губ. А. Д. Воскресенскій зарисовалъ весьма развитое явленіе системъ кру-

говъ съ ложными солнцами, наблюдавшихся отъ 1 ч. 20 м. до 3 ч. 30 м.; онъ видѣлъ горизонтальную бѣлую полосу, проходившую чрезъ солнце и охватывавшую весь горизонтъ, слабый желтоватый кругъ въ 23° радиусомъ съ двумя касательными къ нему дугами наверху, изъ которыхъ одна, слабоокрашенная, имѣла меньшую кривизну и проходила черезъ ложныя солнца, усматривавшіяся по бокамъ солнца внѣ круга 23° , а другая, радужная, была обращена выпуклостью внизъ; такая же обратная радужная дуга усматривалась надъ солнцемъ въ разстояніи 46° отъ него. Изъ чертежа, присланнаго А. Д. Воскресенскимъ, представляется, что небосклонъ былъ покрытъ полосами перистыхъ облаковъ, сходящихся къ одной точкѣ на югозападной сторонѣ горизонта, гдѣ находилось солнце, а равно и на противоположной точкѣ небосклона, на сѣверовостокѣ. 14-го апрѣля въ 1-мъ ч. дня г. Воскресенскій опять наблюдалъ яркую радужную обратную дугу, появившуюся надъ солнцемъ, почти въ зенитѣ, при разрывѣ слоистыхъ кучевыхъ и дождевыхъ облаковъ, на совершенно голубомъ небѣ.

Б. Срезневскій.



ПРИЛОЖЕНИЕ.

КЛИМАТОЛОГІЯ

НИКОЛО-ГОРУШКИНСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ,

НАХОДЯЩЕЙСЯ

ВЪ ДМИТРОВСКОМЪ УѢЗДѢ МОСКОВСКОЙ ГУБЕРНИИ.

Широта $56^{\circ}15'$. Долгота отъ Пулкова $6^{\circ}55'$. Высота надъ уровнемъ моря 850 фут.

Хозяиничая въ своемъ имѣніи, въ селѣ Обольяновѣ, Никольское - Горюшки — тожь, я съ давнихъ лѣтъ отмѣчалъ состояніе погоды. До 1877 года мои отмѣтки были кратки и съ частыми пропусками. Но и по нимъ уже можно было догадываться, что тщательнымъ наблюденіемъ удастся установить извѣстнаго рода связь между нѣкоторыми метеорологическими данными и урожаями въ здѣшней мѣстности.

Съ августа 1877 года начались у меня ежедневныя, безъ перерыва наблюденія надъ барометромъ, надъ термометрами — сухимъ и влажнымъ, надъ осадками и надъ направленіемъ и силой вѣтровъ. Наблюденія таковыя про-

изводились разъ въ день, въ 8 часовъ утра. Съ іюля 1884 г. я сдѣланъ корреспондентомъ Главной Физической Обсерваторіи, и всѣ наблюденія стали производиться по руководству Главной Физической Обсерваторіи, въ указанные ею сроки.

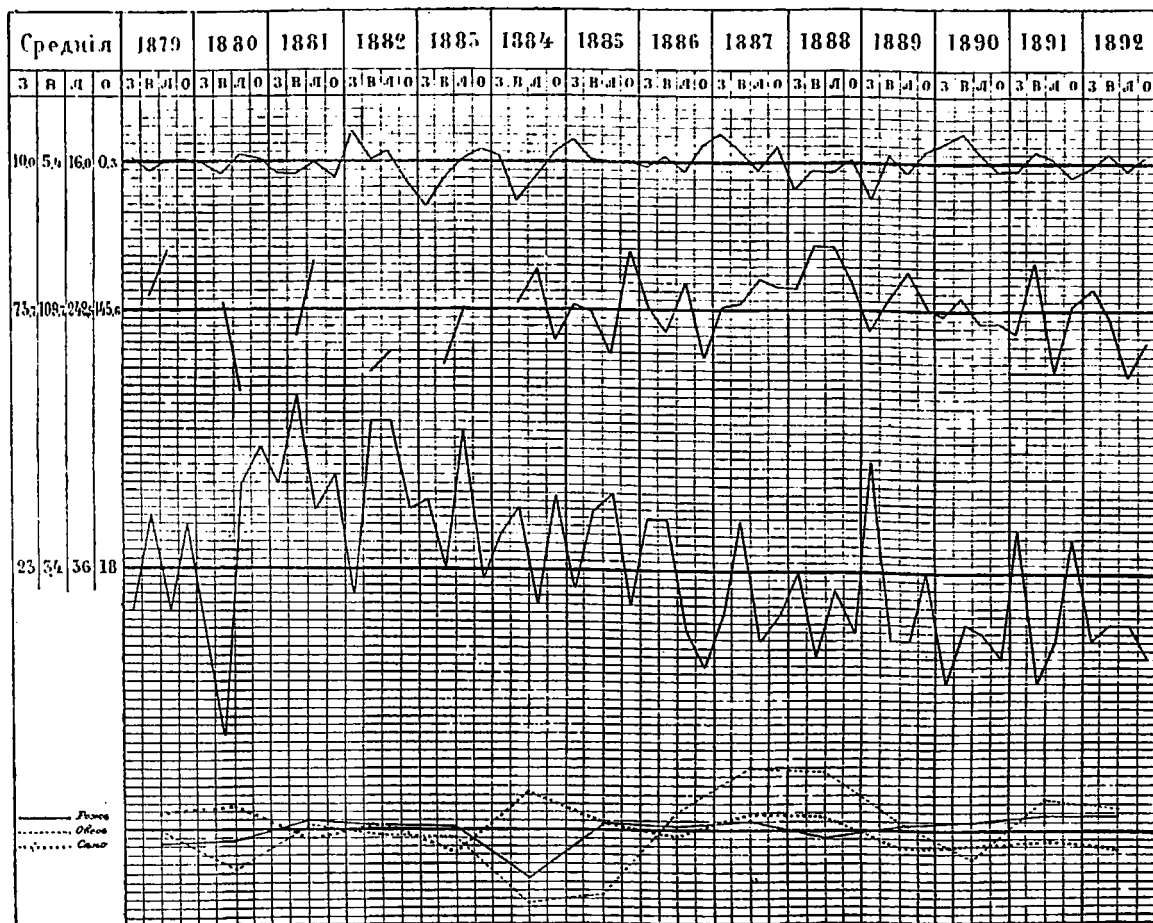
Всѣ мои приборы до 1884 г. были приобрѣтены въ Петербургѣ у оптика Рихтера. Изъ нихъ ртутный колѣнчатый барометръ служитъ у меня и по сіе время; при провѣркѣ станціи, по порученію Главной Физической Обсерваторіи, г. Шенрокомъ, поправка этого барометра оказалась = 0,0. Остальные всѣ приборы были замѣнены — приобрѣтенными отъ Главной Физической Обсерваторіи и при провѣркѣ также найдены въ исправности.

Изъ своихъ метеорологическихъ наблюденій, я составилъ предлагаемая ниже таблицы и діаграммы за періодъ въ 14 лѣтъ, начиная съ 1-го декабря 1878 года по декабрь 1892 года (наблюденія за прочіе мѣсяцы 1878 года я, къ сожалѣнію, долженъ былъ отбросить, какъ не совсѣмъ точныя).

Годы ведутся у меня съ декабря мѣсяца, по старому стилю. Въ таблицахъ, за всѣ указанные годы, показаны по мѣсяцамъ вычисленныя мною среднія для здѣшней мѣстности метеорологическія величины, и затѣмъ, въ годовомъ обзорѣ — урожай сельско-хозяйственныхъ продуктовъ. Въ слѣдующихъ затѣмъ діаграммахъ наглядно показано отношеніе ежегодныхъ урожаевъ къ мѣстному метеорологическому состоянію.

Ко всѣмъ среднимъ показаніямъ барометра въ нижеслѣдующихъ таблицахъ, для приведенія его приближенно къ уровню моря, прибавлено 22 миллиметра, такъ какъ мѣстность, гдѣ производились наблюденія, находится на высотѣ 261 метра;

цифра эта была опредѣлена въ іюль 1887 г. членами коммисіи Физико-химическаго общества, находившимися въ то время въ Никольскомъ-Горюшкахъ для наблюдений надъ солнечнымъ затмѣніемъ.



Года.	Барометръ.			Температура воздуха.		Почвенная температура на глубинѣ метра.				Осадки.			Толщ. снѣжнаго покр. въ снтг.	Число дней съ:										Ср. темп. ясныхъ.
	Срд.	max	min.	Срд.	min.	0,0	0,1	0,5	1,0	Сумма	max.	день.		●	*	▲	▽	▹	▸	Ср. темп.	ясныхъ.			
79	756,5	768,0	737,0	-4,7	-18,0	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	25	2	1	—			
80	753,8	773,0	734,5	-11,0	-30,0	—	—	—	—	—	—	—	2	19	—	—	1	24	2	5	—			
81	771,0	788,0	753,0	-11,4	-22,0	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	27	—	13	—			
82	749,8	764,0	734,0	-5,3	-17,0	—	—	—	—	—	—	—	3	19	—	—	—	22	1	5	—			
83	759,3	777,5	738,0	-11,0	-23,0	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—	—	28	—	6	—			
84	771,0	783,0	753,5	-13,0	-28,0	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	29	—	15	—			
85	759,9	779,0	746,5	-5,3	-15,5	—	—	—	—	37,8	8,1	9	—	13	—	—	2	24	1	8	—			
86	770,7	782,5	742,0	-12,4	-25,5	—	—	—	—	12,1	6,5	21	—	7	—	—	2	28	—	13	—			
87	758,9	777,5	737,5	-6,8	-22,0	—	—	—	—	22,3	4,9	28	—	14	—	—	2	25	3	8	—			
88	762,0	777,0	742,5	-12,2	-24,0	—	—	—	—	9,9	3,8	24	—	8	—	—	—	28	—	14	—			
89	758,7	779,9	747,0	-12,0	-27,5	-4,0 min.	-3,1	-2,0 min.	-0,5 min.	8,1	4,0	5	—	6	—	—	—	28	—	9	—			
90	767,2	783,7	743,9	-8,1	-22,0	-4,2 min.	-3,5	-0,8 min.	0,0 min.	14,1	5,2	28	45	5	—	—	—	27	—	7	—			
91	758,3	776,5	737,0	-5,5	-19,0	-4,0 min.	-3,8	-2,5 min.	-1,3 min.	30,4	6,9	25	42	12	—	—	—	23	5	7	—			
92	765,1	783,2	741,6	-8,7	-28,0	-5,2 min.	-4,4	-2,8 min.	-0,9 min.	19,0	5,1	26	68	1	9	—	—	7	28	1	8			
Срд.	761,6	—	—	-9,1	—	—	—	—	—	19,2	—	—	—	0,4	11,8	—	—	1,0	26,1	1,1	8,5			

Давленіе атмосферы. Наибольшія колебанія барометра замѣчались въ 80, 90 и 91 году. — Замѣчательное повышение барометра въ первой трети 92 года, когда барометръ, въ теченіе 8 дней, съ 742,3 повысился до 783,0. — Высокое стояніе замѣчается чаще въ первой трети мѣсяца, а низкое въ послѣдней. — Самый длинный періодъ хорошей погоды былъ въ 86 году, а дурной со снѣгомъ въ 83 году (22 дня).

Температура воздуха. Самая неустойчивая температура наблюдалась въ 80, 83, 86, 87, 88 и въ 89 г. — Божѣ равномѣрное въ 79 и въ 85 году. — Теплые дни чаще наблюдались въ первыхъ числахъ нежели въ срединѣ мѣсяца. — Морозы въ концѣ мѣсяца преобладали въ 88 году. — Замѣчат. быстрое повышение темпера-

Продолжит. солнечнаго свѣта.	Относительная влажность.	П Р И М Ѣ Ч А Н І Я.										
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.		
—	—	—	—	—	27	27	9	12	3	6	—	Относительно теплый съ частыми осадками. — Съ 1-го 10 дней со снѣгомъ.
—	—	10	6	—	9	15	9	14	24	—	—	Снѣжный съ частыми колебаніями барометра и съ неравномѣрной температурою. — Вѣтра довольно сильные. — Съ 15-го 15 дней снѣга.
—	—	3	3	21	21	6	—	24	6	—	—	Весьма высокій барометръ съ 5 по 12. — Въ срединѣ мѣсяца преобладаетъ ясная погода съ довольно сильными морозами. — Конецъ мѣсяца снѣжный.
—	—	1	—	3	15	5	18	36	6	—	—	Барометръ низкій съ весьма частымъ снѣгомъ.
—	—	4	—	20	4	11	3	36	6	—	—	Первая недѣля вся ясная при очень высокомъ барометрѣ. — Съ 7-го 22 дня со снѣгомъ.
—	—	27	6	21	3	—	6	6	18	—	—	Снѣгу мало, и то только въ первой половинѣ мѣсяца. — Во второй половинѣ погода, за исключеніемъ двухъ дней, ясная по утрамъ съ частыми туманами; съ 16 по 25 очень высокій барометръ.
—	87	—	5	1	25	9	13	3	9	19	—	Съ 5 числа выпадаетъ много снѣгу; только въ срединѣ мѣсяца при высокомъ барометрѣ дней пять ясныхъ. — Въ концѣ мѣсяца два дня сильная буря.
—	91	8	3	—	13	6	7	1	4	42	—	Съ 1-го 19 дней ясныхъ. — Мѣсяцъ морозный, вѣтровъ мало, часто затишье. — До 10 очень высокій барометръ. — Только около 20 числа два дня буря со снѣгомъ.
—	86	11	3	—	18	5	10	13	13	11	—	Въ первой половинѣ преобладаетъ ясная и морозная погода при высокомъ барометрѣ. — Вся вторая половина была снѣжная при теплой погодѣ. — Съ 14-го 15 дней пасмурныхъ и снѣжныхъ.
—	79	2	—	7	3	8	9	4	12	42	—	Въ теченіи всего мѣсяца слабы вѣтра и часто затишье. — Очень мало осадковъ. — Въ началѣ мѣсяца весьма высокій барометръ при относительно высокой температурѣ. — Во второй половинѣ барометръ низкій, при чемъ и температура понижается. — Съ 7-го 13 дней преобладала ясная погода.
—	85	2	—	5	3	3	—	3	7	33	—	Въ теченіе всего мѣсяца осадковъ мало; во второй половинѣ снѣгу вовсе не было. — Съ 17-го 11 дней ясной тихой погоды.
—	90	1	3	4	6	4	12	12	4	38	—	Въ началѣ мѣсяца высокій баром. — въ срединѣ и въ концѣ сильное колебаніе. — Весь мѣсяцъ довольно теплый.
—	—	2	3	—	12	3	24	12	12	16	—	Первая половина морозная, вторая значительно теплая. — Замѣчательное колебаніе барометра. — Во второй половинѣ амплитуда 36 м.м. — Осадки довольно значительные.
—	92	2	9	8	3	1	3	1	10	19	—	Въ первой трети мѣсяца сильное паденіе и затѣмъ еще большее повышение барометра. — Температура въ началѣ мѣсяца очень низкая, затѣмъ нормальная. — Осадковъ мало, но въ послѣдней трети сильные метели. — Замѣчательное постоянство SE вѣтровъ, изъ коихъ семь бурныхъ. — Съ 9-го 16 дней безъ осадковъ.
—	87	5	3	8	16	6	9	12	10	27	—	—

туры, одновременно съ повышеніемъ барометра, замѣчалось въ первой трети мѣсяца въ 92 году. — Во второй трети оттепелѣе больше, нежели въ послѣдней.

Осадки. Всего больше выпадаетъ снѣгу въ послѣдней трети, затѣмъ гораздо меньше въ первой и весьма рѣдко во второй трети. — Изъ всего средняго числа дней съ осадками, четыре раза осадки были ночью. Облачность. Ясные дни преобладаютъ въ первой трети, всего меньше въ послѣдней.

Вѣтеръ. Преобладаетъ въ послѣдней трети. — Тихо всего чаще бываетъ въ первой трети. — Бури чаще отъ NW и SE.

Года.	Барометръ.			Температура воздуха.		Почвенная температура на глубинѣ метра.				Осадки.			Толщ. стѣннаго покр. въ сагах.	Число дней съ:							Продолжит. солнечнаго свѣта.	Относительная влажность.	П Р И М Ъ Ч А Н І Я.												
	Срд.	мак.	min.	Срд.	min.	0,0	0,1	0,5	1,0	Сумма	мак.	день.		●	*	▲	☐	☐	Срд. томи.				N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.				
																			-	+															
79	757,0	765,0	748,0	5,7	-12,0	—	—	—	—	71,2	12,5	18	—	13	3	—	1	—	2	28	7	—	81	3	3	9	12	12	18	18	15	—	Частыя колебанія баром. по съ небольшой амплитудой. — Осадки частые и обильные. — Морозъ только первые два дня. — 15 травы зазеленѣли. — 30 береза зазеленѣть.		
80	759,0	767,0	746,0	6,9	-12,0	—	—	—	—	29,8	14,3	17	—	8	2	—	—	—	2	26	3	—	63	3	10	5	4	3	12	35	18	—	Весь мѣсяц пасмурный. — Сильные осадки въ срединѣ мѣсяца. — Морозъ только первые два дня. — 20 травы зазеленѣли. — 28 деревья распустились.		
81	765,5	776,0	749,5	4,7	-7,0	—	—	—	—	28,1	7,0	23	—	8	1	—	1	—	2	27	21	—	76	6	25	3	9	6	—	24	17	—	Преобладаетъ хорошая ясная погода. — 18 числа установилась хорошая колесная дорога. — 24 травы зазеленѣли. — Съ 1 числа 10 дней совершенно ясныхъ.		
82	759,5	770,0	746,0	6,0	-5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	10	4	—	—	—	5	24	15	—	—	9	—	12	18	3	15	24	9	—	Во второй половинѣ преобладаетъ ясная и теплая погода. — Скотъ выгнали гораздо ранѣе обыкновеннаго. — 18 числа начала распускаться береза. — Съ 17 числа 14 дней ясныхъ.		
83	763,0	770,0	756,0	4,7	-4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	—	—	—	3	19	12	—	—	21	—	3	5	—	3	3	9	—	Первая половина холода. съ частымъ снѣгомъ; вторая дождливая но теплая. — 20 травы зазеленѣть, 27 береза распускается. — Быстро наступившее тепло дало поводъ опасаться большой воды, которой не было, какъ надо полагать оттого, что почва съ осени была суха и пориста, поэтому вода весною всасалась.		
84	762,6	778,0	748,0	0,2	-13,0	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	—	1	—	15	13	15	—	—	9	12	15	3	9	3	18	21	—	Въ началѣ много снѣгу, середина ясная, а въ концѣ мѣсяца дождь и тепло. — 15 числа на поляхъ еще много снѣгу безъ прогалинь. — Санный путь продолжался необыкновенно долго. — Мѣсяцъ одинъ изъ самыхъ холодныхъ.		
85	758,2	766,5	747,0	4,1	-8,5	—	—	—	—	27,1	6,3	25	—	8	5	—	—	—	6	23	9	—	71	5	4	9	12	3	6	10	15	26	—	Съ частыми осадками. — 12 числа самая высокая вода. — 18 числа на лугахъ появилась зелень.	
86	762,5	771,0	752,0	5,6	-8,0	—	—	—	—	32,4	4,8	23	—	9	5	—	3	1	3	25	8	—	75	7	14	7	1	4	7	1	15	34	—	Мѣсяцъ теплый; 3 числа озимъ уже вся въ зелени. — 10-го не было снѣгу даже въ лѣсахъ. — 26 на крыжовникѣ показывается листъ и лиственница позеленѣла. — Всѣ первые 14 дней хорошей погоды. — Съ 14-го 16 дней ненастья.	
87	760,0	769,5	748,0	6,6	-4,5	—	—	—	—	32,8	12,2	29	—	10	2	1	2	—	2	27	11	—	75	2	6	5	9	20	7	11	11	19	—	Теплый. — Морозы только между 5 и 10 числами. — Зелень распустилась также рано какъ и въ прошломъ году. — Преобладаютъ южные вѣтра.	
88	760,5	769,0	748,0	6,0	-6,0	—	—	—	—	41,6	8,5	24	—	10	3	—	1	—	3	26	9	—	73	4	14	7	9	4	10	6	13	23	—	Начало и середина мѣсяца съ морозами. — Съ 15 числа наступаетъ теплая погода. — Въ 20 числахъ показывается зелень на деревьяхъ.	
89	761,5	775,9	731,6	8,4	-4,5	4,8 min.	3,0	0,8	-0,1	53,3	11,5	3	—	12	2	1	2	—	—	30	7	—	79	4	7	20	15	3	8	1	5	27	—	Мѣсяцъ одинъ изъ самыхъ теплыхъ. — До 15 числа весна подвигалась довольно туго, но съ 19 наступаютъ необыкновенно теплые дни. — Къ концу мѣсяца береза вся въ зелени, а липа начала распускаться.	
90	764,8	773,8	754,3	9,6	-3,5	8,8 min.	7,0	3,8	2,4	27,6	8,2	4	—	7	1	—	1	—	1	29	10	—	190 ³ / ₄	70	4	14	5	20	2	1	—	6	38	—	Теплѣе еще прошлогодняго. — Вся зелень ранняя; — но она отъ бывшихъ въ концѣ мѣсяца нѣсколькихъ заморозковъ немного пострадала. — Въ концѣ мѣсяца на всѣхъ деревьяхъ листъ. — Съ 8-го 14 дней бездождя.
91	762,3	768,4	751,1	6,3	-2,5	3,1 min.	2,7	0,5	-0,1	51,3	20,0	24	—	12	3	—	1	1	—	30	8	—	163 ¹ / ₂	76	9	7	5	6	4	6	4	11	38	—	Въ послѣдней трети холодно. — Зелень противъ прошлаго года западала на двѣ недѣли. — Къ концу мѣсяца почки на деревьяхъ еще не распускались. — Озимъ прекрасная.
92	762,0	770,8	741,6	9,4	-7,3	4,5 min.	3,9	0,7	-0,1	29,8	8,6	4	—	7	2	—	3	1	2	28	14	—	158 ¹ / ₂	79	3	7	4	27	3	10	2	6	28	—	Такой же теплый какъ и въ 1890 году. — Весна чрезвычайно дружная. — Въ первой трети еще ѣздили на саняхъ, затѣмъ въ 10 дней весь снѣгъ сошелъ и въ послѣдней трети начали на деревьяхъ почки распускаться. — Въ концѣ мѣсяца береза и тополь въ зелени.
Срд.	761,4	—	—	6,0	—	—	—	—	—	38,7	—	—	—	9,3	3,5	0,1	1,1	0,3	3,3	25,4	10,6	—	74	6	9	8	14	5	8	11	12	29	—		

Давленіе атмосферы. Неустойчивый баром. былъ въ 79, 84, 85, 86, 88 и въ 92 году. — Болѣе равномерный наблюдался въ 81, 83, 87 и въ 89 году. — Высокое давленіе преобладаетъ въ первой трети. — Длинные періоды хорошей погоды были въ 84 и въ 90 году, а дурной въ 86 году.

Температура воздуха. Равномѣрн. температура была въ 83, 84 и въ 90 году. — Сильныя колебанія замѣчались въ 86 году. — Во второй трети часто наблюдалось пониженіе температуры. — Только разъ наблюдался морозъ въ послѣдней трети.

Осадки. Чаше выпадаютъ въ послѣдней трети, всего менѣе во второй. — Дождя бываетъ въ три раза болѣе нежели снѣга. — Изъ 12 сред. дней съ осадками, семь разъ осадки были ночью.

Облачность. Болѣе ясное небо во второй трети. — Грозы преимущественно въ послѣдней трети. — Въ первой и во второй трети было всего только по двѣ грозы.

Вѣтеръ. Тихая погода преимущественно въ срединѣ мѣсяца. Въ послѣдней трети частые вѣтра. — Бурь вообще мало.

Года.	Барометръ.			Температура воздуха.		Почвенная температура на глубинѣ метра.				Осадки.			Число дней съ:											
	Срд.	max.	min.	Срд.	min.	0,0	0,1	0,5	1,0	Сумма	max.	день.	Толи. снѣжнаго покр. въ сант.	●	*	▲	☐	☐	Срд. темп.		—	+	деннхъ.	
																			—	+				
79	755,0	764,0	745,5	17,5	5,5	—	—	—	—	151,3	33,7	8	—	15	—	—	2	1	—	31	8	—	—	—
80	759,9	769,0	751,0	19,0	4,0	—	—	—	—	27,0	7,5	3	—	8	—	—	3	—	—	31	20	—	—	—
81	759,2	765,5	747,0	16,4	6,0	—	—	—	—	108,1	27,3	22	—	15	—	—	2	1	—	31	18	—	—	—
82	763,0	770,5	744,0	21,0	10,0	—	—	—	—	37,1	9,8	25	—	8	—	—	5	1	—	31	22	—	—	—
83	759,2	767,0	748,0	17,7	3,0	—	—	—	—	113,5	35,0	14	—	17	—	—	9	2	—	31	16	—	—	—
84	759,8	768,5	755,0	17,2	5,0	—	—	—	—	113,1	26,6	13	—	18	—	—	9	—	—	31	13	—	—	—
85	760,5	765,5	753,5	20,0	3,5	—	—	—	—	70,2	10,9	2	—	12	—	—	10	—	—	31	16	—	—	—
86	755,1	764,0	743,0	17,0	9,0	—	—	—	—	216,7	109,4	28	—	22	—	—	9	—	—	31	5	—	—	—
87	759,2	765,5	744,0	17,5	4,5	—	—	—	—	73,9	21,0	25	—	13	—	—	5	—	—	31	14	—	—	—
88	758,0	767,0	748,0	17,4	6,0	—	—	—	—	74,9	18,6	25	—	10	—	—	6	—	—	31	18	—	—	—
89	757,7	764,7	745,1	16,2	5,0	16,1 min.	15,8	14,3	12,5	104,2	33,7	14	—	17	—	—	8	—	—	31	10	123 1/4	—	—
90	760,8	769,0	752,1	18,4	10,4	16,8 min.	16,1	15,5	13,7	96,0	28,0	22	—	9	—	—	5	—	—	31	11	212	—	—
91	760,3	770,8	751,3	17,7	2,5	16,2 min.	16,1	15,2	13,1	41,0	8,7	28	—	15	—	—	7	—	—	31	9	165 1/4	—	—
92	757,8	763,6	750,3	17,1	7,6	16,4 min.	16,2	15,1	12,9	100,1	14,0	13	—	18	—	—	8	—	—	31	5	113	—	—
Срд.	758,0	—	—	17,9	—	—	—	—	—	95,1	—	—	—	14,0	—	—	6,3	0,3	—	31	12,5	—	—	—

Давленіе атмосферы. Равномѣрн. барометръ былъ въ 81, 85, 90 и 91 году. — Съ значительными колебаніями въ 79 и въ 92 году. — Высокое стояніе преобладаетъ, какъ въ июнѣ въ среднѣй мѣсяца. — Низкій барометръ чаще въ послѣдней трети. — Самые длинные періоды хорошей погоды были въ 82, 88 и 91 году; длинные періоды съ осадками были въ 79, въ 84, 86 и въ 88 году.

Температура воздуха. Высокая температура преобладаетъ во 2-й трети. — Послѣдняя треть значительно холоднѣе; колебанія были частыя въ 79, 81, 84 и въ 92 году. — Равномѣрное тепло замѣчалось въ 82, 88 и въ 90 году.

Продолжит. солнечнаго свѣта.	Относительная влажность.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.	П Р И М Ѣ Ч А Н І Я.									
—	77	15	14	4	18	1	3	5	33	—	Въ первой половинѣ частые дожди. — 14-го колосится овесъ. — 24 начали жать рожь. — въ 2-го 15 дней дождей.									
—	76	8	3	16	23	4	7	11	21	—	Въ продолженіи всего мѣсяца весьма мало осадковъ. — 17 жали рожь. Уборка ржи и сѣна была самая благопріятная.									
—	79	3	7	11	10	2	6	7	47	—	Ясно и жарко въ среднѣй мѣсяца; вторая половина дождливая. — 21-го жали рожь. — Сѣна очень мало. — Сжатые ржаные снопы подверглись обильнымъ и частымъ дождямъ. — Съ 22-го 10 дней дождей.									
—	80	6	14	18	30	3	10	8	4	—	Баром. весьма высокій и ровный, сильно понизился только въ концѣ мѣс. — Первые три недѣли погода стояла замѣчат. ясная и сухая. — 17 жали рожь; 27 косили уже овесъ. — Такой ранней косьбы яроваго еще не было. — Уборка сноповъ и сѣна самая благопріятная. — Съ 1-го 22 дня ясныхъ.									
—	81	4	6	12	17	6	17	24	7	—	Дожди перепали въ теченіе всего мѣсяца. — 16 жали рожь; яровые хороши, травы низки. — Ржаные снопы подверглись подъ частые дожди, но убраны сухие.									
—	84	3	12	7	5	11	11	10	34	—	Дождливый съ частыми грозами. — Рожь начали жать только 31 числа. — Яровые къ концу мѣсяца плохи. — Травы великолѣпныя, за то уборка сѣна плохая. Съ 1-го 17 дней дождя.									
—	73	6	19	24	11	2	1	—	129	—	Первая половина ясная, затѣмъ 10 дней дождей и грозъ. — Вслѣдствіе сильныхъ жаровъ рожь жали необыкновенно рано, 13 числа. — Овесъ послѣдняго сѣва началъ колоситься 11 числа. — Урожай ржи очень хорошъ, но уборка была при весьма неблагоприятной погодѣ.									
—	88	11	4	8	8	4	9	4	17	28	Весь мѣсяцъ замѣчательно дождливый съ небывалымъ количествомъ осадковъ. — Въ концѣ мѣсяца въ одни сутки выпало болѣе 109 мм. — вслѣдствіе чего произошелъ небывалый паводокъ. — 31 вечеромъ на востокѣ, при ясной лунной погодѣ пролетѣлъ метеоръ. — Съ 2-го 14 дней дожди съ перерывами.									
—	78	20	8	—	3	6	1	1	13	41	Первые три недѣли отличная погода, способствовавшая уборкѣ сѣна. — 16 жали рожь. — Съ 24-го начались безпрерывные дожди. — Съ 15-го 8 дней ясной и теплой погоды.									
—	79	9	4	—	3	8	5	5	15	44	Первые четыре дня сильные грозы съ обильными осадками; — затѣмъ наступаетъ ясная теплая погода. — Рожь поспѣла поздно; начали жать только 26 числа. — Съ 5-го 18 дней безъ дождя и 13 дней ясныхъ.									
123 1/4	84	4	4	5	10	1	4	9	13	43	Весь мѣсяцъ холодный; средн. темпер. одинаковая съ іюнемъ. — 23 числа пониженіе температуры доходило до 5°. — Частые грозы и много осадковъ. — Хлѣба всё хороши. — Травы очень плохи. — Съ 14-го 8 дней безпрерывныхъ дождей.									
212	82	—	5	3	6	4	11	3	16	45	Темпер. нормальная. — Хотя число дней съ дождемъ малое, но за то были дни съ обильными осадками. — Рожь очень хороша. Яровыя не оправдали ожиданія. — Травы посредственныя. — Картофель очень хорошъ. — 6 числа жали рожь, никогда жатвы не было такъ рано.									
165 1/4	80	4	13	3	5	—	13	5	9	41	Весь мѣсяцъ сравнительно холодный; температура на 1° ниже іюня. — Осадковъ мало, но во второй половинѣ почти ежедневные. — Рѣчки и пруды сильно усохли. — Уборка сноповъ благопріятная. — До 20 числа уборка сѣна отличная. — Съ 6-го 13 дней безъ дождей. — Съ 19-го 13 дней дождя.									
113	91	—	6	6	18	1	9	3	17	33	Мѣсяцъ какъ и въ прош. году холодный. — Въ теченіи всего мѣсяца осадки, которые хотя и были не обильныя, но все таки сильно мѣшали уборкѣ сѣна и ржи. — Въ первой половинѣ частые грозы.									
—	81	6	8	8	12	4	7	7	17	38										

Осадки. Чаще осадки въ послѣдней трети. — Въ первой и во второй трети осадки числомъ почти одинаковыя. На 16 средн. дней съ осадками, 6 разъ осадки были ночью.

Облачность. Ясное небо замѣтно преобладаетъ какъ въ іюнѣ въ среднѣй мѣсяца. — Грозы всего чаще въ первой трети и затѣмъ во второй.

Вѣтеръ. Сильные вѣтры чаще въ первой трети. — Затишье чаще всего во второй трети. — Бури же преимущественно въ послѣдней отъ E и SE.

Года.	Барометръ.			Температура воздуха.		Почвенная температура на глубинѣ метра.				Осадки.			Число дней съ:										Продолжит. солнечнаго свѣта.	Относительная влажность.	Тихо.	П Р И М Ѣ Ч А Н І Я.											
	Срд.	max.	min.	Срд.	min.	0,0	0,1	0,5	1,0	Сумма	max.	день.	Толщ. снѣжнаго покр. въ сант.	●	*	▲	◀	↙	Срд. темп.		—	+					денн.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		
																			—	+																	
79	756,5	766,5	750,0	13,5	1,0	—	—	—	—	71,5	16,2	2	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	31	13	—	76	11	12	3	7	3	16	21	20	—	Дожливый съ довольно равномерной температурой. — Отъ ненастія уборка ржи неблагоприятная. — По той же причинѣ посѣвъ былъ поздній. — Съ 5-го 10 дней бездождя.	
80	761,8	771,5	754,0	13,0	0,5	—	—	—	—	71,4	16,8	12	—	14	—	—	1	—	—	—	—	—	31	7	—	88	18	35	7	3	1	3	5	21	—	Въ первой трети дни жаркіе безъ дождей. — Затѣмъ погода свѣжая и дождливая. — Уборка яровыхъ неблагоприятная. — Съ 12-го 23 дня дождей.	
81	762,0	775,0	748,0	13,4	4,0	—	—	—	—	108,1	28,7	13	—	15	—	—	2	—	—	—	—	—	31	15	—	85	6	4	5	32	4	12	27	3	—	Первая половина дождливая съ низкими барометрами. — Вторая половина ясная. — Температура довольно равномерная. — Съ 1-го 14 дней дождя. — Съ 14-го періодъ 18 дней безъ осадковъ.	
82	763,4	771,0	753,0	16,2	— 2,0	—	—	—	—	25,5	7,8	9	—	9	—	—	4	—	—	—	—	—	31	18	—	85	11	7	6	13	2	23	13	— 18	—	Весь мѣсяцъ необыкновенно теплый. — Въ концѣ мѣсяца температура воды въ прудахъ 19°. — Листва на деревьяхъ во весь мѣсяцъ совершенно зеленая. — Съ 7-го 14 дней дождливыхъ. — Съ 21-го начинается пер. 37 дней безъ дождей.	
83	762,1	775,0	745,0	14,9	5,0	—	—	—	—	26,1	6,4	19	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	31	20	—	84	9	4	15	6	6	15	15	23	—	Мѣсяцъ теплый, температура равномерная. — Хорошая погода въ началѣ мѣсяца и затѣмъ въ послѣдней трети. — Среди мѣсяца сильное паденіе барометра и непрерывные дожди. — Съ 20-го періодъ 19 дней безъ осадковъ.	
84	758,0	766,0	751,0	10,0	0,0	—	—	—	—	74,0	40,9	11	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	31	10	—	88	12	14	3	6	—	—	—	58	—	Барометръ до 13 числа весьма равномерный; къ концу мѣсяца довольно высокій. — Температура во весь мѣсяцъ равномерная. — Съ 1-го числа періодъ 20 дней съ почти постояннымъ дождемъ.	
85	757,3	767,5	745,5	11,3	1,5	—	—	—	—	97,2	30,1	31	—	13	—	—	—	1	—	—	—	—	31	10	—	85	4	4	11	15	—	4	8	12	35	—	До 21 довольно хорошая погода съ рѣдкими осадками. Колебаніе барометра довольно сильное. — Затѣмъ настаетъ ненастье съ сильнымъ паденіемъ барометра.
86	761,0	764,5	754,0	13,6	1,5	—	—	—	—	11,7	2,9	22	—	6	—	—	1	1	—	—	—	—	31	17	—	84	12	—	3	—	—	6	7	21	44	—	Во весь мѣсяцъ преобладаетъ хорошая погода. — Дождей очень мало. — Къ концу мѣсяца желтыхъ листьевъ на деревьяхъ почти нѣтъ. — Съ 8-го числа, за исключеніемъ трехъ дней дождей въ 20 числахъ, 27 дней хорошей ясной погоды.
87	760,1	769,5	746,0	14,4	4,5	—	—	—	—	82,6	25,1	15	—	15	—	—	4	—	—	—	—	—	31	9	—	83	4	1	6	9	13	13	12	3	32	—	Дожливый періодъ, начавшійся въ іюль, продолжается и въ августѣ еще 15 дней, затѣмъ съ 16-го 12 дней ясной и теплой погоды. — Ненастье мѣшало посѣву, который произведенъ въ грязную почву. — Въ концѣ мѣсяца очень мало желтыхъ листьевъ.
88	764,1	776,0	750,0	13,5	— 1,5	—	—	—	—	70,0	33,2	10	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	31	17	—	82	—	3	3	13	7	4	3	19	41	—	Въ первой трети обильные осадки; — затѣмъ барометръ быстро повышается и ясн. тепл. погода длится во весь мѣсяцъ. — Посѣвъ произведенъ въ сырую почву. — Желт. листьевъ къ концу мѣсяца совершенно нѣтъ.
89	759,6	767,7	742,0	12,8	1,5	13,0 min.	13,8	13,1	12,6	74,6	37,4	3	—	14	—	—	2	—	—	—	—	—	31	10	110 1/2	90	6	8	2	7	2	9	11	8	40	—	Весь мѣсяцъ погода измѣнчивая. — Средн. темпер. довольно низка, — сильное пониженіе въ послѣдней трети. — Къ концу мѣсяца желтаго листа очень мало. — Осимы хороши.
90	760,4	767,5	751,4	16,4	—	15,0 min.	14,7	15,0	13,9	58,2	14,9	10 и 30	—	6	—	—	2	—	—	—	—	—	31	9	161	80	4	8	4	12	2	20	8	10	25	—	Замѣчательно теплый. — Максимальная температура доходила до 30°, чего ни разу не замѣчалось. — Дождей мало. — Съ 12-го числа, за исключеніемъ одной грозы, 17 дней стояла чудная ясная погода.
91	759,5	769,8	749,2	13,1	1,7	12,7 min.	13,0	13,4	12,5	86,5	21,6	10	—	18	—	—	1	—	—	—	—	—	31	9	107 1/2	89	4	6	2	12	3	11	3	13	39	—	Первая половина и конецъ мѣсяца дождливые. — Желт. листь къ концу мѣсяца почти нѣтъ. — Осимы хороши. — Посѣвъ благоприятный. — Уборка яроваго благоприятная. — Начавшійся въ іюль 12 дневн. періодъ дождей, продолжается въ августѣ еще 14 дней.
92	761,0	768,2	751,0	13,7	2,5	12,8 min.	13,2	13,6	12,7	32,7	19,1	20	—	7	—	—	1	—	—	—	—	—	31	12	158 3/4	89	4	3	1	3	—	10	8	23	41	—	Только въ первыхъ числахъ дожди и затѣмъ 20 числа одинъ сильный дождь. — Остальной мѣсяцъ тихій и ясный. — Температура съ довольно частыми колебаніями. — Къ концу мѣсяца почти нѣтъ желтаго листа. — Съ 8-го за исключ. двухъ дней 23 дня безъ осадковъ.
Срд.	760,5	—	—	13,5	—	—	—	—	—	63,6	—	—	—	11,4	—	—	1,3	0,1	—	—	—	—	31	12,6	—	85	7	8	5	10	3	10	10	18	37	—	

Давленіе атмосферы. Равномерный барометръ наблюдался въ 84 и въ 90-мъ году, съ колебаніями въ 85 году. — Въ первой трети преобладаетъ низкій барометръ, а высокій въ послѣдней трети. — Длинные періоды съ хорошей погодой были въ 81, 82, 83, 86, 90 и въ особенности въ 92 году, съ дурной погодой въ 80, 84, 87 и въ особенности въ 91.

Температура воздуха. Высокая температура чаще въ срединѣ мѣсяца. — Особенныя колебанія были замѣтны въ 86 и въ 90. — Болѣе равномерная температура была въ 79, 85 и въ 89 году.

Осадки. Чаще всего наблюдались въ первой трети и затѣмъ въ послѣдней. — На 10 дней средн. осадковъ, 5 разъ осадки были ночью.

Облачность. Ясная погода значительно преобладаетъ въ послѣдней трети, пасмурное небо чаще въ первой. — Грозъ въ первой и во второй трети одинаковое число, въ послѣдней болѣе чѣмъ на половину меньше.

Вѣтеръ. Въ послѣдней трети затишье чаще, но за то наблюдаемые вѣтры въ послѣдней трети сильные.

Года.	Барометръ.			Температура воздуха.		Почвенная температура на глубинѣ метра.				Осадки.			Число дней съ:										Продолжит. солнечнаго свѣта.	Относительн. вѣгв.	П Р И М Ъ Ч А Н І Я.													
	Срд.	max.	min.	Срд.	min.	0,0	0,1	0,5	1,0	Сумма	max.	день.	Толщ. снѣжнаго покр. въ сант.	●	*	▲	☐	☐	Срд. темп.		—	+			двѣ.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо.				
																			—	+																		
79	754,7	772,0	742,0	0,3	-11,0	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12	—	—	—	—	11	13	5	—	—	6	6	6	6	15	9	24	21	—	Первая и вторая треть теплая погода. — Во весь мѣсяцъ частые осадки. — Въ послѣдней трети непрерывный снѣгъ.				
80	757,0	771,0	737,0	-4,1	-13,0	—	—	—	—	—	—	—	—	5	15	—	—	2	24	4	7	—	—	6	6	6	1	5	7	23	39	—	8 и 10-го сильная буря. — 10-го установился санный путь. — Въ теченіе всего мѣсяца частый снѣгъ.					
81	762,4	774,5	750,0	-3,3	-17,0	—	—	—	—	—	—	—	—	7	9	—	—	—	21	9	10	—	—	3	12	11	18	1	6	18	24	—	Первая треть теплая; только 8 числа опалъ листь на дубѣ. — Въ послѣдней трети довольно сильные морозы.					
82	764,5	780,0	744,0	-4,0	-20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8	—	—	—	20	9	3	—	—	20	3	31	3	3	11	7	15	—	Въ началѣ мѣсяца замѣчательно высокій барометръ. — До 13 числа погода сухая и морозная. — Съ 3-го 12 дней безъ осадковъ.					
83	763,0	779,0	750,0	1,8	-5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—	5	21	5	—	—	1	—	9	14	4	17	27	21	—	Во весь мѣсяцъ температура довольно ровная и умѣренная. — Съ 8-го числа 24 дня почти ежедневныхъ дождей.					
84	759,8	775,0	739,5	2,3	-4,0	—	—	—	—	42,6	14,1	1	—	11	8	—	—	—	5	26	7	—	—	90	2	4	—	13	8	31	17	8	10	Не смотря на довольно высокій баром., весь мѣсяцъ былъ облачный и сырой. — Солнце показывалось рѣдко. — На низкихъ мѣстахъ много воды. — Дороги непроѣздные. — Съ 1-го числа 18 дней дождя.				
85	760,8	771,5	746,0	0,6	-14,0	—	—	—	—	50,4	19,0	6	—	8	6	—	—	—	15	16	2	—	—	92	4	14	4	12	7	10	11	11	20	Морозы довольно сильные во второй и послѣдней трети. — Вторая половина мѣсяца съ осадками. — Осимъ вездѣ очень хороша.				
86	766,3	775,5	755,0	1,0	-9,5	—	—	—	—	21,0	6,9	7	—	8	2	—	—	—	14	16	5	—	—	94	9	7	14	7	4	6	6	9	31	Весь мѣсяцъ сухой и морозный. — Въ первыхъ числахъ попадались еще жаворонки.				
87	761,3	772,5	750,5	1,8	-12,0	—	—	—	—	29,4	8,7	4	—	7	5	—	—	1	6	24	5	—	—	85	—	1	1	6	22	16	18	7	22	До 20 числа теплыи. — Дожди, начавшіеся въ сентябрѣ, продолжались до половины мѣсяца и затрудняли осеннюю пашню. — 5 числа тянули журавли.				
88	760,3	769,9	741,5	-3,0	-19,5	—	—	—	—	41,4	8,0	17	—	5	10	—	—	1	22	8	5	—	—	88	5	1	5	3	3	8	13	23	32	За исключеніемъ первыхъ трехъ дней, весь мѣсяцъ морозный; холода въ послѣднихъ числахъ доходили до -19,5. — Осадки хотя и частые, но незначительные. 4-го числа тянули журавли.				
89	764,6	775,3	745,4	1,9	-12,5	-3,1 min.	—	6,4	8,0	44,4	13,9	10	—	11	6	—	—	—	10	18	8	—	—	96	1	17	17	14	—	4	3	3	34	Первые восемь дней необыкновенно теплые и ясные; затѣмъ температура понижается и въ среднѣ мѣсяца десять дней морозныхъ, остальное время температура около 0°. — Замѣчательное преобладаніе восточн. вѣтровъ. — Съ 18-го 14 дней съ ежедневн. осадками.				
90	761,4	776,8	748,6	2,5	—	-3,5 min.	-3,5	5,5	7,5	59,0	19,9	17	—	13	4	—	—	—	7	24	—	—	—	100	—	4	8	21	2	21	3	5	29	Теплый съ частыми и обильными дождями. — Замѣчательно, что во весь мѣсяцъ не было ни одного яснаго дня.				
91	762,6	776,1	750,5	-1,2	-18,4	1,4 min.	-1,9	4,7	6,4	47,6	11,4	11	—	4	13	—	—	—	18	13	4	—	—	92	—	19	3	—	9	8	25	29	У барометра и термометра большія и частыя колебанія. — Съ 18-го числа установилась порядочная санныя дорога. — Вторая половина мѣсяца морозная.					
92	763,4	775,3	750,4	0,4	-11,8	1,5 min.	-2,1	4,8	6,0	51,3	14,6	2	—	8	4	—	—	1	16	15	3	—	—	93	4	8	—	8	1	22	—	8	42	Въ концѣ мѣсяца высокое и ровное стояніе барометра. — Ясныхъ дней мало. Частые туманы, въ послѣднихъ числахъ замѣчательно тихо. — Снѣгу мало; дорогъ никакихъ.				
Срд.	761,6	—	—	-3,0	—	—	—	—	—	43,0	—	—	—	8,0	7,3	—	—	—	0,3	13,8	15,4	4,8	—	—	92	4	7	8	9	5	13	13	16	28				

Давленіе атмосферы. Низкое стояніе барометра чаще въ первой трети и затѣмъ во второй. — Большія колебанія были въ 79, 80, 84, 88 и въ 91 году. — Длинные періоды съ хорошей погодой были въ 82, а съ дурной 83, 84, 87 и въ 89 году.

Температура воздуха. Теплые дни преобладаютъ конечно болѣе въ первой трети, но затѣмъ въ послѣдней трети ихъ чаще нежели во второй. — Съ колебаніями замѣчались 80, 85 и 91 года. — Съ равномерной температурой были 83, 84 и 90 года.

Осадки. Всего меньше осадковъ въ среднѣ мѣсяца, въ первой и послѣдней трети ихъ бываетъ почти одинаковое число. — На 14 сред. дней съ осадками, 6 разъ осадки выпадали ночью.

Облачность. Ясное небо чаще въ первой трети.

Вѣтеръ. Тихая погода значительно преобладаетъ въ послѣдней трети. — Бури чаще въ среднѣ мѣсяца и затѣмъ въ первой трети, преимущественно отъ NE. — Въ послѣдней трети ни разу не наблюдалась буря.

Года.	Барометръ.			Температура воздуха.		Почвенная температура на глубинѣ метра.				Осадки.				Толщ. снѣжного покр. въ сант.	Число дней съ:										Продолжит. солнечнаго свѣта.	Относительная влажность.	П Р И М Ѣ Ч А Н І Я.													
	Срд.	max.	min.	Срд.	min.	0,0	0,1	0,5	1,0	Сумма	max.	дней.	●		*	▲	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW			Tихо.													
																												Срд. темп.												
79	757,8	780,0	737,0	- 9,7	-31,0	-	-	-	-	-	-	-	3	12	-	-	-	-	-	30	-	1	-	-	6	9	27	-	6	6	18	18	-	Первая треть барометръ очень высокъ, затѣмъ сильное паденіе; замѣчательно, что одновременно и сильное пониженіе температуры.						
80	757,8	780,0	741,5	- 4,4	-20,0	-	-	-	-	-	-	-	6	12	-	-	-	-	-	22	7	10	-	-	3	3	12	8	3	9	25	27	-	Частыя колебанія барометра и переменная погода. — Установившаяся 4-го числа санныя дорога пропадаетъ и снова восстанавливается только 20 числа.						
81	761,9	771,0	742,0	- 4,7	-14,0	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	1	25	1	4	-	-	3	-	1	14	-	10	42	20	-	5-го числа сильное паденіе баром. и одноврем. повышеніе темпер., затѣмъ баром., за исключеніемъ двухъ дней въ срединѣ мѣсяца, идетъ все время на повышеніе.						
82	758,2	770,0	746,0	- 8,1	-25,0	-	-	-	-	-	-	-	3	18	-	-	-	-	-	27	-	3	-	-	11	15	21	18	3	3	13	6	-	Въ началѣ и въ 20 числахъ сильныя морозы.—5 числа устанавливается санныя дорога, въ этотъ же день въ 8 час. вечера великолѣпное сѣверное сіяніе. — Съ 1-го 17 дней съ осадками.						
83	764,1	778,0	742,0	- 4,6	-18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	1	26	3	4	-	-	18	-	21	21	9	3	9	9	-	Въ началѣ высокій баром. — а въ 20-хъ числахъ сильное паденіе. — 16 устанавливается санныя дорога. — Съ 8-го 22 дня почти ежедневнаго снѣга.						
84	758,2	781,0	743,5	- 5,0	-17,0	-	-	-	-	33,9	5,1	23	-	15	-	-	-	-	-	25	3	6	-	-	91	-	1	4	20	12	20	-	10	23	Въ первыхъ числахъ очень высокій баром. — Въ срединѣ мѣсяца сильное паденіе баром. и довольно сильныя морозы. — Санный путь установился 9 числа.					
85	754,7	770,5	740,0	- 7,3	-27,5	-	-	-	-	37,8	7,7	30	-	1	13	-	-	-	-	26	2	5	-	-	95	3	3	2	12	1	23	11	15	20	Почти во весь мѣсяцъ стоятъ морозы, въ особенности они сильны въ срединѣ и въ концѣ мѣсяца. — 12 устанавливается санныя дорога.					
86	758,3	776,5	746,5	0,0	-12,5	-	-	-	-	31,6	4,3	23	-	7	11	-	-	-	2	10	16	1	-	-	97	-	6	9	18	6	19	5	3	24	Почти весь мѣсяцъ, за исключеніемъ 6 дней въ срединѣ, необыкновенно теплый. — Первая половина мѣсяца дождливая и частыя туманы. — Съ 3-го 15 дней дождей.					
87	756,2	768,5	744,0	- 3,8	-23,0	-	-	-	-	54,9	7,2	10	-	5	15	-	-	-	1	23	3	0	-	-	94	3	10	3	7	12	22	9	5	19	Весь мѣсяцъ съ частыми осадками, то дождь, то снѣгъ; — ни одного яснаго дня; первая половина морозная, во второй три сильныя оттепели, санныя дорога три раза устанавливалась и три раза пропадала.					
88	757,1	775,2	725,0	- 3,0	-29,0	-	-	-	-	50,3	9,7	15	-	3	13	-	-	-	-	18	11	3	-	-	91	1	5	9	2	1	25	18	12	17	Въ срединѣ мѣсяца сильное паденіе барометра, затѣмъ значительное повышеніе амплитуды 50 мм.; въ 20 числахъ замѣчательное колебаніе температуры отъ +0,5 до -29,0. — 21 устанавливается санныя дорога; снѣжный покровъ, ровный безъ заносовъ, легъ на хорошо промерзшую землю.					
89	768,7	784,9	758,4	- 5,6	-22,5	- 0,4 min.	0,0	2,2	4,0	29,5	8,0	17	5	2	11	-	-	-	-	24	6	4	-	-	99	3	5	7	14	7	2	6	7	39	Первые три недѣли теплыя съ частыми, но незначительными осадками. Въ послѣдней трети значительныя морозы. — Санныя пути нѣтъ. — Съ 1-го 20 дней ненастія.					
90	766,4	780,5	746,9	-11,9	-	- 2,9 min.	- 2,3	1,2	4,7	23,6	6,6	23	-	-	12	-	-	-	-	30	-	4	-	-	100	4	20	4	5	1	6	9	6	35	Замѣчательно холодный, не было ни одной оттепели. — 23 выпалъ обильный снѣгъ на сильно промерзшую почву и установился хорошій санный путь.					
91	761,6	776,0	742,4	- 7,3	-20,6	- 2,8 min.	- 2,1	0,6	2,7	47,2	18,1	17	23	3	14	-	-	-	2	25	5	4	-	-	98	1	6	5	20	1	21	3	8	25	Частыя колебанія барометра и термометра. — Въ первой половинѣ сильныя морозы, во второй оттепели. — Санныя дорога два раза устанавливалась и два раза пропадала; земля промерзла очень мало.					
92	764,3	776,5	745,0	- 5,6	-22,5	- 0,9 min.	- 0,6	1,7	3,5	33,7	8,3	25	14	-	14	-	-	-	2	30	-	-	-	-	97	-	5	8	19	1	20	4	4	29	Весь мѣсяцъ пасмурный. — Сильныя колебанія барометра. Въ срединѣ мѣсяца температура понижается до -22°. — Остальное время температура равномерная. — 9-го числа санный путь. — Въ концѣ мѣсяца двѣ сильныя метели.					
Срд.	760,4	-	-	- 5,8	-	-	-	-	-	38,1	-	-	-	2,3	13,8	-	-	-	0,6	24,3	4,1	3,5	-	-	96	4	6	10	13	5	14	12	11	26						

Давленіе атмосферы. Низкое стояніе барометра чаще во второй трети, а высокое въ первой. — Частыя колебанія въ 79, 80, 85, 87, 88, 90 и 92 году. — Длинные періоды съ дурной погодой были въ 82, 83, 86 и 89 году.

Температура воздуха. Послѣдняя треть холоднѣе, а затѣмъ вторая. — Колебаніе въ 85 и въ 90 году.

Осадки. Значительно больше въ послѣдней трети. — На 15 средн. дней съ осадками, 5 разъ осадки выпадали ночью.

Облачность. Ясныхъ дней вообще очень мало, но болѣе бываютъ въ послѣдней трети, а менѣе всего въ первой.

Вѣтеръ. Всего чаще бываетъ вѣтеръ въ срединѣ мѣсяца. — Затишье преобладаетъ въ послѣдней трети, но за то въ этой же декадѣ чаще бури отъ S и SE. — Затѣмъ бываютъ бури въ срединѣ мѣсяца отъ SW.

Года.	Барометръ.			Температура воздуха.			Температура почвы на глубинѣ въ метрахъ.				Осадки.			Число дней съ:		Продолжит. солнечнаго свѣта.	Числ. дн. срд. томи. съ:		Санный путь.		Преобладающій вѣтеръ.										УРОЖАИ.						
	Время года.	Срд.	макс.	мин.	Срд.	мин.	мѣсяцъ.	0,0	0,1	0,5	1,0	Сумма	●	*	▲		▬	▮	—	+	нач.	кон.	прод.	N	NE	E	SE	S	SW	W		NW	Тихо.				
79	З	761,3	785,0	737,0	-9,0	-28,0	Д	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	5	18	-	87	2	30-го ноября.	2 апреля.	124 дня.	0,9	1,5	9,9	5,7	4,0	2,9	0,9	1,2	-	Урожай ржи не хорошъ. Отъ частыхъ дождей уборка плохая, снопы простояли въ полѣ двѣ недѣли, за это время выпало 60 мм. дождя и нѣкоторые снопы начали проростать. — Овесъ родился средній. — Урожай сѣна хорошей. — По случаю дождей осеннихъ пашня запоздала, — и посѣвъ ржи производился въ совершенно влажную почву.		
	В	759,2	773,0	739,0	4,3	-24,0	Мр	-	-	-	-	127,4	127,4	-	-	27	13	-	3	28	-	28	64	30-го ноября.	2 апреля.	124 дня.	0,7	2,1	4,1	4,5	1,8	3,6	4,8	6,0		-	
	Л	755,3	768,0	744,0	16,1	-1,0	Ив	-	-	-	-	312,0	312,0	-	-	74	46	-	10	31	-	-	92	30-го ноября.	2 апреля.	124 дня.	3,2	2,7	1,0	2,8	1,3	3,4	5,8	7,4		-	
	О	759,2	780,0	737,0	-0,1	-31,0	Н	-	-	-	-	22,9	22,9	-	-	17	24	-	-	28	-	41	43	30-го ноября.	2 апреля.	124 дня.	1,9	3,5	5,0	2,7	3,0	1,5	4,5	4,3		-	
Год.	758,8	785,0	737,0	2,7	-31,0	Н	-	-	-	-	-	462,3	-	-	-	90	78	-	13	10	100	-	156	201	30-го ноября.	2 апреля.	124 дня.	6,7	9,3	20,0	15,7	11,0	11,4	16,0	18,9	-	
80	З	756,8	774,0	734,0	-10,1	-30,0	Ф	-	-	-	-	-	-	-	3	48	-	-	1	16	-	82	3	13-го ноября.	3 апреля.	142 дня.	3,1	0,9	1,9	1,8	2,1	1,8	10,0	5,7	-	Урожай ржи плохой, хотя ужиномъ была не дурна; уборка самая благоприятная. — Урожай овса очень плохой и уборка не хорошая. — Сѣна накошено очень много и уборка великодушная.	
	В	758,1	767,0	746,0	4,6	-21,0	Мр	-	-	-	-	116,9	116,9	-	-	23	19	-	5	15	-	30	59	13-го ноября.	3 апреля.	142 дня.	1,5	3,9	1,5	2,6	0,3	3,2	9,8	4,8	-		
	Л	761,2	771,5	748,0	16,6	0,5	А	-	-	-	-	146,4	146,4	-	-	81	31	-	1	11	46	-	-	92	13-го ноября.	3 апреля.	142 дня.	3,0	5,2	3,5	3,7	0,9	2,1	2,8	6,4		-
	О	759,6	780,0	737,0	-0,3	-20,0	Н	-	-	-	-	20,5	20,5	-	-	19	28	-	-	2	32	-	48	38	13-го ноября.	3 апреля.	142 дня.	1,2	1,2	2,8	4,1	1,4	2,0	6,6	8,0		-
Год.	758,9	780,0	734,0	2,7	-30,0	Ф	-	-	-	-	-	283,3	-	-	-	76	95	1	16	8	109	-	160	192	13-го ноября.	3 апреля.	142 дня.	8,8	11,2	9,7	12,2	4,7	9,1	29,2	24,9	-	
81	З	761,3	788,0	732,0	-11,1	-29,0	Я	-	-	-	-	-	-	-	3	46	-	-	33	-	84	5	20-го ноября.	18 апреля.	149 дней.	1,2	0,3	6,1	5,7	1,1	1,6	7,2	3,8	-	Урожай ржи выше средняго. — Во время уборки сильныя дожди, снопы простояли въ полѣ почти мѣсяцъ, было много проросшихъ сноповъ. — Урожай овса средній. — Сѣна накошено мало, на клеверныхъ поляхъ съ десятины убиралось меньше ста пудовъ; — уборка хорошая. — Осенній посѣвъ произведенъ въ чрезвычайно грязную почву.		
	В	763,8	778,0	734,0	4,1	-19,0	Мр	-	-	-	-	78,8	78,8	-	-	23	12	-	4	1	54	-	32	58	20-го ноября.	18 апреля.	149 дней.	2,6	4,7	1,6	3,6	0,7	1,7	6,5		6,2	-
	Л	760,7	775,0	747,0	15,7	4,0	А	-	-	-	-	297,0	297,0	-	-	79	43	-	5	1	43	-	-	92	20-го ноября.	18 апреля.	149 дней.	2,3	3,2	2,0	5,3	0,7	2,0	4,6		7,5	-
	О	763,8	778,0	742,0	-1,8	-17,0	О	-	-	-	-	26,7	26,7	-	-	14	24	-	-	1	28	-	55	27	20-го ноября.	18 апреля.	149 дней.	1,8	2,2	1,8	4,1	0,6	2,2	7,5		7,1	-
Год.	762,4	788,0	732,0	1,7	-29,0	Я	-	-	-	-	-	402,5	-	-	-	38	82	-	9	3	158	-	171	182	20-го ноября.	18 апреля.	149 дней.	7,9	10,4	11,5	18,7	3,1	7,5	25,8	24,6	-	
82	З	755,8	774,0	734,0	-6,5	-28,0	Я	-	-	-	-	-	-	-	5	46	-	-	4	27	-	80	4	8-го ноября.	12 марта.	125 дней.	1,1	0,0	0,9	4,0	0,8	3,9	12,3	3,1	-	Урожай ржи выше средняго и колосомъ она хорошая; уборка ранняя и благоприятная. — Урожай овса ниже средняго, ужиномъ рѣдокъ, уборка тоже необыкновенно ранняя, совтораго поля снопы убраны нѣсколько сырими. — Сѣна родилось немного выше средняго, уборка отличная. — Осенью не хороша. — Осенняя пашня отъ сухости была весьма затруднительна.	
	В	759,7	776,0	734,0	5,5	-12,0	Мр	-	-	-	-	39,0	39,0	-	-	27	8	-	3	1	51	-	24	60	8-го ноября.	12 марта.	125 дней.	2,7	0,3	3,4	4,4	2,1	4,3	6,1	4,3		-
	Л	761,6	771,0	744,0	17,6	-2,0	А	-	-	-	-	192,8	192,8	-	-	83	33	-	14	2	53	-	-	92	8-го ноября.	12 марта.	125 дней.	2,8	3,6	3,1	5,2	0,7	4,5	3,7	4,5		-
	О	762,7	780,0	744,0	-2,5	-25,0	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	6	30	-	1	3	25	-	51	30	8-го ноября.	12 марта.	125 дней.	3,4	3,3	6,1	2,7	0,6	2,1	4,3	4,8		-
Год.	759,9	780,0	734,0	3,5	-28,0	Я	-	-	-	-	-	231,8	-	-	-	71	84	-	18	10	149	-	158	186	8-го ноября.	12 марта.	125 дней.	9,5	7,2	13,5	17,2	4,2	14,8	26,4	16,7	-	
83	З	760,7	777,5	734,0	-15,0	-38,0	Д	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	1	31	-	90	-	5-го ноября.	16 апреля.	162 дня.	1,7	0,0	5,3	3,4	1,9	1,3	7,8	5,8	-	Урожай ржи средній, ужиномъ прекрасный; снопы при уборкѣ попали подъ частые дожди, но убраны сухие. — Овесъ родился ниже средняго и низкорослый. — Сѣна родилось гораздо ниже средняго, надо полагать отъ чрезвычайно сухой прошлагодной осени. — Осенью пашня имѣетъ хороший видъ и чрезвычайно густа.		
	В	760,1	777,0	742,0	3,8	-28,0	Мр	-	-	-	-	48,1	48,1	-	-	17	22	1	2	1	34	-	30	50	5-го ноября.	16 апреля.	162 дня.	5,1	1,3	3,5	10,1	0,7	1,4	1,9		3,8	-
	Л	760,1	775,0	745,0	16,3	3,0	Ив Ил	-	-	-	-	244,2	244,2	-	-	81	41	-	16	2	52	-	-	92	5-го ноября.	16 апреля.	162 дня.	2,7	1,9	3,7	2,7	1,2	4,0	5,4		6,0	-
	О	762,4	779,0	742,0	1,5	-18,0	Н	-	-	-	-	70,1	70,1	-	-	28	22	-	1	2	17	-	34	51	5-го ноября.	16 апреля.	162 дня.	2,5	0,0	3,3	4,1	1,4	5,0	5,1		5,9	-
Год.	760,8	779,0	734,0	1,6	-38,0	Д	-	-	-	-	-	362,4	-	-	-	86	94	1	19	6	134	-	154	193	5-го ноября.	16 апреля.	162 дня.	12,0	3,2	15,8	20,8	5,2	11,7	20,2	21,1	-	

Изъ таблицы и діаграммы видно, что въ 79 и 80-мъ годахъ рожь была плохая. Въ обоихъ годахъ замѣчаемъ, что температура весны ниже — средней, а осадки въ то же время — выше немного среднихъ суммъ; свѣтлыхъ дней въ 79-мъ году лѣтомъ мало, и, въ особенности, ихъ очень мало весною въ 80-мъ году. Въ 84-мъ году урожай ржи одинъ изъ самыхъ плохихъ. Въ этомъ году весна была, изъ всѣхъ 14 годовъ наблюдений, самая холодная, лѣто тоже холодное и притомъ съ обильными осадками. — Затѣмъ замѣчаемъ еще 88-й годъ съ относительно плохимъ урожаемъ ржи. Здѣсь тоже весна и лѣто холодныя и осадковъ очень много; ясныхъ же дней, въ особенности весною, мало. Въ 81 году урожай ржи хорошій. Весна въ этомъ году хотя и холодная, но за то осадковъ мало, а свѣтлыхъ дней весьма много.

Затѣмъ хорошіе урожаи ржи были въ 87, 89, 90, 91 и 92-мъ годахъ. Во всѣ эти годы весны были теплыя, въ особенности въ 90 г., а дожди, за исключеніемъ 91 г., умеренные.

На діаграммѣ видно, что рожь въ здѣшней мѣстности родится вообще хорошо; за 14 лѣтъ она уродилась ниже средняго всего четыре раза. — Плохіе урожаи были въ тѣ годы, когда температура весны была ниже средней, а осадки въ то же время выше средней суммы.

Урожаи овса колеблются чаще. — Овесъ плохо родился въ 80 году, когда лѣтомъ было мало осадковъ и много ясныхъ дней. Затѣмъ урожай овса былъ плохъ въ 84 году; осадковъ въ этомъ году хотя было и много, но тепла весною и лѣтомъ очень мало, и ясныхъ дней лѣтомъ — ниже нормы. Такимъ же дурнымъ годомъ для овса былъ и 85 годъ, гдѣ осадковъ было мало, а свѣтлыхъ дней много. — Замѣчательно благоприятными для урожая овса были годы 87 и 88. Температура въ оба эти года лѣтомъ была ниже средней, осадковъ, въ особенности въ 88 году, значительно больше нормы, свѣтлыхъ же дней лѣтомъ въ обоихъ случаяхъ мало. Поэтому, я полагаю, позволительно думать, что для овса преобладаніе осадковъ съ малымъ свѣтомъ дѣйствуетъ на урожай всего благоприятнѣе.

На урожай сѣна всего болѣе вліяетъ, когда въ маѣ преобладаетъ тепло, и, въ особенности, осадки. Такъ въ 84 году, когда былъ самый обильный укосъ, май хотя одинъ изъ самыхъ холодныхъ, но за то осадковъ имѣлъ на 50 мм. больше средняго.

Затѣмъ въ 79 и 80 годахъ, когда урожаи сѣна были тоже хорошіе, май былъ изъ теплыхъ, а осадковъ имѣлъ въ 80 году на 80 мм. больше средняго. Такое же соотношеніе замѣчаемъ и въ 87—88 г., когда сѣна родилось выше средняго количества. Въ 83, въ 89 и въ 91 годахъ май, хотя теплый, но осадковъ очень мало и мы видимъ, что укусы плохи.

На сколько основательны и устойчивы мои выводы и можно ли придти еще къ какимъ либо заключеніямъ изъ представленныхъ мною данныхъ, предоставляю судить читателю.

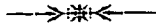
Въ заключеніе этой статьи позволю себѣ сказать нѣсколько словъ о практикуемыхъ нынѣ способахъ нѣкоторыхъ метеорологическихъ наблюденій. — Прежде всего, я долженъ замѣтить, что отмѣтки ясныхъ дней, дѣлаемая по инструкціи Г. Ф. Обсерваторіи, иногда находятся въ противорѣчій съ истиннымъ состояніемъ неба. Происходитъ это оттого, что наблюденія, по инструкціи, дѣлаются только въ три срока, изъ которыхъ, между прочимъ, послѣдній, въ 9 часовъ вечера значенія для растительности не имѣетъ. Бываетъ, что ко времени всѣхъ трехъ сроковъ небо ясно, въ промежуткахъ же дѣлается облачнымъ, и облачное состояніе зачастую преобладаетъ во весь день; между тѣмъ день этотъ заносится въ метеорологическую таблицу, какъ ясный. — Справедливость этого замѣчанія подтверждается сравненіемъ суммъ солнечнаго свѣта, получаемыхъ по гелиографу, съ суммами ясныхъ дней, отмѣченныхъ по инструкціи Г. Ф. Обсерваторіи. Для примѣра возьмемъ 90 и 91 года. Въ 90 году лѣтомъ ясныхъ дней показано 29, а сумма часовъ солнечнаго свѣта по гелиографу — 579; въ 91 году лѣтомъ ясныхъ дней 28, а солнечнаго свѣта по гелиографу только 461 часъ, т. е. при одномъ и томъ же числѣ ясныхъ дней выходитъ разница въ солнечномъ свѣтѣ почти на 120 часовъ.

Желательно было бы замѣнить указанные способы наблюденій другими, которые заключали бы въ себѣ поменьше

возможности подобныхъ противорѣчій. Мнѣ кажется, что на метеорологическихъ станціяхъ втораго разряда отмѣтки о состояніи неба слѣдовало бы ограничить только показаніями гелиографа. Относительно же реекъ я думаю, что онѣ всеѣмъ не удовлетворяютъ цѣли, и потому ихъ слѣдовало бы отмѣнить.

С. Обольяново,
Никольское - Горюшки.
20 января 1893 г.

Гр. А. В. Олсуфьевъ.



№ 6.

1893.

ЮНЬ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. B. 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. Кюссовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. B. Шпиндлеръ.



ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 л., № 12.
1893.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Нѣкоторые выводы изъ актинометрическихъ наблюдений. Д. Савельевъ	237
II. Среднія суточные температуры на поверхности снѣга и на поверхности земли подъ снѣгомъ. Л. Аностановъ	246
III. Разныя извѣстія:	
Къ вопросу о пыльныхъ буряхъ ю.-в. Россіи. С. Смирновъ.	250
Еще о положеніи минимума въ суточномъ ходѣ температуры воздуха. М. Рыкачевъ.....	251
Наблюденіе идущаго вдали снѣга. И. Кузнецовъ	252
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Ливни на юго-западѣ Россіи 1886—1892 г. А. Клоссовскій	254
Э. Гайдепъ. Ураганъ 22-го декабря 1892 г. на Атлантическомъ океанѣ. А. В.	258
Кливлендъ Аббе. Нужды метеорологін. А. В.	—
V. Обзоръ погоды за май 1893 г. (нов. стиль). В. Срезневскаго	259
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты	273
Замѣченные опечатки	276

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.

НѢКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ ИЗЪ АКТИНОМЕТРИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.

Исполнялось уже 5 лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ я началъ производить въ г. Кіевѣ измѣренія тепловаго напряженія солнечныхъ лучей. Думаю, что будетъ не безынтересно оглянуться — какія же поученія можно извлечь изъ всего этого пятилѣтняго труда¹⁾, въ смыслѣ установленныхъ уже этими работами фактовъ, и, главнымъ образомъ, въ отношеніи указаній на задачи, подлежащія изслѣдованію. Чтобъ не слишкомъ распространяться, я въ настоящей замѣткѣ коснусь только вопросовъ, имѣющихъ болѣе или менѣе общее значеніе, не для одного Кіева только.

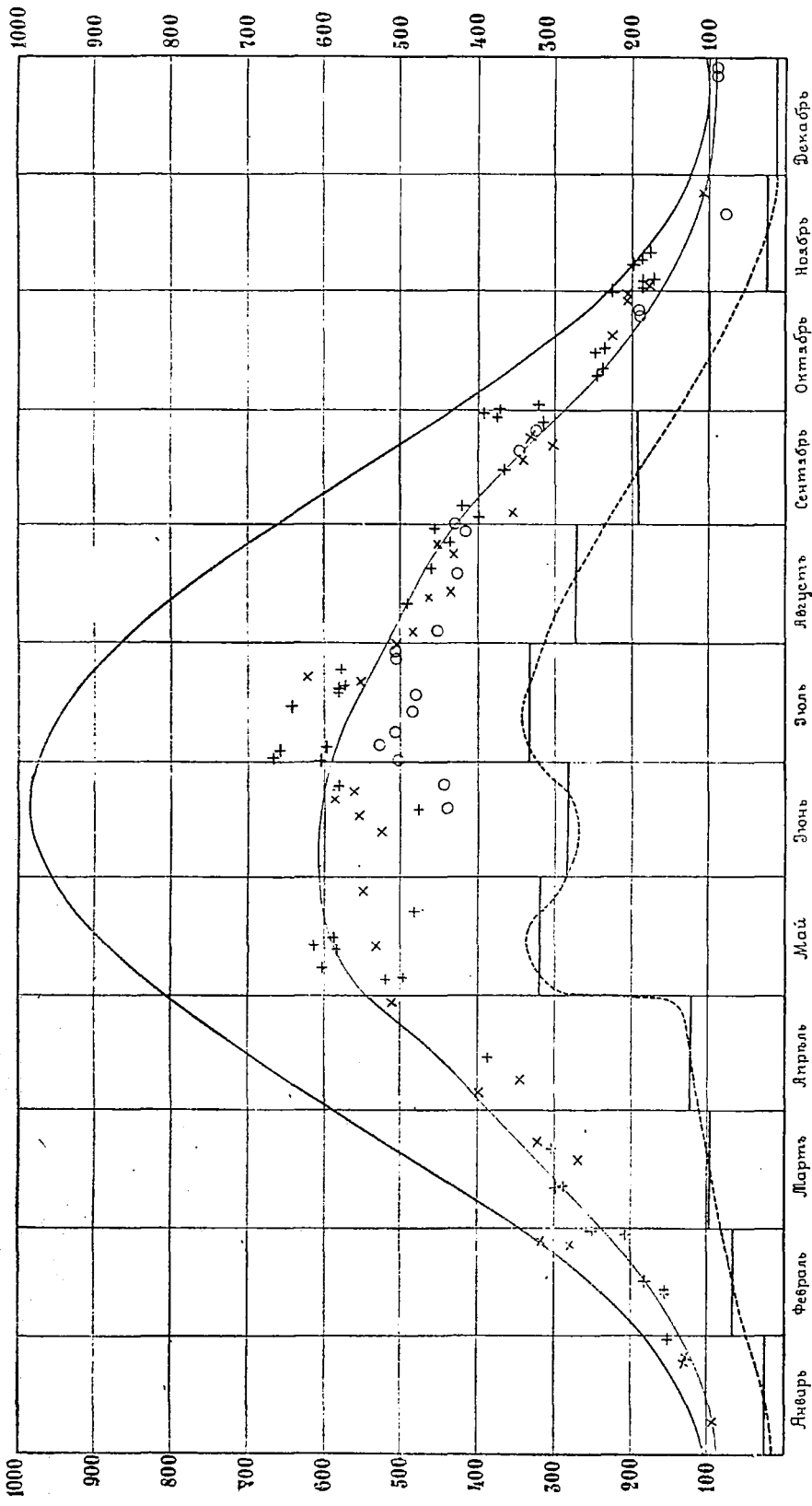
Въ одной изъ предыдущихъ моихъ работъ²⁾ я имѣлъ случай показать, что тепловое напряженіе³⁾ солнечнаго луча можетъ быть вычислено довольно точно для всякаго даннаго момента времени и мѣста наблюденія, но лишь для того случая, когда состояніе атмосферы соотвѣтствуетъ условіямъ наибольшей теплопрозрачности и что ежегодно въ различные періоды года встрѣчаются моменты, когда условіе это удовлетворено; моменты эти рѣдки и непродолжительны лѣтомъ и распространяются иногда на цѣлые дни въ холодную часть года.

Основываясь на раньше указанной мною формулѣ, явилась возможность вычислить количество теплоты (въ малыхъ калоріяхъ), получаемой единицею (квадр. сантиметромъ) горизонтальной поверхности земли для различныхъ дней при условіи наибольшей теплопрозрачности воздуха. Результаты этихъ вычисленій для Кіева показаны мною гра-

1) Добытыя цифровыя данныя съ нѣкоторыми къ нимъ поясненіями напечатаны въ Трудахъ Метеор. сѣти Юго-З. Россіи за 1888, 1889 и 1890 годы и въ Метеор. Вѣстн. 1891 и сего года.

2) О точности актинометрическихъ наблюденій въ Журн. Р. Физ.-Хим. Общ. 1893 г. вып. 1.

3) Тепловымъ напряженіемъ солнечнаго луча называется то количество единицъ теплоты (граммъ — градусъ), которое получается въ одну минуту времени квадратнымъ сантиметромъ тщательно вычерченной поверхности, поставленной нормально къ лучу.



Обозначения
 O 1890 годъ
 + 1891 -
 X 1892 -

фически на чертежѣ въ видѣ верхней сплошной кривой; на этомъ же чертежѣ вторая сверху, болѣе тонкая кривая, есть ни что иное, какъ точное воспроизведеніе кривой, выведенной мною изъ двухлѣтнихъ только наблюденій (при томъ безъ самопишущаго прибора), для количества теплоты, достигающей въ Кіевѣ до земной поверхности въ безоблачные дни¹⁾. Наконецъ тутъ же показаны дѣйствительно наблюденныя (въ теченіи $2\frac{1}{2}$ лѣтъ при помощи непрерывно пишущаго инструмента) количества калорій, полученныхъ единицею поверхности земли въ лучшіе ясные дни, при чемъ кружки означаютъ наблюденія 1890 г., крестики — 1891 г. и косые крестики — 1892 г.

Не трудно видѣть, что за періодъ въ $2\frac{1}{2}$ года непрерываемыхъ наблюденій набирается лишь десятокъ съ небольшимъ дней, въ которые количество дѣйствительно полученной теплоты существенно превосходило предвычисленное. Поэтому слѣдуетъ признать, что вычисленная мною, 3 года тому назадъ, кривая даетъ (если и не въ подробностяхъ, то во всякомъ случаѣ въ общемъ) довольно вѣрное представленіе о количествѣ теплоты, получаемой землею въ ясные дни. Отсюда выходитъ, что, идя указаннымъ мною путемъ, можно изъ непродолжительныхъ и не сложныхъ (безъ самопишущихъ приборовъ) актинометрическихъ наблюденій получать довольно интересные выводы по климатологіи.

На этомъ же чертежѣ ясно видно, что средняя суточная теплопрозрачность воздуха достигаетъ наибольшей величины только въ холодный періодъ года; лѣтомъ же — теплопрозрачность сильно ослабѣваетъ, примѣрно процентовъ на 30, даже въ наилучшіе дни; замѣтно также и рѣзкое съ половины мая ослабленіе теплопрозрачности — все это, хотя въ общихъ чертахъ, было намѣчено уже мною изъ разсмотрѣнія результатовъ наблюденій перваго же года. Такъ что и оказывается, что даже одnogодичныя актинометрическія наблюденія даютъ уже нѣкоторое понятіе объ измѣняемости коэффициента теплопрозрачности воздуха.

Я считаю, что вопросъ о коэффициентѣ теплопрозрачности воздуха — одинъ изъ весьма важныхъ вопросовъ метеорологіи, потому что только зная этотъ коэффициентъ можно составить себѣ понятіе съ одной стороны о нагрѣваніи солнечными лучами земной поверхности и различныхъ слоевъ атмосферы днемъ и съ другой стороны — объ охлажденіи земной поверхности ночью; очевидно же, что не зная по-

1) Метеор. Вѣстн. 1891 г. № 5.

дробностей такого распределенія расхода солнечной теплоты мы не можемъ составить себѣ сколько нибудь точнаго понятія о происходящихъ въ земной атмосферѣ процессахъ термическихъ, слѣдовательно и механическихъ, обусловливающихъ общій круговоротъ земной атмосферы, возникновеніе и перемѣщеніе циклоновъ и антиклоновъ и т. д.

Поэтому мнѣ кажется, что не только слѣдуетъ настойчиво продолжать изученіе вопроса объ измѣняемости коэффициента теплопрозрачности воздуха въ зависимости отъ времени года, но также постараться изслѣдовать и причины этой измѣчивости.

Здѣсь передъ нами два пути. Первый путь прямой — непосредственное изслѣдованіе состава воздуха (опредѣленіе влажности, углекислоты, пыли и пр.), взятаго на различныхъ высотахъ отъ земной поверхности въ различные притомъ времена года и часы дня; однако производство подобныхъ изслѣдованій возвышающихся надъ слоями изъ верхней половины нашей атмосферы — почти выходятъ за предѣлы возможнаго при современныхъ способахъ воздухоплаванія; полученіе пробы воздуха даже и изъ болѣе близкихъ къ земной поверхности слоевъ — всетаки возможно лишь во время весьма рѣдкихъ аэронавигическихъ полетовъ; поэтому мы, вѣроятно, вынуждены будемъ, хотя и съ большимъ сожалѣніемъ въ большинствѣ случаевъ отказываться отъ производства такихъ непосредственныхъ изслѣдованій и передъ нами остается для даннаго времени лишь второй путь — судить о качествахъ прорѣзаннаго солнечнымъ лучемъ воздуха лишь по свойствамъ этого самаго луча, изслѣдуя его при помощи соответственныхъ физическихъ приборовъ; такъ напр. спектроскопъ укажетъ намъ большее или меньшее содержаніе въ воздухѣ водяныхъ паровъ; весьма поучительные выводы дали бы изслѣдованія болометрическа¹⁾; наконецъ мною были указаны²⁾ мои попытки получить нѣкоторое относительное сужденіе о количествѣ водянаго пара во всей толщѣ земной атмосферы, измѣряя ослабленіе въ тепловомъ напряженіи достигающаго до насъ солнечнаго луча при прохожденіи его черезъ нѣкоторый слой воды.

Мнѣ кажется, что сказанныя изслѣдованія по отношенію къ коэффициенту теплопрозрачности воздуха имѣетъ столь важное значеніе для теоретической метеорологіи, что необходимо подумать объ ихъ осуществленіи и именно въ Россіи, гдѣ, какъ доказывается, моими наблюденіями, опредѣленія коэффициента теплопрозрачности и солнечной

1) Болометръ Ланглея позволяетъ измѣрять относительное тепловое напряженіе въ различныхъ частяхъ спектра.

2) Метеорол. Вѣстникъ 1891 г. № 5.

постоянной является болѣе плодотворными, чѣмъ въ другихъ странахъ, съ менѣе континентальнымъ климатомъ.

Сказанное относится лишь до атмосфернаго воздуха и раствореннаго въ немъ водянаго пара; посмотримъ, что получается когда принять во вниманіе пары сконденсированные въ облака.

Въ нижней части чертежа горизонтальными линиями обозначено среднее ежедневное по каждому мѣсяцу отдѣльно, количество тепла, дѣйствительно полученнаго земною поверхностію (на кв. сантиметръ въ малыхъ калоріяхъ); затѣмъ проведена возможно плавная кривая (крупнымъ пунктиромъ), долженствующая, хотя приблизительно (за непродолжительностію наблюдений нельзя еще построить болѣе точной кривой по пяти или десятидневнымъ наблюдениямъ), давать понятіе о годовомъ ходѣ средняго ежесуточного нагрѣванія земной поверхности солнечными лучами.

Во всякомъ случаѣ эта кривая весьма рѣзко обнаруживаетъ частный максимумъ въ іюнѣ и чрезвычайно рѣзкій переходъ отъ апрѣля къ маю. Чтобы нѣсколько уяснить причины столь рѣзкихъ изгибовъ кривой, я составилъ слѣдующую табличку, показывающую количество теплоты, которое получалось въ среднемъ за каждый мѣсяцъ въ продолженіи одного часа сіянія солнца.

Іюнь 34.			
май	32	іюль	38
апрѣль	28	августъ	27
мартъ	22	сентябрь	26
февраль	20	октябрь	20
январь	13	ноябрь	16
декабрь 8.			

Мнѣ кажется, что теперь можно сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Рѣзкое увеличеніе, нагрѣваніе земли отъ апрѣля къ маю должно быть приписано тому обстоятельству, что въ маѣ встрѣчается гораздо болѣе солнечныхъ часовъ, именно 10 сравнительно съ апрѣлемъ — только 4,4 часа ежедневно.

2) Хотя въ маѣ среднее суточное нагрѣваніе почти одинаково съ іюлемъ, склоненіе солнца — тоже, но ежечасное нагрѣваніе въ маѣ гораздо слабѣе, чѣмъ въ іюлѣ; вѣроятно это должно быть приписано ослабленію во второй половинѣ мая коэффициента теплопрозрачности, а можетъ быть и большому количеству легкихъ облаковъ, хотя и не затемняющихъ совсѣмъ солнечныхъ лучей, но существенно ослабляющихъ ихъ тепловое напряженіе.

Думаю, что дальнѣйшее изученіе свойствъ кривыхъ годоваго хода дѣйствительнаго нагрѣванія земной поверхности ежесуточнаго и на одну часть сіянія солнца — должно представить не малый интересъ, указывая намъ, сколько теплоты теряется въ облакахъ; особенно желательно, чтобы подобныя изслѣдованія велись параллельно съ изслѣдованіями небснаго свода соотвѣтственными физическими приборамъ, напр. поляриметрами. Однако здѣсь мы опять наталкиваемся на поставленные мною уже 2 года назадъ вопросы: съ какого именно предѣла считать солнце сіяющимъ и что именно мы мѣряемъ при помощи нашихъ гелиографовъ?

Тщательное изслѣдованіе послѣдняго вопроса становится въ настоящее время все болѣе и болѣе неотложнымъ, по мѣрѣ того какъ болѣе и болѣе распространяются гелиографы, регистрирующіе не тепловое, а химическое дѣйствіе солнечныхъ лучей на чувствительную ционоферную бумагу.

Какъ извѣстно, въ послѣдніе годы мы пережили періодъ весьма быстраго возрастанія количества пятенъ на солнцѣ; полагаю, что не безынтересно взглянуть — нельзя ли уже и теперь подмѣтить какую-либо связь между количествомъ пятенъ на солнцѣ и нагрѣваніемъ земли?

Въ отвѣтъ на такой вопросъ я, въ нижеслѣдующей табличкѣ, сопоставилъ для лѣта и осени (для зимы и весны имѣются у меня записи актинографа только за 2 года) выведенныя изъ моихъ наблюденій количества теплоты полученныя квадратнымъ сантиметромъ земной поверхности въ среднемъ за 1 день и за 1 часъ сіянія солнца съ наблюденіями Вольфа въ Цюрихѣ¹⁾ надъ количествомъ солнечныхъ пятенъ.

		Количество солнечныхъ пятенъ.	Получено теплоты:	
			Въ 1 день.	Въ 1 часъ сіянія солнца.
Лѣто:	1890 г.	6,8	280	29,8
»	1891 »	46,8	322	34,7
»	1892 »	85,7	317	36,0
Осень:	1890 г.	11,7	5—9	22,0
»	1891 »	47,8	154	25,2
»	1892 »	68,0	103	21,2

Хотя дальнѣйшія изслѣдованія въ этомъ направленіи представляются, несомнѣнно, весьма желательными, тѣмъ не менѣе приведенная таблица дѣлаетъ по меньшей мѣрѣ довольно вѣроятнымъ предположеніе, что нагрѣваніе земной поверхности увеличивается съ увели-

1) Периодически публикуются въ Meteor. Zeitschrift.

ченіемъ количества солнечныхъ пятенъ; нѣкоторую аномалію въ этомъ отношеніи представляетъ осень 1892 г.; но и въ количествѣ солнечныхъ пятенъ въ это время замѣчается рѣзкое уменьшеніе сравнительно съ лѣтомъ того же года; такъ что если допустить, что вліяетъ не только абсолютное количество пятенъ, но и измѣненія этого количества, то аномалія эта исчезаетъ.

Съ другой стороны для солнечной постоянной¹⁾ мною получено почти одно и тоже значеніе для 20-го декабря 1890 года (3,47 малой калоріи въ минуту на кв. сантиметръ) и для дней 10-го ноября 1891 г. и 25-го февраля 1892 г. (3,54 калоріи)²⁾, не смотря на то, что въ первый изъ этихъ дней солнечный дискъ былъ совершенно чистъ, а въ послѣдніе два дня число пятенъ было 40 и 35. Но всетаки здѣсь какъ будто замѣчается нѣкоторое увеличеніе солнечной постоянной. Я говорю «какъ будто» потому, что въ сущности ошибка каждаго отдѣльнаго опредѣленія солнечной постоянной, весьма вѣроятно, можетъ значительно превосходить полученную нами разность³⁾. Поэтому мнѣ кажется остается только признать, что малое число опредѣленій солнечной постоянной не даетъ еще намъ право высказаться положительно или отрицательно относительно вліянія количества солнечныхъ пятенъ на сказанную постоянную.

Отсюда проистекаетъ пожеланіе увеличенія числа пунктовъ, въ коихъ производились бы изслѣдованія надъ солнечною постоянною. Въ самомъ дѣлѣ: за 2¹/₂ года непрерывныхъ записей я получилъ только 3 совершенно правильныхъ, симметричныхъ кривыхъ; очевидно съ этимъ далеко не уѣдешь и необходимо, чтобы подобныя же наблюденія велись еще въ нѣсколькихъ мѣстахъ; тогда, взявъ среднее изъ всѣхъ сдѣланныхъ въ различныхъ пунктахъ опредѣленій солнечной постоянной, мы въ весьма значительной степени уменьшимъ погрѣшность въ опредѣленіи этой постоянной и получимъ возможность весьма точно слѣдить за ея измѣненіями въ зависимости отъ измѣненій дѣятельности на солнцѣ.

Если вернуться опять къ чертежу, то легко видѣть, что облака задерживаютъ очень большое количество солнечной теплоты; ночью — облака охраняютъ землю отъ охлажденія лученспусканіемъ въ между планетное пространство; интересно было бы знать — нагрѣваютъ ли

1) Такъ называется обыкновенно количество солнечной теплоты, получаемое единицею поверхности на верхнемъ предѣлѣ земной атмосферы въ единицу времени.

2) См. *Annales de Chimie et de Physique* 1892 avril и *Журн. Р. Физ.-хим. общ.* 1893, вып. I.

3) См. A. Crova: *Etude de l'intensité calorifique de la radiation solaire — Annales de Chimie et de Physique*, août 1888.

облака землю днем и если нагрѣваютъ — то насколько значительно это нагрѣваніе?

Въ послѣднемъ отчетѣ моемъ¹⁾ я привелъ сравненія своихъ наблюденій съ наблюденіями Кіевскаго университета по актинометру Араго; если подвести итоги этому сравненію, то оказывается, что лѣтомъ въ 1 часть дня земля получаетъ отъ небснаго свода примѣрно 20% количества теплоты, получаемой непосредственно отъ солнца; зимою же это отношеніе достигаетъ до громадной цифры 124%.

Если даже принять во вниманіе, что цифры эти, какъ будетъ показано далѣе, недостаточно точны, то все таки же мы должны признать, что небесный сводъ посылаетъ къ землѣ столь значительное количество теплоты, измѣреніями котораго во всякомъ случаѣ стоитъ позаняться.

Единственный инструментъ для измѣренія тепловой радіаціи всего небснаго свода, получившій хотя нѣкоторое распространеніе, — это актинометръ Араго-Дави²⁾. Въ послѣднее время проф. Хвольсонъ³⁾ подвергнулъ весьма рѣзкой критикѣ этотъ инструментъ; къ сожалѣнію уважаемый г. профессоръ не сдѣлалъ самаго главнаго: не опредѣлилъ цифрами степень неточности этого актинометра; дѣйствительно никто и не считалъ такой актинометръ абсолютно надежнымъ, но предполагалось лишь, что ошибки его не особенно велики и для практики не имѣютъ особаго значенія.

Сравненіе показаній актинометра Араго, наблюдаемаго въ Кіевскомъ университетѣ, съ моими абсолютными измѣреніями показываетъ, что тепловому напряженію солнечнаго луча въ 1 калорію соответствуетъ, въ среднемъ за 2½ года, отъ 69 (въ ноябрѣ) до 90 актинометрическихъ градусовъ (по опредѣленію обсерваторіи Монсурн); въ среднемъ можно принять около 74 акт. градусовъ для періода отъ сентября до марта и 84 градуса — для остальнаго періода; для единичныхъ сравненій — колебанія получаются гораздо большія, что, впрочемъ, и слѣдуетъ ожидать: нѣкоторое разстояніе между актинометрами моимъ и университетскимъ, а также неодинаковая ихъ чувствительность должны отозваться на отдѣльныхъ сравненіяхъ.

Почти такой же выводъ можно сдѣлать и изъ наблюденій покойнаго пр. Колли⁴⁾: среднее отклоненіе отдѣльныхъ сравненій актино-

1) Въ приложеніи къ Метеор. Вѣстн. 1893 г.

2) См. статью мою: «О простѣйшихъ методахъ актинометрическихъ наблюденій» въ № 3 Мет. Вѣстн. за 1892 г.

3) Хвольсонъ: Современное состояніе актинометра, въ приложеніи къ LXIX т. Зап. Имп. Ак. Наукъ.

4) Актинометрическія наблюденія на Метеорологической обсерваторіи Петровской Академіи въ «Извѣстіяхъ Петровской Сельскохозяйственной Академіи» 1890 г.

метра Араго съ ртутнымъ пиргелиометромъ составляло около 9% отъ средней величины коэффициента для превращенія актинометрическихъ градусовъ въ калоріи.

Но мнѣ кажется, что путемъ соотвѣтственныхъ сравненій и изслѣдованій вышеуказанная неточность можетъ быть еще нѣсколько уменьшена; поэтому я очень пожалѣлъ бы, если бы сталъ отказываться отъ собиранія и обработки наблюдений по актинометрамъ Араго на тѣхъ станціяхъ, на которыхъ нельзя организовать болѣе точныхъ (но въ тоже время и болѣе трудныхъ) актинометрическихъ наблюдений. Нужно только стараться, путемъ соотвѣтственныхъ сопоставленій съ абсолютными измѣреніями, выяснитъ болѣе точно коэффициентъ для перевода показаній актинометра Араго въ калоріи, равно какъ и законъ измѣняемости этого коэффициента въ функціи времени года и часа дня; самое же главное — необходимо неотлагательно спроектировать и изслѣдовать такую установку для этихъ актинометровъ, при которой исключалось бы вредное вліяніе отраженной отъ земли теплоты, на что я уже имѣлъ случай своевременно указывать.

Изъ всего вышесказаннаго мнѣ кажется позволительно сдѣлать тотъ выводъ, что наблюденія надъ солнечною лучистою теплотою, какъ силою первичною, а не производною, настолько плодотворны, что даже и изъ короткихъ періодовъ наблюдений можно уже дѣлать кое-какіе выводы, имѣющіе не только мѣстное, но и общее значеніе.

Пять лѣтъ тому назадъ въ Россіи не дѣлалось рѣшительно ничего по части актинометріи, если не считать работы 2 — 3 гелиографовъ. Теперь, благодаря заботамъ Импер. Русскаго Географическаго Общества, мы имѣемъ уже довольно значительное количество дѣйствующихъ гелиографовъ и актинометровъ Араго; произведены и абсолютныя измѣренія въ Кіевѣ и Москвѣ; наконецъ — предпринимаются цѣлыя работы по выработкѣ методовъ актинометрическихъ изслѣдованій. Значитъ дѣло двинулось, вопросы актинометріи заинтересовали русскихъ ученыхъ и работниковъ; теперь даже и въ Америкѣ можно встрѣтить ссылки на русскія работы по актинометріи¹⁾. Но это только начало, такъ сказать первые камни зданія. Было бы обидно, если бы это начало не имѣло бы продолженія.

Вотъ почему я въ настоящемъ очеркѣ и стремился отгнѣнить не достигнутые результаты, а предстоящія къ разрѣшенію задачи; хотя рѣшеніе многихъ изъ нихъ и представляетъ несомнѣнныя трудности, но за то и крайне заманчиво сдѣлать хотя что либо для уясненія вопро-

1) Нанр. George Gurtis: An account of the progress in Meteorology for the year 1889. Waschington. 1891.

совъ, долженствующихъ лечь однимъ пзъ краугольныхъ камней въ основаніе теоретической метеорологіи.

Поэтому я и думаю, что несомнѣнно найдутся и люди и средства для продолженія и надлежащей постановки столь важнаго дѣла. Къ этой цѣли я стремился все время и почту себя вознагражденнымъ за понесенные труды, если настоящая замѣтка дастъ дальнѣйшій толчекъ въ этомъ направленіи.

Д. Савельевъ.

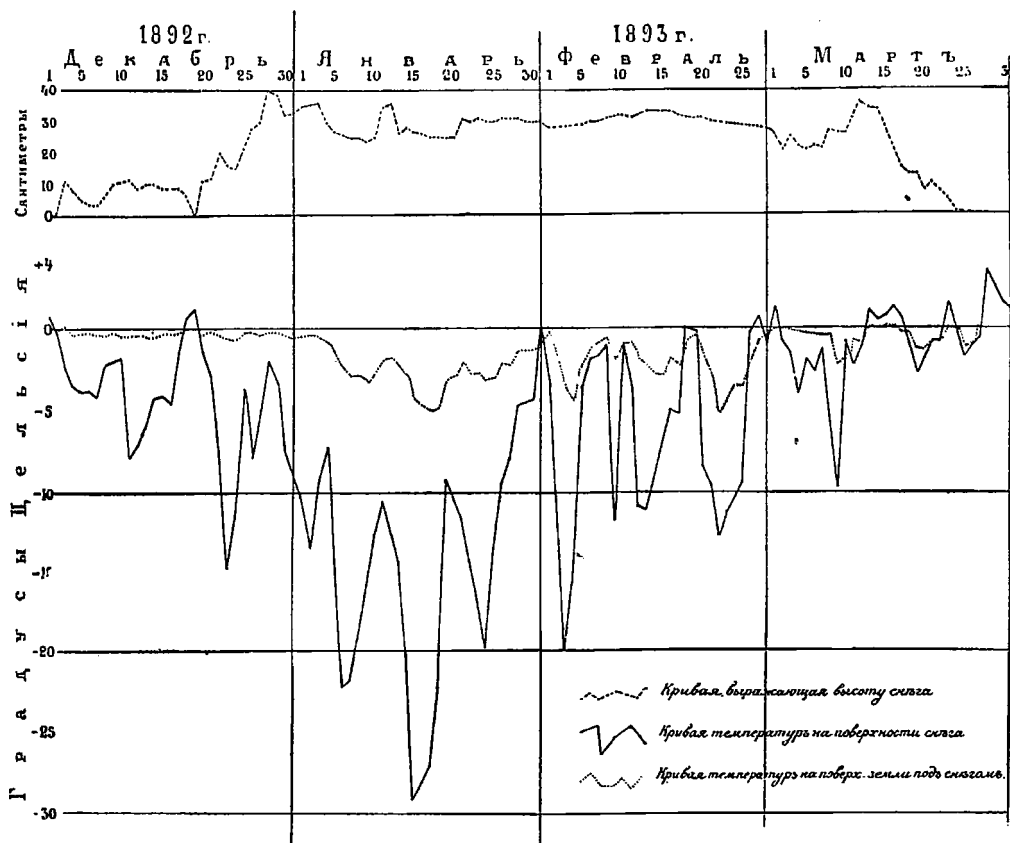
СРЕДНІЯ СУТОЧНЫЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПОВЕРХНОСТИ СНѢГА И НА ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ ПОДЪ СНѢГОМЪ.

На метеорологической станціи Прибалтійской Учительской семинаріи въ г. Гольдингенѣ (Курл. г.), въ минувшую зиму на ряду съ другими наблюденіями въ срочные часы были производимы также наблюденія надъ температурами на поверхности снѣга и подъ снѣгомъ. Термометръ, служившій для наблюденій температуры подъ снѣгомъ, еще въ самомъ началѣ зимы былъ установленъ такимъ образомъ, что шарикъ касался поверхности земли. Такое положеніе онъ неизмѣнно сохранялъ всю зиму, причемъ его постепенно заносило снѣгомъ. Другой же термометръ, которымъ измѣряли температуру на поверхности снѣга, клали постоянно на поверхность снѣга *возле перваго термометра* за полчаса до cadaго наблюденія. Оба эти термометра были почти постоянно въ тѣни. Полученныя кривыя среднихъ температуръ для обоихъ термометровъ представлены на приложенной картограммѣ, при чемъ кривая температуръ на поверхности снѣга означена сплошною линіей, а кривая температуръ подъ снѣгомъ — пунктирной. Вверху графически представлена толщина снѣга для cadaго дня.

При самомъ бѣгломъ взглядѣ на обѣ эти кривыя, легко видѣть, какую могучую защиту представляетъ собою даже сравнительно тонкій снѣжный покровъ. Многочисленныя и весьма значительныя колебанія температуры почти совсѣмъ не передаются внутрь снѣга. Такъ напр. температура 15-го января¹⁾ на поверхности земли достигала —29,1° С. и въ то же время подъ снѣгомъ было всего —4,5° С. Разница такимъ образомъ достигаетъ 24,6° и это при толщинѣ снѣга

1) Вездѣ новый стиль.

всего въ 27 сантим. Впрочемъ толщина снѣга имѣетъ гораздо меньшее значеніе, чѣмъ его плотность, но къ сожалѣнію мною не были



производимыя наблюденія надъ плотностью снѣга. Изъ картограммы же видно, что весь декабрь мѣсяцъ и въ началѣ января, когда, слѣдовательно, снѣгъ былъ болѣе или менѣе рыхлый, колебаній температуры подѣ снѣгомъ почти нѣтъ: минимумъ достигаетъ только $-0,6^{\circ}$ (23-го декабря) и это въ то время, когда на поверхности снѣга температура была $-14,7^{\circ}$, а толщина снѣга 16 сантим. Точно также 7-го декабря при толщинѣ снѣга въ 4 сантим. температура подѣ снѣгомъ $-0,3^{\circ}$, а на поверхности снѣга $-4,1^{\circ}$.

Въ январѣ мѣсяцѣ колебанія температуры подѣ снѣгомъ становятся болѣе замѣтными, хотя толщина его въ этомъ мѣсяцѣ болѣе значительна, чѣмъ въ декабрѣ (отъ 25 до 36 сантим.). Эти колебанія вполнѣ объясняются какъ весьма суровыми морозами, такъ въ особенности бѣльшею плотностью снѣга. Еще замѣтнѣе эти колебанія становятся въ февралѣ мѣсяцѣ, что уже вполнѣ зависитъ отъ плот-

ности снѣга, такъ какъ морозы теперь значительно меньше, а толщина снѣга въ среднемъ нѣсколько больше.

Въ этомъ же мѣсяцѣ получается minimum всей зимней температуры подѣ снѣгомъ —5,2 (22-го февраля) при температурѣ на поверхности земли —12,6. Въ мартѣ обѣ эти кривыя все болѣе и болѣе сближаются и, наконецъ, почти сливаются.

Какъ бы то ни было, но колебанія температуры подѣ снѣгомъ весьма малы сравнительно съ колебаніями температуры на поверхности снѣга. Для наглядности я выписываю слѣдующую табличку.

Температура на поверхности снѣга.		Температура подѣ снѣгомъ.	
21—23 декабря	падаетъ отъ — 3,0° до —14,7°, измѣн. на —11,7°	падаетъ отъ —0,1 до —0,6°, измѣн. на —0,5	
23—25 декабря	повыш. отъ —14,7° до —3,6°, измѣн. +11,1°	повыш. отъ —0,6° до —0,3°, измѣн. +0,3°	
4—6 января	падаетъ отъ — 7,1° до —22,2°, измѣн. —15,1°	падаетъ отъ —0,8° до —2,4°, измѣн. —1,6°	
13—15 января	падаетъ отъ —14,2° до —29,1°, измѣн. —14,9°	падаетъ отъ —2,1° до —4,2°, измѣн. —2,1°	
18—19 января	повыш. отъ —22,2° до —9,1°, измѣн. +13,1°	повыш. отъ —4,9° до —3,2°, измѣн. +1,7°	
1—3 февраля	падаетъ отъ — 3,4° до —19,8°, измѣн. —16,4°	падаетъ отъ —0,1° до —3,3°, измѣн. —3,2°	
3—5 февраля	повыш. отъ —19,8° до —3,5°, измѣн. +16,3°	повыш. отъ —3,3° до —2,1°, измѣн. +1,2°	
8—9 февраля	падаетъ отъ — 1,0° до —11,7°, измѣн. —10,7°	падаетъ отъ —0,5° до —2,7°, измѣн. —1,2°	
9—10 февраля	повыш. отъ —11,7° до —0,8°, измѣн. +10,9°	повыш. отъ —2,7° до —0,8°, измѣн. +1,9°	
11—12 февраля	пониж. отъ — 3,3° до —10,7°, измѣн. — 7,4°	пониж. отъ —0,8° до —1,7°, измѣн. —1,1°	
19—20 февраля	пониж. отъ — 0,2° до —8,3°, измѣн. — 8,1°	пониж. отъ —1,5° до —2,8°, измѣн. —1,3°	
25—26 февраля	повыш. отъ — 9,2° до —0,4°, измѣн. + 8,8°	повыш. отъ —3,6° до —1,8°, измѣн. + 1,8°	
7—9 марта	пониж. отъ — 1,2° до —9,5°, измѣн. — 8,3°	пониж. отъ —0,6° до —2,7°, измѣн. на —2,1°	
9—10 марта	повыш. отъ — 9,5° до —0,9°, измѣн. + 8,6°	повыш. отъ —2,7° до —1,7°, измѣн. +1,0°	

Если мы теперь опредѣлимъ для различнаго времени то *измѣненіе*

температуры на поверхности снѣга, которое соответствуетъ измѣненію температуры подѣ снѣгомъ на 1° , то найдемъ слѣдующее:

21—23 декабря	23,4°
23—25 декабря	37,0°
4—6 января	9,4°
13—15 января	7,1°
18—19 января	7,7°
1—3 февраля	5,1°
3—5 февраля	13,6°
8—9 февраля	8,9°
9—10 февраля	5,7°
11—12 февраля	6,7°
19—20 февраля	6,2°
25—26 февраля	4,9°
7—9 марта	4,0°
9—10 марта	8,6°

Отсюда видимъ, что снѣгъ постепенно дѣлается все лучшимъ и лучшимъ проводникомъ. Уменьшеніе теплопроводности всегда соответствовало выпаденію снѣга; иногда (какъ напр. 21-го января 11-го марта) даже при этомъ замѣчается повышеніе температуры подѣ снѣгомъ въ то время, какъ температура на поверхности падаетъ. Ходъ кривыхъ въ этомъ случаѣ обратный.

Слѣдовательно морозы въ концѣ зимы и въ началѣ весны, безъ выпаденія новаго снѣга, должны оказывать на посѣвы гораздо болѣе губительное вліяніе, чѣмъ въ началѣ и среднѣ зимы.

Разсматривая далѣе наши кривыя, мы видимъ, что minimum'ы и maximum'ы передаются подѣ снѣгъ съ болѣе или менѣе значительнымъ запаздываніемъ. Весь декабрь и начало января minimum и maximum температуры подѣ снѣгомъ весьма слабо выражены; мы приведемъ болѣе замѣтныя minimum'ы и maximum'ы.

	Температура на пов. снѣга.	Температура подѣ снѣгомъ.
Minimum . .	6 января —22,2°	9 января —3,1°
Maximum . .	11 января —10,4°	12 января —1,6°
Minimum . .	15 января —29,1°	17 января —5,0°
Maximum . .	19 января — 9,1°	21 января —2,0°
Minimum . .	24 января —19,7°	24 (25) янв. —3,0°
Maximum . .	31 января — 0,1°	1 февраля —0,1°
Minimum . .	3 февраля —19,8°	4 февраля —4,4°

Далѣе въ февралѣ и въ мартѣ мѣсяцахъ minimum и maximum обѣихъ температуръ начинаютъ совпадать до конца зимы съ незна-

чтительными отступленіями. Главный minimum на поверхности снѣга былъ 15-го января ($-29,1^{\circ}$), а главный minimum температуры подъ снѣгомъ былъ 22-го февраля ($-5,2^{\circ}$).

Я не привожу на чертежѣ кривой для температуры воздуха, такъ какъ она оказалась настолько близко совпадающею съ кривою температуръ на поверхности снѣга, что только затемнила бы чертежъ, не представляя никакихъ особенностей.

Завѣдующій метеорологическою станціею Л. Апостоловъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Къ вопросу о пыльных буряхъ ю.-в. Россіи. Въ годовомъ засѣданіи Казанскаго Общества Естественспытателей 12-го мая 1892 года, по поводу вопроса о прогрессивномъ высыханіи юго-востока Европейской Россіи, касались также вопроса о тѣсной климатической связи между прогрессивно высыхающей средней Азіей и юго-востокомъ Европейской Россіи. Буря 2/14 апрѣля текущаго, 1893 г., которую мнѣ пришлось наблюдать въ Саратовск. уѣздѣ, представляется заслуживающею полного вниманія при дальнѣйшей разработкѣ важнаго вопроса о взаимной связи метеорологическихъ явленій юго-востока Россіи и средней Азіи. Буря 2/14 апрѣля была *пыльная* въ такое раннее время года, когда въ Саратовск. уѣздѣ снѣгъ еще только что исчезъ, и то не вполне, и земля была еще очень сырая, пропитанная снѣговою водою. Откуда могла взяться пыль въ атмосферѣ въ такое время? Пыльное небо во время этой бури живо напоминало мнѣ пыльное небо средней Азіи. Вѣтеръ дулъ тогда приблизительно съ юго-востока. Считаю весьма вѣроятнымъ, что пыль эта принесена бурей изъ азіатскихъ степей; для провѣрки этого предположенія желательно бы собрать подробныя свѣдѣнія о распространеніи этой пыльной бури. Вышеупомянутая буря наводитъ на мысль *о важности наблюдений надъ распространеніемъ пыльных бурь на ю.-в. Европейской Россіи съ теченіемъ ранней весны*, когда почва ю.-в. Европейской Россіи, еще только-что обнажающаяся изъ подъ снѣга, не можетъ быть источникомъ пыли на обширномъ пространствѣ. — Однако нужно имѣть достаточное число корреспондентовъ на ю.-в. Европейской Россіи, которые сообщали-бы какъ о первыхъ *пыльных* буряхъ въ ихъ районѣ, такъ и о времени, когда въ ихъ районѣ почва

начинаетъ отдѣлять пыль. Анализы пыли, приносимой изъ далека во время первыхъ весеннихъ пыльныхъ бурь на ю.-в. Европейской Россіи, также весьма желательны. Редакція «Метеорологическаго Вѣстника» оказала-бы, очевидно, не малую услугу наукѣ, если бы организовала спеціальныя наблюденія надъ первыми весенними *пыльными* бурями на ю.-в. Европейской Россіи. Можетъ быть, изслѣдованія такого рода со временемъ укажутъ намъ и границы распространенія среднеазиатской лёсовой пыли гораздо далѣе, чѣмъ мы думаемъ теперь. Такого рода изслѣдованія тѣмъ болѣе интересны, что, какъ извѣстно, атмосферная пыль считается однимъ изъ геологическихъ факторовъ...

Казань.

С. Смирновъ.

(Лабор. Ботанич. Кабинета).

Еще о положеніи минимума въ суточномъ ходѣ температуры воздуха. Въ № 2. «Вѣстника» профессоръ Харьковскаго университета Н. Д. Пильчиковъ обратилъ вниманіе на время наступленія наинизшей температуры воздуха. Изъ записей термографа Ришара въ Харьковѣ за первое полугодіе 1892 г. онъ нашель, что минимумъ наступаетъ вопреки распространенному мнѣнію не ранѣе, но вѣскольکو позже восхода солнца, и приглашаетъ метеорологическія станціи, обладающія самопишущими приборами, не откладывать обработки записей въ этомъ направленіи. На этотъ призывъ отозвалась Метеорологическая Обсерваторія Константиновскаго Межеваго Института, въ Москвѣ. Завѣдующій этою Обсерваторією Н. П. Афанасьевъ въ обзорѣ наблюденій за февраль текущаго года даетъ среднія времена наступленія минимума температуры по термографу Ришара за январь и февраль, причемъ оказалось, что въ январѣ минимумъ наступалъ ранѣе восхода солнца, а въ февралѣ почти одновременно съ восходомъ солнца. Такое сопоставленіе Н. П. Афанасьевъ обѣщаетъ дѣлать и въ будущемъ. Само собою разумѣется, что для рѣшенія этого вопроса, какъ и для полученія надежнаго суточного хода температуры воздуха вообще, необходимы многолѣтнія наблюденія, а потому издавіе ежечасныхъ наблюденій Обсерваторіями, обладающими самопишущими приборами, было-бы весьма желательно. Впрочемъ выводъ профессора Пильчикова согласуется и съ прежними наблюденіями. Академикъ Г. И. Вильдъ въ трудѣ своемъ «О температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи», изданномъ въ 1878 г., замѣчаетъ, что на континентальныхъ станціяхъ минимумъ температуры наступаетъ около или немного ($\frac{1}{4}$ ч.) послѣ восхода солнца, какъ на это указываетъ и г. Афанасьевъ. Позволимъ себѣ при этомъ обратить вниманіе на весьма обычное запаздываніе записей самопишущихъ приборовъ. Мнѣ

кажется необходимо изслѣдовать это вліяніе посредствомъ сравненія съ ежечасными наблюденіями, по термометру, установленному въ нормальной кліткѣ. Годъ такихъ сравненій по всей вѣроятности можетъ дать надежныя поправки.

Изъ замѣчаній г. Афанасьева видно, что запаздываніе Московскаго термографа должно быть значительнымъ (при наступленіи минимума его показанія были слишкомъ высоки на 0°35, а при наступленіи максимума на 0°35 слишкомъ низкими). Конечно только послѣ всестороннихъ изслѣдованій самопишущаго прибора можно будетъ пользоваться его показаніями для новыхъ выводовъ или для дополненія къ прежнимъ наблюденіямъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ такіа дѣлаютъ.

М. Рыкачевъ.

Наблюденіе идущаго вдали снѣга. Въ лѣтнее время весьма часто случается видѣть отдаленный дождь, въ видѣ полосъ, идущихъ отъ тучи по прямому направленію къ поверхности земли, наклонно или дугообразно, въ зависимости отъ различныхъ условій воздушныхъ теченій; полосы эти, въ случаѣ спльнаго ливня, сливаются въ одну пелену. Казалось-бы, что возможно наблюдать и идущій вдали снѣгъ, однако послѣднее явленіе наблюдается чрезвычайно рѣдко, и мнѣ не случалось ни слышать, ни читать о немъ, поэтому я и позволяю себѣ сообщать случайныя свои наблюденія.

Вечеромъ 8 (20-го апрѣля), часовъ около восьми, я проходилъ по дворцовой набережной, въ направленіи отъ Дворцоваго къ Литейному мосту. Солнце уже скрылось за горизонтомъ, но вся сѣверо-западная сторона неба, открытая глазу, еще горѣла красками вечерней зари. Свѣтъ ея ярко освѣщаль большое, низко лежащее, облако или тучу, виднѣвшуюся на ССЗ., за шпилемъ Петропавловской крѣпости и далѣе къ В. Ниже этого облака до трубъ и крышъ Петербургской и Выборгской сторонъ виднѣлась сплошная бѣловатая пелена съ розоватыми оттѣнками, по которой тамъ и здѣсь проходили сверху внизъ, поперечныя слабо выраженные болѣе или менѣе узкія, темныя полосы, идущія параллельными дугообразными линіями, выгибавшимися къ востоку. Клубы и столбы дыма, особенно изъ фабрикъ и заводовъ, обильныхъ въ той части города, заслоняли нѣсколько явленіе, но всматриваясь въ него, легко было понять, что изъ тучи той идетъ густой снѣгъ, падающій дугообразно. Туча надвигалась на городъ.

Свернувъ съ набережной въ боковыя улицы, я вышелъ, наконецъ, на Литейный проспектъ; что происходило на небѣ, я не могъ уже наблюдать, но вскорѣ попалъ на Литейномъ въ свѣжный — такъ сказать — ливень; сильный, сухой снѣгъ сыпался и крутился со всѣхъ

сторонѣ, всего лишь около пяти минутъ, и затѣмъ также быстро прекратился, какъ начался. Мостовая и тротуары покрылись тонкимъ сплошнымъ снѣжнымъ покровомъ. Было это около половины девятаго.

Я не сомнѣваюсь (хотя и не имѣю на то прямыхъ доказательствъ), что это былъ тотъ снѣжный ливень, который я наблюдалъ еще издали: вся послѣдовательность явленій была совершенно таже самая, которая случается во время сильнаго лѣтняго дождя, идущаго узкой полосой.

Причиной того, что мы рѣдко наблюдаемъ явленія, подобныя описанному, кроются отчасти въ самой природѣ: зимою облачный покровъ бываетъ обыкновенно сплошной, и рѣдко случается видѣть отдѣльныя тучи или большія облака, какъ это бываетъ въ лѣтнее время; самое освѣщеніе, которое является необходимымъ условіемъ этихъ явленій, менѣе продолжительно и болѣе скудно зимой, чѣмъ лѣтомъ; рѣдко, наконецъ, бываетъ сильный и непродолжительный снѣжный ливень, т. е. выпаденіе снѣга на небольшомъ пространствѣ. Отчасти кажущаяся рѣдкость описываемыхъ явленій зависитъ и отъ насъ самихъ, отъ условій нашей жизни. Зимой мы обыкновенно проводимъ въ городѣ, гдѣ наблюденію нашему по большей части доступна лишь небольшая часть неба, надъ самой головой, между тѣмъ какъ лѣтомъ мы часто бываемъ подъ открытымъ небомъ; кромѣ того, благодаря самымъ свойствамъ твердыхъ и жидкихъ осадковъ, мы боимся и остерегаемся дождя и, отправляясь куда-нибудь, всегда стараемся посмотрѣть, не приближается-ли къ намъ откуда-нибудь дождевая туча, а на снѣгъ мы не обращаемъ никакого вниманія и не заботимся о немъ.

Вслѣдствіе этого мнѣ кажется, что если мы будемъ внимательно наблюдать снѣговья тучи, то мы не разъ можемъ увидѣть идущій вдаль снѣгъ, если и не такъ часто какъ дождь, то все-таки гораздо чаще, чѣмъ видѣли это до сихъ поръ, и не будемъ считать явленіе это крайне рѣдкимъ или исключительнымъ.

По крайней мѣрѣ мнѣ удалось на дняхъ видѣть въ Петербургѣ-же, и снова съ берега Невы, откуда такъ хорошо открывается небесный сводъ, подобное-же явленіе. Все небо было сплошь покрыто тяжелыми клубами облаковъ, очертанія которыхъ сравнительно ясно различались на общемъ сѣромъ фонѣ закрытаго неба; шелъ рѣдкій снѣгъ. Вдали подъ однимъ облакомъ виднѣлась широкая темносѣрая полоса, въ которую переходилъ его нижній край; мѣстами контуръ нижняго края другихъ облаковъ казался какъ бы изорваннымъ на отдѣльные куски или лопасти, неправильной формы, и лопасти эти, идущія книзу, теряли постепенно свои изгнѣденныя и расплывчатые очертанія. Пола-

гаю, что тамъ, гдѣ видѣлись подобныя картины, тамъ падалъ снѣгъ пзъ облаковъ.

Быть можетъ, я и ошпаюсь. Наблюденія другихъ могутъ подтвердить или опровергнуть мои наблюденія. **И. Кузнецовъ.**

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Ливни на юго-западѣ Россіи 1886—1892 г. (Изъ «Трудовъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи»). Многочисленныя наблюденія организованной мною сѣти даютъ возможность ближе изслѣдовать вопросъ о ливняхъ на юго-западѣ Россіи за послѣдніе 7 лѣтъ (1886—1892 годъ)¹⁾.

Настоящая статья посвящена изученію распредѣленія тѣхъ осадковъ, суточная сумма которыхъ превышаетъ 40 мм. Для краткости рѣчь, осадки эти будемъ называть ливнями.

Суточное количество осадковъ въ нашемъ районѣ можетъ достигать 100 и болѣе миллиметровъ. Число подобныхъ случаевъ въ послѣдніе 7 лѣтъ равно 13, что составляетъ около 3⁰/₀ общаго числа значительныхъ осадковъ. Максимальное суточное количество осадковъ взмѣренное на станціяхъ юго-запада Россіи, въ періодъ времени отъ 1886 по 1892 годъ включительно, равнялось 160,0 мм. (Ново-Украинка, Херсонской губ., 22-го октября 1886 года.

Интересно изслѣдовать отношеніе числа ливней къ общему числу дождливыхъ дней. Съ этою цѣлью, мы опредѣляли число всѣхъ дождливыхъ дней, отмѣченныхъ на станціяхъ нашей сѣти за послѣдніе 7 лѣтъ, и нашли, что на каждыя 1000 дождливыхъ дней приходится слѣдующее число ливней:

Херсонская губ.	6,1	Подольская губ.	7,0
Таврическая губ.	5,3	Кіевская губ.	4,8
Бессарабская губ.	5,3	Волынская губ.	4,7

Изъ этой таблицы видно, что ливни, по отношенію къ общему числу дождливыхъ дней, распредѣлялись неравномѣрно; они были болѣе часты въ Подольской и Херсонской губерніяхъ. Число ихъ уменьшается въ Кіевской и Волынской губерніяхъ. Въ послѣднихъ губерніяхъ, слѣдовательно, орошеніе было распредѣлено равномѣрнѣе по

1) Предлагаемая замѣтка представляетъ краткое извлеченіе изъ статьи, печатаемой въ настоящее время въ «Трудахъ», и доставлена въ редакцію самимъ авторомъ.

количеству. Замѣтимъ, что ливни сосредоточены по преимуществу въ лѣтнюю половину года и повторяемость ливней, по отношенію къ общему числу *лѣтнихъ* осадковъ, достигаетъ максимума въ Подольской и Херсонской губерніяхъ.

Семилѣтній періодъ недостаточенъ для рѣшенія вопроса о географическомъ распредѣленіи ливней на пространствѣ юго-запада Россіи. Изъ имѣющихся въ нашемъ распоряженіи данныхъ видно, что число ливней въ различныхъ пунктахъ, за одинъ и тотъ-же періодъ времени, весьма различно; обстоятельство это объясняется тѣмъ, что ливни имѣютъ нерѣдко спорадическій характеръ и ограничиваются иногда небольшимъ сравнительно райономъ. Такъ г. Чикаленко (село Перешоры, Херсонской губ.) пишетъ, что ливень 5—6-го мая 1888 года (127,8 мм) наблюдался на небольшомъ районѣ, не болѣе 10 верстъ въ діаметрѣ. Въ виду этого, для опредѣленія средняго годоваго числа ливней въ отдѣльныхъ пунктахъ необходимы длинныя ряды наблюдений, подобно тому, какъ это требуется при опредѣленіи средняго годоваго числа грозъ и, особенно, града.

Если ограничиться тѣми станціями, которыя доставляли свои наблюденія не менѣе 5 лѣтъ, то получимъ, что въ Херсонской губерніи среднее годовое число ливней на каждой станціи, равно 0,5 (26 станцій).

Затѣмъ послѣдованія показываютъ, что въ ходѣ ливней рѣзко выражены годовыя періоды съ максимумомъ въ іюнь (Херсонская, Таврическая и Волынская гг.), въ іюль—августъ (Бессарабская и Подольская гг.) и въ іюль (Кіевская). Общій максимумъ падаетъ на іюнь. Второй максимумъ, болѣе слабый, обнаруживается въ октябрѣ. Января (за исключеніемъ Ялты) и февраль совершенно свободны отъ ливней. Періодъ ливней имѣетъ большую продолжительность въ южныхъ губерніяхъ и болѣе сдвинутъ на сѣверѣ нашего района. Менѣе значительныя ливни (отъ 40—70 мм. въ сутки) возможны во всѣ почти мѣсяцы года — отъ марта до декабря. Но чрезвычайныя ливни (болѣе 80 мм.) выпадаютъ въ іюнь—августъ, а затѣмъ въ октябрѣ и ноябрѣ.

Нельзя не обратить вниманія на то, что годовыя періоды ливней сходны съ годовымъ періодомъ грозъ и града. Для сравненія приводимъ процентное распредѣленіе ливней и грозъ для юга Россіи.

	Число			Число	
	грозъ	ливней.		грозъ	ливней.
Апрѣль	3	3	Іюль	26	26
Май	14	7	Августъ	15	17
Іюнь	27	27	Сентябрь	8	7

2*

Что-же касается суточныхъ періодовъ грозъ и ливней то они вполнѣ совпадаютъ; градобитія рѣзче сдвинуты на часы, непосредственно слѣдующіе за полуднемъ.

Весьма важное, какъ теоретическое, такъ и практическое, значеніе имѣетъ вопросъ объ интенсивности ливней, т. е. количествѣ воды, изливающейся, среднимъ числомъ, въ единицу времени.

Изъ составленныхъ нами таблицъ видно, что въ трехъ случаяхъ выпало исключительное количество воды: а) 1-го октября 1887 года въ с. Петроостровѣ, Херсонской губ., измѣрено 20 мм. въ 8' (2,5 мм. въ 1 мин.); б) 14-го іюня 1892 года въ Андреевкѣ, Таврической губ. — 44 мм. въ 15' (2,9 мм. въ 1 мин.); в) 15-го апрѣля 1890 года въ селѣ Коровенцахъ, г. Полетпка отмѣтилъ выходящее изъ ряда количество 56,5 мм. въ 10' (5,7 мм. въ 1 мин.). Объ этихъ ливняхъ въ бланкахъ имѣются слѣдующія записи: 1) Петроостровъ — 20 мм.; начало 4 час. пополудни, конецъ 4 час. 8' пополудни; дождь шелъ всего 8', но былъ такъ силенъ, что крестьяне не запомнятъ такого дождя; 2) Андреевка — 44 мм.; крупный дождь; начало 12 ч. дня, конецъ 12 ч. 15' пополудни; тихо; 3) Коровенцы — 56,5 мм.; начало 5 ч. 50' пополудни, конецъ 6 ч. пополудни; гроза; въ грозовомъ бланкѣ отмѣтка — ужасный ливень.

Если дождь продолжается отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ часа, то ежеминутный приходъ воды можетъ достигнуть 1,9 мм.

Если дождь продолжается отъ $\frac{1}{3}$ до 1 часа, то ежеминутный приходъ воды можетъ достигнуть 1,5 мм.

Если дождь продолжается отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ часа, то ежеминутный приходъ воды можетъ достигнуть 1,0 мм.

Если дождь продолжается отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 часовъ, то ежеминутный приходъ воды можетъ достигнуть 0,6 мм.

Если дождь продолжается отъ 2 до $2\frac{1}{2}$ часовъ, то ежеминутный приходъ воды можетъ достигнуть 0,6 мм.

Если дождь продолжается отъ $2\frac{1}{2}$ до 3 часовъ, то ежеминутный приходъ воды можетъ достигнуть 0,5 мм.

Исключительные осадки наблюдались 9-го іюля 1890 г. въ Нагартавѣ, Херсонской губерніи (въ теченіе 4 час. и 30 мин. выпало 98,6 мм., что составляетъ, среднимъ числомъ 0,4 мм. въ минуту).

Интересно, далѣе, рассмотреть распределеніе ливней въ пространствѣ и зависимость ихъ отъ общаго состоянія атмосферы. Изъ имѣющагося у меня матеріала видно, что иногда ливни являются, такъ сказать, спорадически и имѣютъ, очевидно, ограниченное распространеніе. Въ этомъ случаѣ, осадки, суточная сумма которыхъ превышаетъ

40 мм., наблюдаются въ одномъ какомъ либо пунктѣ нашей сѣти. Но бываютъ дни, когда обильные осадки наблюдаются одновременно въ нѣсколькихъ пунктахъ сѣти, т. е. ливни охватываютъ цѣлую область, сосредоточиваясь въ той или другой части нашего района. Чтобы ближе изслѣдовать положеніе и очертаніе этихъ областей, въ нашей обсерваторіи составлены особыя карты распределенія осадковъ, вообще, для тѣхъ дней, въ которые суточное количество дождя превышало 30 мм., по крайней мѣрѣ въ 10 пунктахъ сѣти (33 карты). Разсматривая эти карты, можно видѣть, что, вообще, одновременное распределеніе осадковъ въ пространствѣ крайне неравномѣрно; двѣ, даже рядомъ лежащія станціи, могутъ быть, въ извѣстный день, орошены весьма различно; нерѣдки случаи, когда въ одномъ пунктѣ количество осадковъ достигаетъ 50 и болѣе миллиметровъ, а сосѣдній пунктъ не получаетъ ни капли дождя. Въ иные дни ливни являются спорадически; въ другихъ случаяхъ, пространства, охваченныя ливнями, образуютъ болѣе или менѣе распространенныя области. Области эти ограничены весьма неправильными контурами и, по большей части, вытянуты по извѣстному направленію. Иногда замѣтны двѣ или три отдѣльныя области ливней. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно картографически представить, конечно приблизительно, распределеніе осадковъ, проводя линіи одинаковаго количества дождя. Но нерѣдко, одновременное распределеніе атмосферной влаги въ пространствѣ такъ неравномѣрно, что не представляется возможности начертить кривыя одинаковаго суточного орошенія. По большей части, поясъ обильныхъ осадковъ не находится вблизи центра слабаго давленія; онъ вообще расположенъ въ нѣкоторомъ отъ него разстояніи; ближе и дальше этого пояса осадки уменьшаются или даже вовсе прекращаются. На нашихъ картахъ исключеніе составляютъ 24-го іюля 1892 года и 29-го октября 1891 года; въ эти дни осадки выпали непосредственно въ центральной части циклона.

Вообще изъ сопоставленія ливней съ синоптическими картами можно заключить, что ливни 1886—1892 года, подобно грозамъ и градобитіямъ, были тѣсно связаны съ вихревыми движеніями атмосферы. Они являлись спутниками слабыхъ мѣтнихъ минимумовъ, а также изливались на окраинахъ болѣе сильныхъ циклоновъ. Нетрудно найти среднее разстояніе, *въ барометрическомъ смыслѣ*, области ливня отъ центра циклона. Оказывается, что это разстояніе, въ разсмотрѣнныхъ нами случаяхъ ливней, зависитъ отъ высоты барометра въ центральной части минимума. Если паденіе давленія въ центрѣ циклона достигаетъ:

745 мм. и ниже, то разстояніе области ливня отъ центра, среднимъ числомъ, равно, 13,0 мм.

746—750 мм. и ниже, то разстояніе области ливня отъ центра, среднимъ числомъ, равно, 5,4 мм.

751—755 мм. и ниже, то разстояніе области ливня отъ центра, среднимъ числомъ, равно, 2,2 мм.

756—760 мм. и ниже, то разстояніе области ливня отъ центра, среднимъ числомъ, равно, 2,2 мм.

Вообще, судя по составленнымъ нами картамъ, осадки достигаютъ максимума интенсивности въ пзвѣтномъ поясѣ циклона. Въ этомъ-же поясѣ, наиболее часто наблюдаются грозы и градобитія. Такимъ образомъ кольцо грозъ и града въ циклонѣ является, вмѣстѣ съ тѣмъ, и кольцомъ ливней.

А. Клоссовскій.

Э. Гайдень. Ураганъ 22-го декабря 1892 г. на Атлантическомъ океанѣ. (E. Hayden, the N. Atlantic hurricane of the 22 December 1892, Amer. Meteor. Journ. Apr. 1893). Эта буря замѣчательна по своему огромному пространству и по низкому давленію въ центрѣ. Такъ если считать областью циклона давленіе ниже $29\frac{1}{2}$ англ. дюйм. (749,1 мм.) то оно захватывало еще Новую Шотландію на западѣ и почти доходило до Ирландіи на востокѣ, а давленіе въ центрѣ было 27,75 дюйм. (704,8 мм.). Къ статьѣ приложена синоптическая карта, составленная на основаніи многочисленныхъ корабельныхъ наблюдений. На ней, кромѣ изобаръ, показано положеніе центра циклона 21-го и 22-го декабря¹⁾, положеніе кораблей, направленіе и сила вѣтра. Почти всѣ корабли проходили къ С. отъ центра циклона. Карта взята изъ издаваемыхъ гидрографическимъ бюро Соединенныхъ Штатовъ Pilot Charts. Авторъ замѣчаетъ, что немедленно послѣ этой бури наступили сильные холода, какъ въ Америкѣ, такъ и въ Европѣ.

А. В.

Кливлендъ Аббе. Нужды метеорологіи. (Cleveland Abbe, the Needs of Meteorology, Amer. Meteor. Journ. April 1893). Авторъ обращаетъ вниманіе на то, что въ Соединенныхъ Штатахъ существуютъ высшія учебныя заведенія, устроенныя на частныя пожертвованія, гдѣ преподаются химія, физика, астрономія и т. д. и имѣются обсерваторіи и лабораторіи, снабженныя самыми усовершенствованными инструментами и аппаратами для практическихъ занятій. Но для метеорологіи нѣтъ ничего подобнаго. Онъ обращаетъ вниманіе жертвователей на этотъ важный пробѣлъ. «Если кто хочетъ быть благодѣтелемъ науки, или затратить большую сумму денегъ такимъ способомъ, о которомъ

1) Въ полдень 22 дек. центръ былъ подѣ 46 $\frac{1}{2}$ ° с. ш. и 43° з. д. отъ Гринвича.

онъ никогда не пожалѣеть, я бы совѣговалъ ему сдѣлать для метеорологіи и земнаго магнетизма то, что такъ часто сдѣлано другими для другихъ наукъ. Дайте ваше имя и состояніе на метеорологическую лабораторію въ одномъ изъ нашихъ лучшихъ университетовъ; пригласите нѣсколькихъ даровитыхъ ученыхъ и дайте имъ средства для изслѣдованій по метеорологіи; пусть молодые люди нашей страны знаютъ, что окончивъ курсъ университета, они могутъ принять участіе въ работахъ созданнаго вами учрежденія». «Кто первый устроитъ американскую школу метеорологіи?»

Есть полная надежда на то, что призывъ извѣстнаго американскаго метеоролога будетъ услышанъ. Польза и необходимость обширныхъ метеорологическихъ изслѣдованій все болѣе сознается въ Соединенныхъ Штатахъ, и тамошніе капиталисты, какъ извѣстно, очень торопаты.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за май 1893 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе и вѣтры. Мпнувшій май замѣчательнъ весьма высокимъ давленіемъ воздуха во всей Европейской Россіи. Вотъ сопоставленіе среднихъ величинъ давленія, приведенныхъ къ уровню моря и къ нормальной тяжести, для нѣкоторыхъ пунктовъ Россіи, за мпнувшій май съ соответствующими нормальными, заимствованными изъ труда А. А. Тплло.

	1893	Норм.	Разность.
Архангельскъ	762,9	760,2	2,7
С.-Петербургъ	65,5	60,6	4,9
Москва	66,0	60,5	5,5
Казань	64,3	60,1	4,2
Оренбургъ	65,0	60,6	4,4
Астрахань	63,3	61,0	2,3

Въ Москвѣ, судя по таблицамъ А. А. Тплло, такого высокаго средняго давленія въ маѣ еще не случалось наблюдать, въ С.-Петербургѣ болѣе высокія давленія наблюдались лишь въ 1842 и 1859 гг., а въ Архангельскѣ — лишь въ 1859 и 1865 гг. На картѣ изобаръ, построенной для Европы по среднимъ величинамъ давленія за мпнувшій май, далеко не замѣтно той равномерности, которою отличается распределеніе давленія въ маѣ. Надъ среднею и сѣверо-западною Рос-

сею тяготеетъ барометрической максимумъ, изображенный на прилагаемой картѣ замкнутою красною пунктирною чертою — изобарою соответствующею давленію 765 мм.

Присутствіе этого максимума сказывается весьма рѣзкимъ образомъ на распредѣленіи вѣтровъ, которыхъ среднія направленія за минувшій май изображены на прилагаемой картѣ красными стрѣлками. Черныя стрѣлки на той же картѣ представляютъ нормальныя направленія вѣтровъ въ май согласно картѣ Бухана. Нетрудно замѣтить, что въ западной и югозападной Россіи въ минувшемъ май преобладали В. вѣтры, обусловленные вышеупомянутымъ максимумомъ. Эти вѣтры почти противоположны нормальнымъ майскимъ вѣтрамъ, имѣющимъ, по Бухану, западное направленіе. Въ этомъ уклоненіи заключается причина рѣзкой особенности характера погоды на западѣ и югозападѣ.

Барометрическіе максимумы и минимумы. Бури. Мгла. Въ первую половину мѣсяца по сѣверу Европы прошелъ отъ запада къ востоку значительный барометрической максимумъ. 4-го мая онъ появился въ Норвегіи, 7-го онъ достигъ наибольшей силы въ Финляндіи, гдѣ барометръ поднялся до **787** мм. Такое высокое давленіе въ май мѣсяцъ — есть *явленіе небывалое*. Въ С.-Петербургѣ барометръ поднялся утромъ 7-го мая до 783,5 мм., т. е. до такой высоты, которой, судя по таблицѣ крайнихъ максимумовъ А. А. Тилло, еще никогда не достигалъ не только въ май, но и вообще въ лѣтнее полугодіе (съ апрѣля по сентябрь включительно). Въ Москвѣ въ то же утро барометръ поднялся до 782,1 мм. — высоты также небывалой въ лѣтнее полугодіе. Высота барометра 784,2 мм., наблюдавшаяся въ Архангельскѣ 6-го мая въ 1 ч. д., также никогда не наблюдалась въ мѣсяцы съ апрѣля по октябрь включительно, судя по таблицамъ А. А. Тилло. Въ дни 6—9-го мая, когда барометрической максимумъ достигъ столь большого напряженія, на югѣ Россіи разразились бури, имѣвшія направленіе отъ востока. 6-го мая онѣ замѣчались преимущественно въ югозападныхъ, западныхъ и прибалтійскихъ губерніяхъ, въ послѣдующіе же дни — на Черномъ и Азовскомъ моряхъ. Во всѣ эти дни, по словамъ «Кіевскаго слова», «на Днѣпрѣ, почти не стихая, свирѣпствовали сильнѣйшіе вѣтры, которые прекратили на время всякое судоходное сообщеніе по рѣкѣ. Даже большимъ пароходамъ стоило не малыхъ трудовъ отчалить отъ Кіевской пристани, такъ какъ вѣтеръ гналъ волны къ правому берегу и не позволялъ пароходамъ отойти на средину рѣки. Особенной силы достигла буря 6-го мая (24 апрѣля), когда въ Кіевѣ свирѣпствовалъ сильнѣйшій ураганъ. Днѣпръ былъ

покрытъ опрокинутыми вверхъ дномъ лодками, сорванными съ судовъ крышами, деревомъ разбитыхъ судовъ». «Порывомъ вѣтра раскрыло на протяженіи нѣсколькихъ сажень крышу на главномъ зданіи университета съ южной стороны» (Кіевлянинъ). На югѣ Россіи буря 7—8-го мая сопровождалась *малою, пылю и грязными осадками*, какъ и въ прошломъ году наблюдалось 1—4-го мая. Въ Березовкѣ, Подольской губерніи, «особою силою отличалась буря 8-го мая, когда вѣтеръ срывалъ солому съ крышъ и разносилъ ее повсюду, такъ что надъ селомъ получилось нѣчто въ родѣ соломенной метели. Кромѣ того, 7-го и 8-го мая въ Березовкѣ наблюдалась пыльная мгла, которая въ союзѣ съ бурей 8-го мая истребила въ Ямпольскомъ и Могилевскомъ уѣздахъ тысячи десятинъ молодыхъ свекловичныхъ всходовъ, вслѣдствіе чего пострадавшія плантаціи пришлось пересѣять заново. Что касается озимыхъ и яровыхъ посѣвовъ, а равно и садовъ, пыльная мгла и буря не оказали на нихъ вреднаго вліянія: посѣвы отлично сохранились, благодаря изобилію влаги въ почвѣ; передъ мглою дожди шли 4 дня». (А. Д. Колтановскій). Въ с. Соловьевкѣ, Радомысльскаго уѣзда, Кіевской губ., по словамъ И. П. Савченкова, 7-го мая «весь южный горизонтъ былъ покрытъ сухою мглою сѣраго цвѣта, каковая замѣчалась и 8-го мая, причемъ къ 2 ч. д. она надвинулась на западный горизонтъ и покрывала его до вечера». Въ Шполѣ, Кіевской губ., пишетъ А. Д. Воскресенскій, «7-го мая съ утра потянулись съ ВЮВ. странныя туманно грязновато-желтыя облака *Cirri* и *Cirgo-Strati*; они замѣчались и на слѣдующій день, причемъ въ воздухѣ 8-го и 9-го мая носился сухой туманъ, или скорѣе пыль». Въ Бердянскомъ уѣздѣ, по словамъ г. Баточенко «бурные вѣтры отъ ВСВ. 7—9-го мая испортили и отчасти уничтожили до десяти тысячъ десятинъ озимыхъ и яровыхъ посѣвовъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ всходы вынесены вмѣстѣ съ почвою. 9-го мая выпалъ дождь, и послѣ него въ дождемѣрѣ оказалось около 0,1 мм. грязнаго твердаго осадка, состоявшаго изъ растительнаго перегноя и небольшого количества минеральныхъ частей; явленіе это произошло отъ атмосферной пыли». (Подобная же пыль была наблюдаена въ Шполѣ еще разъ, при сильномъ вѣтрѣ отъ В. и ЮВ. 27-го мая). Барометрическій максимумъ, произведшій эти бури, удался 13-го мая на сѣверовостокъ Россіи, гдѣ и исчезъ 14-го.

Другой максимумъ появился 19-го мая на Ботническомъ заливѣ, двинулся затѣмъ въ среднюю Россію, достигъ наибольшей силы у Козлова (давленіе 779 мм.) 23-го мая и послѣдовательно ослабѣлъ къ 27-му мая, оставаясь въ южной половинѣ Европейской Россіи.

Подъ его вліяніемъ 22—25-го мая произошли бури отъ В. на Азовскомъ морѣ и въ Крыму.

Минимумы барометрическіе были въ мнѣвшемъ маѣ непогоженны и незначительны. Ихъ можно насчитать всего около пяти, причемъ наибольшее паденіе барометра было всего до **740** мм. (18-го мая утромъ въ Усть-Сысольскѣ). II-ой минимумъ, въ центрѣ котораго наблюдалось это паденіе барометра, надвинулся отъ Вардѣ къ Вычегдѣ и причинилъ 18-го и 19-го мая сильный штормъ въ Казани; на Волгѣ и Казанкѣ затопило много мелкихъ судовъ и было нѣсколько несчастій съ людьми. (С. Т. А.). Пути этого и другихъ минимумовъ нанесены на прилагаемой картѣ черными линіями.

Необходимо упомянуть еще объ области слабаго давленія, замѣчавшейся 29-го и 30-го мая надъ западной Россією. Въ восточной части ея были мѣстами сильные вѣтры: въ ночь на 29-е «надъ Козловскимъ уѣздомъ пронесся небывалый опустошительный ураганъ, причемъ пострадало много селеній» (С. Т. А.), и въ тотъ же день сильнымъ ЮВ. вѣтромъ сорвало крышу надъ оранжереею въ Никольскомъ.— Горушкахъ, Московской губ.

В. А. Поггенполь сообщаетъ еще о кратковременномъ мѣстномъ вихрѣ, которымъ 16-го мая въ 1 ч. $\frac{1}{4}$ дня были подняты 15 парниковыхъ рамъ на огородѣ въ Умани, отнесены на 20—30 шаговъ къ югу и разбиты въ дребезги.

Въ Лужскомъ уѣздѣ, С.-Петербургской губ., въ Запольѣ наблюдались, по словамъ Ю. Ю. Сохоцкаго, при совершенномъ штилѣ смерчи 13-го и 28-го мая. 13-го мая смерчъ поднялъ кучу щепокъ и унесъ ихъ довольно высоко въ воздухъ; 28-го смерчъ, наблюдавшійся въ полѣ, поднялъ къ верху облако сухой земли, которое было вначалѣ принято за дымъ отъ пожара. Въ тотъ же день въ дер. Конезерья крестьяне видѣли, какъ въ паровомъ полѣ поднялся столбъ пыли и быстро вертясь подошелъ къ задворкамъ, гдѣ разметалъ кучу соломы; въ с. Городцѣ наблюдалось подобное же явленіе.

31-го (19) мая надъ Ардаганомъ пронесся небывалый по своей опустошительной силѣ ураганъ, подобнаго которому не запомнятъ и старожилы. Около часу дня, съ южной стороны, начали надвигаться черныя грозовыя тучи, и вмѣстѣ съ тѣмъ началъ дуть сильный, порывистый вѣтеръ, перешедшій въ необыкновенныхъ размѣровъ, по своему діаметру, смерчъ. Весь палаточный лагерь и лагерныя постройки Пятигорскаго полка, по словамъ *Новаго Обозрѣнія*, унесены и уничтожены; масса казенныхъ и солдатскихъ вещей перепорчена и

процала. Можно представить себѣ силу урагана, когда большіе ротные котлы, прицѣльные стапки и другія тяжелыя вещи находили за версту отъ лагеря. Знамя полка, если-бы не энергія и успія чиновъ караула, было-бы унесено и уничтожено. По пути смерчъ уничтожилъ всѣ постройки и конюшни стоящей здѣсь сотни уманскаго казачьяго полка. Не обошлось и безъ увѣчій и пораненій: многіе нижніе чины получили ссадныя, ушибы и царапины, а троихъ пришлось отправить въ мѣстный военный лазаретъ. Одного солдата унесло за полверсты отъ лагеря и только благодаря тому, что онъ попалъ въ глубокую канаву, отдѣляясь легкими ушибами. (Пр. Вѣст.).

Въ дополненіе къ сказанному въ прошломъ обзорѣ о буряхъ въ апрѣлѣ, прибавлю со словъ «Донской Рѣчи», что 19-го (7) апрѣля въ 4 ч. д. «въ Хоперскомъ округѣ, обл. Войска Д. разразился страшный снѣжный ураганъ, бушевавшій около двухъ сутокъ и причинившій жителямъ не мало бѣдствій: посѣвъ яровыхъ хлѣбовъ остановился; погнбло не мало рабочаго скота. 5-го и 6-го апрѣля большинство хозяевъ, выѣхавшихъ въ поля для посѣва пшеницы, были застигнуты ураганомъ; многіе изъ нихъ побросали скотъ и отправлялись пѣшкомъ отыскивать пріюта или въ близкихъ хуторахъ, или въ своихъ домахъ; но не всѣмъ, къ несчастію, удалось добраться до нихъ. Нѣкоторые сблѣсь съ дороги и гонимые бушевавшимъ вѣтромъ, засыпаемые со всѣхъ сторонъ густымъ снѣгомъ, пзнемогли и замерзли. Въ Котовской станицѣ замерзло болѣе 30 головъ рабочаго скота». (Пр. Вѣст.).

«Въ ночь на 24-е (12) апрѣля надъ сѣвѣрною частью Херсонской губ. пронесся страшный снѣжный ураганъ. Еще наканунѣ, 11-го апрѣля стояла сырая и холодная погода. Къ 8 час. вечера вѣтеръ сталъ быстро свѣжѣть, термометръ упалъ до 0°, и по временамъ падалъ снѣгъ, становившійся часъ отъ часу все гуще и гуще. Къ полуночи метель разыгралась довольно сильно, а къ четверемъ часамъ утра разразился жесточайшій буранъ; снѣгъ повалилъ такими массами, что на разстояніи одного-двухъ шаговъ ничего нельзя было видѣть. Люди и животныя, ночевавшія въ полѣ, бросились куда попало искать спасенія; но сила урагана была такъ велика, что устоять на ногахъ не представлялось рѣшительно никакой возможности; не только люди, но и скотъ, не будучи въ состояніи свернуть въ сторону, неслись по волѣ вѣтра, попадая въ занесенные снѣгомъ овраги, балки, ставки и даже въ рѣки; много животныхъ погнбло безвозвратно. Къ утру ураганъ сталъ утихать, а вмѣстѣ съ тѣмъ снѣгъ прекратился. Поля, сады и деревни, занесенные снѣгомъ, представляли совершенно змніи

впдѣ. Термометръ въ 8 ч. утра показывалъ -1° Р. Снѣгъ около полудня сталъ быстро таять». (Одесскій Листокъ).

Температура. Въ среднихъ выводахъ за 7 ч. утра температура оказалась весьма близкою къ нормальной во всей Европѣ. На картѣ можно выдѣлнить лишь одну область незначительнаго протяженія, гдѣ отклоненія температуры были болѣе 2° ; именно на юговостокахъ Европейской Россіи температура была ниже нормальной (въ Ставрополѣ и Керчи на 3°).

На юговостокахъ Россіи низкія температуры продержались съ небольшими перерывами весь мѣсяць, на югозападѣ и на Кавказѣ холодная погода охватила періодъ съ 6-го до 25-го мая. Въ средней, сѣверной и западной Россіи наблюдалось два періода холода: отъ 1-го до 6-го мая и около 18—21-го мая; на востокѣ было тоже два періода холода, но немного позже: 5—8-го и 18—23-го мая.

Въ первый періодъ холода отклоненія температуры отъ нормальной доходили до $-10^{\circ},2$ въ Петрозаводскѣ (3), $-10^{\circ},9$ въ Каргополѣ (4), $-11^{\circ},0$ въ Архангельскѣ (5). Во многихъ мѣстахъ были морозы, въ Архангельскѣ 5-го мая было $-10^{\circ},1$. Въ С.-Петербургѣ суточная средняя температура 3-го мая оказалась равною всего $-1^{\circ},8$; за весь 150-лѣтній періодъ наблюденій (съ 1743 г.) въ С.-Петербургѣ только однажды, въ 1864 г., наблюдалась болѣе низкая средняя суточная температура 3-го мая ($-2^{\circ},0$). Заморозки первыхъ чиселъ мая сильно задержали сходъ снѣга въ лѣсу и вскрытіе прудовъ въ Лѣсномъ подѣ Петербургомъ; снѣгъ въ лѣсу началъ сильно таять только съ 7-го мая. Въ Бузулукскомъ уѣздѣ, Самарской губ., заморозки были 1-го, 2-го и 5—10 мая, но они «не имѣли особеннаго вліянія на растительность, такъ какъ ничто еще не всходило и не распускалось и побить было нечего, только задержали всходы» (Охлябининъ). Въ Сагунахъ, Воронежской губ. 1-го мая былъ на поверхности земли морозъ въ $-3^{\circ},1$, который однако не оказалъ вреднаго вліянія на растительность (Яковлевъ). Холода перваго періода были принесены обширнымъ сѣвернымъ теченіемъ воздуха, которое предшествовало надвиганію 1-го антициклона съ сѣвера.

При такихъ же условіяхъ водворился и второй періодъ холода: такое же сѣверное теченіе воздуха принесло низкія температуры въ Европ. Россію и предшествовало надвиганію съ сѣвера антициклона. Холода распространились на этотъ разъ болѣе къ югу, а вмѣстѣ съ тѣмъ и антициклонъ занялъ болѣе южное положеніе. Отклоненія температуры отъ нормальной достигли $-10^{\circ},3$ въ Каргополѣ 19-го, -10° въ Казани и $-11\frac{1}{2}^{\circ}$ въ Вяткѣ 20-го и 21-го, $-11^{\circ},7$ въ

Екатеринбургѣ 22-го, —10°,4 въ Оренбургѣ 23-го мая. Въ Лужскомъ уѣздѣ С.-Петербургской губ. 19—21-го мая были заморозки, которые «повредили во многихъ мѣстахъ озими; земля въ это время настолько промерзла на поверхности, что съ утра нельзя было пахать даже плугомъ, а боронить можно было только часовъ съ 10 утра». (Ю. Ю. Сохоцкій).

Въ Старицѣ, Тверской губ., заморозки 17—22-го мая сильно повлияли на разсаду капусты, брюквы, свеклы и другихъ огородныхъ растений (Крыловъ).

Заморозки 17—21-го мая задержали ростъ травъ и всей растительности въ Никольскомъ Горушкахъ, Московской губ., но безъ вреда. «Въ ночь на 20-е (8) мая въ Москвѣ было около 2° мороза по Реомюру. Не только вода въ садовыхъ кадкахъ покрылась довольно толстымъ слоемъ льда, но и свѣже вскопанная на садовыхъ грядкахъ земля замерзла. Морозъ этотъ не повредилъ ни огородамъ, ни ягоднымъ кустарникамъ, такъ какъ на огородахъ посѣянные овощи еще не взошли, а изъ ягодныхъ кустарниковъ распустился и открылъ обильныя цвѣточные почки одинъ крыжовникъ, смородина же и малина развиваются очень медленно, благодаря постоянному холодному сѣверному вѣтру. Изъ деревьевъ зазеленѣли черемуха, боярышникъ, ветла и отчасти береза. Такой поздней весны въ Москвѣ давно не было». (Моск. Вѣд.).

Въ Петровской Академіи подъ Москвою ночные морозы 19—22-го мая также не могли причинить особеннаго вреда, такъ какъ растительность развивалась туго, трава не росла, деревья не распускались, посѣвы плохо всходили. (Н. П. Мышквинъ). Въ Шацкомъ уѣздѣ, Тамбовской губ. по утрамъ 20—22-го мая были морозы, отъ которыхъ замерзала вода, а овсы ранняго сѣва пожелтѣли (Филимоновичъ). Заморозки 18—22-го мая вредно повлияли на растительность въ Муромѣ; цвѣтъ на вишняхъ большею частію погибъ, и болѣе нѣжныя деревья вымерзли (И. Н. Мяздриковъ). Въ Козьмодемьянскѣ 19-го мая выпалъ снѣгъ. Въ Падахъ, Балашовскаго уѣзда, Саратовской губ., «заморозки, бывшіе 18, 20 и 21 мая, сильно повредили всходамъ хлѣбныхъ злаковъ: ленъ, греча были совсѣмъ побиты морозомъ, даже овесъ пострадалъ. Минимум-термометръ показалъ на поверхности земли 18-го — 3°,3, 20-го — 5°, 2, 21-го — 4°,3». (М. И. Соколовъ). Въ Бузулукскомъ уѣздѣ, Самарской губ., морозомъ въ ночь на 23-е мая побило въ парникахъ у г. Охлябинина нѣкоторые всходы цвѣтовъ в овощей; утромъ на пруду былъ ледъ. Въ Царицынѣ, по сообщенію

А. М. Гузняка, отъ холодовъ 21-го и 22-го мая нѣсколько пострадала вполне разцвѣтшая растительность.

Упомянутые холода не приурочиваются къ опредѣленнымъ волнамъ холода и наступали почти одновременно на обширныхъ пространствахъ. Самыя большія пониженія температуры были

17—18 мая на	8°0	за	сутки	въ	Вяткѣ.
19—20 » »	10 4	»	»	»	Усть-Медвѣдицѣ.
20—21 » »	7 5	»	»	»	Гурьевѣ.

Хотя выведенныя мною среднія отклоненія температуры отъ нормальной не обнаруживаютъ ненормальныхъ холодовъ, однако со всѣхъ концовъ Россіи слышатся жалобы на позднее наступленіе весны. По бюллетенямъ проф. Кайгородова весна подъ С.-Петербургомъ шла въ среднемъ съ опозданіемъ на 12 дней противъ нормы; кромѣ общей задержки весны, заморозки отозвались и на правильности ея хода, обычный порядокъ распусканія деревьевъ, прилета птицъ и другихъ весеннихъ явленій перепутался. Въ Запольѣ, Петербургской губ., посѣвъ запоздалъ противъ обыкновеннаго на 13 дней (Сохоцкіи). Въ Курляндской губ. первыя двѣ декады мая были сухи и холодны, что сильно задерживало развитіе хлѣбныхъ злаковъ и распусканіе деревьевъ; ни одно дерево за это время не распустилось вполне (Апостоловъ въ Гольдингенѣ). Въ Боровичскомъ уѣздѣ, Новгородской губ. «вслѣдствіе поздняго схода снѣга пахать началъ только 12-го мая, т. е. на 2 недѣли позже противъ прошлаго года; тогда же и точно также на 2 недѣли позже появились первые цвѣты» (Мейснеръ). Въ Старицѣ, Тверской губ. въ садоводствахъ отъ весеннихъ холодовъ пострадали клубника, вишни и яблони, на послѣднихъ замѣчалась масса отмороженныхъ вѣтвей (Крыловъ). Подъ Москвою обычныя весеннія работы въ садахъ и огородахъ начаты были слишкомъ на недѣлю позже обыкновеннаго по причинѣ неблагоприятныхъ метеорологическихъ условій (Н. П. Мышкинъ). Въ Скопинѣ, Рязанской губ., по замѣчанію А. И. Рождественскаго, истекшій май былъ очень холодный; холоднѣе его былъ за минувшіе 13 лѣтъ только май 1884 года; цвѣтеніе многихъ растений наступило нынѣ слишкомъ на 2 недѣли позже, чѣмъ въ прошломъ году (цвѣтеніе черемухи началось 17-го мая, на 20 дней позже прошлагодняго). Въ Муромѣ «поздняя весна и сушь сильно затормозили развитіе растительности; озими до 30-го числа были очень плохи, трава не шла въ ростъ и деревья также весьма медленно развертывали листья» (И. Н. Мяздриковъ). Въ Падахъ, Саратовской губ. «почти весь май погода стояла

холодна, почему и трава плохо росла, и на деревьяхъ долго не распустились почки; 13-го мая лѣсъ стоялъ почти безъ листьевъ» (М. И. Соколовъ). Въ Полибинѣ, Самарской губ., вслѣдствіе низкой температуры мая стараго стила, развитіе растительности отстало отъ нормы; такъ липа зацвѣла на 8 дней позже обыкновеннаго (А. Н. Карамзинъ). Въ Троицкѣ, Оренбургской губ., заморозки приостановили начавшееся въ концѣ апрѣля распусканіе деревьевъ, которыя одѣлись листвою только 16-го мая. Особенно велико было опозданіе весны на югозападѣ Россіи. Растительность въ Елисаветградѣ начала энергично развиваться только съ первыхъ чиселъ мая, вообще же отдѣльныя фазы растительной и животной жизни, какъ-то распусканіе листьевъ, цвѣтеніе, прилетъ птицъ въ среднемъ, по сравненію съ весною 1892 г. можно считать опоздавшими на 20 дней. По наблюденіямъ В. А. Поггенполя въ Уманя «до 1-го іюня зацвѣло всего 184 растенія, что составляетъ всего 42% всѣхъ (440) наблюдаемыхъ растеній, тогда какъ въ среднемъ за 1886—1892 гг. зацвѣтало до 1-го іюня 275 растеній или 62,5% всего числа наблюдаемыхъ. Запозданіе цвѣтенія отдѣльныхъ растеній доходитъ до 13—17 дней, а сравнительно съ прошлымъ 1892 годомъ — до 18—20 дней... Сумма среднихъ дневныхъ температуръ отъ начала суммировки дошла къ 1-му іюня только до 524°, а сумма максимальныхъ — до 799°, тогда какъ въ прошломъ году подобныя суммы были 13-го мая, т. е. на 18 дней раньше. Среднія же суммы до 1-го іюня за истекшіе 1886—1892 гг. равны для среднихъ дневныхъ 778°,5, а для максимальныхъ 1138° (т. е. значительно превышаютъ суммы температуръ минувшей весны). Вотъ причины такого небывалаго (съ 1886 г.) поздняго развитія растительности». А. Д. Колтаповскій, изъ Березовки, Подольской губ., напоминаетъ, что проф. А. И. Воейковъ еще зимою въ засѣданіи СПБ. Общества сельскаго хозяйства предсказалъ холодную весну для 1893 г. на основаніи минувшей холодной зимы. Его предсказаніе оправдалось для Подольской губ., какъ это видно изъ ряда среднихъ температуръ весны, вычисленнаго г. Колтаповскимъ за пятилѣтіе 1889—1893: 6°,7, 9°,5, 8°,0, 9°,0, 6°,6.

Есть наблюденія, выдвигающія и непосредственное воздѣйствіе суровой зимы на ходъ растительности. Въ С.-Петербургѣ на Конногвардейскомъ бульварѣ вымерзли почти всѣ липы (чему способствовало отчасти подмерзаніе почвы изъ глубины, такъ какъ подъ бульваромъ есть галлерей, по которой протекаетъ каналъ). Близъ Лѣснаго Института пострадало отъ морозовъ множество хвойныхъ деревьевъ. «Такія деревья обращаютъ на себя вниманіе своей красною померт-

вѣвшею хвоею; оригиналенъ видъ молодыхъ деревьевъ, на которыхъ нижнія вѣтви, засыпанныя высокимъ слоемъ снѣга, сохранили жпзнь, а верхнія вѣтви возвышавшіяся надъ снѣгомъ повреждены морозомъ» (Любославскій). Въ Запольѣ, Лужскаго уѣзда, морозами побиты яблоки, такъ что многія совершенно пропали: сливы всѣ замерзли (Ю. Ю. Сохоцкій). Въ Старицѣ, Тверской губ., вымерзло много клубники и встрѣчается не мало отмороженныхъ вѣтвей на яблоняхъ и вишняхъ (Крыловъ). Въ Пензѣ «во всѣхъ почти садахъ яблони, груши, вишни погибли отъ засухи прежнихъ лѣтъ и морозовъ минувшей зимы; владѣльцы понесли огромные убытки» (Н. Т. Никитицъ).

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе суммы осадковъ, выпавшихъ въ разныхъ частяхъ Россіи въ минувшемъ маѣ, со среднимъ выводомъ за много лѣтъ.

	1893.	Норм.
Финляндія и прибалтійскія губ.	31	47
Сѣверныя губерніи	18	39
Западный край	76	57
Средняя Россія	18	49
Востокъ	35	46
Югъ	44	40

Отсюда видно, что въ сѣверной и средней Россіи осадки выпали въ количествѣ значительно меньшемъ противъ нормальнаго. Особенно велика разница въ центральныхъ губерніяхъ. Въ Нижнемъ Новгородѣ выпало всего 4 мм., въ Новозыбковѣ 3 мм. осадковъ. Въ Муромѣ выпало всего 7 мм., меньше чѣмъ во всѣ предшествующіе 9 лѣтъ; къ концу мѣсяца повсюду были молебствія о дождѣ (И. Н. Мяздриковъ). Въ Скопинѣ, замѣчаетъ А. Н. Рождественскій, засуха только потому не оказала вреднаго вліянія на растительность, что снѣгу было очень много, онъ таялъ медленно, и весна была поздняя. Въ Старицѣ, Тверской губ., травы не было, вслѣдствіе засухи, до 30-го числа, когда выпалъ дождь (Крыловъ). Сравнительно обильны были дожди на западной и южной окраинахъ Россіи, а также въ средней Европѣ. Въ Березовкѣ, Подольской губерніи, замѣчаетъ А. Д. Колтановскій минувшій май былъ дождливѣе чѣмъ въ предшествующіе годы: выпало нынѣ 96 мм. осадковъ, а въ 1888—1892 гг.: 35, 42, 22, 16, 16 мм. Въ Пятигорскѣ выпало 134, въ Тифлисѣ 198 мм. осадковъ. Изъ Тифлиса телеграфируютъ отъ веч. 25-го (13) мая, что тамъ, «вслѣдствіе сильнаго дождя, продолжавшагося почти безъ перерыва около двухъ сутокъ, Кура поднялась до небывалой высоты. Песковскую площадь всю затопило, залило водою дома;

нѣкоторые разрушены и унесены теченіемъ; снесло нѣсколько садовъ, мѣстную пристань, на 5-ой верстѣ отъ Мцхета прорвано полотно дороги; фургоны съ почтою, не выдержавъ напора, попали въ потокъ, почтальонъ и ямщикъ успѣли соскочить и спасти только лошадей, отрубивъ постромки. Предполагаютъ что почтовый фургонъ находится подъ обвалившеюся землею; съ нимъ было отправлено около ста тысячъ денегъ» (С. Т. А.).

Въ Черновцѣ, въ Галиціи, 23-го (11) мая ливни также причинили наводненіе въ нѣкоторыхъ частяхъ города, причѣмъ три человѣка утонуло. Въ Румыніи въ концѣ мѣсяца засуха смѣнилась сильными ливнями и наводненіями. Цѣлыя селенія были снесены водою, а сообщеніе по желѣзнымъ и грунтовымъ дорогамъ мѣстами было прервано на нѣкоторое время. Наводненіемъ уничтожены три большіе и 15 малыхъ желѣзнодорожныхъ мостовъ (Times).

По сообщенію парижскаго корреспондента «Standart», бывшая нынѣшнею весною засуха, продолжавшаяся около 2 мѣсяцевъ, принесла французскому земледѣлю убытка не менѣе чѣмъ на 800,000,000 фр. Италія и Англія также весьма сильно пострадали отъ засухи. Судя по сообщеніямъ англійскихъ газетъ, засуха продолжающаяся въ Великобританіи второй мѣсяць, причинила не мало вреда посѣвамъ. Въ теченіе этого времени всего три раза выпадали дожди небольшіе, весьма мало оживившіе растительность. Всходы озимыхъ хлѣбовъ, поврежденные частью зимними морозами, обнаруживаютъ крайне неправильный ростъ, что должно повлечь къ преждевременному созрѣванію. Овощи и посѣвныя травы необыкновенно низки и сухи.

Вообще настоящая весна по своей засухѣ является рѣдкимъ, небывалымъ съ 1818 г. бѣдствіемъ для Англіи, которое можетъ принять значительные размѣры, если въ скоромъ времени не пройдутъ дожди. Во многихъ мѣстахъ въ церквахъ Англіи совершаются моленія о ниспосланіи дождя. (Прав. Вѣст.).

Грозы. Можно отмѣтить два важнѣйшихъ грозовыхъ періода въ минувшемъ маѣ. Первый падаетъ на 12—16 мая, второй на 29—31 мая. Грозы были

12-го въ Геническѣ и Царицынѣ (1-ая).

13-го въ Камышинѣ, Саратовѣ, Боркахъ Тамбовской губ. (первая), Орловской губ. (1-ая) и Ефремовѣ.

14-го въ Харьковѣ, Лубнахъ, Луганскѣ, Оренбургѣ (1-ая), Самарѣ, Бугурусланѣ (очень сильная), Сагунахъ Воронежской губ., Козловѣ, Земетчинѣ, Смоленскѣ.

15-го въ Казани и Уфѣ (первая).

16-го въ Урюпинской, Бугурусланѣ, Лозовой, Сагунахъ и Вышнемъ Волочкѣ.

Въ Бугурусланѣ 14-го мая отъ 3—6 ч. вѣч. была по сообщенію г. Охлябинина, очень сильная гроза, во время которой, какъ разсказываютъ многіе очевидцы, за р. Квнелемъ на лугу поднялся пыльный смерчъ очень большаго размѣровъ; когда онъ достигъ наибольшей величины, то въ него ударила молнія и какъ бы разсѣкла его; нижняя часть его разсѣялась по землѣ, а верхняя поднялась вверхъ въ видѣ облака.

Во второй періодъ грозы были: 28-го въ Новгородѣ и Вильнѣ (1-ая), 29-го въ Шполѣ, Кіевѣ, Лубнахъ, Новозыбковѣ, Орловской губ., Смоленскѣ, Костромѣ, Вахтинѣ Ярославской губ. (1-ая), Москвѣ, Ермоловѣ, Серпуховскаго уѣзда (1-ая), Рязани, Земетчинѣ, Вологдѣ и Ирбитѣ.

30-го въ Старпцѣ (первая), Вышнемъ Волочкѣ, Костромѣ, Нижнемъ Новгородѣ, Москвѣ, Рязани, Ефремовѣ, Козловѣ, Урюпинской, Елисаветградѣ, Ростовѣ на Дону, Оренбургѣ, Екатеринбургѣ, Вяткѣ, Вологдѣ и Усть-Сысольскѣ.

31-го въ Усть-Сысольскѣ, Костромѣ, Иваново-Вознесенскѣ (1-ая), Рязани, Земетчинѣ, Пензѣ, Сагунахъ и Урюпинской (въ 15 верстахъ отъ Сагуновъ, въ с. Гончаровѣ убило женщину).

Вскрытіе водъ. Вотъ обычное сопоставленіе наблюдавшагося нынѣ хода вскрытія съ нормальнымъ временемъ этихъ явленій.

Число. Апрѣля	Вскрытіе.	Источники.	Нормальное время по Рыкачеву.	Въ 1893 ранѣе— позже нор- мальнаго.
12—22 ¹⁾	Объ у Колпашевой	П. Г. Захаровъ *)		
19—26	» Тымска	»		
23—25	» Нарыма	»		
20—30	» Лукашкина	»		
28—5	» Лямина Сора.	»		
5	» Сургутъ	»		
1	Ревельскій рейдъ чистъ отъ льда	Пр. В.		
2	Вятка у Чистополя. Ледо- ходъ	Нов. Вр.		
2	Ухра у Вахтина Ярослав. губ.	Ельчаниновъ		
2	Лутошь у Никольскаго- Горушекъ	Олсуфьевъ		
3	Колба у Чердыня. Ледо- ходъ	М. Б.		

1) Первое число означаетъ время когда ледъ тронулся, второе — когда ледъ прошелъ.

Число.	Вскрытія.	Источники.	Нормальное время по Рыкачеву.	Въ 1893 ранѣе— позже нор- мальнаго.
3	Волга у Ярославля. Полный ледоходъ.....	С. Т. А.	19 апрѣля	позже на 14
4	Волга у Твери. Первые пароходы.....	Моск. Вѣд.	13 »	» » 21
5	Свирь на 85 в. отъ истока	С. Т. А.	30 »	» » 5
5	Волга у Ярославля.....	Щепетильниковъ	19 »	» » 16
6	Перновъ. Навигація открыта.....	М. Б.	23 »	» » 13
7	Волга у Костромы. Ледъ прошелъ.....	С. Т. А.	20 »	» » 17
8	Ревель. Навигація открыта.....	С. Т. А.		
9	Шексна у Череповца. Ледъ тронулся.....	С. Т. А.	25 »	» » 14
10	Оз Врево въ Лужскомъ уѣздѣ.....	Сохоцкій		
10	Сухона у Тотьмы.....	М. Б.	2 мая	» » 8
10	Сысола у Усть-Сысольска	М. Б.	5 »	» » 5
12	Амуръ у Николаевска ..	М. Б.	20 »	ранѣе » 8
13	Свирь. Навигація открылась.....	С. Т. А.	1 »	позже » 12
13	Онежскій каналъ, почти весь вскр.	С. Т. А.	6 »	» » 7
13	Оять у Сермаксы.....	М. Б.	30 апрѣля	» » 13
13	Пруды у Никольскаго Горушекъ... ..	Олсуфьевъ		
11	Волга у Нижняго.....	Ильинскій	20 »	» » 21
14	Свирь у Сермаксы.....	М. Б.	30 »	» » 14
14	Пюхоярви у Тамерфорса.	М. Б.	4 Мая	» » 10
20—25	Ледоходъ на Невѣ въ С.-Петербургѣ.....	М. Б.		
23	Незаярви у Тамерфорса.	М. Б.		
22	С. Двина у Архангельска. Ледоходъ.....	С. Т. А.	13 »	» » 9
26	С. Двина. Навигація открыта.....	С. Т. А.		

Отсюда видно, что всѣ вскрытія произошли значительно позже нормальнаго срока (за исключеніемъ лишь Амура у Николаевска). Это опозданіе слѣдуетъ, по моему мнѣнію, объяснить главнымъ образомъ толщиною льда достигшей значительной величины за минувшую суровую зиму.

О ходѣ вскрытія р. Волги мы имѣемъ добавить, что по свѣдѣніямъ Нижегородской судоходной дистанціи, «подвижка льда началась 2-го мая при высотѣ воды 3½ сажени надъ нулемъ рейки, а самый ледоходъ 5-го мая. Послѣ первыхъ подвижекъ льда на р. Окѣ, вода въ Волгѣ поднялась до 1½ сажени надъ дамбою, устроенною для защиты Сормовскаго затона; въ виду опасности для зимовавшаго въ немъ каравана судовъ, ледъ на Волгѣ до р. Линды (въ 11 в. отъ Нижняго) былъ околотъ и спущенъ внизъ; это дало возможность вывести суда

изъ Сормовскаго затона до подвѣжки льда на Волгѣ и избѣжать несчастій съ судами при силошномъ ледоходѣ сверху Волги. Навигація выпъзъ по Волгѣ открылась 27 (15) апрѣля, но съ опасностью отъ льда, могущаго двинуться сверху. Дѣйствительно 3-го мая оторвавшаяся отъ р. Лнды льдиною срѣзало пароходы «Легкій» и «Поспѣшный» Общества «Самолетъ», а также пароходъ «Аллегани» и пристань Зевеке, стоявшіе на правомъ берегу, и всѣ они утонули». Вверхъ по Волгѣ навигація открылась 11-го мая, т. е. значительно позже. Вообще на верхнемъ теченіи Волги ледъ трогался, какъ говорится «недружно». Въ Угличѣ, по сообщенію Ярославскихъ Губ. Вѣд., «въ теченіи 10 дней ледъ отрывался по частямъ, трогался, опять останавливался на сутки и болѣе, затѣмъ снова принимался идти и т. д.»

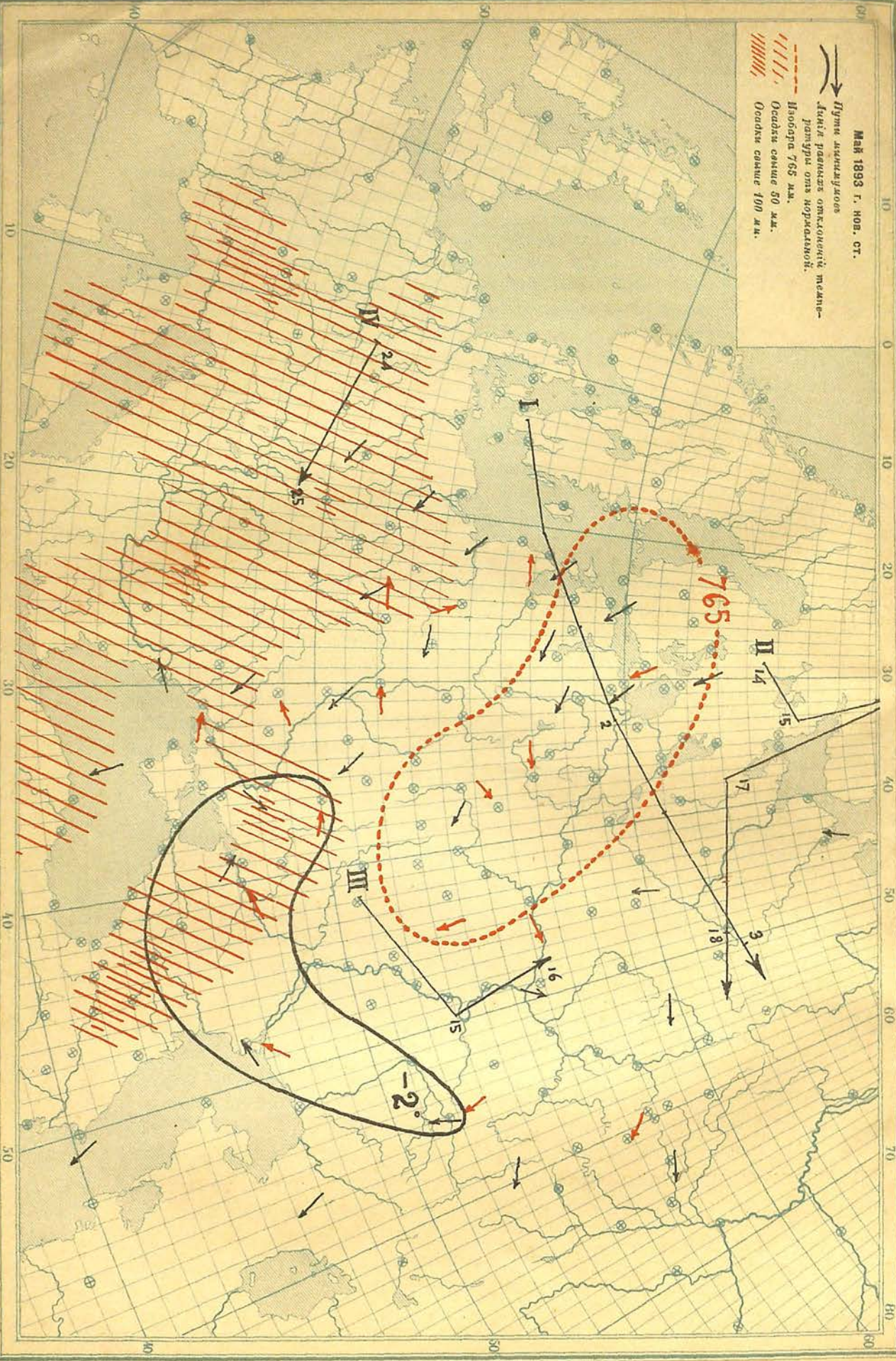
Половодіа. О поднятіи водъ въ рѣкахъ нами получены слѣдующія извѣстія.

Въ р. Волховѣ у Новгорода вода поднялась на 2 саж. 2 верш., т. е. немного выше прошлагодняго и съ 25-го мая медленно пошла на убыль. Въ Боровицкомъ уѣздѣ разливъ былъ большой, но непродолжительный (8—17-го мая). Въ Ярославлѣ Волга поднялась 4-го мая на 3 саж. (Моск. Вѣд.). По сообщенію г. Щепетильникова, а также и Сѣвернаго Телеграфнаго Агентства разливъ былъ небольшой. Въ Даниловскомъ уѣздѣ «уровень водъ въ половодье, сверхъ ожиданія, былъ малъ, но долго держался на одной высотѣ, вода вошла въ берега 8-го мая. При разливѣ Ухры много льда осталось на берегахъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ луга совсѣмъ завалило камнями. Одинъ изъ такихъ камней, вѣсомъ до 250 пудовъ льдомъ отъ середины рѣки вынесло на берегъ на разстояніе немного менѣе 60 саж. Подобное явленіе (вынесеніе камней льдомъ) въ народѣ приурочивается къ голодному году и большимъ весеннимъ и лѣтнимъ наводкамъ» (И. Н. Ельчаниновъ). На Окѣ у Муромъ, по сообщенію И. Н. Мяздрикова, вода была средняя, тѣмъ не менѣе «поѣмные луга поняло хорошо». Р. Воронежъ у Козлова разлилась 3-го мая въ третій разъ и притомъ сильнѣе, чѣмъ въ апрѣлѣ мѣсяцѣ. (Нов. Вр.). Разливъ р. Бѣлой у Уфы былъ немного болѣе средняго, но вода быстро сбыва (Н. А. Бравинъ). Разливъ Дона у Ростова былъ по размѣрамъ необыкновенный.

Оптическія явленія. Всего получено мною 38 извѣстій о столбахъ, кругахъ и вѣнцахъ около солнца и луны. А. И. Колмовскій изъ Новгорода замѣчаетъ, что видѣнныя имъ оптическія явленія по обилію и разнообразію напоминаютъ тѣ, которыми ознаменованъ былъ январь с. г., только они не имѣли той яркости, какъ январскія. Обращаетъ

Май 1893 г. ноя. ст.

Дымы движутся
вниз по течению
реки от ее устья.
Изогипсы 765 м.
Осадки свыше 50 мм.
Осадки свыше 100 мм.



на себя особенное вниманіе кругъ около солнца, видѣнный 5-го мая около 1 ч. д. въ Лѣсномъ Г. А. Любославскимъ, радужный столбъ, наблюденный около солнца 25-го мая въ 8-омъ ч. в. въ Козьмодемьянскѣ К. С. Рябинскимъ, тройная радуга въ Сагунахъ 16-го мая, сложная система круговъ, замѣченная 25-го мая въ Шполѣ. Тройная радуга наблюдалась въ Козьмодемьянскѣ вечеромъ послѣ грозы; «передъ заходомъ солнце выглянуло изъ за Stratus'a и окрасило въ ярко-красавый цвѣтъ все облако; на красномъ фонѣ облака показалась радуга въ видѣ трехъ столбовъ, изъ которыхъ южный былъ особенно яркій, а югозападный и восточный болѣе блѣдны; радужный столбъ имѣлъ густо-красавую окраску, только противоположная солнцу сторона его была блѣдна; обычныхъ цвѣтовъ радуги не было; этотъ столбъ рельефно выдѣлялся ярко-красною лентою на красномъ небѣ». Это описаніе не даетъ возможности распознать была ли это радуга или столбы около солнца. А. Д. Воскресенскій прислалъ любопытный рисунокъ видѣнной имъ въ Шполѣ системы круговъ около солнца 25-го мая съ 11 ч. у. до 4 ч. в. Любопытны на этомъ чертежѣ радужныя дуги по сторонамъ солнца на горизонтѣ на югозападѣ и сѣверозападѣ, обращенныя выпуклостью къ солнцу, также двѣ слабыя дуги близъ солнца съ довольно большимъ радіусомъ кривизны. Къ кругу радіусомъ въ 22° сверху прикасалась дуга большаго радіуса, вогнутая книзу; точка касанія представляла такую яркость, что больно было смотрѣть. Г. Воскресенскій замѣчаетъ, что онъ въ первый разъ за 12 лѣтъ видѣлъ такую систему круговъ.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. Письмо въ редакцію. Въ № 3 «Метеорологическаго Вѣстника» помѣщенъ благосклонный отзывъ о моихъ статьяхъ, касающихся метеорологическаго состоянія Оренбургскаго края и вмѣстѣ съ тѣмъ указано на несбыточность моего мнѣнія о предсказаніи погоды за 3—4 дня, пользуясь телеграфными извѣщеніями Главной Физической Обсерваторіи. Къ сожалѣнію, недомолвка въ редакціи моего доклада въ мѣстномъ Географическомъ Обществѣ служитъ причиною невѣрнаго заключенія; поэтому считаю своею обязанностію, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, исправить неточность.

Въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ я наблюдаю по синоптическимъ картамъ, помѣщаемымъ въ «Правительственномъ Вѣстникѣ» и «Новомъ Времени» за передвиженіемъ циклоновъ, а въ особенности такихъ, которые имѣютъ направленіе къ Оренбургу, или къ Оренбургскому краю вообще. Я даже обращался въ Главную Физическую Обсерваторію официально съ просьбой расширить синоптическую карту, помѣщаемую въ упомянутыхъ газетахъ настолько, чтобы въ пей была обозначена и вся восточная окраина Европейской Россіи, включая Оренбургскій край, тѣмъ болѣе, что изъ Оренбурга посылаются ежедневно метеорологическія депеши. Главная Физическая Обсерваторія отвѣтила, что редакціи упомянутыхъ газетъ сами сокращаютъ карту и что, слѣдовательно, нужно просить ихъ о желаемомъ расширеніи. Затѣмъ отъ имени Оренбургскаго отдѣла Географическаго Общества было писано въ редакцію Правительственнаго Вѣстника о томъ же предметѣ — по ни отвѣта, ни расширенія карты не послѣдовало. — Мнѣ хотѣлось вывести правило для Оренбурга, скоро ли приходятъ туда циклоны послѣ появленія ихъ на Балтійскомъ морѣ или въ окрестностяхъ С.-Петербурга. До сего времени, почти безъ исключенія повѣрялось, что они прибываютъ въ Оренбургъ вмѣстѣ съ газетой, или опаздываютъ на сутки. Въ послѣднемъ случаѣ, по газетѣ и ея синоптической картѣ, можно себѣ предсказать, чего надобно ожидать отъ приближающагося циклона. Имѣя болѣе полную карту можно было бы съ болѣею точностію выводить и заключеніе. — Такимъ образомъ у насъ, въ Оренбургѣ, повѣряется правило, высказанное г. Кюссовскимъ на одной изъ его публичныхъ лекцій, что средняя скорость передвиженія минимума равняется скорости поѣзда по желѣзной дорогѣ. Изъ Петербурга газета по желѣзной дорогѣ приходитъ на 4-мя сутки — приблизительно сколько же времени, въ восточномъ направленіи, требуетъ п циклонъ, чтобы приблизиться къ намъ. Обо всемъ вышесказанномъ было доложено Географическому Обществу и сдѣлано заключеніе слѣдующаго рода: «если бы изъ Главной Физической Обсерваторіи было дано по телеграфу сообщеніе о появленіи минимума на Балтійскомъ морѣ, или въ окрестностяхъ Петербурга и о направленіи его движенія на востокъ, на основаніи наблюденій въ предшествовавшіе дни, то мы бы могли за 3—4—5 дней напередъ знать, чего можно ожидать отъ приближающагося циклона, т. е. съ нѣкоторою вѣроятностію предсказать погоду». На основаніи такого заявленія Отдѣлъ Географическаго Общества и обращался съ запросомъ въ Главную Физическую Обсерваторію о стоимости депешъ подобнаго рода. Повторяю, что педомолвка въ статьѣ крайне непріятна и трудно теперь исправить.

При этомъ случаѣ считаю долгомъ добавить, что съ нынѣшняго года расширяется сѣтъ сообщаемыхъ въ Оренбургъ метеорологическихъ свѣдѣній для лучшаго ознакомленія съ климатическими условіями мѣстности. Уже въ настоящее время, по приглашенію мѣстнаго Отдѣла Географическаго Общества, доставляются таблицы наблюденій изъ Троицка, Уфы, Уральска, Гурьева — и вѣроятно еще будутъ и изъ другихъ мѣстъ. Кромѣ сего на средства мѣстнаго Отдѣла Географическаго Общества устроена метеорологическая станція въ Станицѣ Верхнеозерной, при опытной сельскохозяйственной фермѣ. По мѣрѣ накопленія матеріала свѣдѣній изъ метеорологіи будутъ помѣщаться въ издаваемыхъ съ нынѣшняго года «Извѣстіяхъ» Оренбургскаго Географическаго Общества.

Гор. Оренбургъ.

Н. Чеховичъ.

2. Вопросъ. «На какой высотѣ долженъ быть установленъ флюгеръ для наблюдений за направлениемъ и скоростью вѣтра?»

Этотъ вопросъ я ставлю главнымъ образомъ потому, что г. Симбирскъ расположенъ на горѣ высокою въ 78 сажень надъ уровнемъ рѣки Волги; если еще прибавить сюда высоту шеста флюгера, высоту дома, на которомъ укрѣпленъ шестъ и высоту уровня Волги надъ уровнемъ океана, то получится слишкомъ значительная высота флюгера. Такимъ образомъ, наблюдая направление вѣтра, который почти не прекращается въ г. Симбирскѣ, я замѣчалъ, что у Волги онъ имѣетъ одно направление, по флюгеру другое, а по дыму, выходящему изъ трубъ, опять иное. Вотъ почему наблюдающіе за движениемъ вѣтра очень часто не сходятся во мнѣніяхъ.

Преподаватель Симбирскаго кадетскаго корпуса **В. Н. Машинъ.**

Отвѣтъ. Флюгеръ слѣдуетъ устанавливать, по возможности на высотѣ, господствующей надъ окрестностью, независимо отъ абсолютнаго возвышенія мѣстности надъ уровнемъ моря. По справкѣ, введенной въ Главной Физической Обсерваторіи, флюгеръ метеорологической станціи Симбирскаго кадетскаго корпуса удовлетворяетъ этому условію и его показанія наиболѣе надежны для сужденія объ общихъ атмосферныхъ теченіяхъ. **М. Р.**

3. На вопросъ мой о испареніяхъ отъ Редакціи въ № 3 «Метеорологическаго Вѣстника» послѣдовало сообщеніе изъ котораго, между прочимъ видно, что наиболѣе точное измѣреніе испаренія будетъ, если инструментъ помѣститъ въ какой либо водоемъ (рѣку, прудъ), который не вездѣ можно имѣть вблизи дождемѣра, поэтому не будетъ ли также точное показаніе инструмента, если водоемъ сдѣлать въ видѣ кадки или другаго резервуара, діаметромъ $\frac{1}{2}$ или 1 арш., врытаго въ землю. **Крыловъ.**

Отвѣтъ. Испареніе съ поверхности кадки будетъ песопѣвно менѣе, при прочихъ равныхъ условіяхъ, чѣмъ съ поверхности даже небольшого пруда, такъ какъ пары и легче уносятся вѣтромъ и скорѣе диффундируютъ.

А. В.

Отъ редакціи. Приложение, о которомъ говорится въ примѣчаніи на стр. 244, по независимымъ отъ редакціи обстоятельствамъ не могло войти въ настоящій № и будетъ напечатано въ слѣдующемъ № журнала.

Замѣченныя Опечатки.

въ приложеніи къ № 5 (май).

Напечатано:	Слѣдуетъ:
<i>стр. 9 противъ 91 года въ примѣчаніи: вторая значительно теплая</i>	<i>вторая значительно теплее.</i>
<i>стр. 15 противъ 89 года въ примѣчаніи: почка начала распускаться — только 10 числа</i>	<i>почка начала распускаться только 19 числа.</i>
<i>стр. 17 противъ 90 года въ примѣчаніи: температура ни разу не была высокая</i>	<i>температура ни разу не была столь высокая.</i>
<i>стр. 35 на седьмой строкѣ: 80 году на 80 мм.</i>	<i>80 году на 20 мм.</i>
<i>стр. 35 послѣ 4 строки снизу: разница въ солнечномъ свѣтѣ почти на 120 часовъ.</i>	
<i>Пропущено: Такого же рода замѣчаніе должно сдѣлать и относи- тельно реекъ для опредѣленія толщины снѣжнаго покрова. Послѣдній подвергается такимъ разнообразнымъ и иногда неуловимымъ случайностямъ, что никакого правиль- наго вывода изъ показаній по рейкамъ сдѣлать невозможно. Въ справедливости этого замѣчанія легко убѣдиться, если сравнить въ вышеприведенныхъ таблицахъ, показанія толщины снѣжнаго покрова съ количествомъ полученныхъ снѣжныхъ осадковъ.</i>	
<i>на стр. 3 передъ первой діаграммой пропущено слово температура.</i>	
<i>» второй » » » осадки.</i>	
<i>» третьей » » » ясные дни.</i>	



№ 7.

1893.

Юль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

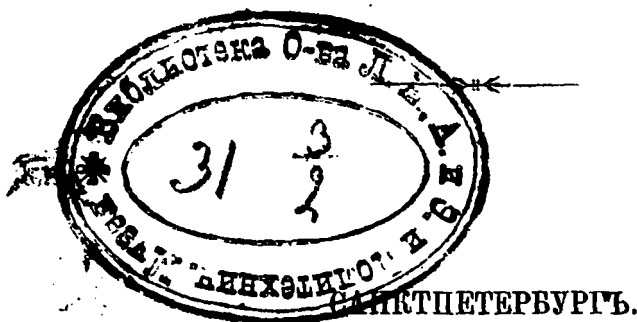
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. 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. Класовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, П. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. В. Шпиндлеръ.



ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. Круговоротъ воды въ безлѣсной и лѣсистой странахъ. П. Касаткинъ.....	277
II. Обзоръ петербургской весны текущаго (1893) года. Д. Кайгородовъ.....	293
III. Разныя извѣстія:	
Атмосферная пыль. А. Д. Колтановскій.....	299
Вихрь въ тучахъ. В. Ротминстровъ.....	302
Радуга ночью. Н. А. Хитъковъ.....	303
Болидъ. Е. Медеръ.....	—
Буреломъ на Уралѣ. Г. Абельсъ.....	—
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Удары молвіи на юго-западѣ Россіи по наблюденіямъ послѣднихъ семи лѣтъ. (1886—1892). А. Клоссовскій.....	306
Эркъ. Поднятіе шара «Мюнхенъ» 11-го декабря 1890. А. В. Кливлендъ Аббе, біографія Ферреля. А. В.	307
V. Обзоръ погоды за іюнь 1893 г. (нов. стиль). В. Срезневскаго и замѣтка А. Воскресенскаго о солнечныхъ кругахъ 24-го мая (съ картою и чертежемъ).....	310

По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія, «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, РЕКОМЕНДОВАНЫ для основныя и ученическыя старшаго возраста библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныя училищъ, а также для библіотекъ учительскыя институтовъ и семинарій и женскыя гимназій.

КРУГОВОРОТЪ ВОДЫ ВЪ БЕЗЛѢСНОЙ И ЛѢСИСТОЙ СТРАНАХЪ.

I.

Наблюдения показываютъ, что присутствіе лѣсовъ увеличиваетъ количество осадковъ не только въ самомъ лѣсу, но и въ окрестной странѣ. Отсюда слѣдовало-бы, что посредствомъ облѣсенія можно увеличить количество осадковъ даже на обширныхъ пространствахъ.

Но имѣемъ-ли мы право сдѣлать это обобщеніе?

Для того, чтобы увеличить осадки на нѣсколько сантиметровъ, хотя-бы напр. въ южной Россіи потребовались-бы сотни кубическихъ километровъ воды. Откуда они возьмутся? Можетъ быть, влияніе лѣса состоитъ лишь въ томъ, что онъ концентрируетъ около себя выпадающіе осадки, не увеличивая ихъ общаго количества. Въ такомъ случаѣ облѣсеніе не можетъ служить орудіемъ для улучшенія климата большихъ странъ, а можетъ употребляться только какъ мѣстное средство.

Однако нижеслѣдующія разсужденія приводятъ къ заключенію, что облѣсеніе способно увеличивать количество осадковъ на огромныхъ пространствахъ, такъ какъ появленіе при этомъ новыхъ массъ воды объясняется весьма просто. Подобный выводъ имѣетъ большое практическое значеніе, такъ какъ онъ указываетъ намъ, что облѣсеніе можетъ служить въ умѣлыхъ рукахъ могущественнымъ средствомъ для воздѣйствія на климатъ.

Прежде чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію самаго вопроса, считаю не лишнимъ изложить вкратцѣ свѣдѣнія о влияніи лѣса на мѣстный климатъ; хотя это и общезвѣстная вещь въ настоящее время, но такъ какъ они лежатъ въ основѣ послѣдующихъ разсужденій, то я перечислю вкратцѣ главные элементы влиянія лѣса на мѣстный климатъ.

Подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей поверхность, покрытая лѣсомъ, не можетъ нагрѣться такъ сильно, какъ голая почва. Это зависитъ во-первыхъ отъ того, что деревья постоянно испаряютъ воду, на какое испареніе затрачивается большое количество теплоты. Затѣмъ

деревья отбѣняютъ собою почву, такъ-что лучи солнца падаютъ не на легко-нагрѣвающіяся минеральныя вещества, а на растительныя ткани, пропитанныя влагою. Наконецъ по ночамъ происходитъ усиленное лучеспусканіе, потому-что шероховатая и крайне расчлененная поверхность растительныхъ органовъ весьма благопріятствуетъ этому. Отсюда слѣдуетъ, что въ странахъ, обладающихъ роскошною растительностью, особенно лѣсною, — крайнія наибольшія температуры, а также, хотя и въ меньшей степени, — и среднія мѣсячныя теплыхъ мѣсяцевъ, — должны быть гораздо ниже, чѣмъ въ странахъ со слабымъ развитіемъ растительности. Такъ напр. въ Лакнау, въ безлѣсной равнинѣ Ганга крайняя наибольшая за мѣсяцы съ апрѣля по іюль $+45^{\circ},8$, а въ Спбсагорѣ, среди обширныхъ лѣсовъ Ассама $+35^{\circ},6$, хотя оба эти мѣста находятся подъ одной широтою. (Воейковъ. Кл. Зем. шара, стр. 321).

Испареніе воды растеніями также представляетъ очень важныи климатическій факторъ. Въ испареніи съ почвы, покрытой растеніями, слѣдуетъ различать два явленія: испареніе изъ самой почвы и испареніе воды растеніями. Испареніе воды изъ почвы уменьшается благодаря растеніямъ. Особенно замѣтно это въ лѣсахъ, гдѣ защита почвы всего совершеннѣе. Такъ наблюденія, произведенныя въ Баваріи за 7 теплыхъ мѣсяцевъ показали, что внѣ лѣса влага изъ почвы испаряется въ $6\frac{1}{2}$ разъ быстрѣе, чѣмъ въ лѣсу съ почвою, покрытою опавшими листьями. Такое вліяніе лѣса объясняется во-первыхъ болѣе низкой температурою воздуха и почвы въ лѣсу, во-вторыхъ — затѣненіемъ, и въ третьихъ — защитою отъ вѣтра. Что касается до испаренія воды растеніями, то оно идетъ безостановочно и почти равномерно до тѣхъ поръ, пока въ почвѣ есть достаточно влаги.

Отношеніе лѣса къ выпадающей влагѣ таково, что она почти не стекаетъ по поверхности, а впитывается въ почву и сохраняется тамъ долгое время.

Присутствіе лѣсовъ увеличиваетъ количество осадковъ какъ надъ самымъ лѣсомъ, такъ и въ окрестной странѣ. Первое особенно хорошо подтверждается наблюденіями близъ Нанси, приводимыми А. И. Воейковымъ (Климаты зем. шара, стр. 318). Второе слѣдуетъ заключить изъ того, что всѣ лѣсистыя страны богаты осадками. Особенно хорошо видно это, если сравнить безлѣсную равнину Ганга съ лѣсистымъ Ассамомъ. Хотя эти мѣста находятся почти въ одинаковыхъ географическихъ условіяхъ, но количество осадковъ въ Ассамѣ значительно болѣе, особенно весною, когда на Гангѣ господствуютъ самыя сильныя жары и засуха.

Теперь, пользуясь общеизвѣстными данными объ отношеніи лѣсовъ къ влагѣ, конспектъ конхъ только-что былъ изложенъ, попытаемся построить схемы круговорота воды въ безлѣсной и лѣсистой странахъ.

II.

Представимъ себѣ двѣ страны, изъ которыхъ одна обладаетъ скудною растительностью и твердою, легко нагрѣваемою почвою, а вторая имѣетъ большое количество лѣсовъ и вообще хорошую растительность.

Затѣмъ предположимъ, что въ ту и другую страну врываются вѣтры съ моря, — одинаковой силы, температуры и влажности, — и даютъ осадки; послѣ этого устанавливается затишье, во время котораго обѣ страны не получаютъ новыхъ паровъ со стороны и не теряютъ ихъ черезъ унесеніе вѣтрами.

Въ безлѣсной странѣ большая часть выпавшей воды немедленно стечетъ въ рѣки, произведетъ въ нихъ паводки и вернется въ море, не принеся никакой пользы органической природѣ. По окончаніи дождя почва быстро обсохнетъ и нагрѣется; воздухъ станетъ влажнѣе, чѣмъ былъ до дождя, но осадковъ ожидать навѣрное — трудно, вслѣдствіе высокой температуры и сравнительно малой влажности. Впрочемъ, если воздухъ достаточно насытится парами, то можетъ выпасть еще дождь, котораго большая часть опять стечетъ, такъ-что послѣ одного или двухъ оборотовъ влаги, изъ принесенной воды останется такъ мало, что она, испарившись, уже не въ состояніи будетъ вызвать дождя.

Въ лѣсистой странѣ, во-первыхъ, выпадетъ больше дождя при данныхъ одинаковыхъ обстоятельствахъ, потому-что условія болѣе благоприятны для осажденія влаги: температура ниже, вѣтеръ слабѣе, а черезъ это и образованіе восходящихъ токовъ легче. Такъ какъ влажность и раньше была велика, то при испареніи воздухъ скоро дойдетъ до такой степени насыщенія парами, что снова произойдетъ дождь. Изъ этого вторичнаго дождя опять стечетъ нѣкоторая часть, а остальное снова можетъ идти въ оборотъ, и такъ будетъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока оставшееся количество воды не уменьшится настолько, что, испарившись, не будетъ уже въ состояніи вызвать осадковъ. Тогда дожди прекратятся и будутъ выпадать лишь обильныя росы. Этотъ моментъ въ лѣсистой странѣ наступитъ гораздо позже, чѣмъ въ безлѣсной, потому-что отношеніе стока къ осадкамъ меньше, слѣдовательно принесенная влага расходуется медленнѣе.

Для поясненія разберемъ примѣръ въ числахъ. Предположимъ, что въ лѣсной странѣ температура $+20^{\circ}$, упругость пара 13 мм. и относительная влажность 75%; въ безлѣсной странѣ пусть будетъ $t = 25^{\circ}$, $e' = 11,66$ мм. и $\frac{e'}{e} = 0,50$. Затѣмъ допустимъ, что въ лѣсной странѣ дождь становится возможенъ при относительной влажности въ 80%, а въ безлѣсной — при 70%. Еще примемъ, что въ лѣсной странѣ стокъ составляетъ 0,20 всего количества дождя, выпадающаго въ теплое время года, а въ безлѣсной пусть это отношеніе будетъ 0,50. Теперь пусть въ той и другой странѣ выпало по 15 мм. дождя, принесеннаго извнѣ, и затѣмъ установилось затишье, такъ что та и другая страна не теряетъ паровъ черезъ унесеніе вѣтрами и не получаетъ ихъ извнѣ. Въ безлѣсной странѣ стечетъ $15 \times 0,50 = 7,5$ мм., а остальные 7,5 мм. впитаются въ землю. Потомъ вода, впитавшаяся въ землю, станетъ испаряться, результатомъ чего явится осадокъ. Наконецъ, когда изъ принесенной воды останется столько, что она, испарившись вся, подниметъ влажность воздуха только до 70%, — то осадки прекратятся. При упругости паровъ въ 11,66 мм. слой воздуха толщиной въ 1000 метровъ содержалъ приблизительно 11,16 килг. воды на 1 м² метръ, что составитъ слой въ 11,66 мм. При 70% влажности упругость пара около 16,5 мм., что составитъ слой воды приблизительно въ 16,50 мм. Слѣдовательно воздухъ можетъ поглотить слой воды въ $16,50 - 11,66 = 4,84$ мм. безъ того, чтобы произошелъ дождь. Значитъ изъ выпавшей въ первый разъ воды остаются въ странѣ въ видѣ пара 4,84 мм.; остальное постепенно стечетъ въ рѣки, совершивши большее или меньшее число переходовъ изъ жидкаго состоянія въ парообразное и обратно, то-есть полный стокъ будетъ равенъ $15,00 - 4,84 = 10,16$ мм. Такъ какъ стокъ составляетъ 0,50 всего количества выпавшаго дождя, то значитъ, что за весь разсмотрѣнный періодъ отъ выпаденія перваго дождя до послѣдняго дождя выпало всего осадковъ $10,16 : 0,50 = 20,32$ мм.; вычитая отсюда 15 мм. первичнаго дождя, принесеннаго извнѣ, найдемъ, что дождя изъ паровъ, происшедшихъ на мѣстѣ, выпало $20,32 - 15,00 = 5,32$ мм.

Итакъ въ безлѣсной странѣ принесеніе извнѣ слоя воды въ 15 мм. вызвало выпаденіе 20,32 мм. осадковъ, стокъ слоя въ 10,16 мм. и испареніе слоя воды толщиной въ $20,32 - 10,16 = 10,16$ мм.

Въ лѣсной странѣ по такому-же расчету воздухъ можетъ принять лишь около 1 мм. воды; слѣдовательно стокъ равенъ $15 - 1 = 14$ мм.; а такъ какъ стокъ составляетъ 0,20 всего количества выпавшей воды,

то значить, что всего дождя выпало $14:0,20 = 70$ мм., изъ коихъ стекло 14 мм. и испарилось (не за одинъ разъ, конечно) $70 - 14 = 56$ мм. Дождя изъ паровъ, образовавшихся на мѣстѣ, выпало $70 - 15 = 55$ мм.

Если даже возьмемъ меньшую разницу въ отношеніи стока къ осадкамъ, напр., если возьмемъ для безлѣсной страны 0,30, — отношеніе, существующее для степныхъ притоковъ Миссиссипи, — то дождя выпадетъ $10,16:0,30 = 33,87$ мм. Такимъ образомъ даже не очень большая разница въ отношеніи стока къ осадкамъ можетъ рѣзко отозваться на количествѣ осадковъ: 70 мм. въ лѣсной странѣ и 33,87 мм. въ безлѣсной, — разница больше чѣмъ вдвое при стокаѣ соотвѣтственно въ 0,20 и 0,30 выпавшаго дождя.

Конечно въ дѣйствительности явленія никогда не происходятъ такъ просто, но всегда осложняются влияніемъ вѣтровъ, приносящихъ или уносящихъ пары. Но изъ этого нельзя заключить, что мы не имѣли права строить приведенную выше схему, такъ какъ вѣтры вносятъ въ явленія только большія или меньшія возмущенія, не измѣняя сущности дѣла. Кромѣ того, какъ на примѣръ подобныхъ схемъ, принесшихъ большую пользу для науки, можно указать на адиабатные процессы, разсматриваемые въ термодинамикѣ, которые, тѣмъ не менѣе, не осуществимы на практикѣ въ точности. Разсмотрѣнную схему можно назвать *схемою адиабатнаго круговорота воды*.

Мы видимъ, что внесеніе извнѣ одинаковаго количества влаги оказало въ лѣсной странѣ гораздо болѣе полезнаго дѣйствія, чѣмъ въ безлѣсной. Соки растений представляютъ растворы веществъ, которыя затѣмъ отлагаются въ органахъ растенія въ видѣ различныхъ тканей. Слѣдовательно, чѣмъ больше соковъ пройдетъ черезъ растеніе, или другими словами, чѣмъ больше оно испаритъ воды (до извѣстнаго предѣла), тѣмъ большее количество растительныхъ веществъ будетъ отложено. Ясно, что въ лѣсной странѣ образованіе растительныхъ веществъ будетъ гораздо больше, чѣмъ въ безлѣсной.

Расходъ воды въ рѣкахъ въ лѣсной странѣ больше, но не въ такой степени, какъ осадки и дѣйствительное испареніе. Притомъ вода стекаетъ постепенно, тогда какъ въ безлѣсной странѣ расходъ измѣняется сильно и быстро. И дѣйствительно увеличеніе паводковъ замѣчается во всѣхъ странахъ, гдѣ производилось сильное лѣсонстребленіе; что-же касается уменьшенія средняго расхода, то оно менѣе замѣтно и многими даже не признается.

Остается еще сказать, что лѣсныя страны ближе подходятъ къ нашей схемѣ, потому-что въ нихъ вѣтры слабѣе.

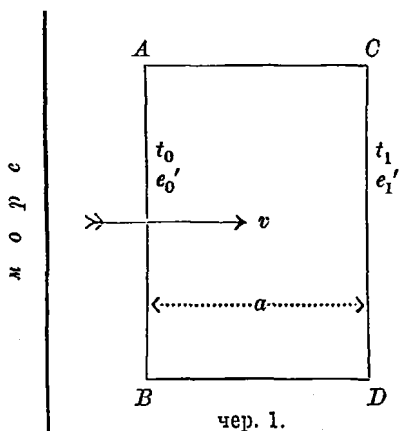
III.

Послѣ того какъ предыдущая адиабатная схема нѣсколько выяснила намъ отношеніе лѣсовъ къ влагѣ, приносимой съ моря, рассмотримъ другой случай, болѣе реальный, — именно когда вѣтеръ, ровный и постоянный въ родѣ муссона Индіи или пассата Бразиліи, дуетъ съ океана на материкъ. Здѣсь слѣдуетъ различать два случая:

- 1) При движеніи внутрь материка температура возрастаетъ, и
- 2) Температура убываетъ по мѣрѣ удаленія отъ моря.

Первый случай имѣетъ мѣсто лѣтомъ, — второй осенью.

1) *Перенесеніе влаги съ океана на материкъ при возрастающей температурѣ.* Выдѣлимъ изъ нашей страны прямоугольникъ $ABCD$



чер. 1.

(чер. 1), стороны котораго AB и CD перпендикулярны къ направленію вѣтра. Пусть разстояніе между линіями AB и CD есть a . Средняя температура столба воздуха высотой въ 1000 мет. (мы принимаемъ глубину вѣтра въ 1000 метр.) — на линіи AB — $+t_0$, а на линіи CD — $+t_1$, причемъ $t_1 > t_0$. Абсолютная влажность на линіяхъ AB и CD соответственно e_0' и e_1' . Скорость вѣтра v метр. въ секунду.

Тогда расходъ воды для участка $ABCD$ состоитъ изъ стока рѣками и изъ воды, уносимой вѣтрами въ видѣ пара. Постараемся опредѣлить ея количество. Входя черезъ линію AB , воздухъ содержитъ въ одномъ куб. метрѣ e_0' граммовъ воды, а выходя черезъ линію CD e_1' граммовъ. Слѣдовательно каждый кубическій метръ воздуха, проходящій черезъ участокъ $ABCD$, уноситъ изъ него $(e_1' - e_0')$ граммовъ воды. Въ секунду проходитъ черезъ участокъ $1000 \times CD \times v$ куб. метровъ воздуха, а въ мѣсяцъ пройдетъ $1000 \times CD \times v \times 86400 \times 30$ куб. метровъ, которые унесутъ воды

$$(e_1' - e_0') CD \cdot v \times 86400 \times 30 \text{ килограмм.},$$

что составитъ на 1 кв. метръ поверхности участка $ABCD$.

$$\frac{(e_1' - e_0') CD \cdot v \times 86400 \times 30}{CD \times a} = \frac{(e_1' - e_0') v}{a} \times 86400 \times 30 \text{ килограмм.}$$

или слой во столько-же миллиметровъ.

Называя стокъ рѣками черезъ R , получимъ, что расходъ воды въ мѣсяцъ равенъ:

$$\left[\frac{(e_1' - e_0') v}{a} \times 86400 \times 30 + R \right] \text{ мм.}$$

Такъ какъ мы предполагаемъ явленія вполне установившимися, то приходъ воды извѣтъ долженъ быть равенъ расходу. Такимъ образомъ мы можемъ опредѣлить количество воды, приносимое на участокъ *ABCD* съ моря. Вычитая это количество изъ общаго наблюдаемаго количества осадковъ, найдемъ, сколько дождя образовалось изъ мѣстныхъ испареній. Ясно, что оно будетъ меньше, чѣмъ въ адиабатномъ случаѣ, потому-что часть воды уносится въ видѣ пара. Въ лѣсной странѣ утилизація воды опять будетъ совершеннѣе, чѣмъ въ безлѣсной, потому что дѣйствительное испареніе велико, такъ-что за вычетомъ паровъ, уносимыхъ за линію *CD*, остается больше для произведенія мѣстныхъ осадковъ. Для стока этотъ случай менѣе благоприятенъ, потому что часть воды расходуется помимо рѣкъ; поэтому слой стекающей воды менѣе, чѣмъ въ адиабатномъ круговоротѣ.

Въ виду того, что можетъ показаться неяснымъ какъ воздухъ, принесенъ въ страну извѣстное количество осадковъ, выходящій изъ нея болѣе влажнымъ, чѣмъ пришелъ, я нахожу нужнымъ нѣсколько распространиться о происходящихъ здѣсь явленіяхъ.

Когда воздухъ съ моря притекаетъ въ страну съ малымъ запасомъ влаги въ почвѣ, какъ напр. весною въ странахъ муссоновъ, то дѣйствительно, давши осадокъ, онъ не можетъ пополнить своего запаса паровъ и выйдетъ изъ страны сравнительно сухимъ и не способнымъ произвести осадковъ на дальнѣйшемъ пути. Часть влаги, выпавшей въ первый разъ, стечетъ въ рѣки, часть-же впитается въ почву и будетъ испаряться почвою и растеніями; эти испаренія будутъ возвышать влажность проходящаго надъ странюю воздуха и могутъ возвысить ее до того, что опять произойдетъ дождь, который, кромѣ влаги, испарившейся на мѣстѣ, можетъ осадить и нѣкоторое количество паровъ, непосредственно принесенныхъ съ моря. Тогда запасъ воды въ странѣ еще болѣе увеличится, мѣстное испареніе станетъ еще сильнѣе дѣйствовать и обогащать парами воздухъ, проходящій надъ участкомъ *ABCD*. Наконецъ установится равновѣсіе, когда приходъ воды на участокъ *ABCD* и расходъ черезъ унесеніе паровъ и стокъ рѣками сдѣлаются равны. Этотъ случай мы и рассматриваемъ.

Относительная влажность воздуха при проходѣ черезъ участокъ *ABCD* можетъ увеличиться, сохранить первоначальную величину, или же уменьшиться; тотъ или другой характеръ измѣненій зависитъ: 1) отъ термометрическаго градіента, т. е. отъ быстроты повышенія температуры внутрь материка; чѣмъ больше термометрическій гра-

діентъ, тѣмъ большее количество влаги долженъ поглотить воздухъ въ одно и то-же время, чтобы сохранить свою влажность. Термометрическій градіентъ можетъ быть настолько великъ, что воздухъ не будетъ успѣвать пополнять запасъ пара и будетъ выходить изъ *CD* съ меньшею относительной влажностью, чѣмъ та, съ которою онъ входилъ въ *AB*; 2) отъ скорости вѣтра. При слишкомъ большой скорости воздухъ не будетъ успѣвать насыщаться паромъ. 3) Отъ величины дѣйствительнаго испаренія съ поверхности участка *ABCD*. Если это испареніе достаточно, то воздухъ, переходя къ болѣе высокимъ температурамъ, не удаляется отъ точки насыщенія, и даже можетъ увеличить свою относительную влажность и прійти въ послѣдующія страны по прежнему способнымъ производить осадки. Если дѣйствительное испареніе недостаточно, то воздухъ, чѣмъ дальше отъ моря, тѣмъ будетъ становиться суше, и осадки будутъ падать лишь около береговъ, и то не въ большомъ количествѣ. 4) Отъ отношенія между количествомъ осадковъ и стокомъ. Если стокъ относительно великъ, то въ странѣ остается мало воды въ запасъ для поддержанія влажности воздуха. Кромѣ того вода, стекшая въ рѣку, можетъ считаться уже идущею обратно въ океанъ, окончившею свое движеніе внутри материка. Поэтому, при большомъ стока, влага, приносимая вѣтромъ съ океана, скорѣе испарится, и осадки будутъ проникать менѣе глубоко внутрь страны.

Вообще, даже и въ самыхъ благопріятныхъ условіяхъ, разстояніе, на которое влага переносится отъ моря въ видѣ осадковъ, не можетъ быть безгранично, потому-что расходъ воды рѣками долженъ быть равенъ количеству воды, приносимому вѣтромъ въ страну, или менѣе его, но болѣе быть никакъ не можетъ.

Разсмотримъ, какое вліяніе на ходъ явленій можетъ оказать въ данномъ случаѣ присутствіе лѣсовъ.

Термометрическій градіентъ подъ вліяніемъ лѣсовъ долженъ имѣть малую величину. Лѣсъ понижаетъ температуру теплыхъ мѣсяцевъ не только внутри себя, но и вокругъ на значительное пространство. Это весьма ясно доказывается проф. А. И. Воейковымъ (Кл. зем. шара стр. 580—583). Изъ приводимыхъ имъ шести рядовъ мѣстъ по широтѣ беру два послѣднихъ, какъ наиболѣе типичные.

«Средняя температура іюля, приведенная къ 200 мет. надъ уровнемъ моря и 42° с. широты:

Опорто, Португалія	19,8
Римъ	24,0
Дубровникъ (Рагуза)	23,6

Поти	21,6
Кутаисъ	22,8
Тифлисъ	26,0
Нукусъ и Петро-Александровскъ на Аму- Дарьѣ	26,7

«Въ Потѣ, вблизи обширныхъ и густыхъ лѣсовъ Мингреліи, июль на цѣлые 2° холоднѣе, чѣмъ въ Дубровникѣ, на берегу Адриатическаго моря. Даже въ Кутаисѣ, гдѣ въ окрестностяхъ не очень много лѣса, июль гораздо холоднѣе, чѣмъ въ Римѣ, хотя послѣдній ближе къ морю, чѣмъ Кутаисъ. Въ безлѣсныхъ, выжженныхъ солнцемъ долинахъ Грузіи (Тифлисъ) июль уже гораздо жарче».

«Средняя температура іюля, приведенная къ 200 мет. н. у. моря и 38° с. ш.:

Португалія	}	Лиссабонъ	21,4
		Кампо-Майоръ	24,6
Палермо			24,7
Аѳины			26,2
Смирна			25,5
Ленкорань			23,7
Красноводекъ			27,8

«Въ этихъ широтахъ замѣчательно быстрое повышеніе температуры внутри Португаліи; лишь малолѣсье объясняетъ столь высокую температуру такъ близко отъ Атлантическаго океана. Въ каменистой Аттикѣ (Аѳины) июль особенно тепелъ, не смотря на близость моря. Въ Ленкорани, гораздо далѣе вглубь материка, июль гораздо менѣе тепелъ; это конечно зависитъ отъ густыхъ лѣсовъ, начинающихся въ нѣсколькихъ верстахъ отъ города. На восточномъ берегу Каспійскаго моря, гдѣ не только нѣтъ лѣсовъ, но гдѣ къ середнѣ лѣта почти совсѣмъ нѣтъ растительности, июль слишкомъ на 4° теплѣе».

Далѣе онъ говоритъ: «чѣмъ жарче и суше лѣто вслѣдствіе общихъ климатическихъ условій, тѣмъ болѣе выступаетъ умѣряющее вліяніе лѣса».

Слѣдовательно внутри материка вліяніе лѣсовъ сильнѣе понизитъ температуру, чѣмъ у береговъ, и термометрической градиентъ уменьшится.

Сила вѣтра отъ присутствія лѣсовъ уменьшается. Укажу на таблицу, приводимую А. И. Воейковымъ (Кл. зем. шара, стр. 452 и 453), по поводу которой онъ говоритъ: «нельзя еще не замѣтить, если

исключить мѣста на берегу моря и большихъ озеръ (Петрозаводскъ, Сермакса), что въ сѣверной Россіи и Сибири, болѣе лѣсныхъ, спя вѣтра вообще меньше, чѣмъ въ южной, степной Россіи».

Ослабленіе вѣтра лѣсами должно распространяться далеко кверху, потому что присутствіе лѣсовъ создаетъ мѣстныя разности температуры и давленія, облегчающія образованіе восходящихъ токовъ; поэтому въ верхніе слои попадаютъ большія массы воздуха, потерявшаго часть своей живой силы вслѣдствіе сопротивленія лѣса, а внизъ опускаются новыя массы, обладающія значительной живой силой, которая, въ свою очередь, уничтожается лѣсомъ.

Дѣйствительное испареніе въ лѣспстой странѣ больше, чѣмъ въ безлѣсной; это видно уже изъ рассмотрѣнія адиабатнаго круговорота воды. Подъ дѣйствительнымъ испареніемъ я подразумѣваю то количество воды, которое испаряется на самомъ дѣлѣ, а не то, которое показывается испарителемъ; это послѣднее (возможное испареніе), очевидно, болѣе въ безлѣсной странѣ.

Отношеніе стока къ осадкамъ въ безлѣсной странѣ больше, чѣмъ въ лѣспстой.

Значитъ во всѣхъ отношеніяхъ лѣса благопріятствуютъ переносу влаги на далекое пространство внутри материка. При достаточномъ количествѣ лѣсовъ относительная влажность, такъ же какъ и абсолютная могутъ даже возрасти съ удаленіемъ отъ моря, а вмѣстѣ съ ними и количество осадковъ.

Въ странахъ съ климатомъ муссоновъ облѣсеніе должно способствовать быстрѣйшему распространенію осадковъ весною вглубь материка, потому что при меньшемъ стока рѣкамъ и меньшемъ термометрическомъ градиентѣ заносъ влаги въ странѣ весною будетъ увеличиваться быстрѣе и воздухъ будетъ требовать меньшаго количества паровъ для поддержанія своей влажности при движеніи внутрь материка.

Изложенное выше относительно разстоянія проникновенія осадковъ на материкѣ поясню нагляднымъ примѣромъ. Представимъ себѣ двѣ совершенно одинаковыхъ водопроводныхъ трубы, снабженныхъ по своей длинѣ отверстиями на равныхъ разстояніяхъ, съ той лишь разницей, что въ одной діаметръ отверстій больше, чѣмъ въ другой. Если пустимъ по нимъ воду подъ одинаковымъ напоромъ, то ясно, что въ трубѣ съ малыми отверстиями она проникнетъ дальше. Это соотвѣтствуетъ лѣспстой странѣ, гдѣ стокъ меньше.

Примѣръ движенія воздуха внутрь страны при повышающейся температурѣ и достаточномъ количествѣ лѣсовъ представляютъ наши

Прибалтійскія губерніи и Финляндія. Тамъ господствуютъ вѣтры западныхъ румбовъ, дующіе съ Балтійскаго моря, которое лѣтомъ сравнительно холодно. Оказывается, что на разстояніи отъ береговъ выпадаетъ лѣтомъ больше осадковъ, чѣмъ въ прибрежныхъ мѣстахъ:

Прибрежныя мѣста.

t Юля.	Число лѣтъ набл.	Названіе мѣсть.	Количество осадковъ въ миллиметрахъ.				
			Іюнь.	Іюль.	Авг.	Лѣто.	Осень.
(16°)	48	Або	42,9	63,8	76,0	182,7	201,4
16,4	38	Гельсингфорсъ .	42,8	54,4	69,0	166,2	182,4
16,1	30	Ревель	44,6	50,7	70,3	165,6	164,6
?	16	Пакерортскій м.	45,9	58,6	63,6	168,1	172,5
—	31	Ряга	53,3	59,1	63,2	175,6	153,7
16,9	18	Лпбава	42,6	46,1	69,7	158,4	214,7
—	14	Виндава	39,2	37,4	55,0	131,6	184,6
—	10	Лпбава (маякъ).	36,5	42,1	70,6	149,2	212,7
Среднее . . .			43,5	51,5	67,2	162,2	185,8

Материковыя мѣста.

t Юля.	Число лѣтъ набл.	Названіе мѣсть.	Количество осадковъ въ миллиметрахъ.				
			Іюнь.	Іюль.	Авг.	Лѣто.	Осень.
(17°)	11	Кидесъ, В. Финл.	46,3	82,2	69,1	197,6	154,2
16,8	12	Петрозаводскъ .	66,5	74,1	77,0	217,6	152,7
?	10	Везенбергъ. . . .	45,2	71,2	82,6	199,0	117,7
?	11	Вейсенштейнъ. .	43,9	72,0	74,9	190,8	151,4
(17,5)	17	Тогенъ-зе	58,0	92,0	77,5	227,5	169,2
17,6	25	Митава	57,7	69,4	62,2	189,3	145,2
18,7	11	Вильно	62,7	69,8	74,6	207,1	136,7
Среднее . . .			54,3	75,8	74,0	204,1	146,7

Лѣтомъ въ Митавѣ, наименѣе дождливомъ изъ материковыхъ мѣсть, оказывается все-таки болѣе осадковъ, чѣмъ въ Або, самомъ дождливомъ изъ приморскихъ.

Во всей Европейской Россіи, а также въ Западной Сибири и Туркестанѣ преобладающее движеніе воздуха направлено лѣтомъ съ

С.-З. на Ю.-В., нѣсколько отклоняясь къ З. въ ю.-в. Россіи и къ С. въ Туркестанѣ. Центромъ системы вѣтровъ является южный Туркестанъ. На своемъ пути воздухъ встрѣчаетъ страны съ очень различнымъ количествомъ лѣсовъ, сильно разнящихся по почвѣ и температурѣ. Поэтому очень интересно рассмотреть количество осадковъ въ связи съ общимъ направлениемъ движенія воздуха и со свойствами проходимыхъ имъ странъ.

На Балтійскомъ морѣ и на самыхъ берегахъ его по картѣ Вильда (объ осадкахъ въ Россійской имперіи) лѣтомъ выпадаетъ 150 мм. и менѣе, а на берегахъ Ледовитаго океана—менѣе 100 мм. Затѣмъ къ югу отъ береговъ Ледовитаго океана и къ юго-востоку отъ береговъ Балтійскаго моря количество осадковъ быстро увеличивается и достигаетъ максимум'а (болѣе 200 мм.) тамъ, гдѣ большое количество лѣсовъ соединяется со сравнительно высокой температурой лѣта, именно въ Полѣсьѣ и въ полосѣ, идущей отъ него къ С.-В. въ промежутокъ между Москвою и Петербургомъ. Затѣмъ далѣе къ Ю.-В. температура увеличивается, а количество лѣсовъ уменьшается, соответственно чему начинается уменьшеніе количества осадковъ, сначала медленное, а потомъ все болѣе и болѣе быстрое, продолжающееся вплоть до Туркестана. Здѣсь мы видимъ движеніе воздуха внутри материка при возвышающейся температурѣ и сначала при достаточномъ, а потомъ при маломъ количествѣ лѣсовъ.

2) *Движеніе воздуха внутри материка при понижающейся температурѣ* бываетъ обыкновенно осенью въ среднихъ широтахъ. Количество осадковъ уменьшается отъ моря внутри материка (см. «Объ осадкахъ въ Россійской Имперіи. Вильда. Карта 2»). Стокъ рѣкамъ болѣе, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ.

IV.

Остается еще изслѣдовать, не можетъ-ли присутствіе лѣсовъ увеличить самага количества влаги, переносимой съ океана на материкъ.

Представимъ себѣ слѣдующій случай: пусть въ открытомъ морѣ воздухъ имѣетъ температуру $+20^{\circ}$, а на материкѣ вдали отъ берега $+22^{\circ}$. Пусть на морѣ одинъ куб. метръ воздуха содержитъ 14,8 гр. пара, что соотвѣтствуетъ 85% относительной влажности, — величина, которая обыкновенно наблюдается на морѣ. Материкъ изобилуетъ лѣсомъ.

Внутри другаго материка, безлѣснаго, пусть будетъ температура $+25^{\circ}$. Оба материка не высоки.

Теперь вообразимъ слѣдующій циклъ: одинъ кубическій метръ

воздуха съ поверхности моря при начальной температурѣ $+20^{\circ}$, содержаніи пара 14,8 гр. и относительной влажности 85% переходитъ на материкъ, не получая и не отдавая влаги, такъ сказать адиабатно; здѣсь онъ нагрѣвается до 22° на лѣсномъ и до $+25^{\circ}$ на безлѣсномъ материкѣ; затѣмъ въ обоихъ случаяхъ происходитъ поднятіе на высоту 2500 метр.; поднявшись на эту высоту, воздухъ отправляется въ верхнихъ слояхъ обратно къ морю, не получая и не теряя ни влаги, ни теплоты, и наконецъ опускается на поверхность моря, сжимаясь адиабатно; пришедши на поверхность моря, онъ охлаждается до $+20^{\circ}$, причѣмъ избытокъ теплоты идетъ на нагрѣваніе воды, которая, благодаря своей высокой теплоемкости и большой массѣ, почти не измѣнитъ температуры; послѣ нѣкотораго времени соприкосновенія съ поверхностью моря воздухъ опять приобретаетъ температуру $+20^{\circ}$ и влажность 85% и возвращается въ начальное состояніе.

При означенномъ количествѣ водянаго пара осажденіе его начнется при охлажденіи воздуха до $17,4^{\circ}$. Слѣдовательно въ лѣсной странѣ она начнется на высотѣ $100 \times (22 - 17,4) = 460$ метровъ, а въ безлѣсной — на высотѣ $100 (25 - 17,4) = 760$ метр. На этихъ высотахъ воздушное давленіе приблизительно равно 723 мм. и 700 мм. (Hann, Handb. der Klimatologie, стр. 138). Слѣдовательно здѣсь то-же количество воздуха будетъ занимать большій объемъ, а именно для перваго случая $v = v_0 \frac{760}{723}$, а для втораго $v = v_0 \frac{760}{700}$; соотвѣственно этому и количество пара, которое изслѣдуемая масса воздуха будетъ содержать въ 1 куб. метрѣ, вмѣсто 14,8 гр. станетъ $14,8 \times \frac{723}{760} = 14,0$ гр. и $14,8 \times \frac{700}{760} = 13,5$ гр. Слѣдовательно въ первомъ случаѣ воздухъ долженъ подняться на 90 метр., а во второмъ на 140 метр., чтобы произошло осажденіе пара; значить высота, температура и абсолютная влажность при началѣ сгущенія пара будутъ 1) 550 метр., $16^{\circ}5$ и 14,0 мм., давленіе 716 мм. 2) 900 метр. $16^{\circ}0$ и 13,5 мм., давленіе 687 мм.

Далѣе явленія будутъ происходить уже въ воздухѣ, насыщенномъ паромъ. Слѣдовательно для перваго случая (таблица Ханна, Воейковъ Кл. з. ш., стр. 14) размѣръ пониженія температуры съ высотой равенъ 0,47 на каждые 100 метр. поднятія. Значить при восхожденіи до 2500 метр. воздухъ охладится на $0,47 (25 - 5,5) = 9^{\circ}2$, и конечная температура будетъ $16^{\circ}5 - 9,2 = 7^{\circ}3$. Но на высотѣ 2500 метр. при давленіи 567 мм. и температурѣ $7^{\circ}3$ измѣненіе температуры на 100 метр. есть $0^{\circ}51$. Средняя величина $\frac{0,47 + 0,51}{2} = 0,49$ и будетъ истинная или точнѣе: весьма близкая къ истинной. На вы-

сотѣ 2500 метр. температура будетъ $16,5 - 0,49 \times 19,5 = 6,9$; содержаніе пара въ 1 куб. метрѣ — 7,5 гр. и давленіе 567 мм. Воздухъ, принесенный съ океана содержалъ 14,8 гр. въ 1 куб. метрѣ при давленіи 762 мм. На высотѣ 2500 метр. онъ содержитъ 7,5 гр. при давленіи 567 мм. Но при такомъ давленіи масса воздуха, занимавшая внизу объемъ 1 куб. метра занимаетъ уже $1 \times \frac{762}{567} = 1,344$ куб. метр. Соответственно этому она будетъ содержать пара: $7,5 \times 1,344 = 10,08$ гр., и количество осѣвшаго пара будетъ $14,8 - 10,08 = 4,72$ гр. на 1 куб. метрѣ воздуха, принесеннаго съ моря.

Во второмъ случаѣ по такому-же вычисленію конечное состояніе воздуха таково: $t = 16^\circ - \frac{0,47 + 0,49}{2} \times 16 = 8,3$, содержаніе пара въ 1 куб. метрѣ — 8,2 гр., давленіе 569 мм. Количество осѣвшаго пара = $14,8 - 8,2 \times \frac{762}{569} = 3,8$ гр.

Отношеніе количествъ осѣвшаго пара на 1 куб. метрѣ воздуха, принесеннаго съ океана, есть $\frac{4,72}{3,80} = 1,24$.

До сихъ поръ мы предполагали, что высота восходящаго тока одинакова въ безлѣсной и лѣсной странахъ. Но въ лѣсной странѣ условія для восходящихъ токовъ благоприятѣе, чѣмъ въ безлѣсной: 1) содержаніе пара въ воздухѣ больше и воздухъ ближе къ насыщенію, отчего скрытая теплота водянаго пара легче можетъ принять участіе въ работѣ поднятія воздуха, 2) поверхность земли разнообразнѣе, отчего являются мѣстныя нагрѣванія и охлажденія, способствующія образованію восходящихъ токовъ, и 3) скорость вѣтра мала, отчего однѣ и тѣ-же массы воздуха могутъ болѣе долгое время находиться въ соприкосновеніи съ сильно нагрѣтыми частями земной поверхности и черезъ это получать болѣе импультъ къ движенію вверхъ. Все это заставляетъ думать, что въ лѣсной странѣ средняя высота восходящаго тока должна быть болѣе. Пусть въ нашемъ примѣрѣ разница будетъ 200 метр. Тогда конечное состояніе воздуха: $H = 2700$ метр., $t = 5,9$, содержаніе пара въ 1 куб. метрѣ 7,00 гр. и давленіе 553 мм. Осадокъ: $14,8 - 7,00 \times \frac{762}{553} = 5,2$ гр. Въ этомъ случаѣ отношеніе будетъ: $\frac{5,2}{3,8} = 1,37$.

Итакъ, если мы предположимъ, что въ лѣсистую и безлѣсную страну приносится съ моря одинаковое количество воздуха, то при одинаковой высотѣ восходящихъ токовъ въ лѣсистую страну будетъ попадать влаги на 24% болѣе, а при разности высотъ восходящихъ токовъ на 200 метр. въ пользу лѣсной страны, въ нее будетъ попадать на 37% болѣе влаги, чѣмъ въ безлѣсную.

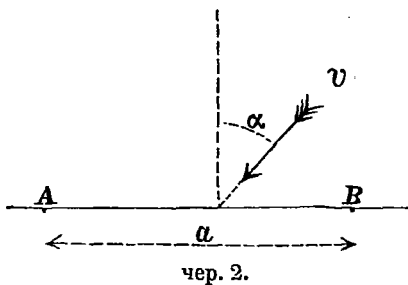
Остается еще рассмотреть, какое вліяніе можетъ оказать присутствіе большаго количества лѣсовъ на циркуляцію воздуха между моремъ и материкомъ.

Размѣры этой циркуляціи зависятъ отъ силы вѣтра, отъ величины отклоненія вѣтровъ отъ нормалей къ изобарамъ и отъ глубины и постоянства воздушныхъ теченій.

Сила вѣтра въ лѣсной странѣ менѣе, чѣмъ въ безлѣсной. Но зато и отклоненіе вѣтровъ менѣе. Оно зависитъ отъ широты и отъ тренія воздуха о земную поверхность. Съ возрастаніемъ широты оно увеличивается, а съ увеличеніемъ тренія — уменьшается.

Лѣтомъ давленіе низко внутри материка; поэтому на материкъ будетъ попадать тѣмъ болѣе воздуха, чѣмъ болѣе можетъ его пройти черезъ какую-нибудь изобару.

Пусть длина участка AB изобары есть a (чер. 2), скорость вѣтра v , отклоненіе его отъ нормали къ изобарѣ α° и высота воздушнаго потока — h . Тогда количество воздуха, проходящее въ единицу времени черезъ сѣченіе AB есть $V \cos \alpha \times ah$. Слѣдовательно, чѣмъ меньше α , тѣмъ свободнѣе проникаетъ воздухъ въ область низкаго давленія, и тѣмъ менѣе должна быть сила



вѣтра для доставленія туда одинаковаго количества воздуха. Привожу отклоненія для среднихъ широтъ изъ таблицы Гульдберга и Мона:

Коэффициенты тренія.	Отклоненіе подъ широтой.			
	40°	50°	60°	70°
0,00002	78°00'	79°48'	81°00'	81°42'
0,00004	66°54'	70°18'	72°24'	73°42'
0,00006	57°24'	61°48'	64°36'	66°24'
0,00008	49°30'	54°24'	57°42'	59°42'
0,00010	43°12'	48°12'	51°36'	53°54'
0,00012	38°00'	43°00'	46°30'	48°48'

Значитъ, если въ широтѣ 50° увеличимъ треніе съ 0,0006 до 0,00010, то отношеніе $\frac{\cos \alpha_1}{\cos \alpha} = \frac{\cos 48^\circ 12'}{\cos 61^\circ 48'} = 1,49$. Слѣдовательно, чтобы доставить то-же количество воздуха въ область низкаго давленія при коэффициентѣ тренія въ 0,00010 нуженъ въ полтора раза слабѣйшій вѣтеръ, чѣмъ при $K = 0,00006$. Я думаю, что это обстоятельство способно, если не совсѣмъ, то въ значительной степени парализовать вліяніе ослабленія вѣтра.

Затѣмъ малое отклоненіе вѣтра неблагоприятно для образованія большихъ барометрическихъ депрессій и циклоновъ. Поэтому циклоны, переходя съ моря на лѣсстый материкъ, замедляются, ослабѣваютъ и разбиваются на множество вихрей высшихъ порядковъ. Отсюда меньшая пзмѣнчивость въ распредѣленіи вѣтровъ. Въ лѣсной странѣ лѣтомъ градиентъ чаще направленъ внутрь материка.

Сверхъ того, вслѣдствіе большей энергіи восходящихъ токовъ можно ожидать нѣкотораго увеличенія глубины воздушныхъ теченій.

Все это, вмѣстѣ взятое, позволяетъ надѣяться, что облѣсеніе большихъ материковыхъ пространствъ, способно увеличить и самое количество влаги, переносимой съ океановъ на материкъ въ теплое время года.

Изъ всего сказаннаго легко видѣть, какое громадное климатическое значеніе имѣютъ лѣса, особенно для такихъ материковыхъ странъ, какъ Россія. Въ такихъ странахъ лѣса составляютъ жизнь и силу природы. Нельзя не признать, что частыя засухи, повторяющіяся въ послѣднее время, обмеленіе рѣкъ, сыпучіе пески и прочія невзгоды, обрушившіяся на сельское хозяйство Россіи, — являются слѣдствіемъ безобразнаго, хищническаго отношенія нашего къ лѣсамъ. Мы живемъ въ умирающей странѣ, но она умираетъ по нашей винѣ, и отъ насъ зависитъ воскресить ее и вдохнуть новыя силы въ ея природу. Мы тратимъ ежегодно сотни милліоновъ на армію и флотъ, чтобы защитить себя отъ возможнаго нашествія непріятелей. Но у насъ есть врагъ болѣе опасный, чѣмъ соединенныя силы всей Европы, врагъ, который уже давно открылъ свои дѣйствія противъ насъ, — и мы не обращаемъ на него вниманія, не принимаемъ никакихъ мѣръ! — Этотъ врагъ — пустыня. Она шагъ за шагомъ надвигается на насъ съ юго-востока, неизбежная и безошадная, какъ сама смерть. Нужно бороться съ нею, иначе каждый годъ проволоочки будетъ дѣлать все болѣе и болѣе трудную задачу улучшенія климата. Конечно такая борьба потребуетъ огромнаго напряженія силъ, но она возможна. Вѣдь затратили мы около двухъ миллиардовъ рублей на

постройку сѣти желѣзныхъ дорогъ, которыя сами по себѣ нисколько не увеличиваютъ производительности нашей земли, а только даютъ возможность съ большей выгодой пользоваться существующею. Поэтому затраты на улучшеніе климата, ведущія прямо къ поднятію естественныхъ производительныхъ силъ страны, — не должны пугать насъ при всей своей огромности.

И. Касаткинъ.

ОБЗОРЪ ПЕТЕРБУРГСКОЙ ВЕСНЫ ТЕКУЩАГО (1893) ГОДА.

Для удобства обзора, петербургская весна можетъ быть раздѣлена на слѣдующіе три періода:

1-й періодъ (*ранній*) — отъ дня прилета грачей до вскрытія Невы.

2-й періодъ (*средній*) — отъ вскрытія Невы до начала зеленѣнія перваго дерева (черемухи).

3-й періодъ (*послѣдній*) — отъ начала зеленѣнія черемухи до начала осыпанія цвѣтовъ у сирени. (Съ отцвѣтаніемъ сирени и зацвѣтаніемъ шиповника начинается уже лѣто) ¹⁾.

Въ текущемъ году *первый* періодъ нашей весны начался на 4 дня ранѣе средняго за послѣдніе 22 года, а именно, прилетомъ *грачей* 16 марта ²⁾ (среднее 20 марта), что нужно приписать не столько общему состоянію нашей природы къ этому дню (обстановка къ 16 марта была почти совсѣмъ еще зимняя), сколько сильнымъ западнымъ, южнымъ и югозападнымъ воздушнымъ теченіямъ 14, 15 и 16 марта, вызваннымъ почти во всей Европейской Россіи весьма нѣзкимъ давленіемъ, господствовавшимъ въ названные дни на сѣверѣ Европы, одновременно съ высокимъ давленіемъ на югѣ. Эти сильные и довольно теплые, попутные, вѣтры и подогнали къ намъ грачей. Такъ какъ эти вѣтры распространились 15 и 16 марта почти по всей Европейской Россіи, то этимъ обстоятельствомъ, по всей вѣроятности, и слѣдуетъ объяснить тотъ фактъ, что грачи объявились нынче почти одновременно во всей средней и восточной Россіи. Такъ, 15 марта эти птицы появились въ Смоленской, Саратовской, и Уфимской, а 16 оиѣ были уже и въ Петербургской, Владимірской и Симбирской губерніяхъ. Въ слѣдующіе затѣмъ дни, подъ влі-

1) Первые два періода, въ своей совокупности, соотвѣтствуютъ нѣмецкому *Frühling* или *Frühjahr*; третій періодъ соотвѣтствуетъ нѣмецкому *Lenz*. Д. К.

2) Всѣ числа по новому стилю. Д. К.

нїемъ образовавшихся барометрическихъ минимумовъ въ южной и средней Россіи (19 и 20 марта) и значительныхъ максимумовъ на западѣ Европы, у насъ температура значительно понизилась (при сѣверныхъ и сѣверовосточныхъ вѣтрахъ), на востокѣ же Россіи погода продолжала оставаться теплою (при юговосточномъ вѣтрѣ), и въ Вольскѣ (Саратов. губ.) 21 марта наблюдали уже передовыхъ скворцовъ. 22 марта на сѣверѣ Скандинавіи начала образовываться область низкаго давленія, благодаря чему мы снова получили теплое юго-западное теченіе, которое и къ намъ принесло *скворцовъ*, 23 марта (на 6 дней ранѣе средняго за 11 лѣтъ). Съ 23 марта по 10 апрѣля, при преобладавшихъ сѣверозападныхъ вѣтрахъ, у насъ почти сплошь стояла, хотя и довольно прохладная, но ясная погода, подготовлявшая на поляхъ проталыны — первый прїютъ для полевыхъ *жаворонковъ*, каковыя и не замедлили объявиться при первомъ же юго-западномъ вѣтрѣ — 2 апрѣля, причемъ прилетъ ихъ совпалъ со среднимъ за послѣдніе 20 лѣтъ. Съ тѣмъ же вѣтромъ, отклонившимся 4 апрѣля къ западу, прилетѣли къ намъ первыя стайки *яблниковъ-самцовъ* и *лебедей*, наблюдавшіяся въ Лѣсномъ 4 апрѣля, причемъ прилетъ яблниковъ совпалъ со среднимъ за послѣдніе 18 лѣтъ. Тотъ же ясный періодъ (съ 23 марта по 2 апрѣля) открылъ проталыны и по южнымъ склонамъ лѣсныхъ опушекъ, что обусловило собою возможность явленію на нихъ, 6 апрѣля, ранне-весеннихъ *мотыльковъ* (*Brephos parthenias*). Продолжавшаяся 7—10 апрѣля довольно теплая и большею частію ясная погода привела къ образованію обширныхъ *разливовъ*, на поляхъ и низменныхъ мѣстахъ, достигшихъ своего максимума къ вечеру 10 апрѣля. Въ этотъ же день объявились и характерныя для начала времени весеннихъ разливовъ птицы — *дикія утки* и *чайки*, обыкновенно открывающія періодъ валого прилета птицы. Но, къ вечеру того же 10 апрѣля, съ переменною вѣтра съ юго-запада на сѣверо-западъ, погода рѣзко измѣнилась: въ ночь на 11-е термометръ упалъ ниже нуля, разливы на поляхъ покрылись ледяной корой и прилетъ птицъ прїостановился. Наступилъ холодный, 24-хъ дневный періодъ, продолжавшійся до самаго конца перваго періода весны и захватившій также значительную часть и втораго періода весны. Съ 11 по 24 апрѣля термометръ, въ Лѣсномъ, ни разу не поднимался, среди дня, выше $+4^{\circ}$ Ц, по ночамъ же почти сплошь стоялъ ниже нуля, причемъ неоднократно выпадали снѣгъ и крупа. Все это время преобладали холодные сѣверо-западные вѣтры, что обуславливалось тѣмъ обстоятельствомъ, что въ теченіе этого времени область высокаго давленія держалась преимущественно къ западу и юго-западу

отъ Петербурга, область же низкаго давленія — къ сѣверо-востоку, востоку и юго-востоку отъ него. За всѣ эти холодные 13 дней перваго періода весны, въ рубрику прилета птицъ занесены были лишь единичныя передовыя *малиновки* (*Erythacus rubecula*), единичныя *кромхины* (*Numenius arquata*) и единичныя *дрозды-дерябы* (*Turdus viscivorus*), тогда какъ обыкновенно въ это время идетъ самый обильный валовой прилетъ птицы.

Въ растительномъ мірѣ первое весеннее движеніе обнаружилось 9 апрѣля, когда было замѣчено *начало движенія сока у остролистнаго клена* (*Acer platanoides*), а также, спустя три дня, и у *березы* (12 апр.). 12 же апрѣля, на проталинахъ южныхъ склоновъ раскрылись первые цвѣты *мать-и-мачихи* (*Tussilago farfara*)—на 6 дней раньше средняго за 12 лѣтъ. Столь раннее зацвѣтаніе этого растенія объясняется сильной инсоляціей южныхъ склоновъ, въ теченіе многочисленныхъ ясныхъ дней второй половины марта и первой трети апрѣля, результатомъ чего явилось раннее образованіе проталинъ на склонахъ, подвергавшихся сильному дѣйствию солнечныхъ лучей. Особенно сильно припекало солнце на этихъ склонахъ 8, 9 и 10 апрѣля, что и вызвало раннее пробужденіе цвѣтовъ у растущей на нихъ мать-и-мачихи; этому, конечно, содѣйствовало также и малое промерзаніе почвы, подъ толстымъ и рыхлымъ снѣговымъ покровомъ прошлой зимы. Тѣмъ же самымъ обстоятельствамъ слѣдуетъ приписать и болѣе раннее, противъ средняго, появленіе первыхъ цвѣтовъ *бѣлой перемьски* (*Anemone nemorosa*), раскрывшихся 18 апрѣля, на южныхъ склонахъ лѣсныхъ опушекъ (среднее за 10 лѣтъ — 22 апрѣля).

Со *вскрытіемъ Невы* (въ Петербургѣ) — 24 апрѣля — закончился первый періодъ весны. Нынче Нева вскрылась на 5 дней позже средняго за послѣдніе 20 лѣтъ (19 апрѣля). Запозданіе это произошло, конечно, отчасти подъ вліяніемъ холодовъ во второй трети апрѣля, отчасти же и отъ большой толщины нынѣшняго льда.

Въ общемъ, первый (ранній) періодъ истекшей петербургской весны шелъ, можно сказать, до 11 апрѣля довольно нормально и спокойно — безъ особенныхъ скачковъ въ ту или другую сторону; съ 11-го же апрѣля, благодаря наступившему холодному времени, началось запаздываніе, вслѣдствіе котораго *первый періодъ закончился* (а второй начался) *на пять дней позже противъ средняго за послѣдніе 20 лѣтъ*.

Начавшись 24 апрѣля, *второй (средній) періодъ* истекшей весны, въ первые свои 11 дней — съ 25 апрѣля по 5 мая — протекалъ при

весьма низкой, для этого времени года, температурѣ, и при господствѣ холодныхъ сѣверныхъ, сѣверо-западныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ. Среди дня, температура воздуха не поднималась выше $+7^{\circ}\text{C}$., по ночамъ же держалась большею частью около нуля, причемъ неоднократно выпадалъ снѣгъ (26, 28, 29 и 30 апрѣля, 1 и 2 мая), 25-го же апрѣля и 3 мая термометръ, въ Лѣсномъ, весь день держался ниже нуля. Благодаря столь ненормально низкой температурѣ воздуха, это время, обыкновенно столь «бойкое» у насъ, относительно хода прилета и пролета разной птицы, вышло совсѣмъ вялымъ и тихимъ. Въ теченіе всѣхъ этихъ холодныхъ дней у насъ держались въ огромномъ количествѣ пролетныя *чечетки* и въ значительномъ числѣ — *скворцы*, задержанные холодами въ своемъ дальнѣйшемъ движеніи на сѣверъ. Въ растительномъ мірѣ, за рассматриваемое холодное время, было также весьма мало движенія. Изъ двокорастущихъ растений, 28 апрѣля зацвѣла *золотянка* (*Chrysosplenium alternifolium*, растение травянистое), и 3 мая — *бѣлая ольха*, причемъ первая зацвѣла своевременно (среднее за 7 лѣтъ — 28 апр.), вторая же запоздала на 15 дней противъ средняго за послѣднія 15 лѣтъ (18 апр.).

5 мая наступилъ переломъ — переходъ къ теплу. Первыми признаками приближавшагося тепла явились: 1) прилетъ *горихвостокъ* (въ ночь на 5 мая); 2) исчезновеніе — 5-го же мая — гостившихъ у насъ скворцовъ (гнѣздящіеся у насъ, конечно, остались при своихъ скворешницахъ, улетѣли же только гнѣздящіеся въ болѣе сѣверныхъ широтахъ), и 3) начавшійся 5-го мая отлетъ чечетокъ — стая за стаей — въ сѣверовосточномъ направленіи (продолжавшійся 6 и 7 мая). 5 мая температура воздуха была еще весьма низкая (въ 1 ч. дня всего лишь $+4^{\circ}\text{C}$), но къ 1 ч. дня 6 мая она поднялась уже до $+10^{\circ}\text{C}$, и затѣмъ, въ общемъ, продолжала все постепенно подниматься, до 13 мая, когда къ 4 ч. пополудни достигла почти до $+21^{\circ}\text{C}$, при полуденномъ небѣ и слабомъ юго-восточномъ теченіи, послѣ чего снова начала понижаться. Въ этотъ теплый 8-ми дневный періодъ (съ 5 по 13 мая) пролетѣло и прилетѣло большинство нашихъ пролетныхъ и лѣтующихъ у насъ птицъ. — Въ растительномъ мірѣ, въ теченіе этого теплаго періода, кромѣ различныхъ травянистыхъ растений, зацвѣли раноцвѣтуція (до появленія на нихъ листьевъ) *ивы* — на 9 дней позже средняго за 13 лѣтъ, и подготовилось цвѣтеніе *осины*, которая и зацвѣла 16-го мая, запоздавъ на 11 дней, противъ средняго за 11 лѣтъ. (Травянистыя растенія зацвѣли болѣе или менѣе своевременно — относительно средняго).

Съ 14 мая снова наступилъ холодный періодъ, продолжавшійся

6 дней (до 20 мая), при господствѣ сѣверо-западныхъ вѣтровъ, причемъ 17 и 18 мая неоднократно перепадаль снѣжокъ; въ ночь же на 19-е мая термометръ опускался значительно ниже нуля, и пруды парка Лѣснаго Института покрылись ледяной корой до 1 сантим. толщиною. Въ ночь на 20 мая термометръ также опускался ниже нуля. Въ теченіе этого холоднаго 6-ти дневнаго періода прилетъ птицъ почти пріостановился, а 17 и 18 мая даже вовсе прекратилось всякое пѣніе птицъ. Въ древесной растительности движенія также почти не было замѣтно.

20 мая, утромъ, наступилъ поворотъ къ теплу. О его наступленіи можно было уже догадываться еще вечеромъ 19-го, когда, послѣ почти трехдневнаго молчанія пѣвчихъ птицъ, и не смотря на низкую еще температуру воздуха (9 ч. веч. ± 0), начали напѣвать пѣночки, горихвостки и зябляки, а раздавшееся въ паркѣ Лѣснаго Института, утромъ 20-го, первое кукованіе *кукушки*, еще болѣе укрѣпило надежду на наступленіе тепла. И дѣйствительно, вмѣстѣ съ поворотомъ вѣтра на юго-западъ, термометръ, державшійся въ предыдущіе дни, среди дня, около $+ 5 + 6^{\circ}\text{Ц}$, поднялся къ 2 часамъ дня 20 мая до $+ 9^{\circ}\text{Ц}$. Въ слѣдующіе затѣмъ дни температура воздуха продолжала все повышаться, и съ 23 мая наступили уже совсѣмъ лѣтніе дни, съ температурой воздуха днемъ выше $+ 19^{\circ}\text{Ц}$, а ночью — выше $+ 12^{\circ}\text{Ц}$. Въ эти теплые дни (съ 20 по 24 мая) шелъ обильный прилетъ самыхъ нѣжныхъ насѣкомоядныхъ птицъ: *стрижей* (*Cypselus apus*), *стрижъ мухоловокъ* и *славокъ*; также за эти дни много прибавилось *ласточекъ* и *соловьевъ*.

Въ растительномъ мірѣ, начиная съ 20 мая, зацвѣлъ цѣлый рядъ весеннихъ полевыхъ цвѣтовъ, а изъ деревьевъ зацвѣли: *лиственница* (20-го; на 11 дней позже средняго за 16 лѣтъ) и *вязъ* (12-го; на 17 дней позже средняго за 10 лѣтъ). Вмѣстѣ съ тѣмъ, съ 21 мая, быстро стали наливаться, лопаться и раскрываться почки у многихъ деревьевъ и кустарниковъ, и къ утру 24-го явственно *зазеленѣла черемуха*, *заключивъ этимъ второй (средній) періодъ весны* и открывъ третій и послѣдній — *на 12 дней позже средняго за послѣдніе 20 лѣтъ*. Такимъ образомъ, второй періодъ истекшей весны продолжался ровно 1 мѣсяць (съ 24 апрѣля по 24 мая) — на 7 дней долѣе средняго за послѣдніе 20 лѣтъ.

Начавшись 24 мая, *третій послѣдній періодъ* истекшей петербургской весны протекалъ до 11 іюня ¹⁾ замѣчательно ровно и спо-

1) Для моего отъѣзда, на все лѣто, изъ Петербурга. Д. К.

койно, подаривъ петербуржцамъ большой рядъ прекрасныхъ, истинно-весеннихъ, дней, которыми Петербургъ такъ мало избалованъ. Еще въ концѣ второго періода температура воздуха поднялась, какъ мы видѣли, почти до лѣтняго уровня, и продолжала оставаться таковою всю первую треть іюня; лишь въ теченіе 8 дней (съ 30 мая по 6 іюня) термометръ, среди дня, немного не доходилъ до $+ 19^{\circ}\text{Ц}$, въ остальное же время онъ держался выше этого уровня, достигнувъ наивысшаго своего положенія 10 іюня (въ 1 ч. дня около $+ 25^{\circ}\text{Ц}$, въ тѣни). По ночамъ, въ теченіе почти всего разсматриваемаго періода (съ 24 мая по 11 іюня), температура воздуха держалась преимущественно между $+ 10$ и $+ 14^{\circ}\text{Ц}$, за исключеніемъ лишь двухъ ночей — на 5 и 6 іюня — когда она, передъ солнечнымъ восходомъ, лишь на немного не доходила до нуля. — Ясные дни за это время преобладали. Дождей выпадало совсѣмъ мало; небольшіе дождички перепали 26, 29 мая и 2 іюня, и лишь 1 іюня, когда надъ Петербургомъ и его окрестностями прошла *первая весенняя гроза*, выпало довольно значительное количество дождя. Въ общемъ, въ метеорологическомъ отношеніи, разсматриваемый періодъ истекшей петербургской весны протекъ весьма благоприятно для развитія растительнаго міра. Хотя дождей перепало и не много, но земля такъ обильно была упитана вешними водами, что особенной надобности въ дождяхъ и не было.

Въ теченіе первыхъ четырехъ дней разсматриваемаго третьяго періода весны, при господствѣ теплыхъ и довольно сильныхъ южныхъ и юго-западныхъ вѣтровъ, приканчивался прилетъ и пролетъ весеннихъ птицъ. Къ 27 мая пернатый хоръ нашихъ лѣсовъ, садовъ и парковъ находился уже въ полномъ сборѣ.

Въ растительномъ мірѣ, за этотъ періодъ времени зазеленѣли и зацвѣли почти всѣ наши деревья (за исключеніемъ липы, цвѣтущей среди лѣта). Зацвѣтаніе большинства нашихъ древесныхъ растений произошло нынче въ промежутокъ времени съ 27 мая по 11 іюня — въ теченіе двухъ недѣль, съ небольшимъ; по среднимъ же числамъ, за послѣдніе 20 лѣтъ, оно должно бы происходить съ 15 мая по 2 іюня — въ теченіе трехъ недѣль, безъ малого. Такимъ образомъ, слѣдовательно, періодъ цвѣтенія большинства нашихъ древесныхъ породъ запоздалъ нынче на 12 дней и сократился почти на недѣлю, сравнительно съ среднимъ. Первое объясняется низкою температурой первыхъ двухъ періодовъ нынѣшней весны; второе же — высокой температурой послѣдняго періода. Благодаря этому послѣднему обстоятельству, нынѣшняя петербургская весна, вступивъ въ третій свой періодъ съ опозданіемъ на 12 дней, въ теченіе этого послѣдняго періода зна-

чительно наверстала потерянное, такъ что, къ 11 іюня, по общей совокупности явленій, можно было считать запозданіе ея всего лишь дней на 4 — 5, противъ нормы.

Бросая общій взглядъ на минувшую петербургскую весну, можно отмѣтить слѣдующія ея особенности:

1) Весьма медленный ходъ въ первыхъ двухъ ея третяхъ (въ особенности во второй) и довольно быстрый — въ послѣдней трети.

2) Относительно — раннее зацвѣтаніе большинства травянистыхъ весеннихъ растений и сильно запоздалое — деревянистыхъ.

3) Чрезвычайно слабое цвѣтеніе большинства древесныхъ породъ (причиною чего, вѣроятно, служило холодное лѣто прошлаго года).

4) Очень малое количество дождей. Д. Кайгородовъ.

С. Вороново (Моск. губ.). 18 іюня 1893 года.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Атмосферная пыль. — Майская «мгла» прошлаго года, обратившая на себя всеобщее вниманіе, уже повторилась и въ настоящемъ году. Въ селѣ Березовкѣ (Подольской губ., Ямпольскаго уѣзда) это явленіе наблюдалось 7-го и 8-го мая новаго стиля¹⁾. Въ тѣ-же дни явленіе наблюдалось въ другихъ уѣздахъ Подольской губерніи, въ Бессарабіи, Херсонской губ. и даже въ отдаленномъ Ростовѣ-на-Дону «7, 8 и 9-го мая новаго стиля, при сильномъ *E* и *NE* вѣтрѣ», пишутъ изъ Ростова, — «у насъ была наблюдаема слабая пыльная мгла, а въ нѣкоторыхъ селахъ Ростовскаго округа въ тоже время замѣчено было выдуваніе почвы съ посквами. О результатѣ выдуванія пока еще ничего не извѣстно». Изъ Ананьевскаго уѣзда въ «Русскій Листокъ» пишутъ: «Пронесшійся здѣсь 26-го апрѣля (8-го мая н. ст.) сильнѣйшій ураганъ натворилъ повсюду массу бѣдъ. Не говоря уже о сорванныхъ крышахъ, разрушенныхъ лачугахъ, разбитыхъ вѣтряныхъ мельницъ, поломанныхъ и вырванныхъ съ корнемъ деревьевъ — ураганъ нанесъ неисчислимые убытки земледѣлю, занесъ пескомъ и пылью сотни десятинъ хлѣба; во многихъ-же мѣстахъ молодые всходы были вырваны и выметены съ корнемъ; особенно сильно пострадали

1) Въ прошломъ году оно было нѣсколько раньше (см. «Мет. Вѣстникъ» № 6 за 1892 г., стр. 235 и 261).

тѣ яровые посѣвы, которые сдѣланы на *збляхъ*, т. е. на осенней оранкѣ. Отъ покрывавшей такія нивы наканунѣ бури роскошной и густой зелени не осталось къ вечеру и слѣда; повсюду виднѣлись обнаженные отъ всякой растительности черныя пространства, покрытыя грудамп пыли». Изъ этого видно, что явленіе мглы нужно считать не мѣстнымъ, а общимъ для всего юга Россіи. Можно надѣяться, что въ настоящемъ году явленіе, вызвавшее въ прошломъ году вздорные толки о свѣто-представленіи и паньку среди простонародья, было встрѣчено наблюдателями, съ большимъ вниманіемъ, что дастъ возможность окончательно выяснитъ значеніе этого явленія какъ для науки, такъ и для сельскаго хозяйства. Прежде чѣмъ перейду къ описанію мглы и ея вліянія на растительность, приведу краткія свѣдѣнія о состояніи погоды въ дни предшествовавшіе явленію и во время самого явленія. Эти свѣдѣнія объяснятъ причину, почему въ Березовкѣ и ея окрестностяхъ пыльный ураганъ 8-го мая не причинилъ такого громаднаго вреда, какъ въ Ананьевскомъ уѣздѣ. Вотъ краткія выдержки изъ метеорологической вѣдомости:

Май н. ст. числа.	Температура.			Облачность.			Вѣтеръ.			Осадки.	
	10,0	17,8	12,4	0	2	10	S ₄	W ₄	NE ₄	4,5 мм.	● п.
3	10,0	17,8	12,4	0	2	10	S ₄	W ₄	NE ₄	4,5 мм.	● п.
4	8,9	14,4	10,8	3	10	10	E ₅	SE ₇	N ₁	1,8 мм.	● Кр.
5	11,5	15,2	7,1	10	9	10	SE ₄	SW ₃	N ₃	17,0 »	● р. п.
6	3,2	8,0	7,1	10	10	10	W ₄	W ₃	E ₃	2,3 »	● п.
7	9,0	14,2	13,1	7	9	9	E ₇	E ₁₄	E ₁₂	с ¹ (мгла)	а. р. п.
8	9,3	13,5	12,3	9	10	10	E ₁₃	E ₂₀	E ₅	с ³ а.	р. ● п.
9	7,8	12,0	12,1	10	10	6	NE ₁₀	NE ₁₄	NE ₁₃	Въ ночь съ 8 на 9	пыль осѣла съ дождемъ.

Изъ приведенной таблички видно, что 3—6-го мая погода была дождливая, холодная и съ переменными умеренными вѣтрами; дожди за это время достаточно промочили почву и лишили ее возможности вывѣтриваться. 6-го мая въ 9 часовъ вечера флюгеръ отъ запада перешелъ къ противоположному румбу и неизмѣнно удерживалъ его слѣдующіе два дня (7-го и 8-го мая). Въ ночь съ 6 на 7 шелъ слабый дождь; въ 8 ч. утра 7-го мая въ атмосферѣ уже была замѣтна пыль, которая стала усиливаться съ увеличеніемъ скорости вѣтра, но все таки эту пыль нужно считать нанесенной съ востока, потому что почва была еще сырая, хотя отъ сильнаго вѣтра къ вечеру уже образовалась на верхнемъ слоѣ почвы значительно подсушенная корочка. Ночью съ 7 на 8 восточный вѣтеръ усилился до 18 метровъ въ секунду, пыль сдѣлалась гуще въ три раза, чѣмъ наканунѣ, дышать стало затруднительнѣе, особенно противъ вѣтра; къ полудню скорость вѣтра

перешла за 20 метровъ, буря начала срывать соломенные крыши и надъ селомъ образовалась настоящая «соломенная» метель. Наконецъ въ часъ по-полудни, во время срочнаго наблюденія, меня поразило слѣдующее явленіе: въ верстѣ отъ станціи на *N*, на высокомъ берегу р. Мурашки, находится дубовая роща, которая, не смотря на мглу, все время виднѣлась темнымъ сплутомъ; вдругъ эта роща начала заволакиваться какой-то тучей, наступавшей съ востока; въ теченіе нѣсколькихъ минутъ роща то показывалась, то опять исчезала. Такъ-какъ къ *E* отъ рощи находится толока и вспаханное поле подъ свекловичную плантацію, то я предположилъ, что туча, въ которой исчезала роща, есть земляная пыль, поднятая сильнымъ восточнымъ вѣтромъ съ толоки и свекловичной плантаціи. Это предположеніе оказалось вѣрнымъ, потому что канава, окружающая рощу, была занесена съ подвѣтренной стороны мелкой землей. Къ 9 ч. вечера вѣтеръ ослабѣлъ до 5 метровъ и затѣмъ ночью выпалъ значительный дождь (8,0 мм.), вмѣстѣ съ которымъ осѣла вся пыль — мѣстная и приносная. Въ дождемѣрѣ этой пыли оказалось значительное количество; она мною собрана и передана для спеціальнаго изслѣдованія. Такимъ образомъ 9-го мая въ Березовкѣ, благодаря ночному дождю, атмосфера совершенно очистилась отъ пыли, и явленіе въ истекшемъ маѣ болѣе не повторилось.

Вліяніе пыли на растительность сказалось тѣмъ, что въ тѣхъ мѣстностяхъ нашей губерніи, гдѣ были молодые нѣжные всходы свекловицы, она вся погибла; такъ въ селѣ Троповой Могилевскаго уѣзда (14 верстъ отъ Березовки на *NW*) погибло до 400 десятинъ свеклы, и плантаціи пришлось наново пересѣять; подъ Ямполемъ погибло болѣе 2 тысячъ морговъ молодой свеклы. Владѣлецъ Березовки въ этомъ отношеніи оказался счастливѣе: у него часть свекловичныхъ посѣвовъ не успѣла взойти къ 7-му мая, а часть и совсѣмъ не была посѣяна. Озимые и яровые посѣвы остались нечувствительны къ атмосферной пыли, а влажность почвы не допустила ихъ вывѣтриванія. Для объясненія гибельнаго вліянія атмосферной пыли на молодую свеклу сельскіе хозяева дѣлаютъ два предположенія: дѣйствіе пыли могло быть механическое — въ союзѣ съ жестокимъ и сухимъ восточнымъ вѣтромъ, и химическое — подъ вліяніемъ разъѣдающей солончаковой мглы, принесенной бурей съ прикаспійскихъ степей. Въ подтвержденіе перваго предположенія можетъ служить отчасти то обстоятельство, что листики свеклы послѣ бури 8-го мая оказались пробиты на вылетъ какъ-бы мельчайшей дробью, причемъ обрывки листовъ вмѣстѣ съ массой земли и пыли наполняли канавы и углубленія, лежав-

шія вблизи плантацій по-вѣтру. Это предположеніе заслуживаетъ тѣмъ большаго вѣроятія, что въ прошломъ году, сколько извѣстно, никто изъ сельскихъ хозяевъ не жаловался на гибель свеклы отъ мглы, хотя мгла тогда была гораздо сильнѣе и продолжительнѣе, чѣмъ теперь. Нельзя, конечно, совершенно отвергать и химическаго вліянія пыли на молодую и вѣжную зелень, но этотъ вопросъ положительно можно рѣшить только послѣ анализа пыли.

А. Д. Колтановскій.

Вихрь въ тучахъ. 23-го мая близъ желѣзнодорожной станціи юго-зап. желѣз. дорогъ *Рахны* около 5 ч. веч. наблюдалось интересное явленіе — вихрь въ тучахъ.

Съ юго-востока по направленію къ станціи двигалась темная, свинцоваго цвѣта туча, въ передней части болѣе свѣтлая, чѣмъ въ задней. Въ ширину туча была около 4 версты. Изъ болѣе свѣтлой части шелъ дождь, давшій осадка около $\frac{1}{2}$ миллимет.; темная часть тучи дождя не дала. Когда прошелъ дождь изъ передней части тучи, я, находясь на полѣ, обратилъ вниманіе на конецъ тучи, имѣвшій какъ-бы хвостъ, суживающійся къ одному концу подъ угломъ, приблизительно, въ 10° . Всмотриваясь въ эту, въ первый разъ наблюдаемую мною фигуру темныхъ дождевыхъ тучъ, я замѣтилъ, что хвостообразная часть находится не въ плоскости тучи, а направлена книзу, и что составные элементы этой тучевой воронки находятся въ постоянномъ вращательномъ движеніи вокругъ осевой части воронки съ такою-же быстротой, съ какой вращается пыль въ вихревомъ столбѣ. Изъ того, что клубы дождевыхъ пузырьковъ, вращаясь, подымались вверхъ, и длина воронки все-таки не уменьшалась, я а priori заключаю, что внутри воронки существовало теченіе массъ дождевыхъ пузырьковъ сверху внизъ, къ концу воронки, но было-ли это движеніе вращательное или прямолинейное, сказать не могу: центральная часть воронки была несравненно темнѣе боковыхъ, и разглядѣть тамъ что-либо не было никакой возможности.

Длина воронки, какъ я думаю, была въ 100—150 саж., и нижній конецъ ея отстоялъ отъ земли сажень на 250—300.

Въ какомъ пунктѣ появилась эта воронка, неизвѣстно; я наблюдалъ ея движеніе на протяженіи около 1 версты. Въ $\frac{1}{2}$ — 1 верстѣ къ сѣверу отъ Рахновъ воронка начала довольно быстро подыматься и вмѣстѣ съ тѣмъ свѣтлѣть, разрѣжаться, но когда она сдѣлалась настолько свѣтлой, что ее можно было рассмотреть во всѣхъ частяхъ, внутренняго движенія клубовъ дождевыхъ пузырьковъ сверху внизъ не было. Остатки воронки поднялись вверхъ въ видѣ клочковъ тучи и

присоединились къ общей массѣ тучъ. Наблюдая движеніе тучъ въ томъ пунктѣ, гдѣ исчезла воронка, я замѣтилъ, что отсюда тучи принимали западное направленіе.

В. Ротмистровъ.

Радуга ночью. 28-го мая (нов. ст.) въ 10 ч. 58 м. вечера въ д. Рушковкѣ, Кіевской губерніи, Звенигородскаго уѣзда, мною наблюдалась радуга. Явленіе это, какъ ночью, — весьма рѣдкое.

Въ моментъ, когда была замѣчена радуга, моросилъ дождь, начавшійся 16-ю минутами раньше; вѣтра почти не было; на *N* темная дождевая туча, а на *SSW* — луна. Радуга видна была на *N* на темномъ фонѣ тучи и притомъ весьма отчетливо, хотя правая сторона слабѣе, чѣмъ лѣвая. Полукругъ, образуемый радугой, сравнительно съ остальной частью тучи, былъ въ 2 раза свѣтлѣе. Описываемое явленіе продолжалось не болѣе 10-ти минутъ.

Н. А. Хитювъ.

Болидъ. 18/30-го апрѣля въ 8 ч. 40 м. въ г. Бѣлгородѣ (Курск. губ.) по небесному своду пронесся довольно яркій болидъ. Такъ какъ ночь была лунная и небо совершенно чисто, то меня на первое мгновеніе поразилъ какой-то свѣтъ, похожій на блескъ молніи; взглянувъ вверхъ, я замѣтилъ, что на южной сторонѣ небосклона съ востока на западъ довольно медленно двигался огненный шаръ, величиною нѣсколько меньше виднаго въ то время диска луны. Во время наблюденія былъ моментъ, когда огненный шаръ, казалось, потухъ, потомъ снова загорѣлся еще ярче и полетѣлъ, приблизительно, подъ 50° или 60° надъ горизонтомъ и нѣсколько выше положенія луны. Болидъ двигался сначала по прямому направленію параллельно горизонту, потомъ, описавъ небольшую дугу, склонился къ западу. Во время своего полета болидъ оставлялъ за собой на нѣсколько мгновеній яркій слѣдъ, а въ концѣ движенія разсыпался на множество разноцвѣтныхъ шариковъ, которые падали почти отвѣсно и сейчасъ-же гасли. Цвѣтъ болида отличался отъ луннаго своимъ ярко-синимъ оттѣнкомъ, напоминающимъ электрической свѣтъ, но, когда онъ подходилъ на болѣе близкое разстояніе къ лунѣ, то цвѣтъ переходилъ въ желтоватый. При разрывѣ болида замѣчательно то, что части не разбросались въ стороны, какъ бываетъ при взрывахъ, а, какъ-бы сами собою, безъ шума онѣ отдѣлились отъ общей массы и упали, описавъ небольшія дуги.

Е. Медеръ.

Буреломъ на Уралѣ. 2 (14) іюля 1892 г. въ окрестностяхъ Екатеринбургa разразилась буря, память о которой слѣдуетъ сохранить на страницахъ «Метеорологическаго Вѣстника». Именно вечеромъ этого дня сильнымъ вѣтромъ, продолжавшимся (въ Екатеринбургѣ)

всего только около 20 минутъ, повалено огромное количество лѣса. По справкамъ, наведеннымъ главнымъ лѣсничимъ Уральского хребта, В. Н. Мыловымъ, полоса опустошеній беретъ свое начало около рѣки Чусовой близъ Ревдинскаго завода (верстахъ въ 40 къ западу отъ Екатеринбургa) и тянется въ сѣверовосточномъ направленіи верстъ на 200, ширину въ ширину до 50 верстъ. Всего же на пространствѣ около 300,000 десятинъ повалено почти 600,000 деревьевъ. Мѣстами упали лишь отдѣльныя деревья, мѣстами же сплошь весь лѣсъ. Последнее случилось въ болѣе рѣдкомъ, вырубленномъ лѣсѣ, между тѣмъ какъ густой лѣсъ устоялъ. Большая часть упавшаго лѣса направлена своимъ вершинамъ къ востоку; но замѣчательно, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Верхъ-Исетской дачи, у просѣкъ, имѣющихъ ширину въ 100 сажень, деревья лежатъ по всевозможнымъ направленіямъ, чѣмъ доказывается, что здѣсь свѣрѣствовали вихри.

Эта буря сопровождалась грозой, благодаря которой мы имѣемъ нѣсколько данныхъ для сужденія хотя и приблизительнаго о ея передвиженіи. Именно изъ сѣти наблюдательныхъ пунктовъ, образовавшейся по приглашенію Уральского Общества любителей естествознанія, между прочимъ поступили объ этой грозѣ слѣдующія сообщенія:

Наблюдатель	Атигскій заводъ. В. И. Побѣдоносцевъ.	Ревдинскій заводъ. А. М. Козыринъ.	Екатеринбургъ. Обсерваторія.	Село Ленево. С. Х. Велуновъ.
Широта	56° 41'	56° 48'	56° 50'	57° 36'
Долг. отъ Пулковы	29 5	29 38	30 18	31 2
Время перваго удара грома	около 6 ч.	6 ч. 30 м.	7 ч. 3 м.	7 ч. 55 м.
Близжайшее разстояніе	6 ч. 45 м.	7 ч. 30 м.	7 ч. 50 м.	9 ч. 14 м.
Время послѣдняго грома .	около 7 ч.	8 ч. 27 м.	8 ч. 52 м.	10 ч. 11 м.
Дождь	7 ч. 25 м. —	7 ч. 50 м.	7 ч. 53 м. —	9 ч. 20 м.
Направленіе грозы	отъ S черезъ Z къ N	SW Z ENE	SW Z NE	SW Z E
Направленіе вѣтра	SW	W	W	W

Кромѣ названныхъ пунктовъ наблюдали эту грозу еще и въ Грязновскомъ селѣ ($\phi = 56^\circ 47'$, $\lambda = 31^\circ 19'$) съ 8 ч. до 9 ч. 12 м. ве-

чера (ближайшее разстояніе въ $8\frac{1}{4}$ ч.) и въ Бѣлослудскомъ селѣ ($\varphi = 57^\circ 27'$, $\lambda = 32^\circ 21'$) отъ 8 ч. 50 м. до 12 ч. ночи; но въ этихъ мѣстахъ гроза и вѣтеръ были уже не сильны.

Изъ приведенныхъ данныхъ нужно заключить, что гроза образовалась близъ Атигскаго завода и передвигалась въ началѣ до Ревдинскаго завода со скоростью 12 метровъ въ секунду. Отъ Ревды же до Леневаго села — 123 километра по прямой линіи — скорость ея была 20 метровъ въ секунду¹⁾.

Эта чрезвычайная быстрота передвиженія грозы и объясняетъ сопровождавшую ее бурю. Въ Екатеринбургѣ, гдѣ какъ и въ другихъ упомянутыхъ пунктахъ до и послѣ грозы погода была тихая, вѣтеръ усилился съ 7 ч. 56 м. и стихъ въ 8 ч. 20 м. вечера. Средняя его скорость за время отъ 7 ч. 56 м. до 8 ч. 5 м. была лишь 13 метровъ въ секунду, однако около этого времени отдѣльные порывы вѣтра достигали скорости въ 35 метровъ въ секунду; большихъ скоростей здѣсь у насъ въ послѣднія 6 лѣтъ еще не наблюдали.

Такъ какъ Екатеринбургъ остался въ сторонѣ отъ полосы опустошеній, то и слѣдуетъ предположить, что вѣтеръ въ послѣдней былъ еще сильнѣе.

Довольно загадочное явленіе представляютъ вышеупомянутые вихри. Спрашивается, были ли они слѣдствіемъ грозы или образовались самостоятельно, можетъ быть и раньше грозы? Такъ какъ о нихъ не имѣется другихъ данныхъ, кромѣ причиненныхъ ими опустошеній, то и не представляется возможности рѣшить эти вопросы.

Далѣе замѣчательно, что описанная гроза не была единственной въ названный день. Часа за два до нея по тому-же направленію въ Ревдѣ и Екатеринбургѣ прошли грозовыя тучи, а утромъ въ этотъ день была гроза, сопровождавшаяся въ Леневакомъ селѣ выпаденіемъ весьма крупнаго града.

Наконецъ нужно еще упомянуть, что бюллетени Главной Физической Обсерваторіи за 7 часовъ утра и 9 часовъ вечера упомянутаго дня не обнаруживаютъ какого-либо возмущенія въ атмосферѣ и потому едва ли было возможно предвидѣть случившуюся бурю.

Г. Абельсъ.

1) Если часы наблюдателей были вполне вѣрны.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Удары молніи на юго-западѣ Россіи по наблюденіямъ послѣднихъ семи лѣтъ (1886—1892). (Изъ «Трудовъ» Метеоролог. сѣти юго-запада Россіи).

Метеорологическая обсерваторія Императорскаго Новороссійскаго унверситета получила за послѣдніе 7 лѣтъ (1886—1892) описанія 14,437 отдѣльныхъ грозъ. Если исключить отдаленныя грозы, то останется 13,664 грозы.

Въ грозовыхъ свѣдѣніяхъ отмѣчаются наблюдателями случаи ударовъ молніи, а также описываются нерѣдко весьма подробно и обстоятельно поврежденія, произведенныя грозою.

Отношеніе числа ударовъ къ общему числу грозъ отдѣльно по годамъ даетъ слѣдующая табличка:

	Число ударовъ.	Общее число грозъ.	На какое число грозъ приходится одинъ ударъ.
1886	8	482	62
1887	22	1142	52
1888	17	1096	64
1889	24	941	45
1890	66	2092	39
1891	49	3629	74
1892	85	4282	50
Общее	271	13664	50

Замѣтимъ, что 1891 годъ былъ наиболѣе бѣденъ ливнями.

Абсолютное число ударовъ достигаетъ максимума въ іюль. Удары молніи вовсе не наблюдались въ февралѣ, ноябрѣ и декабрѣ. Въ январѣ отмѣченъ одинъ только случай удара молніи.

Наиболѣе опасны были грозы весеннія (апрѣль) и позднія лѣтнія (августъ). Вѣроятность удара достигаетъ минимума въ іюнь.

Всего за 7 лѣтъ отмѣчено 154 несчастныхъ случая съ людьми, причемъ 77 человекъ убиты, 77 человекъ оглушены, ранены или получили обжоги. Одно пораженіе человека приходится на 89 грозъ; одинъ убитый на 177 грозъ.

Особенно опасны грозы въ губерніяхъ Волынской, Подольской и Кіевской.

Для опредѣленія средняго годоваго числа ударовъ, необходимо имѣть длинныя ряды наблюденій. Сѣть наша организована мной только

въ 1886 году. Слѣдовательно, наблюденія обнимаютъ не болѣе 7 лѣтъ. Въ слѣдующей таблицѣ приведены числа для тѣхъ пунктовъ, въ которыхъ наблюденія ведутся на менѣе 5 лѣтъ.

Въ этихъ пунктахъ отмѣчено 62 удара, сопровождавшихся слѣдующими поврежденіями:

Удары въ жилое помѣщеніе	22
» » сараи	7
» » дерево	6
» » конныя и стогы сѣна	1
» » вѣтряную мельницу	2
Удары въ стѣну	1
Убито людей	21
» животныхъ	17
Оглушенія и обжогы людей	14
» животныхъ	3

Отнеся къ десятилѣтію, получаемъ на каждую станцію:

Ударовъ молніи	2,4	въ 10 лѣтъ или 1 ударъ	на каждыя	4,1	года
Пораженій людей вообще	1,4	» » » » 1 пораженіе	» »	7,1	»
Смертельн. пораженій людей	0,8	» » » » 1 убитый	» »	12,5	»

Конечно, этотъ выводъ не имѣетъ абсолютнаго значенія, а представляетъ только краткую формулировку фактовъ, наблюденныхъ въ теченіе послѣднихъ 5—7 лѣтъ.

А. Клоссовскій.

Эркъ. Поднятіе шара «Мюнхенъ» 11-го декабря 1890. (Erk, die Fahrt des Ballon «München». Zeitschr. f. Luftschiffahrt. 1892 Heft 6).

Шаръ поднялся изъ Мюнхена во время зимняго антициклона. Главный центръ высокаго давленія > 770 былъ надъ Ю. Швеціей, Даніей, В. Германіей и З. Россіей, другой, небольшой центръ (тоже > 770) надъ восточными Альпами. На югъ давленіе довольно быстро убывало и въ Ю. Далматіи было < 760 . Такъ какъ Баварское нагорье и сосѣднія Альпійскія долины лежатъ на высотѣ около 500 мм. то особенно любопытно распредѣленіе давленія на этомъ уровнѣ. Эркъ даетъ по 3 карты изобаръ и изотермъ для высоты 500 мм. 1) для 7—8 ч. утра, 2) 1—2 ч. поп., 3) 8—9 ч. вечера, для мѣстности отъ Базеля на З. до Вѣны на В. и Ломбардской равнины на Ю. до Дуная на С. Всего выше давленіе (> 722) надъ восточными Альпами, а къ С. отъ Альпъ, въ Баваріи, небольшая область сравнительно низкаго давленія > 719 . Шаръ поднялся въ 11 ч. 20 м. у. Небо было покрыто сплошнымъ покровомъ сѣрыхъ тучъ. Нижняя граница ихъ была на высотѣ 550 м. надъ Мюнхеномъ и 1070 м. н. у. м., толщина всего

100 м. Выше было яркое солнце, видны были Альпы, но нагорье и нижнія долины не были видны за тучами. Шаръ поднялся не выше 2000 м. н. у. м. и при опусканіи находился $\frac{3}{4}$ ч. въ облакахъ, такъ что корзина еще была въ туманѣ и надъ нею видѣнъ былъ освѣщенный солнцемъ шаръ.

Внизу было замѣтно небольшое восходящее движеніе воздуха, и надъ облаками нисходящее, со сравнительно высокими температурами.

Часъ.	Высота м.	Температ.	Замѣтки.
11 ч. 20 м.	900	—6,0	подъ облаками.
11 ч. 40—	1292	1,6	надъ облаками.
12 ч. 31—	1718	0,4	
1 ч. 33—	1934	0,2	
1 ч. 50—	1605	—0,5	на облакахъ.
2 ч. 33—	1193	—4,3	
2 ч. 40—	1163	—9,2	
2 ч. 45—	1212	—9,5	

Любопытно сравнить температуры на шарѣ съ наблюдавшимися въ 2 ч. в. въ Баваріи, Австрійскихъ Альпахъ и Швейцаріи, станціи на отдѣльныхъ горахъ обозначены такъ (г):

	Высота ниже у. м.	Температ.	Облачность.
Мюнхенъ	525	— 3,8	Облачно.
Пейссенбергъ	993	— 7,9	Туманъ.
Вендельштейнъ (г)	1730	— 3,8	Ясно.
Шафбергъ (г)	1776	— 4,0	Ясно.
Зоннбликъ (г)	3095	—15,8	Ясно.
Альтштеттенъ (г)	470	— 5,7	Пасмурно. Туман.
Гэбрисъ (г)	1253	— 4,8	Безоблачно, внизу туманъ.
Рига (г)	1790	— 1,2	
Зентисъ (г)	2500	— 5,0	

Слѣдовательно на отдѣльныхъ горахъ было до 2000 м. н. у. м. теплѣе, чѣмъ внизу, но холоднѣе, чѣмъ по наблюденію на воздушномъ шарѣ на той же высотѣ, а выше 2000 м. температура опять быстро убывала. Это видно изъ слѣд. сопоставленія.

Зоннбликъ	3095 м.	} 2 в.	—15,8
Шафбергъ	1776—		— 4,0
Вендельштейнъ	1730—		— 3,8
Шаръ	1605—	} 1 ч. 50 м.	— 0,5
Зентисъ	2500 м.		} 1 в.	— 5,0
Рига	1790—	— 1,8	
Гэбрисъ	1253—	— 4,8	
Шаръ	1450—	1 ч. 2 м.	— 0,4

На отдѣльныхъ горахъ наблюдались и характерныя для нисходящаго тока при антициклонахъ сухость воздуха, между тѣмъ какъ въ долинахъ и слоѣ воздуха надъ ними, воздухъ былъ влаженъ, напр. Зенитъ 21% Гэбрисъ 12%, Вендельштейнъ 25%, и Альтштеттенъ 90%, Пейссенбергъ 100%.

А. В.

К. Риттеръ. Облака и ихъ вліяніе на гидрометеоры (Ch. Ritter, des nuages et de leur rôle dans la production des hydrometeores. Ann. Soc. Meteor. de France. Sept. 1892).

Мы уже упоминали о прежнихъ работахъ Риттера по тому же вопросу. Въ разбираемой новой работѣ онъ даетъ историческій очеркъ прежнихъ мнѣній по данному вопросу, а затѣмъ излагаетъ свою теорію, въ которой большое мѣсто отведено электрическимъ явленіямъ. Изложеніе очень сжато и трудно въ краткой рецензіи дать полное понятіе объ этомъ трудѣ, но онъ во всякомъ случаѣ достоинъ вниманія и его съ пользой прочтутъ и тѣ, кто не можетъ согласиться со многими выводами Риттера.

А. В.

Кливлендъ Аббе, біографія Ферреля. (Cleveland Abbé. Memoir on William Ferrel 1817—1891 Read before the National Academy April 1892).

Біографія знаменитаго американскаго механика и метеоролога составлена однимъ изъ его друзей и почитателей. Къ ней приложено полный библиографическій списокъ работъ Ферреля (109), за біографіей слѣдуетъ автобіографія, написанная Феррелемъ за три года до смерти, въ 1888 году.

Изъ нея видно, что онъ родился въ бѣдной семьѣ, получивъ крайне недостаточное образованіе и лишь необычныя способности и сила воли дали ему возможность сдѣлать много для науки. Уже въ 15 лѣтъ онъ интересовался вопросомъ о законахъ лунныхъ затмѣній, работалъ 1½ года и затѣмъ сдѣлалъ вѣрныя вычисленія затмѣнія на 1835 годъ, но лишь въ 1844 когда ему минуло 27 лѣтъ, впервые познакомился съ «Principia» Ньютона, найдя книгу у странствующаго торговца, и лишь въ 1850 году ему удалось познакомиться съ работами Лапласа. Онъ жадно читалъ ихъ и въ 1853 г. былъ напечатанъ первый его трудъ, о вліяніи солнца и луны на обращеніе земли вокругъ оси. Тѣ же выводы были получены немного ранѣ Майеромъ, но Феррель не зналъ ихъ.

Вообще съ того времени какъ онъ познакомился съ трудами Лапласа, началась его дѣятельность на научномъ поприщѣ. Скоро онъ заинтересовался вопросами метеорологіи, познакомившись съ трудами своихъ соотечественниковъ Редфильда, Эспи и Морп. Въ 1856 г.

напечатанъ первый его трудъ по метеорологіи «Вѣтры и теченія океана» ¹⁾. Въ этомъ трудѣ, долго остававшимся неизвѣстнымъ европейскимъ ученымъ, пока не былъ перепечатанъ ²⁾ мы находимъ главныя черты новѣйшихъ метеорологическихъ работъ, между прочимъ о вліяніи давленія на теченія воздуха, объ отклоняющемъ вліяніи вращенія земли и т. д.

Такая же участь постигла его, нынѣ знаменитый трудъ, о вращеніи жидкихъ и твердыхъ тѣлъ ³⁾. Въ первой части этого труда, напечатанной въ маѣ 1858, доказано, что въ какомъ бы направленіи ни двигалось тѣло по земной поверхности, оно отклоняется вправо въ сѣверномъ полушаріи и влево въ южномъ, подъ вліяніемъ вращенія земли вокругъ осн. Шестью мѣсяцами позже этотъ вопросъ обсуждался въ Парижской Академіи Наукъ и былъ рѣшенъ въ томъ же смыслѣ, но независимо отъ Ферреля.

Послѣдній съ 1857 г. получилъ мѣсто въ редакціи американскихъ эфемеридъ и морскаго Альманаха, въ Кембриджѣ близъ Бостона, въ 1867 г. перешелъ въ Вашингтонъ, въ Coast and Geodetic Survey, въ 1882 въ Центральное метеорологическое учрежденіе (Signal Office) въ 1886 г. вышелъ въ отставку и поселился со своимъ роднымъ въ Мэйфлауерѣ, въ шт. Канзасѣ, гдѣ † 1891, до самаго конца занимаясь научными трудами, которымъ всецѣло посвящены послѣдніе 34 года его жизни.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

За іюнь 1893 г. нов. ст.

Атмосферное давленіе и вѣтры. Состояніе погоды за минувшій іюнь было во всѣхъ отношеніяхъ близко къ среднему, и отсутствіе значительныхъ аномалій сказалось вообще весьма благоприятно на ходѣ развитія растительности. Въ среднихъ величинахъ атмосфернаго давленія равнымъ образомъ не обнаружилось существенныхъ аномалій. Нѣсколько ниже нормальнаго оказалось давленіе въ южной полосѣ Европейской

1) An essay on the winds and currents of the ocean, Nashville Journ. of Medicine, 1856.

2) Въ Professional Papers Signal Service XII, Washington 1882.

3) The motions of the fluids and solids relative to earth's surface Mathematical Monthly 1858—60 Перепечатано въ Profess. Papers Signal Service № VIII. 1882.

Россіи, такъ въ Кіевѣ, Урюпинской станціи и Астрахани ниже нормальной на 2 миллиметра. Эта небольшая аномалія въ величинахъ давленія на югѣ обусловила нѣкоторую аномалію и въ распредѣленіи его. На юго-востокѣ Европейской Россіи обнаружился въ минувшемъ іюнѣ нѣкоторый минимумъ давленія, тогда какъ, при нормальномъ іюньскомъ распредѣленіи, давленіе непрерывно убываетъ отъ запада къ востоку. На прилагаемой картѣ прочерчены обѣ системы іюньскихъ изобаръ, какъ нормальная, такъ и наблюдавшаяся нынѣ. Необычный юго-восточный минимумъ нѣсколько повліялъ и на направленіе преобладающихъ вѣтровъ въ средней Россіи, гдѣ перевѣсъ получили сѣверные вѣтры, тогда какъ нормальные вѣтры дуютъ отъ запада.

Барометрическіе минимумы и максимумы. Наибольшей высоты достигъ барометръ въ максимумѣ, появившемся надъ Норвегіею 4-го іюня и продержавшемся съ нѣкоторыми незначительными перемѣщеніями на сѣверѣ и западѣ Европы до 19-го іюня; 7-го іюня въ Олонецкой губерніи наблюдалось давленіе выше **774** мм. Отъ этой области высокаго давленія 9-го іюня отдѣлился на сѣверѣ Россіи максимумъ, который въ теченіе двухъ-трехъ дней перемѣстился къ Оренбургу и затѣмъ удалился въ Сибирь.

На прилагаемой картѣ изображены пути пяти минимумовъ, замѣчавшихся въ іюнѣ. Всѣ эти пути, кромѣ одного, расположены въ Европейской Россіи.

Наиболѣе замѣчательнъ II-ой минимумъ, какъ по своеобразной траекторіи, такъ и по силѣ атмосфернаго возмущенія.

Появившись вечеромъ 17-го іюня на сѣверо-востокѣ Европейской Россіи, этотъ минимумъ двинулся къ югу, причемъ 19-го утромъ въ центрѣ его, въ Пензѣ, атмосферное давленіе понизилось до 733,5 мм., въ 1 ч. дня — до 733,4 мм. Это аномальное движеніе минимума къ югу до извѣстной степени объясняется аномаліею въ распредѣленіи температуры; именно, утромъ 18-го іюня, когда центръ минимума находился нѣсколько сѣвернѣе Тотьмы, Вологодской губ., въ Нижнемъ Новгородѣ было чрезвычайно холодно, всего 2°5, температура была ниже нормальной на 12°5; къ западу отъ Нижняго Новгорода отклоненія температуры были менѣе значительны, въ Смоленскѣ всего—3°8, а въ Пивскѣ и Варшавѣ температура была выше нормальной. Для уясненія этого распредѣленія температуры на прилагаемой картѣ проведены красныя сплошныя линіи чрезъ точки, въ которыхъ отклоненіе температуры отъ нормальной было 18-го іюня равны—10°0 и —8°0. Но центръ холода, который находился въ Нижнемъ Новгородѣ,

долженъ былъ по пзвѣстнымъ правиламъ остаться въ лѣвой сторонѣ пути мнимума, поэтому мнимумъ направился не къ востоку, а къ югу или даже юго-западу; при дальнѣйшемъ своемъ движеніи онъ сдѣлалъ кругъ около центра холода, который почти сохранилъ свое положеніе, какъ это можно видѣть на картѣ по очертанію пунктирной красной линіи, окружающей области, гдѣ температура была ниже нормальной болѣе чѣмъ на 7° , имѣя центръ холода (въ которомъ температура лишь незначительно повысилась), по прежнему въ лѣвой сторонѣ, мнимумъ направился 19-го іюня отъ Пензы къ сѣверу. Такимъ образомъ была описана та почти замкнутая траекторія, которая усматривается на картѣ.

Можно однако возбудить нѣкоторое сомнѣніе относительно непрерывности этой траекторіи; при аномальныхъ движеніяхъ мнимумовъ, термическія условія оказываются нерѣдко столь значительными, что не только способствуютъ перемѣщенію мнимума въ пзвѣстномъ направленіи къ тому мѣсту, куда притекаетъ легкій воздухъ, но даже служатъ причиною образованія въ этомъ мѣстѣ особаго мнимума. Такъ и въ данномъ случаѣ нельзя съ увѣренностью сказать, чтобы длинный отрѣзокъ траекторіи II-го мнимума, пройденный имъ 18-го іюня отъ 1 ч. д. до 9 ч. в. отъ Тотьмы до Козлова, былъ дѣйствительно геометрическимъ мѣстомъ послѣдовательныхъ положеній центра циклона; быть можетъ мы имѣемъ дѣло здѣсь съ двумя циклонами и дѣйствительно вечеромъ 18-го, когда близъ Козлова появился сильный мнимумъ, около Тотьмы и Вологды еще замѣчается слабый вихрь, какъ бы остатокъ ослабѣвшаго на мѣстѣ циклона. Разсматривая ходъ пониженій барометра, можно подмѣтить, что въ ту ночь на 18-ое, когда мнимумъ II-ой подвинулся къ Тотьмѣ, произошло весьма сильное паденіе барометра въ Великихъ Лукахъ, Псковской губ. (на 10 мм. за 10 часовъ), и между Великими Луками и Смоленскомъ образовался вихрь; однако не удается прослѣдить его перемѣщеніе. Сильныя паденія барометра происходятъ затѣмъ отъ 7 ч. у. 18-го до 1 ч. д. 18-го въ Харьковѣ (на 7,3 мм.), Лубнахъ и Козловѣ, отъ 1 ч. д. 18-го до 9 ч. в. 18-го въ Козловѣ (на 10,7 мм.), Земетчинѣ и Урюпинской отъ 9 ч. в. 18-го до 7 ч. у. 19-го въ Саратовѣ (на 10,6 мм.). Напротивъ въ средней Россіи колебанія барометра остаются незначительными. Къ сожалѣнію подборъ станцій въ Метеорологическомъ Бюлетенѣ не позволяетъ изслѣдовать окончательно вопросъ о движеніи мнимума II-го въ теченіе 18-го іюня.

Бури. Значительнѣйшія бури мнцувшаго іюня падаютъ на тѣ же дни 18 — 19 іюня, въ которые вышеупомянутый II-ой мнимумъ

достигъ наибольшей силы. Наши корреспонденты упоминаютъ о буряхъ 18-го и 19-го іюня въ Брестъ-Литовскѣ, Перновѣ, Запольѣ, Марьинѣ, Боровичскаго уѣзда, Калязинѣ и Старицѣ, Тверской губ., Ивановѣ-Вознесенскѣ, Москвѣ (Унив.), Рязанской губ., Муромѣ, Ермоловѣ Московской губ., Боркахъ Тамбовской губ., Уфѣ, Дмитріевскомъ хуторѣ, Самарской губ., Падахъ и Камышинѣ, Саратовской губ., Сагунахъ и Острогожскѣ, Воронежской губ., Ростовѣ-на-Дону, Таганрогѣ, Бердянскѣ, Екатеринославѣ, Лубнахъ и въ Соловьевкѣ, Шполѣ и Умани, Кіевской губ. Вотъ нѣкоторыя подробности: въ Звѣревѣ, Данковскаго уѣзда 18-го іюня «съ 9 ч. в. поднялась такая буря, какой, по словамъ мѣстныхъ жителей, давно не было; мелкія деревья пригнуло къ землѣ, крупныя вырывало съ корнями; нѣсколько домовъ раскрыло, несмотря на сырость кровель, и солому всю разнесло на далекое пространство; рожь озимую застигло на цвѣту, цвѣтъ весь обило; густую рожь всю перепутало и повалило на землю, плохую ломало и даже вырывало съ корнями; двѣ трети оказались сильно испорченными, а одна треть совсѣмъ погублена бурей; теперь у крестьянъ одна надежда на яровое поле (м. Моргачевъ). Въ Уфѣ буря поднялась 19-го іюня въ 1³/₄ ч. п., хотя продолжалась не долго, успѣла сломать въ городѣ нѣсколько деревьевъ, а на метеорологической станціи сбросила со столба дождемѣръ. На Волгѣ у Казани буря свирѣпствовала цѣлые сутки, причемъ потонулъ одинъ дощаникъ съ людьми; у Саратова штормомъ 19-го (7) разбито и затоплено нѣсколько судовъ съ полнымъ грузомъ; много судовъ выброшено на берегъ; убытки значительны (С. Т. А.). Въ Камышинѣ буря продолжалась почти весь день 19-го іюня; «въ городѣ сорвало нѣсколько желѣзныхъ крышъ, въ окрестностяхъ повывривала съ корнемъ нѣсколько вѣковыхъ деревьевъ и поломало у многихъ деревьевъ вѣтви; на Волгѣ были снесены и затоплены одна баржа и одна купеческая конторка; въ окрестныхъ поляхъ буря засыпала пескомъ много бахчей и посѣвовъ, а также испортила въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дороги, въ садахъ сбила съ деревьевъ массу яблоковъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ передавали, отъ бури погнбло много саранчи, сильно нападающей на хлѣба» (В. П. Позняковъ).

Менѣе значительныя бури произошли между 4-мъ и 8-мъ іюня на окраинахъ области низкаго давленія окружавшей минимумъ I-й. Такъ были бури отъ юга въ Крыму, отъ сѣверо-востока въ средней Россіи. Намъ сообщаютъ объ этихъ буряхъ изъ Брестъ-Литовска, Смоленска, Калязина, Иванова - Вознесенска, Рязанской губ., Ермолова Серпуховскаго уѣзда, Борокъ, Самарской и Саратовской губер-

ній, Уфы, Красноуфимска, Тюмени, Сагуновъ, Ростова на Дону, Бердянска, Шполы и Соловьевки, Кіевской губ. Можно замѣтить, что эти мѣста расположены по периферіи нѣкоторой области, внутри которой находится низкое, сравнительно равномерное давленіе и не замѣчается вовсе бурь. Подобные случаи обобщаются нѣкоторыми учеными въ гипотезу о кольцеобразной структурѣ циклона, причемъ предполагается, что нѣкоторыя появы особенно благоприятны для проявленія бурь, другія — для выпаденія осадковъ разраженія грозъ и т. д. Я позволяю себѣ думать на основаніи многолѣтняго изученія метеорологическихъ картъ, что кольцеобразныя (т. е. замкнутыя) области бурь (и въ особенности осадковъ и грозъ) представляютъ собою въ Россіи исключеніе, и что обыкновенно бури располагаются въ одной сторонѣ минимума, рѣдко въ двухъ противоположныхъ, осадки же проявляются съ наибольшею силою въ центрѣ циклона.

Температура. Въ среднихъ выводахъ за мѣсяць температура оказалась весьма близкою къ нормальной, что подтверждаетъ мнѣніе, высказанное въ началѣ этого обзора, о минувшемъ іюнѣ, какъ мѣсяцѣ съ весьма нормальною погодою. Въ большинствѣ мѣстъ Европейской Россіи температура нѣсколько ниже нормальной, такъ на 2°1 въ Усть-Сысольскѣ, на 2°2 въ Керчи, на 1° $\frac{1}{2}$ — 2 градуса — въ Вышнемъ Волочкѣ, Вяткѣ, Перми, Казани, Кіевѣ, Елисаветградѣ, Кишиневѣ, Генчешкѣ. Но опредѣленныхъ линій равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной не удается провести на картѣ.

Разсматривая распредѣленіе температуры въ разные періоды въ разныхъ мѣстностяхъ, мы можемъ замѣтить, что въ первые числа іюня температура была выше нормальной въ средней, сѣверной, восточной и юго-восточной Россіи, а въ началѣ второй половины іюня почти повсемѣстно была ниже нормальной; этотъ періодъ холодной погоды продолжался въ Финляндіи 16 — 24, средней Россіи 15—22, сѣверныхъ губерніяхъ 12 — 22¹⁾, на востокъ 14 — 21, юго-востокъ 17 — 21, юго-западъ 16 — 31.

Теплая погода первыхъ дней іюня обуславливалась господствующимъ южнымъ теченіемъ воздуха, которое прекратилось около 5-го числа, когда въ Скандинавіи появился вышеупомянутый максимумъ, причинившій въ Европейской Россіи то тамъ, то здѣсь, сѣверные вѣтры.

1) Эти холода значительно задержали покрываніе деревьевъ листвою въ Лѣсномъ. Сирень зацвѣла только во 2-й половинѣ іюня, тогда какъ крайній срокъ ея цвѣтенія 16(4) іюня по 20 лѣтнимъ наблюденіямъ проф. Кайгородова (Г. А. Любославскій).

Это сѣверное теченіе причинило значительную волну холода на востокъ Россіи, причемъ температура упала

отъ 7 ч. у. 4-го до 7 ч. у. 5-го іюня на $11^{\circ},4$ въ Мезени
 » » » 5-го » » 6-го » » $12^{\circ},6$ въ Красноуфимскѣ
 » » » 6-го » » 7-го » » $7^{\circ},9$ въ Оренбургѣ

Холода были и не въ столь отдаленныхъ мѣстахъ; намъ сообщаютъ о заморозкахъ 5-го и 6-го іюня изъ Марьино, Боровичскаго уѣзда, г. Мейснеръ (побиты нѣкоторые овощи) и изъ Заполья Лужскаго уѣзда Ю. Ю. Сохоцкій (замерзала роса). Минимумъ I, появившійся въ Бессарабіи 4-го іюня, т. е. одновременно съ вышеупомянутымъ максимумомъ поддерживалъ холодные сѣверные вѣтры, да и самъ, какъ минимумъ лѣтній, содѣйствовалъ охлажденію на югѣ. Максимумъ продержался на сѣверо-западѣ Европы до 19-го іюня, и подъ его вліяніемъ произошли еще двѣ волны холода. Одна произвела слѣдующія пониженія температуры (считая сутки отъ 7 ч. у. до 7 ч. у.)

10—11 іюня въ Кеми на $10^{\circ},8$
 11—12 » » Усть-Сысольскѣ на $9^{\circ},4$
 12—13 » » Нижнемъ Новгородѣ на $10^{\circ},9$
 13—14 » » Екатеринбургѣ на $10^{\circ},4$, въ Саратовѣ на $5^{\circ},9$.

Другая волна холода связана съ вышеупомянутымъ, замѣчательнымъ II-мъ минимумомъ въ томъ смыслѣ, что она подготовила тотъ центръ холода въ Нижнемъ Новгородѣ, который обусловилъ своеобразную, замкнутую траекторію II-го минимума. Температура упала:

15 — 16 іюня на $9^{\circ},2$ въ Архангельскѣ
 16 — 17 » » $8^{\circ},6$ въ Костромѣ
 17 — 18 » » $8^{\circ},0$ въ Оренбургѣ

(въ Красноуфимскѣ она упала отъ 1 ч. д. 17-го до 1 ч. д. 18-го — на $12^{\circ},8$). Этою волною холода были принесены заморозки 17-го іюня въ Новгородской губерніи, Лужскомъ уѣздѣ и кое-гдѣ подъ С.-Петербургомъ. Въ Лужскомъ уѣздѣ, по сообщенію В. И. Срезневскаго, заморозокъ 17-го іюня, всего сильнѣе отозвался на огурцахъ и гречихѣ, также на капустѣ и клеверѣ; распределеніе поврежденій было очень пестрое: на полѣ, окруженномъ лѣсомъ, ихъ вовсе не было, на буграхъ, распаханыхъ близъ обширнаго озера, среди низменныхъ перелѣсковъ, ихъ было много, особенно на песчаныхъ почвахъ, сравнительно мало на глинистыхъ; вліяніе воды здѣсь не умѣрило охлажденія; напротивъ, поле, расположенное у болота, пострадало мало, а на болѣе высокихъ и удаленныхъ отъ болота къ западу частяхъ того же поля выморозки были сильны. Въ Запольѣ, какъ со-

общаетъ Ю. Ю. Сохоцкій, 17-го іюня повторилось и ранѣе (5-го, 6-го, 13-го и 15-го іюня) наблюдавшееся замерзаніе росы, но въ болѣе сильной степени; «минимумъ на травѣ показывалъ — 5°0; всѣ огурцы и часть капусты были побиты заморозкомъ». Близъ Новгорода «всходы картофеля, засѣяннаго на огородахъ, и по низкимъ мѣстамъ, побурѣли и подсохли; пострадала также капустная разсада; говорятъ, у одного огородника погбло до 700 грядъ огурцовъ, а посадка каждой гряды стоила болѣе рубля» (А. И. Колмовскій). Въ Марьинѣ, Боровичскаго уѣзда, пишетъ г. Мейснеръ, «морозъ 17-го іюня погубилъ, кромѣ овощей, всходы гречихи, по крайней мѣрѣ на половину, а, такъ какъ гречихи у насъ сѣютъ много, то и вредъ, причиненный этимъ морозомъ, весьма значителенъ». Въ Красноуфимскѣ, пишетъ г. Патрикѣевъ, вслѣдствіе заморозковъ 18-го и 19-го іюня померзли фасоль, картофель и огурцы; послѣдніе совсѣмъ погбли, и ихъ пришлось вновь садить. Въ Никольскѣ, Вологодской губ., 17-го и 18-го выпалъ снѣгъ, который, впрочемъ, сейчасъ и стаялъ (Ө. Т. Надеждинъ). Въ Вахтинѣ, Ярославской губ., 17-го былъ заморозокъ (И. И. Ельчанпновъ).

Я могу здѣсь еще разъ обратить вниманіе на тѣ замѣчательныя отклоненія температуры отъ нормальной, которыя наблюдались около 18-го іюня, въ связи съ этою волною, и были мною указаны при разсмотрѣніи движенія минимума II-го. Области наибольшихъ отклоненій температуры отъ нормальной обведены на прилагаемой картѣ красными линіями, двойною для 17-го іюня, двумя однопочными — для 18-го и пунктирною — для 19-го іюня. Внутри двойной линіи заключаются мѣста, гдѣ температура была 17-го іюня ниже нормальной на 10° и болѣе; то же опредѣленіе относится и до внутренней изъ двухъ линій 18-го іюня. Въ Нижнемъ Новгородѣ отклоненіе температуры отъ нормальной было 18-го — 12°5; въ Каргополѣ оно было накануне еще больше — 12°8.

Осадки и ихъ вліяніе на растительность. Вотъ обычное сопоставленіе нормальныхъ іюньскихъ суммъ осадковъ съ тѣми, которые выпали въ теченіи мннувшаго іюня въ разныхъ частяхъ Европ. Россіи.

	1893	Норм.
Финляндія и Прибалтійскія губ.	35	61
Архангельская, Олонецкая и Вологодская губ.	37	58
Западный край	52	84
Средняя Россія	66	68
Восточныя губерніи	50	69

	1893.	Норм.
Юговосточныя губерніи	70	44
Югозападныя губерніи	77	54
Кавказъ	98	88

Мы видимъ изъ этой таблицы, что въ средней Россіи выпало нормальное количество осадковъ, въ западныхъ, сѣверныхъ и восточныхъ губерніяхъ осадки были скудны, въ юго-западныхъ и юго-восточныхъ обильны. Такъ какъ распредѣленіе это оказывается очень симметричнымъ, то его можно изобразить и такою простою табличкою среднихъ величинъ:

	1893	Норм.
Западъ, сѣверъ и востокъ Европ. Россіи	42	68
Средняя Россія	66	68
Юго-западъ и юго-востокъ	74	49

Отсюда видно яснѣе, въ какомъ обиліи орошенъ нынѣ нашъ югъ. Не менѣе наглядно это представляется и на прилагаемой картѣ, на которой покрыты красною штриховкою мѣста съ мѣсячными суммами осадковъ свыше 100 мм. Наибольшіе осадки выпали въ Полтавѣ — 161 мм., Ростовѣ на Дону — 138 мм., Козловѣ — 134 мм., Поньряхъ, Орловской губ. — 131 мм., Кіевѣ 131 мм. Еще больше выпало мѣстами на Кавказѣ, такъ въ Ставрополѣ 198, во Владикавказѣ 196 мм. Всего же больше — 249 мм. въ Ялтѣ по свѣдѣніямъ мѣстной земской станціи. Какъ ни велико количество выпавшей воды сравнительно съ нормальнымъ, жалобъ на излишекъ влаги не слышно. Напротивъ урожай ожидается значительный и дожди называются благодатными; такъ мы читаемъ въ депешахъ изъ Самары отъ 21 (9) Тамбова и Рязани отъ 1 іюня (20 мая), Харькова отъ 11-го іюня (30 мая), Тамбова отъ 13 (1) іюня, Симбирска отъ 15 (3) іюня, Лебедяни, Саратова и Камышина отъ 19 (7) іюня и пр. Въ Шполѣ, Кіевской губ., пишетъ А. Д. Воскресенскій, «Майскіе унылые взгляды на урожай хлѣбовъ и сѣна къ концу іюня перешли въ радостную увѣренность въ хорошемъ урожаѣ; количество осадковъ свыше нормы, почти равномерное ихъ распредѣленіе и теплота сильно подняли хлѣбъ и траву, и во второй половинѣ іюня во многихъ мѣстахъ начался покосъ, которому, впрочемъ, немного помѣшали іюльскіе дожди первыхъ чиселъ». Въ Бердянскѣ, по выраженію г. Баточенко «ростъ хлѣбовъ, развитіе колоса и цвѣтеніе, все происходило и происходитъ при идеальныхъ условіяхъ погоды».

Въ Хотьковѣ, Карачевского уѣзда, по сообщенію И. Г. Морозова, благодаря сильнымъ и теплымъ дождямъ, голыя мѣстны въ

озимяхъ, причиненныя долгимъ лежаніемъ снѣга, почти всѣ наполнились; дожди быстро погналы запоздавшую растительность, такъ что картофель, саженный дней на 15—20 позднѣе прошлогодняго, хочеть цвѣсти, а значитъ и опоздаетъ сравнительно съ прошлогоднимъ очень мало; надежды на урожай яровыхъ и озимыхъ блестящи; луга превосходны, только уборка заставляетъ призадуматься, такъ какъ начатымъ покосамъ вредятъ постоянныя перемочки. Въ Тюмени осадковъ выпало мало, за мѣсяць всего 41,3 мм., но дождь 30-го іюня (21,3 мм.) хорошо промочилъ землю и подкрѣпилъ надежду на хорошей урожай, особенно озимыхъ (П. Г. Захаровъ). Въ Воронежской губ., пишетъ г. Яковлевъ, воды очень много; луга, прежде сухіе, теперь еще не вышли изъ-подъ воды, въ колодцахъ также изобиліе воды. Въ Ростовѣ выпавшіе осадки (138,0 мм.) можно назвать исключительными, если припомнить, что въ предыдущіе года съ 1887 по 1892 выпадало въ іюнѣ 57,6, 32,6, 71,8, 91,8, 50,3, 22,7 мм. (Колтановскій). Въ Полтавѣ было 16 дождливыхъ дней, давшихъ необычайное количество осадковъ (161 мм.), а кромѣ того весь мѣсяць были росы; «на хлѣбахъ, вслѣдствіе огромнаго количества влаги, появилась во множествѣ ржавчина, а на яровыхъ особенно много пыльной головки. Избытокъ дождей мѣстамъ вредно отозвался на яровыхъ — ростъ припущенный, цвѣтъ зеленъ — блѣдно-зеленый, растенія видимо тощи; сборъ всѣхъ фруктовъ запоздалъ по сравненію съ прошлымъ годомъ» (В. И. Дьяковъ).

При такомъ обиліи осадковъ естественно, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дожди выпали въ видѣ *моней*. Такъ на югѣ (въ Харьковѣ, Лубнахъ, Урюпинской, Ялтѣ и пр.) былъ очень дождливъ день 7-го іюня, подъ вліяніемъ I-го минимума, и въ Таганрогѣ выпало 45,6 мм. Около того же времени, по свѣдѣніямъ Правительственнаго Вѣстника, «значительные осадки, часто выпадавшіе въ видѣ ливней, вызвали мѣстами на югѣ и кое гдѣ въ среднихъ губерніяхъ разливы рѣкъ и наводненія, иногда причинявшіе значительные убытки». Въ Шполѣ, Кіевской губ. 10-го іюня въ 2 ч. 40 м. д. во время грозы выпалъ сильный дождь, давшій 26 мм.; «черезъ часъ послѣ дождя по улицамъ неслись ручьи больше весеннихъ; рѣчка Шполка разлилась черезъ 2 часа послѣ дождя болѣе, чѣмъ весной во время половодья. (А. Д. Воскресенскій). Въ Полтавѣ 9-го выпало 43 мм. дождя, въ Ингулѣ у Елисаветграда подъемъ воды доходилъ до 50—60 сантиметровъ. Въ окрестностяхъ Сагуновъ, Воронежской губ., нѣсколько разъ были ливни, какъ сообщаетъ г. Яковлевъ со словъ очевидцевъ; «11-го іюня въ г. Коротоякѣ былъ ливень, причинившій наводненіе. Послѣ

3 ч. д. на Востокъ показалась грозовая туча, которая разразилась сильнымъ ливнемъ на разстояніи 15 верстъ отъ города. Ручей Коротячекъ, обыкновенно бывающій безъ воды, въ короткое время былъ наполненъ водою на 2 сажени. Особенно потерпѣли крестьяне слободъ Михайловской, Дмитріевской и Покровской; пострадали огороды, сады и посѣвы. У городскихъ жителей снесло около 100 десятинъ посѣва картофеля, бахчей и пр.» (Ворон. Телегр.). Ливни свыше 40 мм. выпали въ Боркахъ Шацкого уѣзда дважды; 16-го и 18-го іюня; 16-го іюня выпало **58,1** мм. осадковъ. Этотъ дождь «былъ особенно силенъ въ верховьяхъ рѣчки Шачи, которая разлилась, затопила низменные луга и снесла всѣ плотины, мельницы и луга. Тогда же выпалъ въ 15 верстахъ отъ Борокъ градъ, достигавшій въ началѣ выпаденія величины голубиного яйца и захватившій площадь діаметромъ въ 15 верстъ; градъ и дождь (послѣдній въ виду того, что былъ очень силенъ) уничтожили озимаго хлѣба 1846 десятинъ, яроваго 581 десятину, конопля 54 десятины, всего на сумму 70 тыс. р.» (Филимоновъ).

На сѣверѣ и западѣ, гдѣ было сравнительно мало осадковъ, особенная сухость ощущалась въ началѣ мѣсяца. Нашъ Виленскій корреспондентъ называетъ періодъ 2—21-го іюня прямо засухою. Въ Запольѣ, Лужскаго уѣзда, по замѣчанію Ю. Ю. Сохоцкаго до іюня выпало только 6 мм. осадковъ, а во вторую половину мѣсяца 48 мм. Въ Новгородѣ, по сообщенію А. И. Колмовскаго, «весенняя сухость продолжалась до 26-го іюня; почва на поляхъ, лугахъ и даже на городскомъ валу дала многочисленныя трещины, вѣны въ ладонь толщиной. На поляхъ земля затвердѣла, испаривъ зимнюю влагу и отказывалась питать нѣкоторыя культурныя растенія; такъ около Хутины (въ 10 верстахъ отъ Новгорода) овсы совсѣмъ не взошли, поздно посѣяли. Хутиныцы, по словамъ одного крестьянина, дивятся нашимъ овсамъ, да и наши невзрачны: бывало, около Вознесенья въ овсахъ скрываются жаворонки, а нынче и комаръ съ трудомъ попрятется». Въ Старицѣ, Тверской губ. «сухая весна и сухой іюнь сильно повліяли на растительность, развитіе коей совсѣмъ было остановилось до выпавшихъ въ концѣ мѣсяца дождей; всѣ хлѣба и травы должны опоздать на 1½—2 недѣли». (Крыловъ). Въ Калязинѣ вслѣдствіе сухости земли сильныя вѣтры поднимали массы пыли (Н. М. Чередѣевъ). То же было въ Уфѣ, гдѣ при сильномъ вѣтрѣ 4-го іюня поднялась такая пыль, что въ разстояніи 4—5 сажень нельзя было ничего видѣть (Н. А. Бравинъ). Въ Муромѣ жалуются на бездождье: «за май и іюнь выпало дождя всего 29 мм., тогда какъ среднее за 9 лѣтъ

103,3 мм. Хотя послѣ 15-го іюня и выпали дожди, поправившіе отчасти хлѣба, но кое гдѣ остались голыя мѣста на поляхъ, кое гдѣ пришлось перепаживать. Въ Козьмодемьянскѣ дожди были очень слабы до 27-го іюня, только 12-го числа выпалъ порядочный дождь (Ефремовъ). На Дмитріевскомъ хуторѣ, Самарской губ., недостатокъ дождей и жара въ началѣ мѣсяца задерживали ростъ хлѣбовъ и особенно травъ, но съ 28-го іюня пошли обложные дожди, которые сразу поправили состояніе хлѣбовъ и явились настоящей благодатью для ржи, которая только что отцвѣла и начала наливать зерно.

Грозы и градъ. Минувшій іюнь былъ на югѣ довольно богатъ грозами; въ Ростовѣ на Дону случилось въ теченіи мѣсяца 14 грозъ, въ Харьковѣ 13, въ Сагунахъ и Елисаветградѣ 11, въ Шполѣ и Уманѣ 10. Замѣчательно однако, что въ Камышинѣ не было ни одной грозы. Особенно богаты были грозами 1, 4, 5, 11, 12, 26 и 27 числа іюня, въ которыя область грозъ захватывала также и среднюю Россію; для 12-го іюня имѣются свѣдѣнія о 27 грозахъ. Для всѣхъ означенныхъ случаевъ мною были составлены карты распространенія грозъ. Оказалось, что грозы покрывали области довольно легко очерчиваемыя и располагались обыкновенно при изобарахъ 755—760 мм.; но области грозъ не занимали какого либо опредѣленнаго положенія относительно барометрическихъ минимумовъ; такъ для 1, 11, 12, когда грозовая дѣятельность была сильна, на картѣ совсѣмъ не усматривается минимумовъ, въ прочіе же дни грозы замѣчаются, хотя и въ присутствіи минимумовъ, но въ различныхъ разстояніяхъ и направленіяхъ отъ нихъ, 4-го и 26-го внѣ области вихря; 4-го область грозъ тянется отъ Кіевской губерніи до Тюмени по радіусу огромнаго протяженія, идущему къ СВ. отъ минимума расположеннаго въ Венгріи; 27-го область грозъ лежитъ къ ЮВ. отъ слабой барометрической депрессіи. Ни разу не замѣчено, чтобы область ихъ составляла хоть малую часть кольца около бар. минимума, какъ это многими нынѣ принимается.

Въ вышеозначенный грозовой день 27-го іюня въ Ростовѣ на Дону молнія убила одну женщину на улицѣ и проникши внутрь табачной фабрики Асмолова оглушила тамъ 10 работницъ. Въ помѣщеніи 3-го участка она ударила въ ручку телефоннаго аппарата въ видѣ огненнаго языка, озарившаго всю комнату фосфорическимъ блескомъ (Колтановскій). Было также нѣсколько случаевъ градобитій. О градѣ 16-го іюня въ Шацкомъ уѣздѣ уже сообщено выше. О значительныхъ градобитіяхъ сообщается въ Вѣдомостяхъ Елисаветградскаго Гор. Общ. Управленія отъ 11 (23) іюня. Помимо порчи 350 де-

сятнцъ постѣвовъ, были случаи гибели овецъ и другого мелкаго скота отъ выпавшаго въ большомъ количествѣ града при сильномъ вѣтрѣ. Въ то же время въ дер. Высокіе-Буераки, Александровскаго у., крестьянская дѣвочка — подростокъ, застигнутая въ полѣ градомъ, пока шла домой, отморозила ноги.

«24 іюня н. ст. въ г. Козьмодемьянскѣ съ 6 ч. утра до ночи былъ одна за другой грозы. Всего насчитывается 7 грозъ. Изъ числа ихъ гроза, начавшаяся въ половинѣ перваго часа дня на NW замѣчательна по формѣ града, который падалъ въ концѣ 2-го часа въ продолженіи 7 минутъ. Сначала шелъ мелкій градъ обыкновенной овальной формы, потомъ вскорѣ покрупнѣе; между градинами попадались ямѣвшія форму продолговатыхъ неправильныхъ призмъ съ неправильными основаніями. Затѣмъ стали падать въ числѣ другихъ градины съ курпный желтокъ и болѣе, до вершка, чечевичеобразной растянутой формы; очень рѣдко были градины съ курпное яйцо неправильной формы. Часто попадались градины чечевичеобразной формы, окруженныя по краямъ какъ-бы приставшими мелкими круглыми градинками, что придавало имъ узорчатый видъ обыкновенныхъ «воздушныхъ» прыпковъ. Одна такая градина, по наблюденію г. Бѣляева, была только на половину окружена зубцами, расположенными вкось, на подобіе косыхъ зубцовъ часовыхъ колесиковъ и имѣла на одной пѣзъ сторонѣ чечевицы, вмѣсто сферическаго возвышенія, конусъ въ полвершка длиною. Градъ шелъ городомъ и Волгой. Въ городѣ во многихъ домахъ разбиты стекла, особенно пострадали нѣкоторые дома на набережной Волги. Во время града была буря отъ WNW и ливень. Вода текла по улицамъ въ сажень шириной и въ Глиняной улицѣ влилась въ одинъ домъ, размыто нѣсколько огородовъ. Осадковъ за сутки пзмѣрено 32,8 мм. Градовая туча была подхвачена другою, шедшею съ WSW; обѣ онѣ ушли на NE». (К. С. Рябинскій).

Оптическія явленія; система круговъ наблюденная А. Д. Воскресенскимъ въ Шполѣ 24-го мая. По моей просьбѣ А. Д. Воскресенскій выслалъ подробное описаніе и точный чертежъ оптическаго явленія наблюденнаго имъ и упомянутаго въ прошломъ обзорѣ. Считаю необходимымъ воспроизвести здѣсь въ точности и описаніе, и чертежъ.

«Этo halo было наблюдаемо мною 25-го мая 1893 г. (нов. ст.) съ 11 ч. а до 4 ч. р.

Прилагаемый здѣсь чертежъ показываетъ съ достаточной точностью, какъ оно было видимо въ 3 ч. 30 м. р — 3 ч. 40 р. Небо еще съ утра было покрыто сплошной пеленой перистыхъ облаковъ (*Pallio-cirrus*) двпгавшихся съ NW, вѣтеръ былъ въ 7 ч. у., 1 ч. д. и 9 ч. в.

SE₂, SE₉, SE₃ м.; температура — 15,0; 23,0; 16,8; относительная влажность — 52, 31, 55.

Вокругъ солнца былъ одинъ замкнутый около 23°R кругъ, *aa* желтоватый; касательно къ нему вверху, выпуклостью вверхъ шла дуга *dd* бѣльшаго радіуса, которая въ мѣстѣ прикосновенія была настолько яркаго цвѣта, что простыми глазами было больно смотрѣть на это мѣсто. Выше, около 46° отъ солнца, въ зенитѣ видна была другая дуга *c* около 2° въ діаметрѣ, слабо окрашенная цвѣтами радуги и слабо видная. Зенитъ же—или приблизительно около него—служилъ центромъ бѣльшаго круга, *aa*, охватывавшаго весь горизонтъ. Этотъ кругъ былъ около 1—2° ширинны, бѣлаго цвѣта, и его нижняя часть проходила чрезъ центръ солнца, но близъ солнца не была видна. Внизу круга *bb*, касательно къ нему шла другая дуга *ii*, обращенная выпуклостью кверху и слабо окрашенная, но довольно яркая, особенно въ мѣстѣ соприкосновенія съ кругомъ *bb*. Радіусъ дуги *dd* и дуги *ii* былъ около 30°—36°; особенно странны были дуги *ee* внутри замкнутаго вокругъ солнца круга *bb*; эти дуги были едва замѣтны и скорѣе были темноваты и похожи окраской на дугу *cc*. Еще странныѣе были двѣ дуги *g* и *h* по сторонамъ солнца; внизу онѣ были шириной около 3°—5° и напоминали двѣ радуги по цвѣту, окраска ихъ была довольно яркая. Они находились въ разстояніи около 46° отъ солнца, радіусы ихъ были тоже около 45°—47°; выпуклостями онѣ были обращены другъ къ другу.

Въ 4 ч. р. haló стало слабѣть и къ 4 ч. 30 м. р. пропало.

Въ продолженіи 12 лѣтъ я первый разъ наблюдалъ такое haló; 13 апрѣля н. с. с. г. было подобное, но безъ дугъ *ee* и *g* и *h*. По временамъ, но очень слабо, около солнца видѣлся крестъ 1 ч. 20 м. р 1 ч. 30 р внутри круга въ 23°R, крестъ былъ бѣлаго цвѣта и имѣлъ центромъ солнце.

Въ точкахъ пересѣченія круга *aa* съ кругомъ *dd*, были видны ложныя солнца. Надъ дугой *dd*, касательно къ ней, по временамъ появлялась особенно въ концѣ явленія дуга *kk*, но неправильная; она успливала блескъ въ мѣстѣ соприкосновенія съ дугой *dd* и кругомъ *bb*, но въ тоже время уменьшалась яркость дуги *dd*. (Подобную дугу я наблюдалъ 1892 г. 9 апрѣля н. ст., 1890 г. апрѣля 13; 1888 г. марта 20; 1887 г. августа 23, и т. д.)» (А. Д. Воскресенскій).

Явленіе, видѣнное А. Д. Воскресенскимъ чрезвычайно похоже на haló 13 апрѣля 1867 г. описанное г-ами Decharme и Cheux и затѣмъ Гастономъ и Альбертомъ Тиссандье въ ихъ книгѣ «L'Oséan aërien». Воспроизвожу для сравненія и ихъ чертежъ. Такъ какъ оба

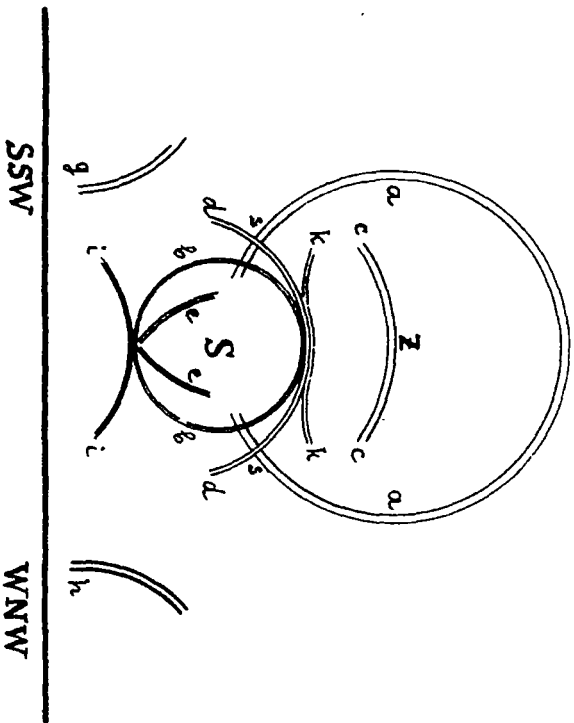
СИСТЕМЫ КРУГОВЪ ОКОЛО СОЛНЦА.

I

25-го Мая 1893 г. нов. ст.

въ Шполѣ Кіевской губ.

по наблюденію *А. Д. Воскресенскаго.*

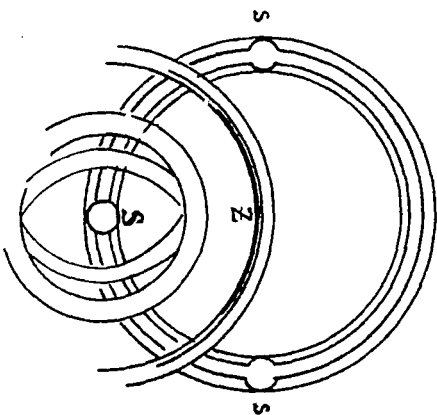


II

13-го Апрѣля 1867 г. нов. ст.

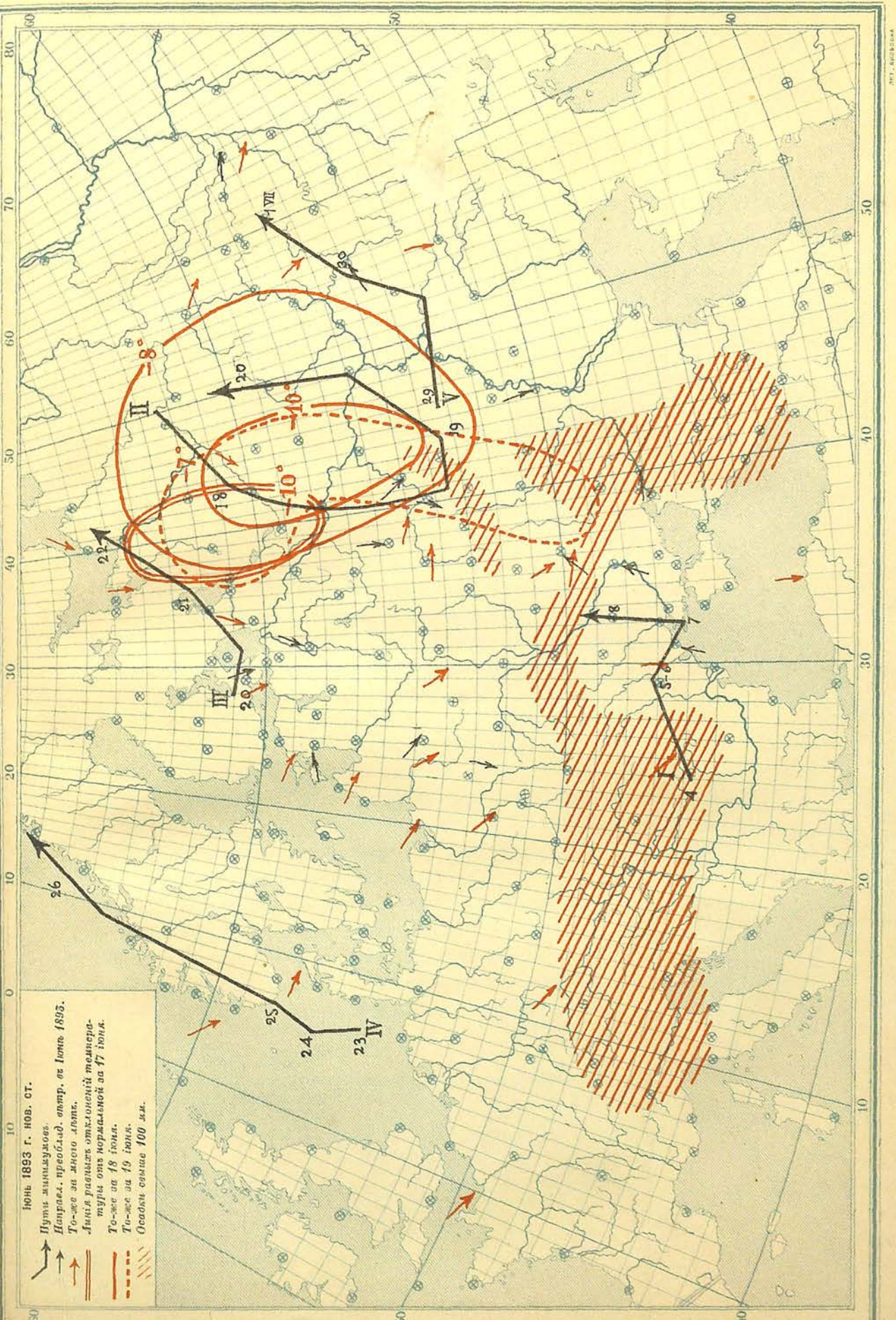
во Франціи

М.М. Дебрятте et Спех.



Юнь 1893 Г. НОВ. СТ.

- Путь циклона
- Централ. преоблад. аттр. в Юнь 1893.
- То-же за много дней.
- Линия разницы температурной территории от нормальной на 17 юн.
- То-же на 18 юн.
- То-же на 19 юн.
- Осадки свыше 100 мм.



чертежа сдѣланы въ одномъ масштабѣ, то пзъ сопоставленія ихъ можно легко разобратъся въ значеніи отдѣльныхъ частей того и другогоhalb. Очевидно, что въ обоихъ случаяхъ явленіе получило наибольшее развитіе тогда, когда солнце было на высотѣ около 45° . Тогда большой кругъ, имѣющій радіусъ въ 46° , проходилъ почти чрезъ зенитъ z ; дуга ss , равно какъ и проходящая чрезъ зенитъ полуокружность на рисункѣ Тиссандье суть вѣроятнo части этого круга. Большой кругъ очерченный около зенита z какъ центра и видимый на обоихъ чертежахъ, нужно понимать какъ бѣлую горизонтальную полосу проходящую чрезъ солнце и смыкающійся въ полную окружность на сторонѣ горизонта противоположной солнцу (*cercle parhélique*); ея происхождение объясняется отраженіемъ солнца въ вертикальныхъ боковыхъ граняхъ призматическихъ кристалликовъ льда, висящихъ въ воздухѣ стоймя¹⁾. На обоихъ чертежахъ видѣнъ также малый радужный кругъ, очерченный около солнца радіусомъ въ 23° , объясняемый преломленіемъ солнечныхъ лучей въ 3-хъ или 6-ти гранныхъ ледяныхъ призмачкахъ съ преломляющимъ угломъ въ 60° , разсѣянныхъ въ атмосферѣ безъ всякаго порядка. Внутри этого круга на II-омъ чертежѣ видны двѣ менѣ яркихъ дуги, подобныя меридіанамъ на картѣ полушарій и окрашенныя съ внутренней стороны краснымъ, и съ внѣшней — голубымъ. Дуги ee на чертежѣ А. Д. Воскресенскаго суть по всей вѣроятности части этихъ дугъ.

Таковы общія черты обоихъ явленій. Разница замѣчается въ томъ, что ложныя солнца ss находящіяся въ обоихъ случаяхъ на паргеллескомъ кругѣ были различно удалены отъ солнца. Затѣмъ въ Шполѣ явленіе было усложнено и другими дугами, которыхъ не усматривается на рисункѣ Тиссандье. Дуги g и h суть по всей вѣроятности касательныя къ большому кругу ss проходящему чрезъ зенитъ и невидимому близъ точекъ касанія. Дуги ii и kk суть касательныя къ малому кругу bb , замѣчаемая нерѣдко; оригинальное искривленіе верхней дуги kk напоминаетъ искривленіе касательной, приводимое у Тиссандье для 8 декабря 1866 г.; тамъ касательная представлялась въ видѣ бѣлой пoлосы съ голубоватымъ краемъ наверху, шириною въ 2—3 градуса, почти горизонтальной, но съ концами круто завернутыми кверху.

Б. Срезневскій.

1) Впрочемъ Тиссандье утверждаетъ, что этотъ бѣлый кругъ имѣлъ наклоненіе къ плоскости горизонта.



ПРИЛОЖЕНИЕ.

ОТЧЕТЪ

объ актинометрическихъ наблюденійхъ, произведенныхъ въ г. Кіевѣ
въ 1891 и 1892 годахъ.

Настоящій отчетъ обнимаетъ собою періодъ съ 1-го декабря 1890 года по 1-ое декабря 1892 г. и составляетъ непосредственное продолженіе отчета моего за 1890 г. ¹⁾.

Въ теченіи отчетнаго періода мой актинографъ Крива работалъ въ общемъ по прежнему; единственное существенное нововведеніе состояло въ томъ, что въ ноябрѣ 1891 г. рядомъ со щелью въ оболочкахъ гальванометра поставлена маленькая электрическая лампочка, которая загорается ежечасно на нѣсколько секундъ въ то время, когда минутная стрѣлка часовъ въ Маскаровскомъ регистраторѣ проходитъ черезъ 0.

Такимъ образомъ на діаграммахъ нанесены ординаты соотвѣтствующіе каждому цѣлому часу, что значительно облегчаетъ дальнѣйшую обработку и увеличиваетъ точность таковой. Устройствомъ этого приспособленія я. обязанъ Л. П. Геркену, завѣдующему электро-технической частію на юго-западныхъ жел. дор., которому и приношу здѣсь, пользуясь случаемъ, мою искреннюю благодарность.

Для перевода значеній ординатъ (измѣряемыхъ на діаграммахъ въ миллиметрахъ) въ абсолютныя единицы — калоріи — было произведе-

1) Въ «Приложеніи къ Метеорологическому Обзорнію за 1890 г.» по русски и Comptes rendus t. CXII, p. 481 по французски.

дено 481 наблюдёнія актпнометра Крова, расположенныхъ въ 59 серияхъ, слѣдовательно прпблпзптельно по 8 наблюдёній въ серіи, при промежуткахъ между серіями около 2 недѣль. Эти контрольные наблюдёнія показали, что искомый коэффціентъ пзмѣнялся вообще¹⁾ довольно незначительно и весьма постепенно, такъ что вообще его можно считать надежнымъ въ предѣлахъ до $\pm 1\%$; однако наблюдёнія 13-го и 27-го сентября 1891 года показали, что въ періодъ между 30-мъ августа и 8-мъ октября 1891 г. сказанный коэффціентъ колебался довольно рѣзко и его должно считать надежнымъ въ предѣлахъ лишь до $\pm 8\%$; 8-го октября оказалось, что таковыя колебанія зависли отъ повреждёнія глбокаго кабеля, особенно въ соединёніи послѣдняго съ термоэлектрическимъ элементомъ.

Въ обработкѣ записей актинографа единственное пзмѣненіе состояло въ томъ, что съ 1-го декабря 1890 г. я началъ вычислять всѣ данныя для промежутковъ времени заключающихся между цѣлыми часами, т. е. для промежутка отъ полдня до 1 часа пополудни, отъ 1 часа до 2 часовъ и т. д.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ I-й дана средняя продолжительность (въ сотыхъ доляхъ часа) сіявія солнца въ разные часы дня и мѣсяцы года, причемъ я по прежнему считалъ солнце сіяющимъ тогда, когда тепловое напряженіе его лучей превышало 0,15 калорій въ минуту на кв. сантиметръ поверхности, перпендикулярной къ лучу.

Въ таблицѣ II-й показано среднее напряженіе тепловаго луча въ разные часы дня и мѣсяца года, т. е. *среднее* количество калорій, получавшихся въ 1 минуту отъ солнечныхъ лучей на квадратный сантиметръ поверхности перпендикулярной къ лучу.

Въ таблицѣ IV-й приведены *дѣйствительныя* напряженія тепловыхъ лучей, т. е. напряженія въ тѣ промежутки времени, когда солнце сіяло. Разница между числами таблицъ 2 и 4 состоитъ въ томъ, что для нахождёнія чиселъ таблицы 2-й общее количество теплоты, полученное отъ солнечныхъ лучей единицею поверхности пріемной части

1) Нѣкоторыя спеціальныя наблюдёнія лѣтомъ 1892 года показали, что повидному, величина ординаты, соотвѣтствующей напряженію въ 1 калорію при однообразномъ тепловомъ напряженіи солнечнаго луча получается нѣсколько большая чѣмъ тогда, когда тепловое напряженіе солнечнаго луча подвержено постояннымъ и рѣзкимъ колебаніямъ; къ сожалѣнію я не имѣлъ еще возможности изслѣдовать ближе этотъ вопросъ.

актинографа (всегда нормальной къ солнечному лучу) въ теченіи часа раздѣлялось на 60, тогда какъ въ таблицѣ III-й показаны числа, полученные отъ дѣленія выше сказаннаго общаго количества тепла, на дѣйствительную продолжительность сіянія солнца въ теченіи разсматриваемаго часа.

Таблица III-я и V-я даютъ вертикальную составляющую тепловаго напряженія солнечныхъ лучей (или количества теплоты, получаемое квадратнымъ сантиметромъ горизонтальной поверхности) среднія и дѣйствительныя, соотвѣтственно таблицамъ II и IV. Всѣ числа таблицъ II, III, IV и V даны въ сотыхъ доляхъ малой калоріи.

Таблица VI и VII показываютъ, соотвѣтственно: ежедневную продолжительность сіянія солнца въ часахъ и доляхъ часа и количества, въ малыхъ калоріяхъ, теплоты полученное въ сутки квадратнымъ сантиметромъ горизонтальной поверхности земли непосредственно отъ солнца. Въ этихъ таблицахъ курсивомъ напечатаны данные для тѣхъ дней, въ которые инструментъ даль, почему-либо, въ своихъ записяхъ перерывъ на одинъ или нѣсколько часовъ, при чемъ перерывы эти дополнены по интерполяціи; вопросительнымъ знакомъ помѣчены тѣ дни, въ которые инструментъ вовсе не работалъ по какой либо причинѣ (исправленіе поврежденій и т. п.).

Наконецъ таблица VIII-я приведена съ цѣлью дать нѣкоторое, хотя далеко не точное, понятіе о количествѣ лучистой теплоты, достигающей до земной поверхности не только непосредственно отъ солнца, но и отъ всего небснаго свода. Она обнимаетъ періодъ отъ 1-го іюня 1890 года по 1-ое декабря 1892 года и составлена слѣдующимъ образомъ.

Наблюденія актинометра Араго, производимыя въ 1 ч. на метеорологической станціи Кіевскаго Университета, сравнивались для всѣхъ ясныхъ дней съ записями моего актинографа; въ графѣ 1 показано число такихъ дней, а въ графѣ 2 — найденная такимъ образомъ цѣна 1 калоріи въ актинометрическихъ градусахъ (для апрѣля 1891 г. — взята по интерполяціи за отсутствіемъ ясныхъ дней); на основаніи данныхъ графы 2 среднія ежемѣсячныя показанія актинометра Араго превращены въ калоріи и даны въ графѣ 3-й; въ слѣдующей 4-й графѣ приведены среднія напряженія непосредственно отъ солнца достигающихъ до земли тепловатыхъ лучей, и именно изъ таблицы 2-й; разность цифръ въ графахъ 3 и 4 дана въ графѣ 5 и показываетъ,

конечно приблизительно, тепловое напряженіе лучей, падавшихъ на актинометръ Арага отъ небеснаго свода. Въ столбцахъ 6 и 7 даны вертикальныя составляющія напряженій тепловыхъ лучей: собственно отъ солнца (изъ таблицы IV) и отъ небеснаго свода, при чемъ послѣдняя данность получена черезъ раздѣленіе пополамъ цифръ изъ графы 5 т. е. въ предположеніи, что лучистая теплота посылается къ землѣ равномерно всѣмъ частями небеснаго свода¹⁾.

1) См. мою статью «О методахъ простѣйшихъ актинометрическихъ наблюденій» въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ 1892 г. № 4.

Р. Савельевъ.

Таблица 1: Продолжительность сѣнія солнца.

Годъ.	Мѣсяцъ.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.	8-9.	9-10.	10-11.	11-12.	12-1.	1-2.	2-3.	3-4.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.
1890	Декабрь	—	—	—	—	12	20	32	30	28	23	21	16	—	—	—	—
1891	Январь	—	—	—	1	4	5	10	10	13	13	11	4	1	—	—	—
	Февраль	—	—	—	21	22	26	33	40	38	40	41	38	30	—	—	—
	Мартъ	—	1	30	44	44	41	41	44	55	53	44	40	35	21	—	—
	Апрѣль	—	7	10	14	11	14	14	15	20	21	23	24	27	18	6	—
	Май	25	58	69	67	66	74	74	74	68	61	60	72	75	75	71	28
	Июнь	25	52	53	51	53	58	57	46	46	45	43	48	42	42	35	20
	Июль	31	61	72	84	87	81	76	75	80	79	80	69	68	61	52	30
	Августъ	1	50	68	74	71	73	76	64	64	60	66	73	72	60	45	2
	Сентябрь	—	8	52	72	74	74	74	69	62	64	68	57	55	48	12	—
	Октябрь	—	—	14	66	77	75	76	79	81	82	82	75	64	13	—	—
	Ноябрь	—	—	—	15	26	28	36	31	29	31	29	26	15	—	—	—
	Декабрь	—	—	—	—	7	14	23	18	23	24	13	7	—	—	—	—
1892	Январь	—	—	—	1	30	45	42	42	49	44	33	26	3	—	—	—
	Февраль	—	—	3	22	28	35	35	42	36	36	39	28	19	4	—	—
	Мартъ	—	—	31	32	35	44	43	34	36	33	35	31	35	31	—	—
	Апрѣль	—	24	46	48	52	52	50	47	55	50	53	55	54	51	27	—
	Май	24	56	73	76	76	70	70	72	70	76	68	67	64	59	53	30
	Июнь	34	56	63	78	84	85	83	79	80	78	76	74	67	69	60	30
	Июль	40	55	56	59	58	50	45	45	41	40	31	44	48	47	46	23
	Августъ	3	64	86	88	93	97	88	84	82	76	71	67	67	74	61	3
	Сентябрь	—	7	60	74	75	73	78	82	83	77	81	83	76	62	11	—
	Октябрь	—	—	2	27	29	36	42	44	47	54	50	45	36	6	—	—
	Ноябрь	—	—	—	2	13	13	15	17	17	17	13	15	2	—	—	—

Таблица 2: Среднее напряжение.

Годъ.	Мѣсяцъ.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.	8-9.	9-10.	10-11.	11-12.	12-1.	1-2.	2-3.	3-4.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.
1890	Декабрь	—	—	—	—	5	14	28	27	24	21	16	7	—	—	—	—
1891	Январь	—	—	—	—	3	5	10	12	14	11	9	3	—	—	—	—
	Февраль	—	—	—	9	17	23	34	44	45	43	44	34	14	—	—	—
	Мартъ	—	—	14	35	42	42	47	48	57	50	38	35	27	9	—	—
	Апрѣль	—	3	7	13	12	15	15	15	20	21	25	25	25	12	3	—
	Май	7	32	54	64	68	83	89	87	79	69	69	79	82	73	46	9
	Іюнь	7	29	41	47	51	59	62	52	49	49	47	45	39	35	24	9
	Іюль	11	39	58	82	94	98	94	95	93	91	89	76	68	56	35	13
	Августъ	—	24	57	70	73	83	86	70	69	65	70	64	62	41	19	1
	Сентябрь	—	2	37	67	67	83	83	85	77	75	71	57	45	32	4	—
	Октябрь	—	—	7	43	74	79	84	85	89	86	86	73	43	6	—	—
	Ноябрь	—	—	—	7	23	33	46	42	39	37	29	21	7	—	—	—
	Декабрь	—	—	—	—	2	7	15	15	15	15	8	2	—	—	—	—
1892	Январь	—	—	—	1	17	33	34	38	47	38	27	17	1	—	—	—
	Февраль	—	—	1	14	25	34	40	46	44	43	33	25	12	1	—	—
	Мартъ	—	—	16	24	26	31	31	29	33	30	29	19	23	14	—	—
	Апрѣль	—	11	36	49	49	42	45	43	53	47	44	44	39	29	9	—
	Май	8	34	52	56	57	63	61	67	67	72	59	57	51	42	31	9
	Іюнь	17	39	54	71	80	82	89	78	75	70	70	66	56	55	40	19
	Іюль	20	46	54	59	58	57	56	55	48	40	34	44	45	41	32	12
	Августъ	1	30	61	79	83	91	85	84	79	72	64	63	52	56	32	1
	Сентябрь	—	3	32	58	60	65	73	76	79	67	69	72	62	43	5	—
	Октябрь	—	—	1	17	25	29	37	42	44	47	45	35	27	3	—	—
	Ноябрь	—	—	—	1	7	11	14	15	17	15	12	8	1	—	—	—

Таблица 3: Средняя вертикальная составляющая.

Годъ.	Мѣсяцъ.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.	8-9.	9-10.	10-11.	11-12.	12-1.	1-2.	2-3.	3-4.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.
1890	Декабрь	—	—	—	—	—	2	7	8	7	5	2	—	—	—	—	—
1891	Январь	—	—	—	—	—	1	2	4	5	3	2	—	—	—	—	—
	Февраль	—	—	—	1	4	8	14	21	21	18	15	8	1	—	—	—
	Мартъ	—	—	1	7	15	20	22	27	32	28	20	12	6	1	—	—
	Апрѣль	—	—	2	5	6	9	10	11	15	15	16	13	8	2	—	—
	Маі	—	5	18	31	41	60	70	74	60	55	50	48	38	24	7	—
	Іюнь	—	3	15	25	33	46	52	46	43	44	33	32	20	14	5	—
	Іюль	1	8	21	40	60	71	78	81	81	75	67	50	35	20	7	1
	Августъ	—	2	14	30	40	56	65	58	57	49	46	38	29	14	2	—
	Сентябрь	—	—	5	19	35	45	52	57	51	48	43	23	13	8	—	—
	Октябрь	—	—	—	5	19	33	40	43	46	42	33	20	6	—	—	—
	Ноябрь	—	—	—	—	3	9	19	20	19	13	10	4	—	—	—	—
	Декабрь	—	—	—	—	—	1	3	3	4	3	1	—	—	—	—	—
1892	Январь	—	—	—	—	2	7	9	12	14	11	6	2	—	—	—	—
	Февраль	—	—	—	1	6	12	17	21	21	17	12	6	1	—	—	—
	Мартъ	—	—	2	6	10	16	18	18	21	17	15	7	5	1	—	—
	Апрѣль	—	1	8	19	26	27	32	33	40	34	28	23	15	7	1	—
	Май	—	6	17	28	36	46	49	58	57	59	43	35	26	14	5	—
	Іюнь	1	8	20	37	52	64	73	69	66	56	55	43	29	21	8	1
	Іюль	1	9	19	29	37	39	46	48	41	38	26	28	22	14	6	—
	Августъ	—	3	15	31	44	61	64	67	65	58	42	37	25	14	3	—
	Сентябрь	—	—	4	18	26	34	44	50	51	41	37	30	19	5	—	—
	Октябрь	—	—	—	2	7	14	17	21	22	21	17	9	3	—	—	—
	Ноябрь	—	—	—	—	1	2	4	5	6	4	3	1	—	—	—	—

Таблица 4: Дѣйствительное напряженіе.

Годъ.	Мѣсяць.	4—5.	5—6.	6—7.	7—8.	8—9.	9—10.	10—11.	11—12.	12—1.	1—2.	2—3.	3—4.	4—5.	5—6.	6—7.	7—8.
1890	Декабрь	—	—	—	—	42	70	87	90	86	91	78	44	—	—	—	—
1891	Январь	—	—	—	45	75	100	105	125	109	90	85	86	45	—	—	—
	Февраль	—	—	35	43	77	88	102	109	118	108	108	90	47	38	—	—
	Мартъ	—	11	45	79	96	104	102	110	103	95	90	81	78	41	12	—
	Апрѣль	—	34	71	90	106	107	106	106	105	101	111	103	91	65	49	—
	Май	28	56	78	95	102	112	120	118	116	112	115	109	108	98	65	33
	Іюнь	24	57	79	91	96	102	110	114	107	108	110	93	93	85	70	48
	Іюль	35	63	80	98	109	121	124	128	117	117	112	109	100	92	61	42
	Августъ	3	48	84	96	103	113	113	109	108	108	106	94	87	69	44	6
	Сентябрь	—	25	70	94	90	110	112	123	124	116	105	100	82	67	35	—
	Октябрь	—	—	48	64	96	105	110	108	109	104	104	98	67	45	—	—
	Ноябрь	—	—	—	45	90	117	127	134	135	118	100	78	50	—	—	—
	Декабрь	—	—	—	—	30	52	65	83	67	64	63	32	—	—	—	—
1892	Январь	—	—	—	5	56	72	80	90	96	87	82	60	4	—	—	—
	Февраль	—	—	22	64	88	98	114	109	125	120	85	90	61	19	—	—
	Мартъ	—	—	51	76	74	72	73	85	91	90	81	61	66	45	—	—
	Апрѣль	—	44	78	101	94	82	89	93	96	95	85	80	73	57	33	—
	Май	34	61	71	75	76	90	87	93	93	93	87	85	80	71	52	31
	Іюнь	50	70	86	91	94	96	104	98	93	90	93	90	82	79	67	62
	Іюль	54	82	95	100	101	107	125	124	116	105	111	101	95	87	69	54
	Августъ	35	46	71	87	89	94	98	99	95	95	89	93	78	74	52	24
	Сентябрь	—	37	54	78	80	89	95	93	95	83	85	87	81	70	46	—
	Октябрь	—	—	5	50	85	90	92	97	94	87	90	85	67	5	—	—
Ноябрь	—	—	—	4	52	84	94	92	100	86	91	51	5	—	—	—	

Таблица 5: Дѣйствительная вертикальная составляющая.

Годъ.	Мѣсяцъ.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.	8-9.	9-10.	10-11.	11-12.	12-1.	1-2.	2-3.	3-4.	4-5.	5-6.	6-7.	7-8.
1890	Декабрь	—	—	—	—	—	10	22	27	25	22	10	—	—	—	—	—
1891	Январь	—	—	—	—	11	24	29	44	38	26	18	11	—	—	—	—
	Февраль	—	—	—	3	17	30	44	51	52	46	37	21	3	—	—	—
	Мартъ	—	—	3	17	36	48	55	62	59	53	45	31	17	3	—	—
	Апрѣль	—	2	15	33	52	64	71	74	77	71	70	54	30	13	4	—
	Май	—	9	26	46	62	80	93	100	89	90	83	67	51	31	10	—
	Юнь	2	12	29	48	60	72	92	100	95	97	79	66	48	33	14	3
	Юль	2	13	30	48	70	84	103	108	101	97	80	70	51	33	14	2
	Августъ	—	5	28	41	57	78	89	91	90	80	71	52	40	17	4	—
	Сентябрь	—	—	10	26	41	60	70	82	81	74	63	41	23	16	—	—
	Октябрь	—	—	1	8	26	44	51	55	64	51	41	27	09	1	—	—
	Ноябрь	—	—	—	1	10	32	45	52	54	43	34	15	1	—	—	—
	Декабрь	—	—	—	—	1	8	15	17	17	14	9	1	—	—	—	—
1892	Январь	—	—	—	—	5	15	24	29	30	24	17	6	—	—	—	—
	Февраль	—	—	—	7	21	33	47	50	59	48	29	22	5	—	—	—
	Мартъ	—	—	5	19	29	37	43	53	56	52	41	23	15	4	—	—
	Апрѣль	—	3	18	39	49	52	65	71	73	68	53	41	27	13	2	—
	Май	1	11	23	36	48	65	71	80	81	77	64	52	39	24	10	1
	Юнь	4	15	32	48	61	74	87	86	82	75	72	59	44	30	14	4
	Юль	3	17	33	50	64	78	103	107	102	87	80	64	47	29	13	2
	Августъ	—	5	18	45	48	63	74	80	79	76	60	55	37	19	5	—
	Сентябрь	—	—	6	21	34	47	58	60	70	53	46	37	24	9	—	—
	Октябрь	—	—	1	6	24	33	48	48	46	40	33	22	9	1	—	—
Ноябрь	—	—	—	1	8	19	29	31	33	26	20	6	1	—	—	—	

Таблица 6: Ежедневная продолжительность сияния солнца.

Число мѣсяца.	1890.													1891.											1892.										
	Декабрь.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Июнь.	Июль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Июнь.	Июль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.											
1	—	—	6.6	7.9	—	3.8	6.1	14.9	13.1	10.8	11.6	5.8	—	3.1	1.0	—	—	10.9	12.3	?	12.3	11.2	10.7	9.2											
2	—	—	—	10.9	7.5	12.8	5.1	15.7	9.8	12.1	11.4	8.6	—	3.1	3.2	—	0.2	11.3	11.5	?	8.1	1.2	10.5	—											
3	—	—	—	—	8.2	14.7	5.7	13.9	0.8	12.8	4.5	9.2	—	4.8	3.1	8.8	4.9	11.4	8.5	?	13.4	10.1	5.6	—											
4	—	—	—	1.0	4.0	14.8	8	14.5	5.0	13.5	0.1	5.7	—	4.0	—	2.4	2.5	11.0	3.6	?	6.8	12.8	7.1	—											
5	—	—	—	2.1	—	13.0	1.9	8.8	12.7	13.0	3.1	—	—	4.4	0.3	—	12.9	7.4	10.7	?	3.4	12.7	0.1	—											
6	—	—	—	9.2	—	11.0	7.9	10.2	12.1	12.4	10.8	3.5	0.3	1.8	8.0	—	9.8	7.1	9.6	?	9.9	12.4	7.2	—											
7	—	—	—	8.6	—	14.7	2.3	11.0	9.0	12.6	9.8	9.6	3.9	—	2.8	—	8.5	8.3	10.9	?	11.7	12.3	—	—											
8	—	—	—	5.7	—	13.4	2.0	14.3	4.0	8.2	10.8	9.6	2.2	8.0	0.3	—	10.8	14.3	11.3	9.9	6.2	11.4	—	—											
9	—	—	—	10.6	0.4	—	3.8	5.8	7.7	8.8	10.8	5.2	0.4	3.9	0.6	7.8	6.4	12.0	2.4	9.3	9.7	1.3	—	—											
10	—	—	—	11.4	0.5	14.2	7.8	8.0	7.3	6.7	5.9	8.7	3.8	—	—	9.3	10.9	3.9	12.4	13.1	13.3	5.0	—	—											
11	—	—	9.8	11.6	—	10.9	3.3	14.5	14.1	11.2	5.5	—	4.2	—	4.6	—	2.1	8.8	12.9	1.9	1.3	8.6	5.7	—											
12	2.9	—	9.8	—	—	14.2	6.8	4.5	7.9	0.7	10.1	8.7	4.0	7.4	—	—	12.7	4.2	15.4	11.6	11.9	9.9	3.9	—											
13	—	—	7.7	—	1.2	15.1	0.7	3.6	10.5	12.5	10.3	—	0.6	5.6	3.4	—	6.9	15.2	4.2	12.0	13.2	10.9	0.6	—											
14	—	—	9.9	—	10.5	15.2	3.8	13.0	7.2	12.2	10.4	—	—	6.0	—	—	2.4	15.2	12.3	2.2	13.3	12.2	4.8	—											
15	—	—	1.7	2.4	?	15.2	8.9	14.0	8.6	12.1	10.0	—	—	—	—	—	0.6	12.8	15.2	6.3	13.1	10.8	6.0	—											
16	5.2	4.6	6.5	2.7	?	6.3	8.9	7.5	11.5	3.0	10.5	—	2.8	—	1.3	—	4.0	3.4	12.4	2.7	9.8	10.1	—	—											
17	—	—	6.4	2.6	?	14.5	9.1	2.9	8.0	6.4	10.3	—	—	—	6.8	1.7	12.5	11.5	3.9	—	13.0	12.5	4.4	—											
18	—	—	1.0	2.1	—	10.4	13.8	13.5	5.9	—	10.2	—	5.9	—	—	11.9	12.7	15.0	5.1	0.4	9.7	12.0	1.7	—											
19	—	—	1.7	1.5	3.1	4.8	14.7	14.2	4.7	—	5.0	—	—	0.4	3.6	11.9	3.2	13.0	9.9	3.3	14.0	12.0	10.0	—											
20	7.4	—	—	6.6	2.8	11.0	13.3	15.1	11.7	8.5	9.3	—	—	4.2	—	7.3	6.4	7.5	15.4	1.1	13.4	5.3	—	—											
21	7.6	—	—	10.3	3.6	13.7	13.8	14.6	1.5	11.7	9.8	—	—	—	—	10.4	2.1	1.0	14.5	15.0	13.5	10.3	—	—											
22	—	—	6.7	1.4	0.9	13.9	7.8	13.8	9.4	4.5	8.5	—	—	—	10.2	11.8	—	7.2	15.2	14.8	13.6	6.2	—	—											
22	2.7	—	8.9	3.8	—	13.1	10.3	9.3	11.9	1.8	8.6	—	1.7	8.2	8.0	8.2	6.4	7.8	11.3	11.6	13.6	11.9	8.5	4.4											
24	—	—	—	1.1	—	14.5	15.4	14.8	10.6	0.3	7.1	—	—	8.2	10.6	5.5	12.4	14.1	12.9	1.9	13.5	8.7	2.2	—											
25	6.2	—	—	3.5	—	7.0	9.6	12.0	4.5	1.9	9.7	—	—	8.0	10.5	0.7	1.6	9.1	13.9	—	13.4	0.2	—	—											
26	8.0	—	6.4	9.0	1.0	3.2	5.4	5.7	10.2	—	9.6	—	4.1	—	10.7	0.2	12.0	9.0	?	3.6	13.4	4.3	—	—											
27	7.8	—	—	3.6	6.8	—	9.1	0.5	12.6	11.1	7.2	—	5.7	7.9	—	6.2	0.2	15.2	12.0	?	7.4	8.0	—	8.0											
28	6.2	3.2	10.0	4.9	3.9	9.3	3.2	11.1	13.6	10.6	—	—	—	8.3	—	11.9	5.8	9.5	13.7	?	9.9	11.0	9.9	8.0											
29	—	5.4	—	—	2.5	4.8	1.9	9.9	13.4	6.6	3.4	2.1	—	—	—	6.1	14.0	15.0	14.3	12.2	13.0	10.6	9.9	0.4											
30	6.0	8.4	—	9.1	4.0	5.2	12.8	11.9	13.4	11.4	—	3.2	—	0.2	—	1.3	14.0	11.1	?	14.6	10.9	10.5	9.8	8.0											
31	2.4	—	—	9.0	—	1.9	—	12.6	13.6	—	9.0	—	—	0.8	—	6.6	—	8.3	—	11.8	12.3	—	9.8	—											
Средн.	1.82	0.70	3.32	4.79	2.25	10.21	7.20	10.82	9.24	7.91	7.85	2.67	1.28	3.17	3.28	4.19	6.68	10.05	10.25	5.14	11.03	9.21	4.14	1.27											

Таблица 7: Ежесуточное количество теплоты, полученной землею.

Число месяца.	1891.													1892.										
	Декабрь.	Январь.	Февраль.	Март.	Апрель.	Май.	Июнь.	Июль.	Август.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Январь.	Февраль.	Март.	Апрель.	Май.	Июнь.	Июль.	Август.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.
1	—	—	112	212	—	96	236	601	432	365	374	189	—	25	10	—	—	258	323	?	375	259	202	170
2	—	—	—	202	230	415	175	663	249	399	325	189	—	25	26	—	9	219	299	?	362	5	198	—
3	—	—	—	—	267	471	163	655	18	370	149	179	—	41	36	108	104	251	406	?	473	289	79	—
4	—	—	—	2	142	517	68	595	147	337	4	128	—	46	2	52	86	225	106	?	182	356	100	—
5	—	—	—	19	—	497	123	383	397	427	74	—	—	45	109	—	398	184	388	?	152	350	1	—
6	—	—	—	168	—	488	400	376	397	408	219	23	1	11	32	—	235	175	298	?	280	300	163	—
7	—	—	—	158	—	602	43	481	322	340	231	209	29	—	1	—	186	201	379	?	350	277	—	—
8	—	—	—	128	—	462	61	494	155	250	254	147	2	95	1	—	343	369	496	347	155	262	—	—
9	—	—	—	155	19	—	185	292	236	281	242	49	7	28	—	125	196	250	44	241	216	46	—	—
10	—	—	—	296	17	503	211	324	273	228	168	182	32	—	67	139	332	64	383	352	274	137	—	—
11	—	—	151	287	—	318	109	453	494	314	163	—	15	—	—	—	29	293	396	67	34	204	73	—
12	38	—	153	—	—	577	196	184	305	8	195	130	42	67	79	—	238	49	526	480	340	194	47	—
13	—	—	109	—	64	609	14	65	334	328	206	—	2	46	—	—	137	530	133	452	459	290	15	—
14	—	—	185	—	333	535	126	537	182	366	237	—	—	70	—	—	38	462	284	56	434	209	88	—
15	—	—	31	34	?	530	286	637	234	370	251	—	—	—	10	—	15	251	552	154	428	193	167	—
16	64	73	155	37	?	218	244	224	377	41	237	—	47	—	147	—	88	71	349	84	233	205	—	—
17	—	—	118	48	?	480	308	68	254	203	215	—	23	—	—	10	313	370	130	—	296	341	76	—
18	—	—	17	86	—	239	473	579	179	—	195	—	11	—	197	272	308	494	134	7	208	273	38	—
19	—	—	13	41	92	74	428	577	176	—	78	—	—	—	—	226	54	376	350	104	333	271	—	—
20	63	—	—	163	121	446	371	562	466	240	193	—	—	25	—	212	100	421	530	27	334	128	227	—
21	63	—	—	302	125	440	346	514	41	295	184	—	—	35	—	220	42	27	497	552	326	301	—	—
22	—	—	169	4	1	482	223	443	371	92	137	—	—	—	212	324	—	200	560	621	393	131	—	—
23	38	—	167	116	—	425	433	314	387	43	157	—	20	121	215	179	134	193	439	314	431	334	167	37
24	—	—	—	22	—	458	538	579	309	6	101	—	—	136	277	70	349	485	374	22	359	206	20	—
25	37	—	—	56	—	113	360	478	125	91	190	—	—	131	311	18	15	311	407	—	456	1	—	—
26	93	—	208	274	18	88	250	249	347	—	190	—	29	—	245	1	342	323	?	143	385	125	—	—
27	91	—	251	78	151	—	447	4	436	323	96	—	43	109	—	91	5	542	461	?	241	153	—	106
28	5	46	—	142	106	396	149	318	395	377	—	—	—	111	—	265	243	247	440	?	203	244	123	84
29	—	91	—	—	44	217	9	431	386	243	65	43	—	—	—	94	505	458	449	355	291	134	135	4
30	73	154	—	326	57	90	492	401	362	398	—	63	—	3	—	5	421	258	?	499	244	188	204	76
31	10	—	—	206	—	28	—	413	452	—	244	—	—	7	—	129	—	337	—	370	305	—	205	—
Средн.	15.3	11.7	65.6	115.1	67.8	348.6	250.3	416.4	300.0	238.3	172.4	51.9	9.6	37.3	67.9	81.9	175.5	288.0	399.6	239.5	312.8	215.2	77.8	15.9

Таблица 8: Актинометръ Араго.

Годъ.	Мѣсяцъ.	1	2	3	4	5	6	7
1890	Юнь	1	100	0.78	0.42	0.36	0.36	0.18
	Юль	4	98	73	64	09	54	05
	Августъ	7	95	88	74	09	56	05
	Сентябрь	3	83	60	41	19	25	09
	Октябрь	3	87	50	25	25	12	12
	Ноябрь	1	73	20	05	15	02	07
	Декабрь	5	76	39	23	16	06	08
1891	Январь	2	85	43	13	30	04	15
	Февраль	7	82	79	44	35	20	18
	Мартъ	4	91	72	57	15	30	08
	Апрѣль	0	90	47	21	26	15	13
	Май	7	87	84	74	10	57	05
	Юнь	1	80	86	49	37	44	18
	Юль	4	72	1.11	92	19	78	10
	Августъ	4	76	0.85	67	18	52	09
	Сентябрь	6	72	82	76	14	49	07
	Октябрь	4	70	91	87	04	44	02
	Ноябрь	4	61	61	38	23	13	11
	Декабрь	1	76	28	15	13	04	06
1892	Январь	7	75	68	42	26	13	13
	Февраль	7	62	86	44	42	19	21
	Мартъ	4	75	74	32	42	19	21
	Апрѣль	3	75	80	50	30	37	15
	Май	5	94	88	70	18	58	09
	Юнь	4	86	92	73	19	61	09
	Юль	1	64	1.00	44	56	37	28
	Августъ	7	80	0.92	76	16	61	08
	Сентябрь	8	79	85	73	12	46	06
	Октябрь	7	72	60	45	15	21	07
	Ноябрь	4	75	31	17	14	05	07

№ 8.

1893.

Августъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. 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. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. В. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Къ вопросу о народныхъ примѣтахъ. Г. Я. Близицкинъ.	325
II. Разныя извѣстія:	
Климатъ «долины смерти» въ Калифорніи. А. В.	332
Оцѣнка метеорологической дѣятельности учителей. А. Д. Колтановскій.	333
Шаровая молнія. А. Л. Рождественскій.	335
Грозовой день 2-го августа (21-го іюля) 1893 г. въ г. Новгородѣ. А. Колмовскій.	—
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Е. Хильгардъ. О вліяніи климата на образованіе и составъ почвъ. А. В.	339
Н. Коломійцевъ. О фотографированіи облаковъ. А. В.	344
IV. Обзоръ погоды за іюль 1893 г. (нов. стиль). Б. Срезневскаго. ...	346
V. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.	361
Замѣченныя опечатки.	362

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 реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.

КЪ ВОПРОСУ О НАРОДНЫХЪ ПРИМѢТАХЪ.

Въ № 9 «Метеорологическаго Вѣстника» за 1892 г. г. А. Колта-новскій сообщилъ, что по его наблюденіямъ въ Березовкѣ, Ямпольскаго уѣзда, Подольской губ. народная примѣта, касающаяся вѣкоторыхъ качествъ предстоящей зимы оправдывалась въ зимы 89/90 и 90/91 г. Примѣта состоитъ въ слѣдующемъ: «если на Покрову «1-го октября ст. ст., 13-го октября нов. ст., вѣтры дуютъ въ про-долженіе дня сѣверные, то нужно ожидать суровой зимы, при южныхъ «вѣтрахъ — умѣренной; господство же исключительно одного сѣвер-наго вѣтра указываетъ на очень суровую зиму, господство исключи-тельно южнаго — на весьма теплую зиму; еслиже въ означенный «день вѣтры будутъ переменные (т. е. переходящіе западный и вос-точный румбы), то и зима будетъ пзмѣнчивая, непостоянная». Въ Херсонской губ. эта примѣта выражается кратко: «Какой день на Покрову — такая и зима». Въ Таврической губ. также по направле-нію вѣтра 1-го октября ст. ст. угадываютъ какая будетъ зима. — Въ виду значительной распространенности примѣты, интереснымъ представляется провѣрить ея правдивость многолѣтними метеорологи-ческими наблюденіями, для чего мы и воспользовались данными Ели-саветградской, земской, метеорологической станціи за 18 лѣтъ (съ 1874 г. по 1892 г.). Въ теченіе всего этого періода наблюденія производились въ одномъ и томъ же мѣстѣ, по снарядамъ провѣрен-нымъ въ Главной Физической Обсерваторіи или иныхъ надежныхъ учрежденіяхъ. Устаповка термометровъ и флюгера не подвергалась такимъ пзмѣненіямъ, которыя могли бы въ данномъ случаѣ замѣтно повліять на полученные выводы, данныя количества осадковъ взяты по показаніямъ дождемѣра, находившагося на высотѣ 4,7 метра надъ поверхностью почвы, снабженнаго внутри перекрестьемъ, но безъ Ни-феровой защиты. Изъ факторовъ погоды, которыхъ имѣетъ въ виду примѣта, преимущество принадлежитъ, очевидно, температурѣ вѣт-ровъ. Поэтому въ настоящей замѣткѣ мы постараемся показать въ какой мѣрѣ октябрьскія температуры воздуха связаны съ погодою слѣдовавшихъ зимъ, и почти вовсе не коснемся остальныхъ призна-

ковъ, упоминаемыхъ въ примѣтѣ, такъ какъ это значительно усложнило бы задачу и потребовало бы болѣе длинныхъ рядовъ наблюдений, чѣмъ тѣ, которыми располагаетъ Елизаветградская станція. Въ таблицахъ, помѣщенныхъ въ настоящей замѣткѣ, сдѣлано двойное сопоставленіе октябрьскихъ температуръ съ погодою слѣдовавшихъ за ними зимъ; въ 1-й таблицѣ зимою считались мѣсяцы декабрь, январь и февраль нов. ст., во 2-й таблицѣ — началомъ и концомъ зимъ приняты были: первое (осеннее) и послѣднее (весеннее) трех-дневія съ непрерывнымъ морозомъ. Въ обѣихъ таблицахъ годы расположены въ порядкѣ возрастанія средней температуры воздуха третьяго октябрьскаго пятидневія — съ 11-го по 15-е октября нов. ст. (съ 29-го сентября по 3-е октября ст. ст.). Этому способу расположенія данныхъ въ таблицахъ отдано было предпочтеніе, потому что найдена была болѣе тѣсная связь между пятидневіями 11—15 октября и слѣдовавшими зимами, чѣмъ между погодою этихъ послѣднихъ и температурою 1-го и 5-го пятидневій и даже всего октября. Для болѣе полноты приведены и эти послѣднія въ 1—5 строк. 1-й

Т а б л и ц

Октябрьскія температуры и некоторые особенности слѣдовавшихъ

Зимы (дек., янв., февр.)		1882—83	80—81	91—92	90—91	74—75	81—82	77—78	75—76
Средн. температуры воздуха въ тѣни по терм. Цезіи.	5 дней съ 11 по 15 ок. н. с.	4.0	4.9	5.9	6.9	7.4	8.0	8.0	8.4
	13 ок. н. ст. (1 ок. ст. ст.)	2.4	2.2	4.7	6.7	7.6	9.1	8.1	8.1
	5 дн. съ 1 по 5 ок. н. ст.	11.2	10.2	12.2	12.9	16.8	6.0	7.9	12.2
	5 дн. съ 20 по 25 ок. н. ст.	3.4	5.9	8.9	— 1.2	7.1	7.8	4.2	4.4
	за окт. н. ст. (съ 1 по 31)	5.9	8.3	7.8	7.8	8.7	6.2	6.6	7.6
съ дек. по февр. (3 мѣс.)	— 7.9	— 5.4	— 3.9	— 9.0	— 3.9	— 2.8	— 4.9	— 7.0	
Число дней безъ оттепели, когда наимыш. въ 7 ч. у. 1 ч. д. 9 ч. в. $\leq 0^\circ$	73	56	49	85	41	50	63	68	
Число дней съ морозомъ, когда наимен. темп. въ 7 у. 1 д. 9 ч. в. ≤ 0	84	79	72	90	68	82	81	86	
Число миллиметр. осадковъ.	31.1	18.9	51.9	50.5	106.8	10.6	56.4	38.0	
Число дней съ осадками.	28	6	29	24	39	8	17	23	

таблицы. Обѣ таблицы раздѣлены по среднимъ температурамъ пятидневія 11—15 октября на двѣ части — съ холодными и теплыми октябрьскими пятидневіями. Для сравненія въ таблицахъ помѣщены также среднія величины чиселъ каждаго ряда.

Въ среднемъ замѣчено слѣдующее отношеніе:

Послѣ пятидневій 11—15-го окт. (н. ст.) съ температ. воздуха ниже 9,5° Ц. ¹⁾	Послѣ пятидневій 11—15-го окт. (н. ст.) съ температ. воздуха выше 9,5° Ц.
Средняя за 9 лѣтъ зимняя (съ дек. по февр.) температур. возд. — 6,2	Средняя за 9 лѣтъ зимняя » » » — 4,3
Число миллиметровъ осадковъ . . . 42,1	» » » 71,6
Число дней съ осадкамп. 19,8	» » » 29,0
Число дней безъ оттепелп 62,4	» » » 57,0
Число дней съ наименьшею тем- пературою = 0° или ниже . . . 80,9	» » » 72,3

Изъ этихъ данныхъ и изъ таблицы I видно, что послѣ холодныхъ пятидневій 11—15-го октября нов. ст. большею частью слѣдовали зимы (дек. — февр.) болѣе холодныя, съ большимъ числомъ морозныхъ дней, но съ меньшимъ количествомъ осадковъ и меньшимъ числомъ дней съ осадкамп, чѣмъ это наблюдалось въ зимы,

а I.

за зимы зимъ (декабрь — февраль нов. ст.) Елпсаветградъ.

79—80	86—87	83—84	78—79	88—89	87—88	84—85	85—86	76—77	89—90	Средняя за 18 лѣтъ.
8.6	9.6	9.6	11.3	11.3	11.6	11.6	14.6	14.6	14.8	9.5
6.9	9.5	13.0	11.0	8.0	13.7	14.3	17.7	14.9	15.0	9.6
12.7	8.3	15.0	14.3	17.1	10.9	11.9	10.0	8.9	15.5	11.9
12.9	5.2	11.5	12.4	2.4	3.1	5.9	6.3	0.8	11.7	6.3
9.7	6.9	9.2	11.7	10.2	8.0	8.7	11.4	6.3	11.1	8.5
- 9.4	- 3.1	- 3.2	- 1.7	- 6.9	- 5.2	- 2.6	- 3.7	- 6.3	- 6.4	- 5.2
77	39	50	40	66	63	53	58	62	82	597
91	55	78	50	84	76	66	76	81	85	766
14.8	67.6	26.2	161.2	69.6	94.6	37.8	67.7	73.1	46.9	56.8
4	25	18	38	28	44	29	31	26	22	244

слѣдовавшія послѣ теплыхъ октябрьскихъ пятидневій съ температурою выше 9,5° Ц.

1) 9,5 Ц. — средняя температура даннаго пятидневія за 18 лѣтъ.

Таблица показываетъ, что въ общемъ за 18 лѣтъ соотвѣтствіе повторилось въ 59-ти случаяхъ изъ 90-ти, что составляетъ 65,5%. Соотвѣтствующія числа обозначены въ таблицѣ такъ называемымъ жирнымъ шрифтомъ.

Такъ какъ продолжительность зимней погоды изъ года въ годъ мѣняется и при томъ весьма значительно, то представлялось интереснымъ проверить существованіе отношенія между погодою *дѣйствительныхъ зимъ* и избранною нами главною чертою примѣты. Съ этою

цѣлью мы, какъ сказано раньше, произвольно опредѣлили продолжительность каждой изъ зимъ временемъ, протекающимъ между первыми и послѣдними трехдневіями непрерывнаго мороза и рассмотрѣли элементы ихъ погоды нѣсколько подробнѣе.

Дѣйствительныя зимы, какъ видно изъ таблицы II, *въ среднемъ* для Елисаветграда характеризуются слѣдующимъ: начинается зима 27-го ноября н. ст., оканчивается 13-го марта, слѣдовательно длится 107 дней; средняя температура всего зимняго періода — 5,1° Ц.,

Таблица II.

Октябрьскія температуры пятидневій 11—15 и нѣкоторыя особен

ности слѣдовавшихъ за ними дѣйствительныхъ зимъ. Елисаветградъ.

Дѣйствительныя зимы.	1882—83	80—81	91—92	90—91	74—75	81—82	77—78	75—76	79—80	86—87	83—84	78—79	88—89	87—88	84—85	85—86	76—77	89—90	Среднія за 18 л.
Среднія температуры воздуха съ 11 по 15 окт. н. ст.	4.0	4.9	5.9	6.9	7.4	8.0	8.0	8.4	8.6	9.6	9.6	11.3	11.3	11.6	11.6	14.6	14.6	14.8	9.5
Начало зимней погоды	1 д.	1 д.	30 ок.	19 н.	29 д.	27 ок.	7 д.	29 н.	28 н.	12 я.	24 н.	14 д.	6 н.	13 д.	21 н.	7 н.	7 н.	4 д.	27 н.
Конецъ » »	25 мр.	17 мр.	4 мр.	4 мр.	28 мр.	10 ф.	16 ф.	6 мр.	3 апр.	22 мр.	16 мр.	27 мр.	19 мр.	7 мр.	16 мр.	20 мр.	14 мр.	7 мр.	13 мр.
Продолжительность зимы	115	104	127	106	90	105	72	99	128	70	114	104	135	86	116	134	128	94	107.1
Средняя температура дѣйствительной зимы	-7.2	-5.4	-3.3	-8.6	-5.9	-2.3	-6.2	-6.7	-7.8	-4.6	-3.1	-2.2	-5.8	-6.8	-2.6	-3.0	-5.2	-6.4	-5.1
Наименьшая средняя мѣсячная температура	-10.3я.	-9.0я.	-8.0я.	-10.4д.	-7.2м.	-4.7д.	-7.6я.	-9.3д.	-10.0я.	-7.1ф.	-4.8я.	-6.0я.	-10.0я.	-8.1ф.	-6.9я.	-6.6ф.	-6.9я.	-7.5д.	-7.8
Наименьшая средняя дневная температура	-21.2	-22.8	-23.6	-21.8	-17.6	-14.9	-18.1	-23.6	-27.9	-18.9	-14.1	-19.2	-22.5	-24.7	-13.6	-15.1	-19.9	-15.0	-19.6
Число дней безъ оттепели	89	69	67	97	66	59	59	74	100	45	65	49	94	71	69	80	82	87	73.4
А) тоже въ % къ числу дней дѣйствит. зимы	77.4	66.3	52.8	91.5	73.3	56.2	81.9	74.7	78.1	64.3	57.0	47.1	69.6	82.6	59.5	59.7	64.1	92.6	69.4
Число дней безъ мороза	9	12	28	1	9	37	1	7	1	17	15	28	17	6	28	23	16	5	14.4
В) тоже въ % къ числу дней дѣйствит. зимы	7.8	11.5	22.0	0.9	10.0	35.2	1.4	7.1	0.8	24.3	18.2	26.9	12.6	7.0	24.1	17.2	12.5	5.3	13.3
Постоянство зимней погоды (А—В)	69.6	54.8	30.8	90.6	63.3	21.0	80.5	67.6	77.3	40.0	43.8	20.2	57.0	75.6	35.4	42.5	51.6	87.3	56.1
Число миллиметр. осадковъ	52.7	33.7	86.0	60.0	46.8	46.5	51.7	38.0	20.0	23.8	29.5	159.9	99.9	94.3	53.3	127.1	112.8	34.4	65.0
Число дней съ осадками	36	12	40	30	29	8	15	23	5	6	22	41	43	45	34	51	41	22	28.5
Тоже въ % къ числу дней дѣйствит. зимы	31.3	11.5	31.5	28.3	32.2	7.6	21.1	23.2	3.9	22.7	19.3	39.4	31.8	52.3	29.3	38.1	32.0	23.4	26.6
Направленіе вѣтра 1 окт. ст. ст. (18 ок. ноя. ст.) въ 7 ч. утра	Е	0	Е	NW	N	SE	SW	SE	WNW	ENE	0	0	0	SE	NW	SE	0	SE	—
въ 1 ч. дня	Е	С	Е	NW	NE	С	WSW	SE	WNW	SW	WNW	SE	W	SE	WNW	С	SSE	Е	—
въ 9 ч. вечера	ESE	С	Е	NW	N	0	SW	ESE	0	Е	NW	0	Е	SW	0	SSE	0	Е	—

вполнѣ морозныхъ, безъ оттепелъ, дней 73 или 69,4%, вполнѣ теплыхъ безъ мороза 14 дней, или 13,3%; постоянство зимы выражается цифрой 56, если зиму съ непрерывными морозами оцѣнить цифрой 100; наконецъ, среднее число миллиметровъ осадковъ — 65, распределенныхъ на 28,5 дней. Холоднымъ пятидневіямъ 11 — 15 октября н. ст. (съ температурами ниже 9,5° Ц.), большею частью соответствуетъ позже начинающаяся и раньше оканчивающаяся, а слѣдовательно болѣе короткая зима, но съ болѣе низкими средними температурами наиболѣе холоднаго мѣсяца и наиболѣе холоднаго зимняго дня, съ большимъ % вполнѣ морозныхъ и меньшимъ % дней безъ морозовъ, а слѣдовательно — съ болѣе постоянною зимнею погодою, съ меньшимъ количествомъ осадковъ распределенныхъ на меньшее число дней, и все это сравнительно съ зимами, слѣдующими за теплыми октябрьскими пятидневіями. Этими послѣдними обыкновенно соответствуютъ отклоненія въ противоположную сторону: зима начинается раньше, длится дольше, средняя температура выше, морозовъ меньше, оттепелей, изменчивости погоды, осадковъ и дней съ осадками — больше.

Въ общемъ за 18 лѣтъ названныя отношенія наблюдались въ 130-ти случаяхъ изъ 198-ми, что составляетъ 65,6% количества. Если считать по отдѣльнымъ зимамъ и принять, что примѣта оправдывалась въ тѣхъ случаяхъ, когда большая часть свойствъ данной зимы соответствовала показанію примѣты, то число оправдавшихся предсказаній превыситъ 70%, а именно: изъ 18-ти зимъ 13 оправдали показаніе примѣты.

Въ послѣднихъ строкахъ табл. II показаны тѣ направленія вѣтра которыя наблюдались въ день Покрова (1-го октября ст. ст.). Приведя ихъ къ 8-ми румбамъ, можно видѣть, что въ холодные дни этого числа преобладаютъ направленія E и NW, въ теплые — SE и E. Кромѣ того, въ холодные дни случаевъ вѣтра отъ южной половины горизонта насчитывается 52,1%, въ теплые — 67,5% на 100. Значитъ и направленія вѣтра 1-го октября ст. ст. находятся въ нѣкоторой, хотя и слабой связи, съ погодою слѣдующихъ зимъ.

Разсматривая распределеніе зимъ въ приведенныхъ таблицахъ, можно видѣть, что зимы послѣ теплыхъ октябрьскихъ пятидневій составляютъ группу зимъ слѣдовавшихъ одна за другою съ 83-го по 89-й годъ, въ другой половинѣ таблицы находимъ группу 79—82 г. Сопоставляя эту послѣдовательность съ тою, какая замѣчается въ распределеніи вѣтровъ по годамъ, или также и по зимамъ, находимъ замѣчательное совпаденіе, состоящее въ томъ, что группы названныхъ теплыхъ и холодныхъ зимъ распределяются согласно группамъ отклоненій % вѣтра отъ многолѣтнихъ среднихъ, какъ это показано въ таб-

лицѣ III, гдѣ разностями процентовъ вѣтровъ по годамъ выражены отклоненія вѣтра каждаго изъ 8-ми румбовъ отъ 18-ти лѣтней средней. Въ этой же таблицѣ помѣщены: 1) суммы отклоненій, показывающія измѣнчивость отклоненій вѣтровъ, 2) среднія температуры зимъ (декабрь — февраль) и 3) относительныя числа солнечныхъ пятенъ по Вольфу.

Таблица III.

Отклоненія % вѣтровъ въ Елисаветградѣ отъ среднего % за 18-ти лѣтній періодъ (съ 1874 по 1892 г.) нов. ст.

Средн- ній %	NW 17.8	N 11.0	NE 8.0	E 13.4	SE 14.0	S 10.5	SW 10.0	W 15.3	Измѣн- чивость откло- ненія вѣтра.	Среднія тем- перат. зимъ дек.—февр. нов. ст.	Солнечныя пятна. Относительныя числа Вольфа.
Годъ.	разности процентовъ.										
1875	1.1	5.0	3.8	-1.0	-1.4	-1.6	-2.4	-3.2	19.5	(74—75)—3.7	17.1
76	-5.0	0.4	2.0	4.0	8.3	1.0	-2.2	-8.5	31.4	(75—76)—7.0	11.3
77	-2.7	0.3	-1.3	1.4	3.9	-0.5	1.4	-2.5	14.0	(76—77)—6.3	12.3
78	-3.6	-4.4	-1.9	-5.5	2.6	4.3	6.7	2.3	31.3	(77—78)—4.9	3.4
79	-6.3	-3.2	-0.6	-0.2	-4.1	3.3	0.1	11.1	28.9	(78—79)—1.7	6.0
1880	-4.4	-5.1	-5.1	-4.2	-5.9	5.8	3.7	15.2	49.4	(79—80)—9.4	32.3
81	-4.8	-5.5	-2.3	-3.1	-2.3	2.0	6.8	9.2	36.0	(80—81)—5.4	54.3
82	-5.7	-4.4	-1.7	-2.8	-1.3	1.5	5.1	9.3	31.8	(81—82)—2.8	59.6
83	1.0	2.0	2.4	2.3	0.5	-2.2	-2.8	-3.1	16.3	(82—83)—7.9	63.7
84	4.2	2.1	-0.6	0.7	-0.9	-2.0	-1.0	-2.5	14.0	(83—84)—3.2	63.5
85	-0.2	1.2	1.0	-0.3	0.4	0.5	1.3	-4.1	9.0	(84—85)—2.6	52.2
86	0.7	3.6	1.2	0.1	3.7	-0.6	-2.8	-5.9	18.6	(85—86)—3.7	25.4
87	6.0	1.6	-2.4	-5.1	2.9	-0.3	-0.7	-2.0	21.0	(86—87)—3.1	13.1
88	6.9	4.4	0.7	-3.0	-1.4	-3.2	-1.1	-3.3	24.0	(87—88)—5.2	6.8
89	-0.4	1.5	0.8	1.4	5.3	-2.4	-1.2	-5.1	18.1	(88—89)—6.9	6.3
1890	5.4	0.4	2.0	6.5	-5.0	-2.7	-3.9	-2.7	28.6	(89—90)—6.4	7.1
91	3.6	3.6	-0.1	7.4	-4.5	-2.0	-3.1	-5.0	29.3	(90—91)—9.0	35.6
92	3.5	-3.3	2.7	0.9	-0.2	-0.8	-3.8	-1.0	16.2	(91—92)—3.9	—

Изъ таблицы III видно: 1) что измѣнчивость вѣтровъ убываетъ изъ года въ годъ отъ maximum'a въ 80 г. къ minimum'у въ 85 г., а затѣмъ въ слѣдующія 6 лѣтъ возрастаетъ къ maximum'у въ 91 г. 2) въ этотъ же послѣдній промежутокъ лѣтъ 85—91 г. убываетъ, хотя и менѣе правильно, средняя температура зимъ, 3) повороты въ ходѣ измѣнчивости вѣтровъ и среднихъ температуръ зимъ наступаютъ

на второй годъ послѣ поворотовъ въ ходѣ пзмѣненій солнечныхъ пятенъ.

Къ сожалѣнію мы не имѣемъ возможности прослѣдить подробнѣе и за большее число лѣтъ эту интересную во многихъ отношеніяхъ связь явленій. Ограничиваясь данными, помѣщенными въ нашей замѣткѣ, кажется можно вывести заключеніе, что примѣта 1-го октября ст. ст., а быть можетъ и нѣкоторыя другія, съ нею одnorodныя, построены на основаніи той длительности годами и вѣроятно періодичности, которыя замѣчаются въ колеблющемся, связномъ ходѣ элементовъ погоды.

Г. Я. Близинъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Климатъ «долины смерти» въ Калифорніи. До самаго недавняго времени самой высокой средней температурой самаго теплаго мѣсяца на земномъ шарѣ считался 37° (юль въ Массовѣ на Красномъ морѣ), да и тамъ новыя итальянскія наблюденія дали менѣе высокія температуры чѣмъ прежнія. Но въ вышеупомянутой долинѣ въ ЮВ. части штата Калифорніи, немного ниже уровня моря, оказалась болѣе высокая средняя температура 3 лѣтнихъ мѣсяцевъ. Наблюденія продолжались съ мая по сентябрь 1891, инструменты были правильно установлены¹⁾. Долина глубока, имѣетъ ширину 10 верстъ и почти совершенно лишена растительности.

	Температуры крайнія.			Относительная влажность.		Точка росы. 5 ч. 13 м. в.	Сила вѣтра, метры въ сек. 2).
	Средн.	наим.	наиб.	5 ч. 13 м. у.	5 ч. 13 м. в.		
май	29,3	12,8	40,6	35	18	5,0	4,4
іюнь	33,4	15,6	50,0	27	14	5,6	4,7
іюль	38,9	22,2	50,0	27	13	9,4	4,1
августъ . . .	38,2	22,8	50,0	29	13	8,9	4,0
сентябрь . .	32,3	14,4	48,3	34	20	8,3	5,0

18 іюля средняя температура была 42,6, наименьшая 37,2. Цѣлую недѣлю (18 — 24 іюня) средняя температура не спускалась ниже

1) Mark Harrington, Climate and Meteorology of Death valley, California. U. S. Dep. of Agriculture, weather Bureau, Bulletin № 1. Подробная рецензія въ Meteor. Zeitsch. 1893 № 1. Широта 36½° с. долг. 117° зап. отъ Гринвича.

2) Среднія изъ ежечасныхъ наблюденій.

41,3. 4 августа при темпер. 44,4 относительная влажность была 5%, точка росы — 5,6. Роса ни разу не наблюдалась въ теченіи 5 мѣсяцевъ.

Есть основаніе думать, что іюль 1891 не былъ исключительно тепелъ; именно въ данной мѣстности, въ фортѣ Юта, очень далеко отсюда, его средняя температура 33,6, а многолѣтняя средняя 34,6, т. е. іюль 1891 на 1° холодѣе средней.

Вѣтеръ дуетъ почти постоянно и довольно спленъ, нерѣдки горячіе вѣтры, несущіе тучи пыли и песку. Средній суточный ходъ скорости вѣтра 5 у. **2,95**; 8 у. 4,20; 10 у. 3,58; 5 в. **5,98**, слѣдовательно наибольшая сила вѣтра наступаетъ гораздо позже, чѣмъ на большинствѣ материковыхъ станцій. Вѣроятно благодаря сильнымъ вѣтрамъ, суточная амплитуда температуры не такъ велика, какъ можно было бы ожидать при такой сухости воздуха, напр. въ іюль наименьшая 5 у. 31,8, наибольшая 3 в. 45,5, разность 13,7, за то суточная амплитуда давленія больше, чѣмъ она была наблюдаема гдѣ-либо на земномъ шарѣ. Отклоненія отъ суточной средней въ миллиметрахъ за іюль и августъ 8 у. +2,28, 5 в. — 2,59, разность **4,87**. Ночные максимумъ и минимумъ совершенно отсутствуютъ, давленіе непрерывно растетъ отъ 5 в. до 8 у.

Въ іюль на берегу Калфорніи, въ разстояніи всего 380 килом. къ З. отъ «долины смерти» средняя температура 16°, т. е. на 23° ниже. По направленію къ берегу температура убываетъ на 1° на каждые 16½ километровъ. Это самая большая разность температуры на земномъ шарѣ на единицу разстоянія (температурный градиентъ) за исключеніемъ можетъ быть зимнихъ мѣсяцевъ въ св. Сибири.

Мы можемъ сдѣлать слѣдующее заключеніе. Въ жаркихъ и сухихъ климатахъ глубокія, широкія долины теплѣе чѣмъ равнины и что многія климатическія особенности на земномъ шарѣ еще не послѣдованы. Вѣроятно и на югѣ нашихъ среднеазиатскихъ владѣній найдутся климаты близко подходящіе къ климату «долины смерти». Въ настоящее время самая высокая средняя температура лѣта, извѣстная по правильнымъ наблюденіямъ, несомнѣнно въ этой послѣдней, а самая низкая температура зимы въ Верхоянскѣ въ Восточной Сибири.

А. В.

Оцѣнка метеорологической дѣятельности учителей. Въ газетахъ появилась слѣдующая замѣтка: «Изъ министерства народнаго просвѣщенія послѣдовало распоряженіе попечителямъ учебныхъ округовъ о томъ, чтобы *въ интересахъ науки и въ видахъ справедливаго поощренія тѣхъ преподавателей уездныхъ училищъ, которые зани-*

маются метеорологическими наблюдениями, вносились-бы въ формулярные списки надлежащія отмѣтки объ усердномъ веденіи ими этихъ наблюдений, соотвѣтственно тому, какъ это дѣлается по отношенію къ преподавателямъ высшихъ и среднихъ учебныхъ заведеній»¹⁾). Можно только порадоваться, что учителя уѣздныхъ училищъ, на равнѣ съ преподавателями высшихъ и среднихъ учебныхъ заведеній, отнынѣ встрѣтятъ со стороны своего прямого начальства поощреніе за метеорологическія наблюдения, но нельзя не обратить вниманія на то обстоятельство, что приведенная замѣтка не касается многочисленныхъ въ настоящее время наблюдателей изъ среды *сельскихъ народныхъ* учителей. Происходитъ-ли это оттого, что сельскіе учителя, какъ несостоящіе на государственной службѣ, не имѣютъ формуляровъ, въ которыхъ бы отмѣчалась ихъ метеорологическая дѣятельность, или потому, что ихъ наблюдения не признаются цѣннымъ для науки — мы не знаемъ, но думаемъ, что въ интересахъ справедливости слѣдовало-бы такъ или иначе цѣнить по крайней мѣрѣ вполне добросовѣстныхъ и аккуратныхъ метеорологическія наблюдения сельскихъ учителей, тѣмъ болѣе, что послѣдніе ведутъ наблюдения совершенно безвозмездно, тогда какъ наблюдатели — преподаватели среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеній пользуются за свои труды нѣкоторымъ матеріальнымъ вознагражденіемъ, напр., даровой квартирой, отопленіемъ, иногда жалованьемъ, пособиями и субсидіями отъ городовъ, разныхъ обществъ и компаній и пр. Впрочемъ, въ утѣшеніе скромныхъ деревенскихъ метеорологовъ изъ народныхъ учителей, можемъ сказать, что ихъ добросовѣстныхъ наблюдений и теперь цѣнятся такими учрежденіями и лицами, какъ Императорское Русское Географическое Общество, Главная Физическая Обсерваторія, профессоръ А. Клоссовскій и др., и что признаніе министерствомъ народнаго просвѣщенія правъ гражданства за метеорологіей въ высшихъ, среднихъ и уѣздныхъ учебныхъ заведеніяхъ есть въ то-же время молчаливое признаніе тѣхъ-же правъ и за народными училищами, а это значительный шагъ впередъ на пути водворенія метеорологіи въ сельской школѣ особенно тамъ, гдѣ, какъ намъ лично извѣстно, нѣкоторые народные инспектора и мировые посредники смотрѣли на занятія учителей метеорологіей не совсѣмъ благосклонно... Будемъ-же надѣяться, что въ ближайшемъ будущемъ выраженія «народное училище» и «сельская метеорологическая станція» обратятся въ синонимы, а добросовѣстный трудъ деревенскихъ метеорологовъ получитъ надлежащую оцѣнку и со стороны вѣдомства народнаго просвѣщенія. А. Д. Колтановскій.

1) «Русскій Листокъ» № 92. 1893 г.

Шаровая молнія. Въ гор. Скопинѣ 9-го (21-го) іюля въ 4 ч. 28' утра наблюдалась шарообразная молнія, произведшая поврежденія въ одномъ домѣ по Ряжской улицѣ. Свѣдѣнія объ этомъ явленіи были собраны мной на мѣстѣ лично. Сильный ударъ грома былъ одновременно съ явленіемъ града. Отъ треска проснулась дочь хозяина дома, спавшая въ надворной постройкѣ. Подойдя къ двери постройки, она увидѣла «огненную змѣю», разорвавшуюся надъ дворомъ. «Огненный клубокъ» краснаго цвѣта направился въ трубу, одиноко стоявшую на желѣзной крышѣ домика. Труба съ силой разрушилась; часть кирпичей была сброшена на дворъ за нѣсколько саженей; разрушенъ былъ также дымовой ходъ на чердакѣ, и кирпичи полетѣли въ люкъ въ сѣнцы. Надо думать, что «клубокъ» въ трубѣ разорвался на части. Одна его часть направилась по желѣзной крышѣ къ углу зданія, прошла внизъ по водосточной трубѣ, кое-гдѣ опалила и слабо повредила досчатую обшивку угла и разбила нѣсколько стеколъ въ ближайшемъ къ углу окнѣ. Другая часть «клубка» также по крышѣ направилась къ другому углу и водосточной трубѣ. Эта послѣдняя въ нѣсколькихъ мѣстахъ была продырявлена и опалена. Досчатая обшивка угла, въ той части, которая ниже конца водосточной трубы, значительно повреждена — доски оторваны и расщеплены на куски. Часть «клубка» по трубѣ спустилась внизъ, отодвинула дверцу, закрывавшую начало вентиляціонной трубы, и вышла въ комнату. Разбуженный шумомъ, отецъ семьи всталъ съ постели и видѣлъ, какъ огненный шаръ направился изъ трубы къ окну. Произошелъ очень сильный трескъ; стекла въ окнѣ были всѣ разбиты въ мелкіе кусочки, послѣ чего шаръ исчезъ. Въ комнатѣ остался дымъ и сильный сѣрный запахъ. Спавшія на полу мать и дѣти остались невредимы.

Ал. Рождественскій.

Грозовый день 2-го августа (21-го іюля) 1893 г. въ г. Новгородѣ. 2-ое августа (нов. ст.) текущаго года надолго останется въ памяти новгородцевъ по давно небывалому разряженію атмосфернаго электричества надъ городомъ. Одинъ обыватель, безвыѣздно прожившій въ Новгородѣ 44 года, говорилъ, что за послѣднія четыре десятилѣтія онъ видѣлъ только одну подобную по силѣ грозу, какъ 2-го августа. Грозовыя явленія начались въ этотъ день съ 1 ч. 54 м. по полд. и кончились съ перерывами только въ 7 ч. в. Сначала близь города прошли три грозовыхъ облачка, потомъ грозовыя тучи разряжались надъ самимъ городомъ, подъ конецъ стороною прошла еще пятая гроза.

Первый громъ былъ услышанъ на Е въ 1 ч. 54 м.; на горизонтѣ Новгорода появился только край синевы грозовыхъ тучъ, изъ

которыхъ часто раздавался глухой раскатъ грома, продолжавшійся до 2 ч. 11 м. при направленіи вѣтра S и облаковъ S. Второе грозовое облако проходило съ WSW до WNW отъ 3 ч. 56 м. до 4 час. 3 м. Болѣе сильные удары грома замѣчены: въ 3 ч. 56 м. на WSW, 4 ч. 0 м. на W, 4 ч. 1 м. на W и 4 ч. 3 м. на WNW; направленіе облаковъ S, въ воздухѣ штиль.

Отъ 4 ч. 47 м. до 5 ч. 5 м. раздавались раскаты грома на NW, причемъ замѣчена одна молнія, давшая разстояніе грозы въ 18 секундъ, — въ 5 ч. 5 м. Къ этому времени вся южная половина горизонта покрылась густыми сплошными тучами отъ SW до SE, и въ 5 ч. услышанъ на S первый громъ, при направленіи облаковъ SE и полномъ штилѣ въ воздухѣ: листва на всѣхъ деревьяхъ близь наблюдателя оставалась неподвижною. Удары грома становились сильнѣй, часто наблюдалась молнія сначала въ видѣ слабыхъ сіяній, потомъ зигзаговидная, яркая и ослѣпительная.

Направленіе облаковъ до 5 ч. 50 м. оставалось SE, съ 5 час. 50 м. до 6 ч. оно пзмѣнилось въ E и съ 6 ч. до конца грозы вернулось къ SE. Съ 5 ч. 20 м. подулъ сплошной западный вѣтеръ съ характеромъ бури, которая и продолжалась до 6 ч. Продолжительность дождя съ 5 ч. 9 м. до 6 ч. 10 м.; былъ и слабый градъ отъ 5 ч. 32 м. до 5 ч. 36 м.; въ это-же время дождь принялъ характеръ ливня, столь сильнаго, что по другую сторону улицы съ трудомъ можно было различить предметы. Дождемѣръ далъ отъ этого ливня осадковъ 24,7 мм. 1). Съ 6 ч. 1 м. въ воздухѣ опять возстановился полный штиль и надъ указанными частями горизонта сверкали превосходныя зигзаговидныя молніи. Последняя въ этотъ день гроза возникла въ 6 ч. 22 м. на SE, продолжалась до 7 ч. Ближайшее разстояніе было на ENE въ 4 секунды; конецъ на NE.

Въ городѣ повалило много заборовъ, расположенныхъ противъ направленія вѣтра; масса стеколъ была вырвана изъ оконъ разныхъ зданій. На каланчѣ торговой стороны вырвало изъ двухъ оконъ цѣлыя рамы, а отъ верхней будки загнуло кверху край желѣзной крыши. На многихъ каменныхъ домахъ разрушило печныя трубы. Съ большого каменнаго лабаза на берегу Волхова снесло и разломало $\frac{1}{2}$ желѣзной крыши. Много повредило древесной растительности. Въ садахъ и по аллеямъ у высокихъ деревъ отломлены толстыя вѣтви; нѣкоторыя деревья средней высоты вырваны съ корнемъ 2). Вѣтеръ

1) Измѣреніе сдѣлано было вскорѣ послѣ этой грозы и до начала слѣдующаго дождя.

2) Въ плодовыхъ садахъ повывраны съ корнемъ яблони, обильно усѣяныя недозрѣвшими плодами.

въ иныхъ мѣстахъ несомнѣнно имѣлъ вихревое движеніе: такъ, высокая трава, кустарники оказались вырванными и уложенными отъ центра по направленію радіусовъ.

Два живорыбныхъ садка, купца Садовникова и сосѣдній съ нимъ, расположенные на правомъ берегу р. Волхова, были высоко приподняты надъ поверхностью воды, сорваны съ мѣста и унесены внизъ по теченію. Ящики съ рыбой, какъ говорятъ очевидцы, «были приподняты на воздухъ» и разметаны по сторонамъ; рыба изъ нихъ вся уплыла въ рѣку. Сходни отдѣлены были отъ однихъ садковъ и придвинуты къ другимъ. Отсутствовавшіе хозяева садковъ потомъ не узнавали своей собственности среди перепутанной массы сходней, ящковъ и плотовъ. Огорванные садки были прикрѣплены къ берегу четырьмя снастями и стояли на двухъ якоряхъ.

Очевидцы показываютъ еще о паденіи шарообразной молніи передъ домомъ стекольщика Голованова на сѣнной площади Софійской стороны. Такъ, проживающій въ этомъ домѣ И. В. Чичаговъ рассказываетъ, что въ продолженіи грозы онъ сидѣлъ у открытаго окна въ нижнемъ этажѣ дома, руки положены были на подоконникъ, наружная часть котораго покрыта желѣзнымъ листомъ; руки вытянуты были такъ, что на кисти ихъ падалъ дождь. Около 5 ч. 40 м. И. В. Чичаговъ почувствовалъ въ рукахъ ударъ, какъ будто кто изо всей силы ударилъ по нимъ плетью. «Инстинктивно отдернулъ я руки, говоритъ г. Ч., внутрь комнаты и въ тотъ-же моментъ передъ собою увидѣлъ направлявшійся отъ окна къ подъѣзду какъ-бы горшокъ разбрасываемыхъ въ стороны раскаленныхъ углей».

Когда разыгрывалась гроза, подъ навѣсъ¹⁾ у подъѣзда дома для защиты отъ дождя встали четыре человѣка. Когда г. Ч. послѣ электрическаго удара въ руки выглянулъ въ окно, всѣ эти четверо лежали въ смѣшанной кучѣ. Двое оказались убитыми, одинъ, старикъ, былъ только оглушенъ (по его словамъ небо четыре раза разрѣзилось на двое яркимъ свѣтомъ и при четвертомъ разѣ онъ потерялъ сознаніе) и при паденіи получилъ сильные ушибы: разбита была нижняя челюсть при ударѣ о каменный порогъ, выпалъ зубъ, поломало ногу и руку, теперь съ трудомъ владѣетъ ими; онъ пролежалъ въ земской больницѣ ночь и на другой день въ состояніи былъ уже выйти изъ больницы²⁾. Вскорѣ прибывшіе къ дому Голованова врачи пораженныхъ молніей не могли вернуть къ жизни. У убитаго обожгло лѣвую

1) Желѣзная крыша на чугуновыхъ столбахъ.

2) 4-ая старушка, занимавшая послѣднее мѣсто отъ направившейся на нихъ молніи, осталась невредимой и ушла съ мѣста катастрофы домой.

половину лица, опалило високъ, лѣвый усъ и бороду; обожжена была также грудь такъ, что содрало кожу, на животѣ были два черныхъ пятна, одно въ нижней области, другое противъ діафрагмы. У жены убитаго пробовали возстановить дыханіе, и когда открыли ротъ, — вся ротовая полость казалась обугленною, точно весь ротъ былъ наполненъ сажей. У мѣста подъ навѣсомъ начинается въ видѣ петли стальная проволока отъ колокольчика, снятаго лѣтомъ. Проволока протянута далѣе по корридору до дверей, ведущихъ изъ корридора въ жилое помѣщеніе; двери эти створчатыя и двойныя. Часть электрическаго тока направилась по проволокѣ, перескочила въ створки дверей и значительно расщепила, оторвавъ мелкіе куски, обѣ половинки и наружныхъ и внутреннихъ дверей въ мѣстахъ схождения половинокъ, отломивъ кусокъ отъ верхней матрицы. Въ эти моменты въ комнатѣ у внутреннихъ дверей стоялъ молодой рабочій и на шагъ подалше отъ него одна женщина; передъ рабочимъ сверху внизъ скользнула электрическая искра, пропавшая въ полу. Рабочаго оглушило, теперь онъ ничего не слышитъ. По словамъ окружающихъ, до пораженія электричествомъ это былъ веселый, смышленный паренъ, на меня-же онъ произвелъ впечатлѣніе кретпа съ неподвижнымъ, тупымъ взглядомъ и лицомъ, лишеннымъ всякаго выраженія. Окружавшіе тоже замѣтили, что онъ «тронулся головой» послѣ пораженія. Женщинѣ-же, стоявшей рядомъ съ рабочимъ не причинило никакого вреда. Мы осматривали тщательно полъ около дверей и не нашли на немъ ни малѣйшаго знака отъ паденія искры. Вѣроятно, ворвавшись по проволокѣ токъ раздвоился: одна часть прошла по дверямъ, другая слабѣйшая прошла весьма близко къ рабочему сверху внизъ и вышла въ щель межъ дверью и поломъ.

И. В. Чичаговъ вскорѣ послѣ явленія, показавшагося ему въ видѣ раскаленныхъ углей, поднялся на чердакъ дома, предполагая, не горитъ-ли тамъ, и на чердакѣ былъ пораженъ сильнымъ сѣрнымъ запахомъ («точно кто зажегъ цѣлую коробку сѣрныхъ спичекъ»), однако не только на чердакѣ, но и нигдѣ въ домѣ ничего горючаго не воспламенялось. — Непосредственно за подъѣздомъ дома находится небольшая калитка, ведущая во дворъ: сверху этой калитки оторвало доску надъ дверью.

Нѣсколько лицъ, съ противоположной стороны сѣнной площади, видѣли, какъ спускался огненный шаръ передъ домомъ Голованова. Эти показанія въ связи съ наблюденіемъ И. В. Чичагова даютъ несомнѣнное свидѣтельство о шарообразной молніи, имѣвшей гибельное дѣйствіе на двухъ людей изъ укрывшихся подъ навѣсомъ подъѣзда и

на пораженнаго внутри комнаты у дверей рабочаго. Въ верхнемъ этажѣ дома Голованова у одной дамы находились въ головномъ уборѣ металлическія шпильки; электрической силой при паденіи молніи шпильки эти воткнуты были въ кожу головы, какъ бы отъ удара кулакомъ¹⁾.

Одинъ знакомый И. В. Чичагова ѣхалъ въ Юрьевъ монастырь и въ разгаръ грозы привязалъ лошадь къ дереву, а самъ отошелъ прочь. Вскорѣ молнія ударила въ дерево, которое разбѣтало въ щепы; поводъ лошади остался привязаннымъ къ одному пию, уцѣлѣвшему отъ всего дерева; лошадь взбѣсилась, но была сдержана хозяиномъ, благополучно добравшимся до цѣли поѣздки. Въ роцѣ Юрьева монастыря поломано много деревъ; въ Юрьевской слободѣ, говорятъ, выбило раму изъ окна въ одномъ домѣ, а съ другаго, еще недавно отстроеннаго, снесло мезонинъ. Надъ этой слободой пронесся только вихрь, а грозы не было, хотя и отстоитъ она отъ Новгорода около 3 версты.

На озпмомъ полѣ за городскимъ валомъ рожь почти вся повалена и пригнута къ землѣ; соломяны сбиты въ кучи, или перепутаны ворохомъ. Колосьями рожь полегла по направленіямъ преимущественно къ Е и N. На двухъ смежныхъ полосахъ на небольшой площадкѣ соломяны сломлены пополамъ и нижняя половина ихъ стоитъ отвѣсно, отъ этой площадки на разстояніи 2—3 сажень во всѣ стороны рожь уложена колосьями по направленіямъ всѣхъ 8 главныхъ странъ горизонта.

Выше моста по направленію къ Юрьеву монастырю нѣсколько человекъ ѣхали въ лодкѣ близъ праваго берега Волхова. Лодку съ пассажирами выбросило бурей на берегъ, но всѣ остались невредимы, отдѣлавшись испугомъ.

А. Колмовскій.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Е. Хильгардъ. О вліяніи климата на образованіе и составъ почвъ. (E. Hilgard. Ueber den Einfluss des Klimas auf die Bildung und Zusammensetzung des Bodens. Heidelberg 1893). Изслѣдованіе проф. Хильгарда первоначально появилось въ одномъ изъ бюллетеней

1) Одна семья въ этомъ домѣ сидѣла за столомъ; всѣхъ отъ стола отбросило по сторонамъ не причинивъ вреда.

Метеорологическаго Бюро Соединенныхъ Штатовъ, но нѣмецкое изданіе значительно измѣнено и дополнено. Авторъ уже давно занимается изслѣдованіемъ почвъ Соединенныхъ Штатовъ, и геологическимъ и химическимъ, и знакомъ со многими частями этой обширной страны. Его изслѣдованіе — первое въ своемъ родѣ, такъ какъ мы нерѣдко встрѣчаемъ замѣтки о соотношеніи между почвой и климатомъ, но спеціальнаго изслѣдованія вопроса до сихъ поръ еще не было.

Исчерпать вопросъ конечно было невозможно и разбираемая работа, очень мало касаясь вліянія теплоты на почвы, главнымъ образомъ посвящена вопросу о вліяніи на нихъ влажности въ широкомъ смыслѣ, т. е. не только влажности воздуха, но и осадковъ. Всего болѣе, конечно, сравненій между почвами болѣе влажной восточной части Соединенныхъ Штатовъ и болѣе сухой западной (къ З. отъ 100° з. д.).

Послѣ краткаго перечисленія главныхъ способовъ образованія почвъ и краткихъ замѣтокъ о вліяніи температуры, авторъ въ III гл. переходитъ ко вліянію климата на физическій и механический составъ почвъ. Онъ начинаетъ съ того, что въ сухихъ климатахъ менѣе глинистыхъ почвъ, чѣмъ во влажныхъ, такъ какъ сухость почвъ и воздуха и недостаточно глубокое проникновеніе дождевыхъ водъ задерживаютъ коагуляцію полевыхъ шпатовъ. Онъ приводитъ примѣръ двухъ гранитныхъ цѣпей подъ тѣми же широтами. Сиерро-Мадро въ сухомъ климатѣ южной Калифорніи и Аризоны имѣютъ рѣзкія очертанія, а въ южной части апалачской цѣпи въ Каролинахъ и Георгіи всѣ очертанія округлены и обыкновенно до 13 метровъ глубины не найдется неразрушенной скалы. Глинистыя почвы въ сухихъ климатахъ встрѣчаются лишь тамъ, гдѣ преобладаютъ глинистыя сланцы и другіе минералы, очень богатые глиной. Вообще же преобладаютъ пылеобразныя легкія почвы (*Staubböden*). По его замѣчанію въ штатахъ Орегонъ и Вашингтонъ даже въ лѣсу съ такихъ почвъ лѣтомъ при вѣтрѣ поднимаются столбы пыли.

Во влажныхъ климатахъ, замѣчаетъ авторъ, тяжелыя почвы обыкновенно считаются плодородными, легкія — обратно. Но въ сухихъ странахъ «дальняго запада» Соединенныхъ Штатовъ легкія почвы оказались очень плодородными.

Еще замѣчательнѣе другое явленіе. Извѣстно, что во влажныхъ климатахъ существуетъ рѣзкое различіе между почвой и подпочвой, и хозяева опасаются вывернуть наружу подпочву, зная, что подпочва лишь постепенно становится способной давать урожай культурныхъ растений. Иное дѣло въ сухихъ климатахъ, гдѣ почти незамѣтно раз-

личія до значительной глубины. Такъ напр. на землѣ, вырытой для кладки фундамента дома съ 2—3 метровъ глубины уже въ первый годъ превосходно растутъ огородныя овощи и т. д. Авторъ объясняетъ различіе слѣдующимъ образомъ. Во влажныхъ климатахъ, гдѣ почвы обыкновенно богаче глиной и гдѣ дождевая вода проникаетъ глубоко въ почву, она увлекаетъ взмученную глину, которая и осаждается на нѣкоторой глубинѣ вмѣстѣ съ углекислой известью. Поэтому подпочва становится мало проницаемой для воды и воздуха. Иное дѣло въ сухихъ климатахъ, гдѣ менѣе глины, рѣдки обильные дожди, слои проницаемы для воздуха, воды и корней растений.

Далѣе разсматривается вліяніе климата на образованіе «гумуса». Здѣсь автору приходится касаться процессовъ, уже достаточно разъясненныхъ. Любопытно лишь замѣчаніе, что въ сухихъ климатахъ нерѣдко верхній слой содержитъ менѣе гумуса, чѣмъ подпочва, онъ объясняетъ это быстрымъ «сгораніемъ» подъ вліяніемъ тепла и сухости.

Почвы средней и южной Калифорніи отличаются особенно малыми количествами гумуса, б. ч. не болѣе 0,4%, нерѣдко 0,25% и даже 0,18%¹⁾.

Любопытно полное умолчаніе о черноземныхъ почвахъ въ собственномъ смыслѣ, тѣмъ болѣе что онѣ встрѣчаются на обширномъ пространствѣ Соединенныхъ Штатовъ и небольшія пространства чернозема въ шт. Миссисиппи, Алабамѣ и Техасѣ хорошо извѣстны автору.

Въ этомъ отношеніи любопытно, что въ Россіи почти всѣ пзслѣдованія почвовѣдовъ сосредоточиваются на черноземѣ и переходныхъ къ нему почвахъ, а въ Соединенныхъ Штатахъ имѣется нѣсколько анализовъ черноземныхъ почвъ — и только. Тоже можно замѣтить и о третьей черноземной странѣ земнаго шара — Индіи.

Четвертая глава посвящена вліянію климата на химическій составъ почвъ. Во влажныхъ климатахъ, гдѣ дождевыя и снѣговыя воды проникаютъ глубоко, онѣ выщелачиваютъ почву, освобождаютъ ее отъ избытка легко растворимыхъ солей, особенно натрія (Na) отчасти и калия (K) хлористыхъ и сѣрнокислыхъ солей кальція и магнія и т. д. Изъ подпочвы эти соли попадаютъ въ ручьи, рѣки и т. д.

1) Хильгардъ держится способа Грандо (Grandeau), считая за гумусъ лишь его «matière poïge». Поэтому приводимые имъ количества органическихъ веществъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, всегда менѣе чѣмъ опредѣляемые обыкновеннымъ способомъ сжиганія, котораго держатся и наши почвовѣды.

Въ сухихъ климатахъ выщелачиваніе идетъ гораздо медленнѣе, постоянныхъ водотеконъ нѣтъ, легко растворимыя соли остаются въ почвѣ и подпочвѣ.

Углекислая известь мало растворима въ чистой водѣ, но растворима въ водѣ, содержащей свободную углекислоту. Во влажныхъ климатахъ не только почва богаче водой, но разложеніе богатой растительности даетъ много свободной углекислоты, поэтому углекислая известь сравнительно быстро выщелачивается, долины богаче ею, чѣмъ сосѣдніе холмы и т. д. Въ сухихъ климатахъ этого не замѣчается и почвы вообще богаты углекислой известью. Авторъ доказываетъ свое положеніе результатами многихъ сотъ аналізонъ почвъ въ Соединенныхъ Штатахъ. Онъ исключилъ почвы, непосредственно образовавшіяся изъ известняковъ, лёсса и вообще породъ, очень богатыхъ углекислой известью. Приводимъ нѣкоторые результаты изъ его таблицы въ процентахъ.

Число анализовъ.	Штаты.	Калій.	Натръ.	Известь.	Магnezія.	
40	Георгія	0,150	0,065	0,076	0,099	} Влажный климатъ.
50	Алабама	231	073	169	210	
97	Миссисиппи	276	109	145	312	
38	Арканзасъ	165	056	081	430	
185	Кентукки	199	104	081	193	
466 ¹⁾	Общ. средняя по штатамъ	187	071	112	209	} Сухой климатъ.
198	Калифорнія	644	277	1,075	1,488	
76	Вашингтонъ	777	249	1,378	1,171	
39	Монтана	1,005	226	2,483	1,494	
313	Общ. средняя по штатамъ	0,825	251	1,645	1,384	

Изъ этой таблицы видно, что въ сухихъ климатахъ «дальняго запада» почвы гораздо богаче известью, чѣмъ въ дождливыхъ восточныхъ штатахъ, въ отношеніи 14,5:1. И притомъ тамъ, гдѣ почва такъ богата известью, коренныя породы главнымъ образомъ діориты, граниты и лавы (Калифорнія) и черныя базальты (Вашингтонъ), т. е. породы бѣдныя известью или совсѣмъ ее не содержація, известняковъ такъ мало, что известь для строительныхъ работъ привозятъ издалека.

Богатство почвы известью — само по себѣ благоприятно, но известь накапливается особенно въ подпочвѣ, и на глубинѣ, до которой обыкно-

1) Въ общ. среднюю вошли также анализы почвъ другихъ штатовъ.

венно проникаетъ дождевая вода (0,6 до 1,5 метра) нерѣдко образуется густообразный известнякъ (Американцы называютъ его hardpan, въ Индіи kankar).

Изъ таблицы видно, что въ сухихъ климатахъ почвы содержатъ гораздо болѣе соединеній 2 щелочныхъ металловъ — калия и натрія. Вліяніе климата здѣсь видно очень ясно: соли калия и натрія легко растворимы въ водѣ и тамъ, гдѣ бываетъ много дождя они легко выщелачиваются изъ почвы, особенно соли натрія. Тамъ гдѣ дождя выпадаетъ мало, а испареніе сильно, послѣднія образуютъ налетъ на поверхности почвы — это наши *солонцы*, американскіе *alkali lands* (*щелочныя почвы*).

Хильгардъ отличаетъ солонцы въ собственномъ смыслѣ, почвы на берегу моря, соленыхъ озеръ и т. д., гдѣ изъ солей преобладаетъ поваренная соль, отъ *щелочныхъ почвъ*, въ которыхъ преобладаютъ сѣрнокислый натрій (глауберова соль) и углекислый натрій (сода). Несомнѣнно что болѣшую часть такъ называемыхъ *солонцовъ* Европейской Россіи придется причислить къ щелочнымъ почвамъ, если держаться этой классификаціи, такъ какъ большинство ихъ не имѣетъ ничего общаго съ моремъ и солеными озерами, примѣромъ могутъ служить солонцы западныхъ уѣздовъ Полтавской губ. недавно изслѣдованные проф. Докучаевымъ и его спутниками.

Этимъ *щелочнымъ почвамъ* посвящена пятая (послѣдняя) глава разбираемаго труда. Авторъ особенно хорошо изучилъ ихъ «въ большой долині» Калифорніи. Онъ между прочимъ приводитъ таблицу ежегоднаго количества осадковъ въ этой долині и на ея склонахъ и замѣчаетъ, что тамъ, гдѣ оно спускается ниже 500 мм. въ годъ, является налетъ солей, вредный для хозяйства. Понятно, что крутизна склона и качество почвы имѣютъ большое вліяніе.

Авторъ обратилъ вниманіе и на солонцы Индіи (geh), которые встрѣчаются на большомъ пространствѣ и стали особенно вредны на земляхъ, орошаемыхъ Гангскимъ каналомъ, такъ что многія земли пришлось надолго оставить въ пару. Къ его удивленію въ мѣстности, особенно страдающей отъ солонцовъ, осадковъ выпадаетъ довольно много, отъ 600 до 750 мм. въ годъ. Но дѣло въ томъ, что здѣсь преобладаютъ лѣтніе дожди, часты сильныя ливни, а извѣстно что вода послѣднихъ мало проникаетъ въ почву.

Затѣмъ слѣдуетъ таблица солей, собираемыхъ съ поверхности почвы солонцовъ въ разныхъ частяхъ Соединенныхъ Штатовъ. Въ части Калифорніи и въ Невадѣ соли, растворимыя въ водѣ, состоятъ главнымъ образомъ изъ соды (углекислаго натрія) въ Невадѣ до 96,7%,

это слѣдовательно настоящія *щелочныя почвы*, въ другихъ штатахъ преобладаетъ глауберова соль, слѣдовательно условія ближе къ нашимъ солонцамъ.

Мѣстами встрѣчается значительное количество азотнокислыхъ солей (селитры, глав. образ. натріевой). По мнѣнію Хильгарда, климатическія условія сухой части Соединенныхъ Штатовъ благопріятны для селитрянаго броженія. Для него нужна довольно высокая температура, небольшая влажность, присутствіе углекислой извести или магнезіи, и конечно въ особенности, присутствіе селитрянаго фермента. Для послѣдняго вредны хлористыя соли кальція и магнія, а также избытокъ поташа и соды, между тѣмъ какъ поваренная и глауберова соль не вредятъ. Поэтому онъ приходитъ къ заключенію, что сухіе климаты благопріятны для накопленія азотныхъ солей въ почвѣ.

Въ заключеніе упоминается о простомъ средствѣ избавиться отъ излишка соды гипсованіемъ почвы: происходитъ двойное разложеніе на глауберову соль и углекислую известь и кромѣ того и физическое состояніе почвы быстро улучшается.

Мы нѣсколько подробно остановились на работѣ Хильгарда потому, что она широко и многосторонне затрогиваетъ вопросъ, имѣющій большую важность и для Россіи. Огромное пространство нашихъ южныхъ окраинъ, особенно въ Азій, страдаетъ недостаткомъ осадковъ и нуждается въ искусственномъ орошеніи. На всемъ этомъ пространствѣ множество солонцовъ всякаго рода, о нихъ упоминаютъ путешественники, особенно геологи. Но изслѣдованіе ихъ не началось, и давно бы пора обратитъ на нихъ вниманіе. Вопросъ имѣетъ большое практическое значеніе. При отсутствіи своевременныхъ изслѣдованій и на нашихъ азіатскихъ окраинахъ можетъ случиться тоже, что было въ Индіи и Калифорніи, гдѣ изобиліе солей заставило прекратить воздѣлываніе плодородныхъ земель, орошаемыхъ каналами.

А. В.

Н. Колоніцевъ. О фотографированіи облаковъ. (Записки И. Р. Техническаго Общ. Мартъ 1893 г.).

Изслѣдованіе облаковъ все болѣе обращаетъ на себя вниманіе метеорологовъ, все болѣе убѣждаютъ въ томъ, что сдѣланнаго до сихъ поръ далеко недостаточно. Работа идетъ въ двухъ направленіяхъ: съ одной стороны вырабатываются болѣе точныя и доступныя наблюдателямъ методы наблюденія надъ высотой и скоростью движенія облаковъ, укажемъ въ этомъ отношеніи на трудъ М. М. Поморцева и изобрѣтенный имъ инструментъ, съ другой дѣлаются попытки болѣе

точной и подробной классификаціи облаковъ, въ этомъ отношеніи напомнимъ о работѣ Мюнхенской Конференціи¹⁾.

Несомнѣнно, что въ этомъ отношеніи фотографія можетъ оказать неоцѣненные услуги. Словами невозможно точно выразить все разнообразіе явленія, рисунки поневолѣ субъективны, одна фотографія даетъ возможность запечатлѣть видъ облаковъ.

Разбираемая статья даетъ понятіе о сдѣланномъ до сихъ поръ относительно фотографированія облаковъ, знакомитъ съ техникой дѣла и особыми трудностями его. Авторъ занимался фотографированіемъ облаковъ и на засѣданіи Метеорологической Комиссіи представилъ удачные снимки, полученные имъ.

Приведемъ окончаніе статьи и пожелаемъ, чтобъ наши фотографы-любители и наблюдатели обратили вниманіе на фотографированіе облаковъ. Прибавимъ еще что при поднятіи на воздушныхъ шарахъ и въ горахъ представляются особенно благоприятные случаи для изученія облаковъ и здѣсь фотографія можетъ оказаться особенно полезной.

«Существуетъ мнѣніе, что фотографировать облака довольно легко; основывается оно на томъ, что одинъ или другой любитель получилъ случайно удачный снимокъ. Я придерживаюсь того мнѣнія, что дѣло совершенно не такъ просто, какъ кажется съ перваго взгляда; мы видѣли въ общихъ чертахъ, что сдѣлано по этому вопросу, но много еще предстоитъ поработать на этомъ поприщѣ. Для изученія измѣненій формъ облаковъ надо найти методъ получать возможно просто навѣрняка удачные снимки. Что дѣло не такъ просто, какъ это могло бы казаться, доказываетъ, на примѣръ, тотъ фактъ, что такой опытный экспериментаторъ какъ *Gaston Tissandier*, поднимаясь 15 іюня 1885 года на воздушномъ шарѣ, снялъ много прекрасныхъ фотографій съ земныхъ предметовъ, но ни одна облачная фотографія ему не удалась. Наши воздухоплаватели въ этомъ отношеніи были кажется гораздо счастливѣе и они имѣютъ нѣсколько дѣйствительно прекрасныхъ снимковъ облаковъ съ воздушнаго шара. Однако мы до сихъ поръ не имѣемъ вполнѣ хорошаго фотографическаго атласа облаковъ; не имѣемъ мы и систематичныхъ послѣдовательныхъ снимковъ, показывающихъ, какъ облака мѣняютъ свои формы. Вообще можно сказать, что вопросъ этотъ только назрѣваетъ, разработка его можетъ быть успѣшна только при дружномъ участіи многихъ лицъ, а потому обращаюсь съ покорнѣйшею просьбою къ лицамъ интересующимся дѣломъ присылать свои снимки

1) Мет. Вѣстн. 1891, стр. 566.

облаковъ по крайней мѣрѣ въ одномъ экземплярѣ въ кабинетъ Физической Географіи С.-Петербургскаго Университета; тамъ все присланное будетъ разсмотрѣно и сдѣланы будутъ нѣкоторые выводы. Весьма цѣнны будутъ практическія указанія, какимъ образомъ были выполнены снимки. Относительно каждой фотографіи нужно отмѣтить кѣмъ, гдѣ и когда (число, мѣсяцъ, годъ и часть) была снята, въ какую сторону горизонта было направлено отверстіе объектива, а также желательно, чтобы было указано направленіе и сила вѣтра и направленіе движенія облаковъ».

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

За іюль 1893 г. нов. ст.

Атмосферное давленіе, барометрическіе максимумы и минимумы. Распредѣленіе давленія въ средних выводахъ за минувшій іюль было весьма равномерно и не обнаружило особыхъ отклоненій отъ нормальнаго. Вездѣ кромѣ крайняго запада Европы давленіе было ниже 760 мм. На крайнемъ востокѣ Европы замѣчается низкое давленіе (756 мм. въ Казани и Екатеринбургѣ). Это распредѣленіе давленія обуславливаетъ большое число сѣверныхъ вѣтровъ въ средней Россіи, на которое и обращаютъ вниманіе нѣкоторые изъ нашихъ корреспондентовъ.

Что касается силы атмосферныхъ возмущеній, то она вообще была незначительна, и наши корреспонденты указываютъ на отсутствіе сильныхъ вѣтровъ. Въ области господствовавшаго довольно равномернаго давленія усматриваются одинъ за другимъ восемь минимумовъ небольшой силы, которыхъ пути обычнымъ способомъ нанесены на прилагаемой картѣ.

Разсматривая направленіе путей минимумовъ, можно замѣтить, что начиная съ IV-го, они получаютъ движеніе почти по меридіанамъ отъ юга къ сѣверу; особенно рѣзко выступаетъ параллельность путей минимумовъ V-го, VI-го и VIII-го. Это направленіе движенія минимумовъ обуславливается, повидимому, характеромъ распредѣленія температуры; именно во вторую половину мѣсяца высокія температуры располагаются на востокѣ Европы, тогда какъ на западѣ температура оказывается ниже нормальной; на прилагаемой картѣ изобра-

жено это расположеніе областей тепла и холода помощью сплошныхъ красныхъ линий съ отмѣтками $+ 2^{\circ}$ и $- 2^{\circ}$.

Наибольшаго пониженія достигъ барометръ въ томъ минимумѣ, котораго путь изображенъ на картѣ предыдущаго обзора за іюнь подъ № V. Именно въ Екатеринбургѣ барометръ опустился 1-го и 2-го іюля до **739** мм.

Наибольшаго повышенія достигъ барометръ въ Улеборгѣ 4-го іюля и въ Мезени 31-го іюля—**771** мм.

Температура. Какъ въ отношеніи давленія, такъ и по отношенію къ температурѣ минувшій іюль не представилъ никакихъ особыхъ аномалій. Среднія температуры оказываются очень близкими къ нормальной. Впрочемъ если раздѣлить мѣсяць на двѣ половины, то обнаружатся во многихъ областяхъ противоположныя отклоненія, взаимно компенсирующіяся въ мѣсячныхъ среднихъ. Въ большей части Европ. Россіи, особенно на Бѣломъ морѣ и въ Херсонской губ. температура въ первую половину мѣсяца была ниже нормальной; въ Кеми и Мезени среднія температуры за 1—16 іюля были ниже нормальныхъ слишкомъ на 4° ; въ отдѣльные дни отклоненія температуры отъ нормальной достигали $- 10^{\circ}$ и болѣе, такъ 4-го іюля въ Сердоболѣ и Сермаксѣ, 9-го и 12-го іюля въ Мезени; напротивъ въ средней Россіи температура была мѣстами выше нормальной. На прилагаемой картѣ черныя пунктирныя линии съ отмѣтками 0° , $- 2^{\circ}$, $- 4^{\circ}$, соединяютъ тѣ мѣста, въ которыхъ температура была нормальная или ниже нормальной на $2^{\circ}0$ и $4^{\circ}0$.

Во вторую половину мѣсяца температура была выше нормальной почти во всей Европейской Россіи, въ особенности на востокѣ; отклоненіе температуры отъ нормальной достигло $3^{\circ}2$ въ Саратовѣ и Оренбургѣ. Соответствующія второй половинѣ мѣсяца линіи равныхъ отклоненій обозначены на картѣ сплошными красными кривыми. О соотношеніи этихъ кривыхъ съ направлениемъ путей барометрическихъ минимумовъ сдѣлано было замѣчаніе выше.

Въ первомъ періодѣ, наступленіе самыхъ низкихъ температуръ связывается съ движениемъ волны холода. Въ теченіи 2-го іюля произошло сильное пониженіе температуры на всемъ сѣверѣ Россіи, такъ въ Петрозаводскѣ на $12^{\circ}3$ отъ 7 ч. у. 2-го до 7 ч. у. 3-го¹⁾.

1) Въ Новгородѣ 3-го іюля максимумъ температуры палъ, по замѣчанію А. И. Козмовскаго, на 7 ч. у., затѣмъ температура быстро понизилась (на $11^{\circ}6$ отъ 1 ч. д. 2-го до 1 ч. д. 3-го). «Прохлада 3—5 іюля мѣстами вредила огурцамъ, тысячи иѣжныхъ всходовъ которыхъ гибли отъ зачерственія, вызываемаго холоднымъ вѣтромъ».

Въ послѣдующіе 24 часа температура упала на $11^{\circ}2$ въ Великихъ Лукахъ и на $9^{\circ}8$ въ Вышнемъ Волочкѣ; на третьи сутки произошло охлажденіе въ Смоленскѣ на $10^{\circ}6$ и Москвѣ на $6^{\circ}6$; наконецъ отъ 5-го до 6-го температура понизилась на 5° въ Харьковѣ и Кишиневѣ. Означенныя пониженія температуры были перенесены съ сѣвера на югъ устойчивымъ сѣвернымъ теченіемъ воздуха, зависѣвшимъ отъ барометрическаго максимума, который именно въ первыхъ числахъ іюля достигъ наибольшей силы на сѣверо-западѣ Европы (см. выше), и отъ низкаго давленія сначала въ Пермской губерніи, а затѣмъ въ средней Россіи (минимумъ I-ый).

Весьма вѣроятно, что холода, принесенные этимъ воздушнымъ теченіемъ съ сѣвера, связаны со льдами Сѣвернаго океана, обиліе которыхъ констатировали члены бѣломорской экспедиціи, снаряженной Императорскимъ Обществомъ Естественныхъ Испытателей при С Петербургскомъ Университетѣ. На Соловкахъ снѣгъ лежалъ кое-гдѣ на солнцѣ еще въ началѣ іюня. Какъ флора, такъ и фауна обнаруживали значительное запозданіе весны.

На таковое же запозданіе указываютъ и сельскохозяйственныя наблюденія многихъ нашихъ корреспондентовъ. В. И. Велікопольская пишетъ изъ Великолуцкаго уѣзда, что «вся растительность, цвѣтеніе травъ, ягоды, грибы, все въ этомъ году запоздало на двѣ недѣли». Въ Новгородѣ преобладавшіе сѣверные вѣтры до такой степени противодѣйствовали солнечному нагрѣванію, что максимумъ температуры не разъ смѣщался на утро или вечеръ, «какъ это бываетъ нерѣдко зимою или глухою осенью. При такомъ неправильномъ ходѣ температуры, обиліи дождливыхъ дней, нерѣдко густой облачности, въ первую половину мѣсяца выпадали почти осенніе дни, значительно повредившіе уборкѣ сѣна, хотя урожай травъ былъ вполне удовлетворительный, особенно на заливныхъ лугахъ (А. И. Колмовскій)». Въ Старицѣ, Тверской губ., рожь опоздала послѣваніемъ, по опредѣленію г. Крылова на полторы или двѣ недѣли. Въ Калязинѣ, Тверской губ. «вслѣдствіе поздней весны, пишетъ Н. М. Чередѣевъ, сборъ хлѣбовъ, фруктовъ, ягодъ и грибовъ нѣсколько запоздалъ». То-же пишетъ А. И. Рождественскій изъ Скопина, Рязанской губ. Изъ Одессы корреспондентъ «Новостей» пишетъ около середины іюля н. ст. жалобы на непрерывные холода и дожди; «въ морѣ температура воды то и дѣло понижается до 10 и 9 град. Реом., и любители купанія въ большомъ отчаяніи».

Въ Новгородѣ, пишетъ А. И. Колмовскій, «лютые морозы минувшей зимы погубили вишневыя насажденія, которыя стоятъ до сихъ

поръ обнаженными отъ листьевъ и обречены хозяевами садовъ на вырубку».

Осадки. Въ слѣдующей табличкѣ сопоставлены по обычаю суммы осадковъ выпавшихъ за мѣсяць съ нормальными іюльскими

	1893	Норм.
Финляндія и прибалтійскія губ.	50	61
Архангельская, Олонецкая и Вологодская губерніи.	51	58
Западныя губерніи.	95	84
Средняя Россія.	81	68
Востокъ Россіи.	67	69
Юговостокъ Россіи.	31	44
Югозападъ Россіи	52	54
Кавказъ.	47	88

Отсюда видно, что въ западномъ краѣ и средней Россіи количество осадковъ было немного больше нормальнаго, на сѣверѣ же и на юго-востокѣ — нѣсколько меньше нормальнаго. Отклоненія впрочемъ невелики. Числа эти представляютъ средніе выводы изъ наблюденій большихъ группъ станцій. Въ каждой же группѣ обнаруживается немало разнообразія. Такъ, въ средней Россіи, при значительномъ обиліи осадковъ въ губерніяхъ Тамбовской, Рязанской, Московской, Тверской, Новгородской и Псковской, губерніи Костромская и Ярославская оказываются весьма слабо орошенными. Также въ губерніи Самарской, Казани и Оренбургѣ выпали скудные осадки, а напротивъ въ Перми измѣрено за мѣсяць цѣлыхъ **117** мм. осадковъ, болѣе чѣмъ гдѣ бы то ни было въ Россіи. Наибольшія количества дождя выпали въ западной Европѣ, въ Даніи, западной Германіи и отчасти въ Австріи (въ Львовѣ **181** мм.).

Въ виду пестроты распредѣленія осадковъ я ограничился при картографическомъ представленіи его нанесеніемъ областей съ осадками свыше 90 мм. Такія области замѣчаются въ средней Европѣ, средней Россіи, около Перми и на восточномъ берегу Чернаго моря.

Въ дополненіе къ картинѣ распредѣленія обильныхъ осадковъ привожу нѣсколько данныхъ о чрезмѣрномъ выпаденіи влаги.

Изъ Волынской губ. пишутъ въ «Новости»: «Непрерывный, почти трехнедѣльный дождь причинилъ много хлопотъ нашимъ сельскимъ хозяевамъ. Начался онъ въ 20-хъ числахъ іюня и продолжался еще и въ началѣ іюля (ст. ст.). Благодаря дождливой веснѣ, трава въ на-

стоящемъ году уродилась на славу, такъ что ожидался богатѣйшій сборъ сѣна, имѣвшій пополнить недочетъ прошлаго года. Но лишь только трава была скошена, снова полилъ дождь, вслѣдствіе чего высушить траву не было никакой возможности, а если въ иномъ мѣстѣ и успѣли сгрести ее въ копны, то она въ такомъ безнадежномъ видѣ остается и до сихъ поръ; сѣно потеряло свой пріятный запахъ и превратилось въ кучу навоза. Большой уронъ понесли хозяева еще и оттого, что во время сильныхъ ливней много сѣна унесено водой. Впрочемъ, пропало не одно сѣно; дожди причинили много вреда и посѣвамъ, вслѣдствіе чего радужныя надежды на блестящій урожай хлѣбовъ значительно потускиѣли. Особенно пострадали ячень и пшеница. Въ большинствѣ случаевъ они совершенно полегли на землю и подвергаются медленному гніенію. Въ виду этого, во многихъ мѣстахъ ячень скашиваютъ зеленымъ на кормъ скоту».

Въ Харьковской губ. дожди принесли значительный и непоправимый вредъ для ржи, которая во многихъ мѣстахъ и на большихъ пространствахъ уже гніетъ. Судя по образцамъ колосьевъ доставленнымъ въ губернскую управу (въ концѣ іюня стараго стиля) въ среднѣ зеленыхъ оболочекъ зеренъ содержится черная гнилая масса; это образцы совершенно погибшаго хлѣба; кромѣ того управою получены свѣдѣнія, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ рожь положена... Въ Воронежской губ. «безпрерывные дожди, продолжавшіеся до 22 (10) іюля замедляли созрѣваніе и уборку хлѣбовъ и травъ» (С. Т. А.). Въ Карачевскомъ уѣздѣ, Орловской губ. «дождь много помѣшалъ уборкѣ луговъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ много сѣна погнило; впрочемъ вообще сѣна слишкомъ много, такъ что неудачная уборка пожалуй что будетъ незамѣтна; яровые по случаю дождей превосходны» (И. Г. Морозовъ). Около Муромъ «непрерывные дожди 12—23 іюля отчасти вредно повліяли на начавшуюся уборку травъ, но за то имѣли самое благодатное дѣйствіе на хлѣба... Въ Окѣ вода сильно прибывала за послѣднюю треть мѣсяца; всего прибыли по конецъ мѣсяца болѣе 2 арш.; пароходы ходятъ безъ всякаго препятствія» (И. Н. Мяздриковъ). Въ Лужскомъ уѣздѣ «частые дожди мѣшали сѣнокосу; у многихъ крестьянъ и помѣщиковъ сѣно подмокло» (Ю. Ю. Сохоцкій).

Изъ Саратовской губ. имѣются сообщенія разнорѣчиваго характера. По извѣстію изъ Камышинскаго реальнаго училища 11-го іюля выпалъ при грозѣ и градѣ ливень, давшій 60 мм. осадковъ; полная сумма осадковъ поднялась до 103 мм.; но окрестныя сады и огороды сильно нуждаются въ дождѣ. Въ Падахъ Балашев-

скаго уѣзда выпало, по сообщенію М. И. Соколова, 101 мм. дождя. Изъ Саратова пишутъ въ «Новое Время»: «Такого прохладнаго и дождливаго лѣта, какъ нынѣшнее, не запомнятъ даже старожилы. Въ теченіе уже половины лѣта было не болѣе трехъ дней, когда жара доходила до 25—27° по Р. Напротивъ, дней, когда термометръ падалъ до 11°, даже въ послѣднее время было очень много. вмѣстѣ съ холодами идутъ частые дожди. Отовсюду изъ уѣздовъ Саратовской и Самарской губерній несутся вѣсти о массахъ выпавшаго града, выбившаго мѣстами огромныя площади посѣва. Дожди сильно помѣшали уборкѣ кормовъ, такъ какъ изъ-за нихъ мѣстами трава перестоялась, мѣстами ее посмыло и унесло потоками воды, мѣстами же она сгнила; не мало мѣшаютъ они и уборкѣ хлѣбовъ, потому что изъ-за нихъ приходится откладывать начало жнивья, хотя рожь уже совсѣмъ поспѣла».

Вопреки этимъ извѣстіямъ, дождемѣрные наблюденія въ Саратовѣ и Царицынѣ дали за іюль всего 13 и 10 мм. осадковъ.

Подобная же неравномѣрность усматривается въ Уфимской губ. По оффиціальнымъ извѣстіямъ за 5 — 19 іюля н. ст. «травы, благодаря теплой погодѣ и обильнымъ дождямъ, улучшились и являются нынѣ почти повсюду удовлетворительными»; между тѣмъ засухою въ Бирскомъ уѣздѣ повреждено разнаго хлѣба 1217 дес. на 25178 р.

Вообще травы уродились, благодаря дождямъ, прекрасно; особыя извѣстія объ этомъ имѣются изъ Полтавской и Тверской губ.

Жалобы на сухость сообщаются, какъ выше сказано, изъ Костромы: «въ мѣстности лежащей между Костромой и Кинешмою, на разстояніи болѣе сотни верстъ, весь іюнь ст. ст. былъ жаркій и сухой такъ что травы и яровые посохли; служили молебны о ниспосланіи дождя» (Н. Вр.).

Іюльскіе дожди въ средней Европѣ явились слишкомъ поздно, и предшествовавшая засуха оказала грозное дѣйствіе на урожай. Въ Германіи «въ нынѣшнемъ году неурожай круглый, не только рожь, пшеница и кормовыя травы выжжены до корней, но даже и картофель не уродился, а свекловица (важная не только для сахарозаводчиковъ, но и какъ кормъ для скота) во многихъ случаяхъ даже всходу не дала». «Плохой урожай травъ не только въ сѣверной Германіи, но и въ южной, особенно въ Баваріи, сильно волнуетъ общественное мнѣніе и озабочиваетъ союзныя правительства и законодательныя собранія. Газеты наполнены подробностями о бѣдственномъ положеніи сельскаго населенія. Скотъ падаетъ отъ недостатка корма или продается за без-

цѣнокъ». (Нов. Вр.). Вслѣдствіе засухи пріостановлено судоходство по Эльбѣ (С. Т. А.).

Бури, грозы и ливни. Между вышеуказанными минимумами, 1-й обращаетъ на себя вниманіе по обилію сопровождавшихъ его грозъ и силою вѣтровъ и осадковъ. Появленію его предшествовалъ ливень, давшій въ Пинскѣ 1-го іюля 41 мм. осадковъ. Образовавшійся минимумъ не отличался силою; 3-го іюля въ его центрѣ близъ Вильны давленіе понизилось всего до 753 мм., но въ этотъ день произошли сильныя вѣтры въ прибалтійскихъ губерніяхъ, такъ какъ вліяніе минимума усиливалось въ этомъ краѣ дѣйствіемъ максимума, тяготѣвшаго надъ сѣверомъ Скандинавіи, 2-го іюля былъ сильный вѣтеръ въ Брестъ-Литовскѣ. Въ паркѣ Лѣснаго Института подъ С.-Петербургомъ, сильнымъ вѣтромъ въ ночь со 2-го на 3-е число пообломало вѣтки съ деревьевъ и повалило траву. Изъ Заполья, Лужскаго уѣзда, и Марьяна Боровичскаго уѣзда гг. Соходскій и Мейсперъ также сообщаютъ о сильныхъ вѣтрахъ 3-го и 4-го іюля¹⁾. Отъ Вильны указанный минимумъ направился къ Москвѣ и въ Тверскую губ. и причинилъ сильныя вѣтры въ Калезинѣ 5-го и 6-го іюля. Низкое давленіе удержалось въ центральныхъ губерніяхъ и 7-го іюля, но въ области его не замѣчалось и не предвѣдѣлось ничего грознаго. Между тѣмъ вечеромъ въ тотъ же день на востокѣ Россіи разразились грозы и бури, вслѣдъ за которыми обнаружился и минимумъ (III-й) близъ Вятки. Особенно грозны были атмосферныя явленія въ Пермской губ.: 7-го іюля, пишутъ въ Волжскомъ Вѣстникѣ «надъ Екатеринбургомъ пронесся ураганъ. Въ этотъ день съ утра чувствовалась въ городѣ страшная духота, не смотря на то, что погода была пасмурная. Въ 10 ч. вечера на сѣверо-западной сторонѣ небосклона сверкнула отдаленная молнія; вѣтеръ дулъ съ юга; въ одиннадцатомъ часу разомъ налетѣла туча, и началась страшная буря. Молнія сверкала непрерывно, но сильнаго грома не слышалось. Полилъ дождь и въ окна застучалъ градъ, посыпались стекла. Черезъ полчаса, когда буря утихла, повсюду лежали поваленныя заборы и поломанныя деревья, вырванныя съ корнемъ; сорваны крыши, желѣзные листы которыхъ летали по воздуху, какъ бумажки; городскіе телефоны испорчены». По сообщенію Г. Э. Абельса «бурею 7-го іюля вечеромъ въ 11-омъ часу, во время грозы, повалено въ лѣсу г. Екатеринбурга около 10 тысячъ деревьевъ и сорваны въ городѣ сотни крышъ. Самая большая

1) Въ разныхъ селеніяхъ Калезинскаго уѣзда градобитіемъ 4-го іюля побито ржаного и яроваго хлѣба на сумму около 53 тыс. р. (Н. М. Чередѣевъ).

скорость вѣтра въ среднемъ выводѣ за 1 минуту была 39 метр. въ сек., а отдѣльные порывы доходили до 50 метр. сек.».

Минимумъ IV-й, образовавшійся 9-го іюля близъ устья Дона, при движеніи своемъ къ сѣверу усилился и причинилъ 11-го іюля буря въ Елисаветградѣ и Рязани. Отъ ст. Урюпинской центръ минимума направился къ востоку и достигъ 12-го утромъ Оренбурга, гдѣ давленіе понизилось до 745 мм. Въ эти сутки произошелъ ливень на Дмитріевскомъ хуторѣ Бузулукскаго уѣзда; за сутки измѣрено было 53,5 мм.; особой силы достигъ дождь во время грозы отъ 3 до 4½ час. дня. Въ 3 ч. 25 м. гроза была въ ближайшемъ разстояніи, и тогда же начался настоящій ливень; «дождемѣръ, выставленный на 5 мн. далъ 7,0 мм. воды; такой ливень продолжался около 20 мн.», пишетъ С. Д. Охлябининъ. Во время этой грозы дождь продолжался до 4 ч. 35 м., и его выпало 44,3 мм. Объ этой же грозѣ въ № 79 Самарскаго Вѣстника помѣщена слѣдующая корреспонденція: «29-го іюня (ст. ст.) около 2 ч. дня надъ с. Могутовымъ (въ 30 в. отъ Дмитріевскаго хутора) пронеслась градовая туча, сопровождавшаяся такимъ ливнемъ, что не только по оврагамъ, но и по улицамъ неслись рѣпки воды. Градъ выпалъ величиною съ грецкій орѣхъ и побилъ мѣстами по огородамъ конопляники, а на поляхъ рожь. Туча направлялась съ сѣвера на югъ, но вдругъ надъ селомъ повернула сразу на востокъ, и весь градъ высыпался на пространствѣ 5—7 верстъ длины и съ версту ширины. Гречи мѣстами побило совершенно, рожь поломало, привалило къ землѣ также и пшеницу».

Минимумъ VIII, двгавшійся отъ Венгріи въ Скандинавію, причинилъ буря въ Вильнѣ и прибалтійскихъ губерніяхъ 30-го и 31-го іюля. По свѣдѣніямъ «Новостей» въ Ригѣ «разразился ураганъ. Въ Гагенсбергѣ, Биненгофѣ и другихъ мѣстахъ вырваны съ корнемъ, сломаны пополамъ или расщеплены въ куски молодыя и столѣтнія деревья, цѣлыми тысячами. На Лагерной и Бауской улицахъ сорваны съ домовъ крыши, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ разрушены дома и дачи. Но фабрику Попа снесена труба, на фабрику Штарра вырвано окно вмѣстѣ съ рамой. Масса дровъ и сложенный на поляхъ хлѣбъ разметаны и унесены, Богъ знаетъ, куда. Даже фабричный заборъ съ толстыми столбами, врытыми на три сажени въ землю, былъ вырванъ и отброшенъ въ сторону. На Двинѣ три корабля сорвались съ якоря и носились по волнамъ какъ бѣшеные. Телеграфныя проволоки повреждены были на разстояніи нѣсколькихъ сотъ верстъ. Въ рижскомъ и ближайшихъ уѣздахъ ураганъ также надѣлалъ не мало бѣдъ».

Помимо вышеуказанныхъ случаевъ, въ которыхъ бури, грозы и ливни сопровождали циклоны, я долженъ привести еще рядъ извѣстій о подобныхъ же явленіяхъ чисто мѣстнаго характера. Сравнительное обиліе этихъ мѣстныхъ возмущеній показываетъ, насколько рискованы гипотезы о тѣсной связи между циклонами и бурями, грозами, градобитіями и ливнями. Нижеслѣдующія данныя, повидному, подкрѣпляютъ сдѣланное мною уже не разъ замѣчаніе, что всѣ означенныя возмущенія суть проявленія отдѣльныхъ мелкихъ минимумовъ, незамѣтныхъ на обыкновенныхъ синоптическихъ картахъ.

1-го іюля «въ окрестностяхъ Курска разразилась страшная гроза съ ливнемъ, во время которой на курскихъ имперальныхъ водахъ упалъ цѣлый снопъ молній, на повалъ убившій почтово-телеграфнаго чпповника, прибывшаго на воды». (Новости).

3-го іюля въ с. Падахъ, Балашовскаго уѣзда, Саратовской губ. наблюдался ливень, давшій въ теченіи 50 минутъ 40,7 мм. осадковъ; выпавшій одновременно градъ, рѣдкій, но довольно крупный, (до голубинаго яйца) повредилъ огороды и бахчи.

5-го іюля близъ дер. Сафьяновой, Усманской волости, Воронежской губ. на разстояніи около 200 саж. отъ села грозою убиты двое крестьянъ и лошадь, жена одного изъ крестьянъ оглушена была громомъ, а телѣга разбита въ щепки» («Донъ» № 78).

9-го іюля былъ ливень въ Ялтѣ, который произвелъ въ городѣ много безпорядковъ, смылъ тротуары, наводнилъ дворы и подвалы (В. Н. Дмитріевъ). Тоже наблюдалось и въ Севастополѣ. Въ Симферополѣ, какъ телеграфируютъ въ «Нов. Время», ливни были 9-го, 10-го и 11-го.

13-го іюля въ окрестностяхъ Воронежа выпалъ градъ на поляхъ села Монастыршенки; того же числа въ селѣ Усмань прошелъ ливень («Донъ» № 80).

По словамъ «Новаго Времени», сильная гроза наблюдалась утромъ 14-го (2-го) іюля въ той части Кролевецкаго уѣзда, которая прилегаетъ къ лѣвому берегу Десны. По мѣрѣ того какъ облако подвигалось вдоль рѣки, въ селеніяхъ К्लीшки, Райгородокъ, Оболонь — убито 6 человекъ крестьянъ, въ селеніи Обтовъ зажжена изба и наконецъ по той же линіи ударами молніи разбито 2 телеграф. столба. Тогда же 14-го іюля была сильная буря въ Боркахъ, Шацкаго уѣзда; по сообщенію А. И. Филимоновича, она палетѣла отъ югозапада, продолжалась 20 минутъ, поломала много деревьевъ въ саду и снесла съ луговъ много скошеннаго сѣна. Около того же времени въ верховьяхъ р. Шачи выпали сильные дожди, вслѣдствіе которыхъ 17-го числа

вода переполнила рѣку и залила луга, причемъ много сѣна или погнило, или было унесено теченіемъ.

15-го іюля выпалъ ливень въ Скопинѣ, Рязанской губ., давшій 40 мм. осадковъ. Тамъ же 16-го былъ сильный ливень съ градомъ въ с. Боброкахъ, Орловскаго уѣзда; «водою унесло много сѣна, сложеннаго въ копны, въ логахъ былъ полный паводокъ; глыбы земли съ быстротою стремились одна за другою» (И. Г. Морозовъ).

Н. Н. Щепетильниковъ сообщаетъ намъ объ очень сильной грозѣ, бывшей 18-го (6-го) іюля въ Ярославской губерніи. По словамъ мѣстныхъ Вѣдомостей, въ 3 ч. дня эта гроза «съ вихремъ, оглушительными ударами и проливнымъ дождемъ пронеслась надъ Угличемъ по направленію къ сѣверо-западу, откуда, на встрѣчу этой тучѣ шла, не менѣе грозная, другая туча. На мѣстѣ столкновенія обѣихъ тучъ, въ 3 верстахъ отъ города, надъ селомъ Чурьяковымъ, раздался страшные раскаты грома; молнія прорѣзала темный небо-склонъ во всѣхъ направленіяхъ. Одна изъ нихъ, скользя вертикально, устремилась прямо на село Чурьяково. Озаривъ все село ослѣпительнымъ блескомъ, она ударилась въ окно крестьянскаго дома и убивъ здѣсь дѣвицу (зажигавшую въ это время лампадку) и, опаливъ ея сестру, моментально воспламенила домъ, отъ котораго огонь перекинула на другой. Оба дома сгорѣли до тла. Въ то же время страшная буря дѣлала свое дѣло: ломала и разбрасывала толстые стволы вѣковыхъ больше-дорожныхъ березъ и другихъ деревьевъ. Обезумѣвшіе отъ страха жители не знали что начать. Дѣти, столпившись въ одну кучу, среди села, въ страхѣ дрожали подъ бурей и дождемъ и безпомощно надрывались плачемъ. Взрослые метались, кричали, суетились, спасая всякъ свое имущество, а огонь продолжалъ свое дѣло. Къ счастью во все время пожара лилъ сильный дождь, который и защитилъ сосѣдніе дома, крытые соломой. Къ тому же въ это время въ Чурьяковѣ было большое стеченіе народа, какъ изъ города, такъ и изъ окрестныхъ селеній, потому что черезъ нѣсколько часовъ ожидалось прибытіе сюда чтимой иконы Югской Божіей Матери. Гроза, продолжавшаяся непрерывно въ теченіе пяти часовъ, наконецъ, прекратилась въ данной мѣстности, направившись на сѣверъ; пожаръ прекратился и въ село прибыла чтимая и ожидаемая святыня». Телеграфное сообщеніе Углича со всѣми пунктами было прервано, такъ какъ грозой расщепало массу телеграфныхъ столбовъ и испортило проволоку. День 18-го іюля былъ вообще замѣчательнъ обиліемъ грозъ, которыя густо расположились въ средней Россіи, преимущественно въ сѣверной и восточной ея частяхъ.

20-го (8-го) іюля, по свѣдѣніямъ Волж. Донск. Вѣстника, у Царицына была буря, очевидно мѣстнаго происхожденія, которою разбило на Волгѣ нѣсколько судовъ съ нефтью; при этомъ нефть залила займища лѣваго берега Волги и удержалась тамъ между травой, отчего погнбли всѣ раки, какіе были въ озерахъ.

21-го іюля въ Скопнѣ была гроза, во время которой наблюдалась шарообразная молнія; при этомъ разрушены были дымовая и водосточная трубы одного дома, стекла въ окнахъ и часть деревянной обшивки.

22-го была сильная гроза въ Боровичскомъ уѣздѣ; «верстахъ въ 30-ти отъ Марыина молніею убито три человѣка и нѣсколько штукъ скота; гроза эта прошла большое пространство и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сопровождалась крупнымъ градомъ» (г. Мейсперъ).

Въ тотъ же день была жестокая гроза въ Запольѣ, Лужскаго уѣзда; «она сопровождалась сильнымъ вѣтромъ, причпнвившимъ немало хлопотъ: нѣсколько стоговъ сѣна съ находившимися на нихъ людьми были разметаны; сломало много сѣнныхъ сараевъ и въ дер. Новосельи сорвало соломенные крыши съ избъ и сараевъ». (Ю. Ю. Сохоцкій).

Близъ Петергофа были сильныя грозы 22-го и 23-го іюля; онѣ «надѣлали сильный переполохъ среди обитателей бабигонской мѣстности. 22-го (10-го) іюля, во время грозы, въ деревнѣ Сашино, однимъ изъ ударовъ молніи, сопровождавшимся оглушительнымъ трескомъ, разрушены въ крестьянской избѣ часть крыши и стѣны. Моментально показавшееся пламя и клубы дыма и пыли спопомъ вылетѣли въ вышибленное окно. Растерявшіеся и оглушенные хозяева избы не скоро пришли въ себя. Къ счастью, изба не загорѣлась и дѣло ограничилось поврежденіемъ дома.

Другой подобный-же случай произошелъ на слѣдующій день (23-го) іюля, въ той-же бабигонской мѣстности, въ деревнѣ Костино. Молнія ударила близъ крестьянской избы, занятой на лѣто дачниками. Неожиданный и сильный ударъ послѣдовалъ у самой избы и хотя причппилъ незначительныя поврежденія, но надѣлалъ большой переполохъ среди собравшихся. Очевидцы утверждаютъ, что видѣли небольшой голубоватаго цвѣта шаръ, появившійся въ избѣ, вылетѣвшій въ открытое окно и разорвавшійся съ страшнымъ, оглушительнымъ трескомъ». (Новости).

Въ ночь на 25-ое іюля произошла, по словамъ «Южнаго Края» сильнѣйшая гроза съ ливнемъ и сильною бурей въ м. Новые-Сенжары, Полтавской губ. Не смотря на довольно сильный сѣверный вѣтеръ

туча подвинулась съ юга. «Въ нѣсколько минутъ все было покрыто сплошнымъ моремъ воды... Отъ бури и ливня хлѣбъ въ поляхъ буквально *выложило*, чему способствовало то, что колосъ вышелъ очень полный».

27-го іюля близъ Уфы была гроза, отъ которой въ 20 верстахъ отъ города былъ убитъ въ полѣ одинъ крестьянинъ и сгорѣли 4 дома села Авдонъ. (Н. А. Бравинъ).

28-го іюля въ 5 ч. дня надъ С.-Петербургомъ «разразилась гроза съ ливнемъ. Во время грозы, продолжавшейся цѣлый часъ, подулъ сильный порывистый вѣтеръ, минутами принимавшій размѣры урагана. Съ дождемъ выпалъ и мелкій градъ. Въ началѣ шестаго часа грозовыя тучи прошли надъ центральною частью города, и въ это время молнія ударила въ полуоткрытое окно незанятой жильцами кварт. въ пятомъ этажѣ дома наслѣд. Лихачевыхъ, на углу Невск. просп. и Караванной. Зеркальное стекло въ рамѣ окна разбито, другихъ поврежденій молніей не причинено. Тогда же бурей вырвано семь телеграф. столбовъ на линіи Финлянд. желѣз. дороги близъ Петербурга. Въ деревнѣ Лигово сильнымъ вѣтромъ сорвало нѣсколько крышъ и разметало сложенное въ стоги сѣно; мѣстами «уложило» рожь и овесъ на корнѣ. Въ самомъ Петербургѣ дождемъ смыло на нѣкоторыхъ улицахъ торцевую мостовую, а въ садахъ (Лѣтнемъ и пр.) и паркахъ (Петровскомъ и Александровскомъ) поломало не малое количество деревьевъ и вѣтвей. На Невѣ у пристаней всѣхъ дистанцій высланы были и стояли на готовѣ подъ паромъ спасательныя катера и лодки съ матросами; вышедшій изъ рѣки Фонтанки къ Выборгской сторонѣ пароходъ № 12 Общества Финляндскаго легкаго пароходства съ пятнадцатью пассажирами былъ подхваченъ сильнымъ штормовымъ шкваломъ и его понесло, причемъ вѣтромъ, дувшимъ силою отъ одиннадцати до двѣнадцати балловъ, сорвало и перегнуло на немъ весь тентъ и дымовую трубу; перепуганные пассажиры не знали куда дѣваться; опасность была замѣчена съ берега и на помощь № 12-му выѣхалъ другой пароходъ, съ завѣдующимъ движеніемъ на рѣкѣ Фонтанкѣ. Къ счастью, прежде чѣмъ подоспѣла помощь, шкиперу съ неимоверными усиліями удалось повернуть не слушавшійся руль, и пассажиры были благополучно доставлены обратно на берегъ. Къ шести часамъ вечера буря утихла». (Новое Время).

Г. А. Любославскій замѣчаетъ, что гроза 28-го «состояла собственно изъ двухъ частей. Она надвинулась съ юга, причемъ еще издали по темно-багровому виду тучъ съ бѣлыми полосами можно было ожидать сильнаго дождя съ градомъ, что дѣйствительно и оправ-

далось. Послѣ перваго сплошнаго дождя и града облака стали свѣтлѣе, дождь ослабѣлъ и затѣмъ почти совершенно прекратился; сквозь сравнительно тонкія облака показалось ясное небо. Въ это время съ запада, т. е. перпендикулярно къ прежнему направленію грозы, начало быстро надвигаться свинцово-темное облако. Разорванные, вспѣвшіе лохмотьями края его быстро крутились и мѣняли свою форму, обнаруживая этимъ существованіе сплошнаго вихря сопровождавшаго облако».

Шаровыя молніи. Обращаю вниманіе на вышеприведенныя описанія крайне рѣдкаго явленія шаровыхъ молній, именно 21-го іюля въ Скопнѣ и 23-го въ дер. Костино близъ Петергофа. Согласно любезному сообщенію В. Н. Дмитріева въ Алупкѣ также наблюдалась шаровая молнія, именно 9-го іюля (27-го іюня). Послѣ очень сильнаго дождя, когда онъ уже прекращался, въ 4 ч. д., въ пирамидальный тополь въ разстояніи 20 — 30 сажень отъ дома, занятаго д-ромъ Ивановымъ, ударила молнія, сопровождавшаяся однимъ сильнымъ обрывистымъ ударомъ грома. Работникъ находившійся близъ дома былъ ошеломленъ и ослѣпленъ; ему казалось, что огненный шаръ величиною съ арбузъ прокатился надъ головою его, такъ близко, что онъ даже нагнулся. Двигаясь внизъ по склону мѣстности шаръ ударилъ въ тополь невысоко отъ земли и пропалъ. Особа, смотрѣвшая изъ окна въ томъ же направленіи, видѣла тотъ шаръ спускавшійся почти отвѣсно на тополь. Д-ръ Ивановъ, смотрѣвшій также изъ окна, опредѣлилъ направленіе шара какъ неполнѣ отвѣсное, но близкое къ тому. По осмотрѣ тополя найдены были двѣ трещины; одна, на той сторонѣ откуда шель ударъ, начинается съ высоты человѣческаго роста узкою щелью и расширяясь идетъ до самого корня, гдѣ найдена въ землѣ небольшая яма. Трещина проникаетъ всю кору и часть древесины; въ нижней половинѣ трещина идетъ невидимому глубоко въ видѣ тонкой щели пропускающей лезвіе ножа. Какъ разъ противъ этой трещины имѣется подобная же трещина, начинающаяся ниже первой. Слѣдовъ ожога ни въ корѣ, ни въ древесинѣ незамѣтно, какъ будто трещина образовалась чисто механическимъ путемъ.

Градъ. Замѣчательные случаи выпаденія града также не приурочиваются къ замѣчательнымъ циклонамъ и не допускаютъ никакихъ теоретическихъ соображеній относительно своего происхожденія. Тѣмъ не менѣе я представлю здѣсь перечень собранныхъ по этому предмету извѣстій.

Въ Орловской губ., по сообщенію П. Д. Радковскаго, минувшій

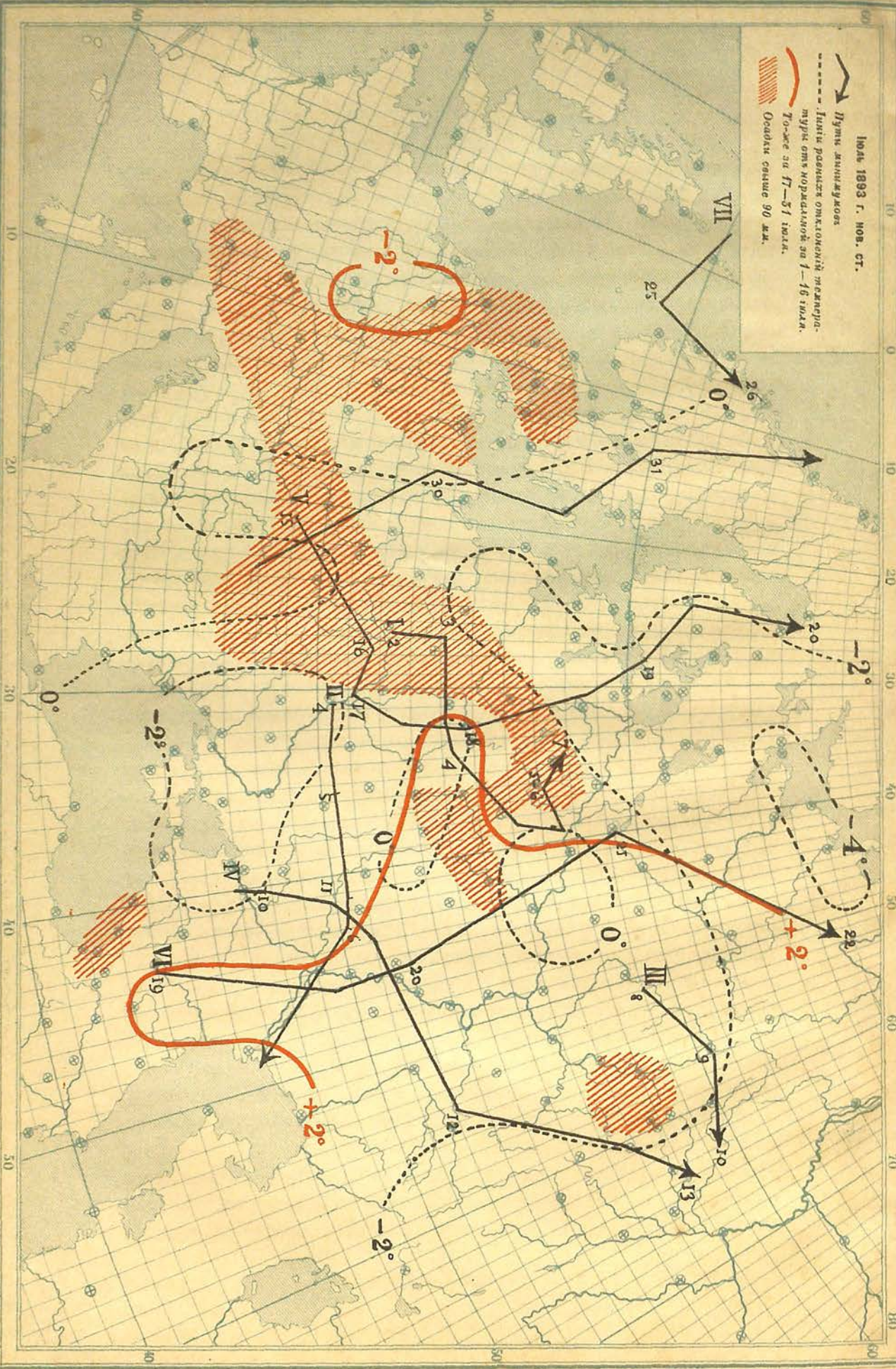
Юль 1893 г. НОВ. СТ.

Путь штурмового

----- Истинная величина атмосферной температуры
милли отсюда поправляется на 1—15 град.

——— То же за 17—31 июля.

Область севею 90 км.



іюль поражаетъ сильными ливнями, частымъ градомъ и грозами; по всей губерніи градобитія. Оригинальными формами и значительною величиною отличались градины, выпавшія 3-го іюля въ Орлѣ и близъ его. Вѣроятно та же грозовая туча достигла на слѣдующій день 4-го іюля Москвы и Тверской губ., причемъ около деревни Листвянъ по Московско-Ярославской жел. дорогѣ выпалъ къ 4-мъ ч. дня градъ, подобный вынавшему наканунѣ въ Орлѣ. «Отдѣльныя градины достигали величины грецкого орѣха и были снабжены болѣе или менѣе крупными выростами, изъ коихъ одинъ иногда оказывался много больше другихъ. Слонистость въ градинахъ была мало замѣтна, но почти во всѣхъ въ центрѣ замѣчалось снѣжное ядро» (Моск. Вѣд.). Близъ Калязина въ разныхъ селеніяхъ градъ выбилъ ржаного и яроваго хлѣба на сумму около 53,000 руб. (Чередѣевъ). Тогда же градъ выпалъ на поляхъ Петровскаго уѣзда, Тамбовской губ. и выбилъ тамъ 753 десятины озимаго хлѣба, какъ телеграфируютъ «Новому Времени» изъ Козлова отъ 5-го іюля. Въ Усманскомъ уѣздѣ градобитіе было около 9-го іюля; тамъ градомъ повреждено и истреблено озимаго хлѣба 3657 десятинъ, яроваго 715 дес., и причиненъ убытокъ крестьянамъ на 138 тысячъ рублей; въ селѣ Савицкомъ пало много овецъ (Нов. Вр.). Около того же времени въ Николаевскомъ уѣздѣ, Самарской губ. градомъ уничтожено до 4 тысячъ дес. пшеницы на пространствѣ 50 верстъ (коммерческая телеграмма отъ 2/14-го іюля въ Нов. Вр.). По свѣдѣніямъ «Кіевскаго Слова» 15-го іюля, вечеромъ, «въ Житомирскомъ уѣздѣ, Волынской губ., надвигнувшаяся съ юга туча разразилась надъ с. Нехворощью страшнымъ градомъ, величиною въ куриное яйцо. Нѣкоторыя градины имѣли болѣе вершка въ діаметрѣ. Формы ихъ были такъ разнообразны, что никто изъ мѣстныхъ жителей никогда подобныхъ не видалъ. Попадались, напри- мѣръ, градины плоскія, звѣздообразныя съ острыми игольчатыми зубцами, крестообразныя; были градины, имѣвшія форму птицъ съ распростертыми крыльями, и др.». 18-го (6-го) іюля въ 5 ч. утра въ селѣ Пехлецъ, Ряжскаго уѣзда, выбито градомъ болѣе 100 десятинъ махорки. Въ Падахъ, Саратовской губ. выпалъ сильный градъ при грозѣ 20-го іюля; «градъ шелъ безъ дождя 10 минутъ и покрылъ землю сплошь; градины были самой разнообразной формы, яйцевидныя, плоскія въ формѣ монетъ, удлиненныя въ видѣ пальцевъ руки и т. д.; величина градинъ доходила до голубиного яйца и больше; этимъ градомъ значительно повредило пшеницу, ячмень, овесъ и рожь, въ огородахъ уничтожило многія овощи, въ домахъ побило много стеколъ». (М. И. Соколовъ). Изъ Серпуховскаго уѣзда

пишетъ г. Смирновъ, что въ мѣстныхъ деревняхъ Сохинкахъ и Капустинѣ 24-го іюля выпалъ градъ, размѣромъ въ голубиное яйцо, причинившій этимъ деревнямъ немалый вредъ; побито много ржи, гречи, картофельной ботвы; «крестьяне съ трудомъ возвращались домой съ поля и изъ лѣса, и одного старика чуть не добило градомъ, но ему помогли другіе крестьяне; въ дер. Лисенкахъ отъ грозы сгорѣла изба со дворомъ». Въ тотъ же день 24-го прошелъ крупный градъ довольно узкою полоскою около Никольскаго-Горюшекъ близъ Москвы; въ трехъ сосѣднихъ деревняхъ сильно попорчены озими и яровые; въ имѣніи графа Олсуфьева «рожь полегла и солома во многихъ мѣстахъ поломлена; нѣкоторыя градины имѣли форму просфоры, другія были похожи на склеевныя аптекарскія облатки для порошковъ». Означенный день 24-го іюля вообще изобиловалъ грозивою дѣятельностью; грозы во множествѣ наблюдались въ средней Россіи, а также въ Уфимской и Пермской губ., на югозападѣ и сѣверѣ Россіи.

Оптическія явленія. Лѣтомъ явленія круговъ и столбовъ сравнительно рѣдки, а потому приходится не оставить безъ вниманія и особенно эффектныя свѣтотыя явленія. 7-го іюля въ 6 ч. 7 мин. веч. мнѣ случилось видѣть въ 20 верстахъ къ С. отъ С.-Петербурга оригинальную радужную дугу почти въ зенитѣ. Заходящее солнце, бывшее въ это время на высотѣ около 20° надъ горизонтомъ, не было видно за густымъ облакомъ; выше послѣдняго замѣчались полоски перистыхъ облаковъ; на этихъ то волокнахъ и появилась горизонтальная дугообразная полоска, длиною около 10°, обращенная выпуклостью и краснымъ краемъ къ солнцу, т. е. внизъ. Можно было думать, что это была верхняя касательная дуга къ большому (рад. 46°) кругу около солнца, но она была не на одномъ вертикалѣ съ солнцемъ, а нѣсколько лѣвѣе. Можетъ быть эту дугу нужно считать продолженіемъ верхней касательной дуги, которая, какъ показано въ текстѣ и на чертежѣ послѣдняго обзора погоды, принимаетъ иногда довольно неправильныя очертанія. Когда сѣверное теченіе воздуха перемѣстило волокна перистыхъ облаковъ влѣво и на ихъ мѣстѣ появились Alto-Cumulі, явленіе исчезло.

О радужныхъ столбахъ около солнца сообщаютъ намъ г. Крыловъ изъ Старицы отъ 3-го іюля и А. И. Колмовскій изъ Новгорода отъ 12-го іюля. Г. Свѣшникову удалось видѣть въ 4 ч. 50 м. веч. 24-го іюля въ дер. Сартахъ, Уфимскаго уѣзда, двойную радугу, въ которой зеленая и фіолетовая полоса повторялись въ такомъ порядкѣ, считая сверху: 1) красная, 2) зеленая, 3) фіолетовая, 4) зеленая (уже

первой), 5) фіолетовая. Ночью на 25-ое іюля, по словамъ «Южнаго Края», послѣ грозы и ливня въ дер. Сенжарахъ, Полтавской губ. была видна луная радуга. А. Д. Воскресенскій обращаетъ вниманіе на горизонтальныя желтоватыя полосы, видѣнныя имъ по сторонамъ луны въ Шполѣ, Кіевской губ. 27-го, 28 и 29-го іюля, длиною отъ 3 до 7 градусовъ.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. **Вопросъ.** Мѣсячній Вышинскій спрашиваетъ: гдѣ можно пайти таблицу средних годовыхъ температуръ для С.-Петербурга за все время наблюдений.

Отвѣтъ. 1) Въ трудѣ директора Главной Физической Обсерваторіи, академика Г. И. Вильда. «О температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи 1882. (Съ 1743 до 1875) на русскомъ языкѣ. 2) Въ трудѣ Э. Валена, годовой ходъ температуры въ С.-Петербургѣ по 118 лѣтнимъ ежедневнымъ среднимъ. С. П. Б. 1881 г. (съ 1743 до 1878 г.) *Repertor. für Meteorologie.* Т. VII. 3) Въ дополненіе къ этимъ трудамъ могутъ служить данныя, печатаемыя въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи.

М. Р.

Примѣчаніе. Главная Физическая Обсерваторія подготавливаетъ новую сводку этихъ наблюдений, включая новѣйшія данныя до 1890 г.

2. **Вопросъ.** М. Самохваловъ проситъ указать руководство для барометрическихъ нивелировокъ и спрашиваетъ возможно-ли по среднимъ мѣсячнымъ показаніямъ барометра судить о высотѣ стациіи надъ уровнемъ моря.

Отвѣтъ. Ежемѣсячныя среднія барометра, въ особенности если ихъ имѣется за цѣлый годъ, служатъ наилучшимъ барометрическимъ способомъ опредѣленія высоты стациіи надъ уровнемъ моря, если только хорошо извѣстна поправка барометра и если имѣются не слишкомъ далеко метеорологическія стациіи, высоты которыхъ надъ уровнемъ моря извѣстны. Руководствомъ къ барометрической нивелировкѣ могутъ служить: 1) Таблицы для вычисленія по барометрическимъ наблюдениямъ высоту надъ уровнемъ моря и объясненіи какъ ими пользоваться, помѣщены въ *таблицахъ для вычисленія метеорологическихъ наблюдений*, изданныхъ Императорскою Академіею Наукъ. С.-Петербургъ 1888. 2) Инструкція для опредѣленія высотъ помощью барометрическихъ наблюдений, составилъ Б. Срезневскій. Изд. И. Русскаго Географическаго Общества. С.-Петербургъ. 1891. 3) *Hartl, Praktische Anleitung zum Höhenmessen mit Quecksilber-Barometern und mit Aneroiden.* Wien, 1884.

Замѣченныя Опечатки.

Въ № 6, стр. 273, строка 6 сверху
» » 246 » 7 »

Напечатано:
Козьмодемьянскѣ
Д. Савельевъ

Слѣдуетъ:
Сагунахъ.
Р. Савельевъ.



№ 9.

1893.

Сентябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІИМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. 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, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Задачи сельскохозяйственной метеорологии. А. Воейковъ.....	363
II. Разныя извѣстія:	
Температура на высотѣ 12,500 метровъ. III.....	374
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Ю. Ганнъ. Новыя изслѣдованія надъ суточнымъ колебаніемъ барометра. А. В.	375
П. Мюллеръ. Вѣтры въ Екатеринбургѣ. А. В.....	377
Къ вопросу о распредѣленіи грозъ на земной поверхности. А. Клоссовскій.....	379
Замѣтка къ статьѣ Р. Савельева «Нѣкоторые выводы изъ актинометрическихъ наблюденій». О. Хвольсонъ	384
IV. Обзоръ погоды за августъ 1893 г. (нов. стиль). Б. Срезневскаго. —	
V. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты	396

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

ЗАДАЧИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ.

До самаго недавняго времени наши метеорологическія наблюденія дѣлались почти исключительно въ городахъ. Извѣстно, однако, до какой степени условія города отличны отъ условій деревни. Лѣтнимъ вечеромъ, когда въ полѣ уже прохладно и падаетъ роса, въ городѣ еще жарко и сухо, каменные дома и желѣзныя крыши, накалившись днемъ, сильно нагрѣваютъ воздухъ, а столбы пыли, стоящіе въ воздухѣ, въ свою очередь мѣшаютъ охлажденію почвы и воздуха. Въ ясный, тихій зимній день надъ городами стоятъ облака дыма отъ печей, и воздухъ гораздо теплѣе, чѣмъ въ полѣ.

I.

Недавно еще мнѣ случилось замѣтить, при разборѣ труда А. Н. Бараповскаго о климатѣ черноземной полосы, что невозможно судить о вліяніи чернозема на климатъ, пока наблюденія дѣлаются въ городахъ¹⁾. Несомнѣнно, что мы будемъ знать климатъ Россіи только тогда, когда наблюденія будутъ вестись внѣ городовъ.

Нужно, такъ сказать, перевести центръ тяжести нашихъ метеорологическихъ наблюденій изъ городовъ въ села, поля, лѣса, на берегъ моря, въ горы.

Кромѣ того, нужно выработать болѣе широкія и разнообразныя программы наблюденій для того, чтобъ дать отвѣтъ на многіе на-зрѣвшіе вопросы, которые до сихъ поръ совершенно не затронуты. Цѣль настоящей статьи намѣтить нѣкоторые изъ этихъ вопросовъ. Разберемъ сначала, что могутъ сдѣлать отдѣльные хозяева, затѣмъ что въ этой области должно составить задачу сельско-хозяйств. опытныхъ станцій, экспедицій по обводненію и орошенію и т. д. Что многое нужно сдѣлать въ этомъ направленіи кажется теперь сознается если не всѣми, то весьма многими, и съ разныхъ сторонъ обращаются къ метеорологамъ съ вопросомъ, что и какъ наблюдать? Такіе вопросы предлагаютъ и скромные труженики-хозяева, взнемогающіе въ борьбѣ съ климатическими и другими

1) Метеорол. Вѣстн. 1892, стр. 242.
Метеоролог. Вѣстн. № 9.

невгодамъ нашей деревни, предлагаютъ ихъ и ученые другихъ специальностей, и стоящіе во главѣ обширныхъ общественныхъ работъ и экспедицій. Всѣ они не удовлетворяются нынѣ существующими таблицами.

II.

Такъ, если на запросъ хозяина о томъ, какія наблюденія ему вести, предлагаешь напр. надъ снѣжнымъ покровомъ, дождемѣрныя или грозовыя наблюденія, требующія сравнительно мало времени и не очень стѣсняющія хозяина въ распредѣленіи своимъ временемъ, то нерѣдко слышимъ отвѣтъ: да, это хорошо, но я могъ бы сдѣлать больше. Если метеорологъ предлагаетъ болѣе обширную программу наблюденій, напр. такихъ, какія приняты на станціяхъ 2-го разряда, то нерѣдко люди наиболѣе добросовѣстные не рѣшаются брать на себя производство наблюденій, требующихъ довольно много времени и присутствіе наблюдателя въ такіе часы, когда ему приходится быть въ полѣ на гумнѣ и т. д.; люди, сознающіе трудность того, что они берутъ на себя въ данномъ случаѣ, часто соглашаются на устройство станцій 2-го разряда. Въ Россіи станціи 2-го разряда обыкновенно дѣлаютъ лишь наблюденія по 3 раза въ сутки, именно въ 7 ч. утра, въ 1 ч. пополудни и 9 ч. вечера надъ давленіемъ, температурой и влажностью воздуха, облачностью, направленіемъ и силой вѣтра и одинъ разъ въ сутки въ 7 ч. утра надъ количествомъ осадковъ (дождя, снѣга, града и т. д.), лишь тогда, когда имѣютъ вполне надежнаго помощника, могущаго замѣнить ихъ въ случаѣ отсутствія или болѣзни. Тоже самое въ еще большей степени можно замѣтить относительно болѣе обширной программы наблюденій съ сельско-хозяйственно метеорологическихъ станцій Географическаго Общества. Наконецъ многіе просвѣщенные хозяева обращаютъ вниманіе на другія явленія, не включенныя въ программы наблюденій, помянутыя выше.

Это обстоятельство вызываетъ на размышленіе, побуждаетъ найти пути и способы удовлетворенія потребности, назрѣвшей у многихъ изъ нашихъ хозяевъ. Нѣтъ ли возможности воспользоваться этими предложеніями, найти способъ удовлетворенія желанія хозяевъ, съ пользой для науки и практики.

Мнѣ кажется, что это возможно и притомъ въ разныхъ направленіяхъ. Выбрать изъ предлагаемыхъ рѣшеній уже будетъ зависетьъ отъ хозяина. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ имѣются на лицо и умѣнье обращаться съ инструментами и возможность вычислять довольно значительные ряды цифръ, но затрудненіе состоитъ въ томъ, что трудно производить наблюденія въ опредѣленные часы въ горячее рабочее

время. Въ такомъ случаѣ значительную помощь могутъ оказать наиболѣе простые самопишущіе инструменты: барографы и термографы Ришара. Нѣтъ надобности вдаваться въ подробности по этому вопросу, тѣмъ болѣе, что о самопишущихъ барометрахъ и термометрахъ Ришара вскорѣ будетъ помѣщена статья въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ; не нужно однако забывать, что если здѣсь наблюденія упрощаются въ томъ смыслѣ, что не требуется производить ихъ въ опредѣленные часы, то съ другой стороны пользованіе записями самопишущихъ инструментовъ нѣсколько затруднительнѣе, чѣмъ пользованіе обыкновенными наблюденіями, такъ какъ требуется прежде всего приведеніе графика въ цифры. Кромѣ того, конечно, требуются наблюденія, хотя бы и не въ опредѣленные сроки, посредствомъ дорожныхъ термометровъ и ртутныхъ барометровъ, для повѣрки показаній самопишущихъ инструментовъ. Но зато у наблюдателя остается въ высшей степени любопытная непрерывная запись измѣненія давленія «температуры воздуха; она особенно любопытна за дин быстрыхъ колебаній давленія и температуры. Однако дѣло далеко не исчерпывается наблюденіями надъ барографами и термографами. Множество другихъ вопросовъ еще ждутъ рѣшенія. Иные изъ наблюденій, упоминаемыхъ далѣе, доступны обширному кругу лицъ, тѣмъ болѣе что денежные затраты на нихъ очень не велики.

Возьмемъ напр. измѣреніе высоты снѣга. Извѣстно, какъ она различна въ зависимости отъ разныхъ условій. Въ мѣстахъ, защищенныхъ отъ вѣтра, снѣгъ ложится ровнымъ слоемъ; тамъ же, гдѣ бываетъ сильный вѣтеръ, снѣгъ сдувается съ ровныхъ мѣстъ и наносится въ овраги, примечается къ кустарникамъ, заборамъ, строеніямъ и т. д. Поэтому дѣлая постоянныя наблюденія надъ высотой снѣга, по рейкамъ въ одномъ или нѣсколькихъ мѣстахъ, очень важно отъ времени до времени производить измѣренія высоты снѣга въ разныхъ направленіяхъ. Еще лучше если рядомъ съ этимъ будутъ дѣлаться наблюденія надъ плотностью снѣга. Напечатанная въ июньской книжкѣ 1892 г. «Метеорологическаго Вѣстника» статья И. Н. Клингена показываетъ, какіе любопытные результаты можно получить посредствомъ подобныхъ измѣреній.

Напечатанная въ январской и февральской книжкѣ «Вѣстника» (1893) статья того же автора «Вліяніе культуры, растительности и водъ на осадки» показываетъ до какой степени различно распределяются лѣтніе дожди въ черноземной полосѣ Россіи и показываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ зависимость осадковъ отъ растительности и обработки почвы. Эти изслѣдованія И. Н. Клингена доказываютъ какіе любо-

пытные результаты могутъ дать густыя дождемѣрные сѣткы и какъ важны подобныя наблюденія для самихъ хозяевъ; вмѣстѣ съ тѣмъ дождемѣрные наблюденія, послѣ наблюденій надъ высотой снѣга — самыя простыя, какъ по способу производства наблюденій, такъ и по принятому для нихъ срокамъ: обыкновенно измѣряютъ количество выпавшей воды лишь одинъ разъ въ сутки — именно утромъ.

Густыя дождемѣрные сѣткы важны еще въ другомъ отношеніи; чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ чаще ливни лѣтомъ, тѣмъ болѣе они преобладаютъ надъ обложными дождями. Тамъ, гдѣ преобладаютъ такіе дожди, наблюденія одной станціи даютъ неточное представленіе объ осадкахъ, одинъ ливень, случайно прошедшій надъ станціей, будетъ имѣть большое вліяніе на среднюю. Совсѣмъ иное — густая сѣтка станціи. По средней изъ нихъ мы получимъ гораздо болѣе вѣрное понятіе объ осадкахъ, выпавшихъ на прострѣствѣ нѣсколькихъ квадратныхъ верстъ, такъ какъ въ среднюю войдутъ и наблюденія такихъ станціи, гдѣ въ день ливня на одной выпало немного дождя или совсѣмъ его не выпало.

Поэтому по крайней мѣрѣ на каждомъ хуторѣ, а если возможно то и въ полѣ, должны бы быть установлены дождемѣры, наблюденія надъ количествомъ выпадающей воды при такихъ условіяхъ принесутъ прямую непосредственную пользу хозяйству.

Количество выпадающей воды слѣдуетъ считать однимъ изъ важныхъ условій оцѣнки имѣній, между прочимъ для залога ихъ а также и для опредѣленія поземельной подати во всей нашей черноземной и степной полосѣ. Достаточно слѣд. примѣра. Почва Гутянскаго имѣнія г. Кенена, Богодуховскаго уѣзда, Харьковской губ. по большей части супесчаная. Лишь одинъ хуторъ имѣнія, Мирнянскій, имѣетъ превосходную черноземную почву, и когда дождя бываетъ довольно, какъ напр. въ 1887 и 1888 годахъ, то урожай лучше, чѣмъ въ другихъ частяхъ имѣнія. Но мѣстные жители давно замѣтили, что дожди обыкновенно обходятъ Мирнянскія поля, и въ среднемъ урожаѣ здѣсь ниже, чѣмъ въ другихъ частяхъ имѣнія, гдѣ почва менѣе плодородна, но дожди обильнѣе и правильнѣе. Сколько подобныхъ же явленій въ Россіи, требующихъ точныхъ изслѣдованій и измѣреній. Вліяніе растительности и водъ на дожди внѣ сомнѣнія, но оно не единственное, нужно еще много поработать, чтобъ объяснить капризное, повидимому, распредѣленіе нашихъ лѣтнихъ дождей. Кому какъ ни хозяевамъ, надлежитъ сдѣлать наблюденія, которые могутъ рѣшить этотъ важный вопросъ.

III.

Перейдемъ теперь къ другимъ явленіямъ. Кому изъ живущихъ въ деревнѣ не извѣстно, до какой степени различны температура и влажность, воздуха даже въ близкихъ между собою мѣстахъ, но и это извѣстно лишь въ самыхъ общихъ чертахъ, почти совсѣмъ нѣтъ точныхъ инструментальныхъ измѣреній, а между тѣмъ именно сельскимъ хозяевамъ подобныя измѣренія вполне доступны и почти не отвлекаютъ ихъ отъ занятія хозяйствомъ. Напримѣръ, въ высшей степени любопытно было бы знать какова температура воздуха въ тоже самое время напр. на черномъ пару, на ржаномъ или пшеничномъ полѣ, на естественномъ или искусственномъ лугу и т. д. Посредствомъ очень простыхъ инструментовъ — термометровъ и психрометровъ пращей можно дѣлать довольно точныя измѣренія температуры и влажности воздуха вездѣ. Подобныя же изслѣдованія могли бы производиться надъ температурой на холмахъ, ровныхъ мѣстахъ и въ долинахъ, особенно въ вечернее и ночное время; въ этомъ отношеніи имѣются нѣкоторыя наблюденія, но въ далеко недостаточномъ количествѣ и несомнѣнно, что многія стороны явленія еще недостаточно изслѣдованы; достаточно указать на такія общезвѣстные факты, какъ болѣе ранніе морозы осенью и (или въ концѣ лѣта) весной (или въ началѣ лѣта) въ долинахъ, чѣмъ на ровныхъ мѣстахъ и на склонахъ и на вершинахъ холмовъ, а также и то явленіе, которое давно подмѣчено нашими хозяевами, что поле изрытое оврагами, менѣе подвержено морозамъ, чѣмъ поле безъ овраговъ; любопытныя наблюденія можно также сдѣлать относительно вліянія рѣкъ и озеръ на температуру и влажность воздуха¹⁾.

Неурожаи послѣднихъ лѣтъ доказали большинству хозяевъ черноземной и степной полосы, что сохраненіе влаги въ почвѣ одно изъ самыхъ успѣшныхъ условій урожайности; извѣстно, что имѣются способы обработки почвы, сберегающіе влагу для будущихъ посѣвовъ, не дающіе ей испариться безъ пользы для хозяевъ. Но какъ судить о степени влажности почвы? Крупныя разливчія конечно замѣтны на глазъ и на ошупь, мелкія ускользаютъ отъ подобныхъ грубыхъ опредѣленій, а между тѣмъ хозяину очень важно слѣдить за измѣненіемъ влажности почвы посредствомъ точныхъ измѣреній производимыхъ отъ времени до времени. Въ іюльской книжкѣ «Метеорологическаго Вѣстника» за 1892 г. напечатана программа наблюденій надъ влаж-

1) См. статью Игнатъева «Морозъ, страничка изъ жизни природы», Русское Обозрѣніе. Мартъ 1892 г.

ностью почвы, выработанная метеорологической комиссіей Имп. Русск. Географическаго Общества по просьбѣ многихъ пѣ нашихъ просвѣщенныхъ хозяевъ. Легко видѣть по прочтеніи этой программы, что исполненіе ея не налагаетъ непреодолимыхъ тягостей на хозяевъ и вообще на наблюдателей; не требуется даже ежедневныхъ опредѣленій влажности почвы.

Сохраненіе влаги въ почвѣ для будущихъ посѣвовъ достигается главнымъ образомъ посредствомъ чернаго пара. Но этотъ приемъ обработки не является ли самъ источникомъ многихъ опасностей для хозяйства по крайней мѣрѣ въ томъ случаѣ, когда подъ нимъ находятся большія сплошныя пространства въ нѣсколько сотъ и особенно въ нѣсколько тысячъ десятинъ? Статья И. Н. Клингена ведетъ къ этому заключенію; она доказываетъ, что не только надъ чернымъ паромъ, но и вблизи его выпадаетъ менѣе дождя, чѣмъ надъ полями, лугами и лѣсами и вблизи ихъ. Кромѣ того черный паръ способствуетъ усилению суховѣевъ, столь вредныхъ для растительности черноземной и степной полосы Россіи и притомъ усилению во всѣхъ отношеніяхъ, т. е. увеличенію скорости этихъ губительныхъ вѣтровъ, увеличенію температуры и уменьшенію относительной влажности воздуха. Суховѣи надъ черными парами усиливаются между прочимъ потому, что вѣтры увлекаютъ верхніе слои почвы, сильно нагрѣтые и сухіе. Извѣстно, что поверхность голой почвы нагрѣвается гораздо сильнѣе воздуха подъ влияніемъ солнечныхъ лучей и причина высокой температуры во время суховѣевъ именно та, что они несутъ съ собою массу пыли, т. е. мелкихъ частицъ почвы, сильно нагрѣтыхъ и въ свою очередь нагрѣвающихъ сосѣднія частицы воздуха. Если такой суховѣи проносится надъ пространствомъ густо покрытомъ зеленою растительностью — лѣсомъ, лугомъ или полемъ — то температура массы воздуха быстро понижается, а влажность увеличивается подъ влияніемъ жиленнаго испаренія растений; такимъ образомъ суховѣи скоро теряетъ свои губительныя свойства. Иное дѣло если онъ проносится надъ сыпучими песками или чернымъ паромъ, сильно нагрѣтымъ солнцемъ; вихри, поднимающіеся съ этихъ пространствъ, такъ сказать, опять питаютъ суховѣи, приносятъ ему новый запасъ мелкихъ частицъ сильно нагрѣтыхъ и въ свою очередь нагрѣвающихъ сосѣдній воздухъ.

Если кое-что извѣстно и подмѣчено опытнымъ хозяевами, то все-таки требуется еще много изслѣдованій и я еще далѣе возвращусь къ изслѣдованію суховѣевъ.

Что деревья и кустарники ограждаютъ нѣкоторое пространство

отъ вѣтровъ или выражаясь точнѣе — уменьшаютъ силу вѣтра, въ томъ не можетъ быть сомнѣнiя; но опять таки мы знаемъ это лишь качественно, а не количественно. Нѣтъ еще цифровыхъ опредѣленiй, а они имѣли бы громадную важность, какъ для науки такъ и для практики сельскаго хозяйства, подобныя опредѣленiя могутъ и должны дать намъ наши просвѣщенные сельскiе хозяева.

Дѣло метеорологовъ выработать простые удобные и не дорогiе инструменты для измѣренiя скорости вѣтра (анемометры), а дѣло сельскихъ хозяевъ и сельско-хозяйственныхъ опытныхъ станцiй дѣлать ряды наблюдений посредствомъ этихъ инструментовъ въ условiяхъ роста сельско-хозяйственныхъ растений, при различныхъ разстоянiяхъ отъ зацѣтъ и т. д.

Подобныя наблюдения поведутъ къ тому, что будетъ возможно точно опредѣлять, на какое разстоянiе простирается полезное дѣйствiе живой изгороди или лѣсной опушки въ зависимости отъ ихъ высоты, густоты и другихъ условiй. Кому же какъ ни сельскимъ хозяевамъ дѣлать наблюдения столь необходимыя для нихъ самихъ, наблюдения, которыя не отвлекаютъ ихъ отъ хозяйства, а дѣлаются въ тѣхъ же поляхъ и лугахъ, гдѣ имъ и безъ того приходится бывать.

Живыя изгороди и лѣсныя опушки не единственныя формы растительности замѣтнымъ образомъ уменьшающiе силу вѣтра, и другiя высокорослыя растенiя дѣйствуютъ въ томъ же родѣ; изъ дикихъ и культурныхъ растений, распространенныхъ на югѣ Россiи укажу въ этомъ отношенiи на камышь, кукурузу, сорго.

Уменьшенiе силы вѣтра сопровождается и уменьшенiемъ испаренiя, причеиъ, чѣмъ теплѣе и суше вѣтеръ, тѣмъ болѣе уменьшится испаренiе при его ослабленiи; поэтому было бы очень желательнымъ дѣлать наблюдения надъ испаренiемъ рядомъ съ наблюдениими надъ скоростью вѣтра и стараться опредѣлить влiянiе живыхъ изгородей и лѣсныхъ опушекъ на испаренiе. Это конечно одна изъ главныхъ задачъ сельско-хозяйственныхъ опытныхъ станцiй, но было бы ошибочно думать, что эта задача доступна лишь однимъ подобнымъ учрежденiямъ, устроеннымъ правительствомъ. Оно вполне доступно и частнымъ лицамъ, тѣмъ болѣе, что наблюдения надъ испаренiемъ для цѣлей сельскаго хозяйства далеко не сложно.

Здѣсь намѣчены только нѣкоторыя задачи, которыя можетъ себѣ ставить просвѣщенный хозяинъ, производя метеорологическiя наблюдения, не отвлекающiя его отъ хозяйства; эти задачи уже выяснившiяся, намѣченныя жизнью, задачи, о которыхъ нерѣдко заявлялось. Но несомнѣнно, что, начавъ дѣлать тѣ или другiя метеорологическiя

наблюденія, просвѣщенный и внимательный хозяинъ самъ себѣ уяснить многіе вопросы, какъ потому что онъ будетъ имѣть точныя измѣренія явленій до сихъ поръ лишь приблизительно извѣстныхъ, такъ и потому что эти явленія будутъ записаны и слѣдовательно сохранены отъ забвенія. Извѣстно, что моряки, особенно плавающіе на парусныхъ судахъ, счптаются отличными знатоками погоды. У старыхъ, опытныхъ моряковъ накопилась большой запасъ свѣдѣній, переходящій устно отъ одного къ другому. Однако тѣ изъ нихъ, которые стали вести метеорологическія дневники скоро увидѣли большую пользу отъ нихъ и не только потому, что не всѣ явленія можно удержать въ памяти, но и потому, что помощью записи и сравненія съ наблюденіями другихъ моряковъ, имъ стали ясны многія явленія, которыя они не понимали прежде или на которыя не обращали вниманія.

Тоже конечно увидятъ и опытные сельскіе хозяева, когда сами станутъ вести метеорологическіе дневники.

Нѣтъ никакого сомнѣнія въ томъ, что начавъ дѣлать одни наблюденія, ознакомившись съ методами метеорологическихъ наблюденій, и пользуясь результатами своихъ изслѣдованій, хозяева обратятъ вниманіе на многія явленія, до сихъ поръ неизслѣдованныя, но заслуживающія полнаго вниманія.

Очень важно, чтобъ наблюдатели, не ограничиваясь записями въ намѣченные рубрики, не поспешили на замѣтки о разныхъ, подмѣченныхъ или явленіяхъ. Подобныя замѣтки опытныхъ и талантливыхъ хозяевъ могутъ быть очень полезны наукѣ. Еще лучше, если наблюденія напечатаны, такъ какъ тогда результаты полученные однимъ лицомъ послужатъ на пользу многихъ, особенно полезно будетъ для самихъ наблюдателей сравненіе ихъ результатовъ съ тѣми, которые получены въ другихъ мѣстахъ.

IV.

Въ послѣдніе годы вполне выяснилась необходимость сельскохозяйственныхъ опытныхъ станцій. Многому мы можемъ научиться у нашихъ западныхъ сосѣдей, но конечно рабски подражать имъ нѣтъ основанія. Условія русскаго хозяйства ставятъ нашимъ станціямъ во многомъ иныя задачи, чѣмъ станціямъ въ западно-европейскихъ странахъ.

Метеорологическія наблюденія и изслѣдованія, въ родѣ намѣченныхъ выше, но по болѣе систематической и широкой программѣ, конечно, должны быть одной изъ главныхъ задачъ этихъ станцій. Тоже можно замѣтить и о большихъ экспедиціяхъ по обводненію и орошенію.

Кому много дано, съ того много и спросится. Личныхъ и денежныхъ средствъ у нихъ болѣе, чѣмъ у отдѣльныхъ хозяевъ, поэтому они должны дѣлать болѣе разнообразныя наблюденія, и имъ доступны и болѣе дорогіе и сложные инструменты. Постараюсь намѣтить нѣсколько вопросовъ, настоятельно требующихъ разрѣшенія.

Наши наблюденія надъ температурой воздуха производятся обыкновенно на высотѣ $1\frac{1}{2}$ или болѣе метровъ надъ землей. Затѣмъ нерѣдко имѣются термометры, положенные на поверхность почвы и долженствующіе показывать намъ ея температуру.

Но нерѣдко днемъ термометръ на поверхности почвы показываетъ температуру на 20° и болѣе выше, чѣмъ термометръ въ клѣткѣ. Спрашивается, какъ распредѣлена температура въ нижнемъ слоѣ воздуха, отъ поверхности почвы до уровня термометра въ клѣткѣ? Мы этого не знаемъ.

Посмотримъ, что можно сдѣлать при нынѣ употребительныхъ пріемахъ. Врядъ ли удобно ставить термометръ въ клѣткѣ ниже $1\frac{1}{2}$, въ крайнемъ случаѣ 1 метра надъ поверхностью почвы. Чѣмъ ниже установимъ клѣтку, тѣмъ менѣе будетъ движеніе воздуха, тѣмъ болѣе чувствительно лучеиспусканіе съ поверхности почвы.

Наблюденія термометромъ или психрометромъ — прашемъ подвержены второму изъ этихъ неудобствъ при наблюденіи очень близко отъ поверхности почвы. Задача можетъ быть рѣшена только наблюденіями помощью психрометра Ассмана новаго образца. Черезъ трубку его проходитъ такъ много воздуха, что температура трубки уже не имѣетъ вліянія, во всякомъ случаѣ можно опредѣлить температуру съ точностью до $\frac{1}{10}^{\circ}$ Ц., начиная съ высоты не болѣе 10 сантиметровъ надъ поверхностью почвы.

Такія наблюденія нужно бы дѣлать по возможности одновременно на самой малой высотѣ, гдѣ они возможны, напр. 10 см. или менѣе, и на большихъ высотахъ, въ разные часы дня, при разныхъ условіяхъ погоды. Всего интереснѣе были бы наблюденія днемъ, въ ясную погоду, при большомъ углѣ паденія солнечныхъ лучей и надъ сильно нагрѣтой поверхностью (чернымъ паромъ, сыпучимъ пескомъ, скалой). Лишь тогда мы получимъ понятіе объ истинной температурѣ нижняго слоя воздуха и кстати о томъ, насколько отлпчается температура, наблюдаемая въ клѣткѣ, отъ истинной температуры на той же высотѣ.

Въ степяхъ нашего юга и востока особенно важно было бы сопоставить ясные дни со слабымъ вѣтромъ ¹⁾ и дни съ сильными вѣтрами,

1) Полнаго затишья днемъ въ лѣтнее время въ степяхъ почти не бываетъ.

особенно суховѣямъ. Послѣдніе — такіе враги нашего хозяйства, что самое тщательное изученіе ихъ должно войти въ программу наблюдений выше поименованныхъ учреждений.

Несомнѣнно, что распредѣленіе температуры въ нижнемъ слое воздуха различно въ дни суховѣевъ и въ другіе дни, особенно такіе, когда вѣтеръ слабъ. Высокая температура воздуха во время суховѣевъ отчасти зависитъ отъ того, что въ воздухѣ несется много пыли, сильно нагрѣтой солнечными лучами и сообщающей свою высокую температуру соседнимъ частицамъ воздуха. Такъ какъ пыль несется не только въ нижнемъ слое воздуха, то можно ожидать, что во время суховѣевъ днемъ температура не такъ быстро убываетъ по направлению вверхъ, какъ въ другіе дни, особенно дни со слабымъ вѣтромъ. Изученіе суховѣевъ должно задаться еще другою цѣлью: когда они проносятся надъ лѣсами и даже надъ зеленѣющими полями, то высокая температура и сухость умѣряются, и надъ дорогами, песками, черными парами суховѣи пріобрѣтаютъ новую силу, унося съ нихъ раскаленные частички пыли.

Затѣмъ во время суховѣевъ часто замѣчаютъ перемежающіяся струи теплаго и холоднаго воздуха. Наблюденія надъ температурами этихъ струй были бы очень любопытны.

V.

Неурожаи послѣднихъ лѣтъ опять оживили у насъ вопросъ объ искусственномъ орошеніи нашихъ южныхъ и восточныхъ степей, возбужденный въ 1880 году и потомъ заглушій. По поводу устройства орошенія очевидно возникаютъ вопросы о распредѣленіи температуры и влажности воздуха въ зависимости отъ орошенія. Нѣтъ сомнѣнія, что надъ орошенными пространствами температура будетъ ниже, абсолютная и относительная влажность болѣе, чѣмъ надъ неорошенными, но насколько въ разное время дня и года, при разной погодѣ и т. д.

По поводу предположеній объ орошеніи возникъ и слѣдующій вопросъ. Не будутъ ли суховѣи еще губительнѣе на орошенныхъ поляхъ, чѣмъ на неорошенныхъ, такъ какъ растенія на первыхъ нѣжныѣ, слѣдовательно болѣе чувствительны къ сухимъ теплымъ вѣтрамъ.

Ссылка на среднюю Азію (Туркестанъ) и равнины Закавказья не удовлетворяетъ сторонниковъ этого мнѣнія. Они говорятъ, что вѣтра тамъ могутъ быть не такъ сильны, какъ въ нашихъ степяхъ, что тамошнія растенія уже акклиматизировались, наконецъ, что тамъ по обо-

гинамъ арыковъ (оросительныхъ каналовъ и канавъ) разводятъ ряды деревьевъ, которые защищаютъ поля отъ вѣтровъ.

Затѣмъ упомянемъ уже о намѣченныхъ выше вопросахъ относительно вліянія живыхъ изгородей и опушекъ, наконецъ вопросы лѣсной метеорологіи въ самомъ широкомъ смыслѣ. Сдѣланное по этой части въ западной Европѣ далеко не исчерпываетъ вопроса, да и условія нашего климата иные.

Достаточно двухъ примѣровъ того, какъ мало еще лѣсныхъ метеорологическихъ станціи западной Европы удовлетворяютъ строгимъ требованіямъ.

Эмпирически давно было извѣстно, что въ лѣсу температура днемъ ниже, а ночью выше чѣмъ въ полѣ, и всѣ сдѣланныя наблюденія подтвердили это. Но какъ распредѣляется эта разность температуры въ разные часы дня и т. д. этого не дали наблюденія лѣсныхъ станціи; лишь съ мая 1889 г. въ Эберсвальде, близъ Берлина, наблюденія по конецъ 1891 г. напечатаны за двухчасовые промежутки. Получился любопытный выводъ, что въ полѣ было теплѣе, сравнительно съ лѣсомъ, не въ 2 или 4 ч. дня, а въ 10 ч.¹⁾ утра (съ апрѣля по сентябрь). Мы пока имѣемъ одинъ голый фактъ, но не можемъ пока объяснить его. Результатъ можетъ зависѣть отъ какихъ нибудь мѣстныхъ условій. Иное дѣло, если тоже получится и въ другихъ мѣстахъ, въ лѣсахъ иныхъ породъ, въ большомъ разстояніи полевой и лѣсной станціи и т. д.

Далѣе вопросъ о влажности почвы и вліяніи на нее растительности очень подробно разработанъ въ западной Европѣ, особенно въ Германіи²⁾. Но однако *первые сравнительныя наблюденія надъ влажностью почвы въ полѣ и лѣсу* сдѣланы въ Россіи въ 1891 году Г. Я. Близнянымъ въ черномъ лѣсу и сосѣднихъ поляхъ (бл. ст. Знаменки, Харьковско-Николаевской ж. д.) и проф. Костычевымъ въ Велико-Анадольскомъ лѣсничествѣ. Очевидно, что на большихъ опытныхъ станціяхъ должно дѣлаться множество изслѣдованій надъ вліяніемъ мѣстныхъ условій на температуру и влажность воздуха, осадки, силу вѣтра и т. д. Эти наблюденія должны, такъ сказать, опираться на наблюденія постоянныхъ метеорологическихъ станціи. Наблюденія послѣднихъ дадутъ непрерывный рядъ данныхъ, а наблюденія въ разныхъ мѣстахъ въ полѣ и лѣсу — разность при различныхъ условіяхъ погоды, въ разное время дня и года.

1) См. «Мет. Вѣстн.» 1893, стр. 75.

2) Особенно много статей по этому вопросу.

Здѣсь намѣчены лишь нѣкоторые вопросы, по мѣрѣ накопленія пслѣдованій несомнѣнно возникнутъ новыя.

Однимъ словомъ, работы множество, лишь бы стало работниковъ, т. е. и наблюдателей и ученыхъ, способныхъ должнымъ образомъ освѣтить добытые результаты. Многое указываетъ на то, что эти вопросы, остававшіеся долго въ пренебреженіи, должны быстро двинуться впередъ у насъ.

А. Воейковъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Температура на высотѣ 12,500 метровъ. Наименьшая температура, наблюдавшаяся на большихъ высотахъ въ свободной атмосферѣ, извѣстна изъ полетовъ аэронавтовъ Биксио и Баррала — 29,7 Ц. Даже у предѣла атмосферы вычисленія давали на основаніи весьма вѣроятной гипотезы Менделѣева температуру всего отъ —40° до 50° Ц. Между тѣмъ въ нынѣшнемъ году Гермитъ, объ опытахъ котораго съ свободными шарами уже сообщалось въ «Вѣстникѣ»¹⁾, выпустилъ 9/21 марта въ Парижѣ наполненный свѣтлымъ газомъ шаръ въ 113 куб. м., причемъ на высотѣ 12,500 м. термографъ показалъ температуру —51° Ц.; на большихъ высотахъ термографъ пересталъ записывать, вслѣдствіе замерзанія чернилъ. Наименьшее давленіе отмѣчено барографомъ 103 мм. и наибольшая высота, достигнутая шаромъ, 16,000 метровъ — высота, до которой не подымался пока ни одинъ аэронавтъ. Судя по вѣсу шара и подъемной его силѣ, подъемъ шара былъ рассчитанъ въ 13,500 метровъ; то обстоятельство, что шаръ поднялся выше, Гермитъ приписываетъ нагрѣванію солнечными лучами газа въ шарѣ, оно было столь интенсивно въ верхнихъ слояхъ, что «шаръ блестѣлъ подобно Венерѣ и его можно было наблюдать даже невооруженнымъ глазомъ». При подъемѣ шара температура воздуха внизу была 17° Ц., слѣдовательно, принимая во вниманіе вышеуказанную минимальную температуру, выходитъ пониженіе температуры на каждые 100 метровъ высоты въ среднемъ 0°/54. Шаръ поднялся въ 12 ч. 25 м. пополудни и опустился въ 7 ч. 11 м. веч. въ Шанврѣ у Жуаньи, причемъ онъ нѣсколько часовъ продержался на высотѣ 16,000 м. Скорость подъема шара была довольно равномерная, около 8—9 метровъ въ секунду, а скорость спуска въ среднемъ только 2,4 м.

Ш.

1) См. Метеор. Вѣстн. 1893 г., стр. 109 и 205.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Ю. Ганнъ. Новая изслѣдованія надъ суточнымъ колебаніемъ барометра. (J. Hann, Weitere Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers, Denkschriften der math.-naturw. Klasse der K. K. Akad. der Wissenschaften, Bd. LIX).

Эта работа — продолженіе помѣщенной въ LV томѣ того же сборника и вмѣстѣ съ работой Анго «Etude sur la marche diurne du baromètre» (Annales du Bureau Central. Meteor. de France, 1887), несомнѣнно самыя важныя по данному предмету. Авторъ даетъ много новыхъ наблюдений, особенно въ горныхъ странахъ и въ тропикахъ. Любопытно напр. слѣдующее сопоставленіе (Ч. часть, 0. отклоненіе отъ суточной средней, въ милл. и сотыхъ, по ежечаснымъ наблюденіямъ):

Высота н. у. м. Метры.	Л Ъ Т О.								Часы выше средней.
	Дневныя.				Ночныя.				
	Максимумъ.	Минимумъ.	Максимумъ.	Минимумъ.	Максимумъ.	Минимумъ.	Максимумъ.	Минимумъ.	
Целья ¹⁾ . . . 766	7, 8 у.	+0,54	4 в. —0,92	12 в.	+0,54	4 у.	+0,36	9 в. по 10 у.	
Кольмъ-Зай- гурнъ ¹⁾ . . . 1600	10, 11 у.	+0,07	4 в. —0,11	10 в.	+0,41	4 у.	—0,32	9 у.—полд. и 7 в.—1 у.	
Зентисъ ¹⁾ . . . 2470	1 в.	+0,17	5 в. +0,07	9, 10 в.	+0,30	5 у.	—0,44	11 у.—полночь.	
Зоннбликъ ¹⁾ 3100	3 в.	+0,22	6 в. +0,12	10 в.	+0,33	5 у.	—0,50	11 у.—полночь.	
Боценъ ²⁾ . . . 292	7 у.	+1,27	5 в. —1,77	н ѣ т ѣ	н ѣ т ѣ	н ѣ т ѣ	н ѣ т ѣ	10 в.—11 у.	
Парижъ ³⁾ . . . 33	8 у.	+0,31	5 в. —0,59	11, 12 в.	+0,34	4 у.	+0,01	9 в.—11 у.	
Башня Эйфе- ля ³⁾ . . . 313	10 у.	+0,23	5 в. —0,39	11 в.	+0,34	4 у.	—0,18	7 у.—полд. и 9 в.—2 у.	
З И М А.									
Целья . . .	10 у.	+0,47	3 в. —0,63	11 в.	+0,29	5 у.	—0,12	7 у.—полд. и 8 в.—3 у.	
Зоннбликъ .	11 у.	+0,23	4 в. —0,08	10, 11 в.	+0,23	6 у.	—0,34	10 у.—1 в. и 7 в.—2 у.	
Боценъ . . .	9 у.	+0,68	3 в. —0,92	2 у.	+0,28	5 у.	+0,20	9 в.—11 у.	

Изъ этой таблицы видно, какіе новые горизонты открылись намъ, благодаря густой сѣтѣ наблюдений въ Альпахъ на различныхъ высотахъ и при разныхъ топографическихъ условіяхъ. Крайности въ этомъ отношеніи — Боценъ и Зоннбликъ. Первый — въ широкой долинѣ южнаго Тироля, сильно нагрѣваемой солнцемъ среди дня, второй — самая высокая метеорологическая станція Европы, на отдѣльной вершинѣ. Лѣтомъ суточный ходъ давленія почти противоположенъ, въ Боценѣ давленіе выше средняго утромъ, на Зоннбликѣ — вечеромъ.

1) На сѣверномъ склонѣ Альпъ. 2) На южномъ склонѣ. 3) Мѣсяцы май по августъ.

Дневной максимумъ на послѣднихъ наступаетъ цѣлые 8 часовъ позже, чѣмъ въ Боценѣ и вообще онъ запаздываетъ въ горахъ по мѣрѣ увеличенія высоты надъ уровнемъ моря, такъ онъ наступаетъ въ 10, 11 ч. у. въ Кольмъ-Зайгурнѣ и въ 1 ч. в. на Зентисѣ.

Въ Боценѣ, какъ и въ другихъ сильно нагрѣтыхъ долинахъ среднихъ широтъ, лѣтомъ періодъ давленія единаичный не двойной, барометръ непрерывно повышается отъ 5 ч. в. до 7 ч. у. Суточное колебаніе больше, чѣмъ на большинствѣ станцій въ тропикахъ, а именно 3,04 мм¹).

Авторъ справедливо разсматриваетъ суточный ходъ давленія на отдѣльныхъ горахъ, какъ состоящій изъ двухъ колебаній, одного двойнаго, зависящаго отъ широты и времени года, т. е. того которое столь значительно и правильно въ тропическихъ странахъ и другаго, собственно термического т. е. зависящаго отъ измѣненія объема сжимающаго воздуха, подъ вліяніемъ теплоты. Днемъ воздухъ расширяется подъ вліяніемъ тепла, уровни одинаковаго давленія поднимаются и надъ высокой горой находится бѣльшая масса воздуха, чѣмъ ночью и особенно рано утромъ, когда воздухъ сжимается подъ вліяніемъ охлажденія и уровни одинаковаго давленія понижаются. Чѣмъ выше горы надъ сосѣдними равнинами, тѣмъ болѣе преобладаютъ суточные колебанія термического свойства.

Выше упомянутое термическое колебаніе давленія на горахъ несомнѣнно зависитъ отъ температуры всего столба воздуха отъ равнины или долины до горы. Еслибъ мы точно знали температуру этого столба воздуха, то были бы въ состояніи вычислить величину термического колебанія. Въ Альпахъ находится много метеорологическихъ станцій на разныхъ высотахъ, и Ганнъ дѣлаетъ нѣсколько подобныхъ вычисленій, съ большимъ успѣхомъ. Еще удачнѣе вычисленіе для годоваго періода.

Ганнъ особенно настаиваетъ на примѣненіи гармоническаго анализа къ разбираемому явленію и ссылается, между прочимъ на слова Уилльяма Томсона. Нельзя не согласиться съ мнѣніями обоихъ ученыхъ.

Помимо упомянутыхъ явленій, въ разбираемой статьѣ изслѣдуются и другія, напр. причины суточнаго измѣненія направленія вѣтра въ горныхъ странахъ (такъ напр. вѣтры горъ и долинъ).

1) На приводимыхъ авторомъ тропическихъ станціяхъ суточная амплитуда (за цѣлые часы) за годъ Камерунъ 2,74; гавань Финисо (Нов. Гвинея) 2,21; С. Хозе (Коста-Рико) 2,01; Манилла 2,45; Портъ о Пренесъ (о. Гаити) 2,35; Мехико 2,59; Рио-Жанейро 2,19.

Остается упомянуть о томъ, что работа Ганна, какъ и другія изслѣдованія этого ученаго, отличается ясностью и сжатостью изложенія, т. е. качествами, которыя мы привыкли встрѣчать у французовъ и далеко не часто у нѣмецкихъ ученыхъ. А. В.

П. Мюллеръ. Вѣтры въ Енаторинбургѣ. (Приложеніе къ LXXI тому Записокъ Импер. Академіи Наукъ).

Трудъ г. Мюллера—обработка наблюденій надъ вѣтромъ на новой Екатеринбургской Обсерваторіи за первое пятилѣтіе, 1887—91, по самопишущему анемометру системы Робинсона. Вѣтры разлагаются на 4 главныя составляющія N, E, S, W, затѣмъ вычисляется среднее направленіе φ въ градусахъ отъ N чрезъ E, S и W и равнодѣйствующая R.

Положеніе Обсерваторіи благоприятно: она на холмѣ, 40 м. надъ прудомъ на р. Квѣгѣ, а крыша башни обсерваторіи возвышается еще на 12 м. надъ холмомъ. Несомнѣнно, что вслѣдствіе положенія обсерваторіи скорость вѣтра гораздо больше, чѣмъ на окружающихъ равнинахъ и особенно долинахъ. Городъ находится на 40 кплом. къ В. отъ Уральскаго хребта, который въ средней своей части значительно ниже чѣмъ на С. и Ю.

Суточный ходъ направленія вѣтра очень слабо выраженъ въ Екатеринбургѣ, гораздо замѣтнѣе различіе силы вѣтра. По временамъ года, сила вѣтра въ метрахъ въ секунду:

я. — ясные дни, п. — пасмурные дни, в. — общая средняя.

	Весна.	Лѣто.	Осень.	Зима.	Годъ.	
Наим.	я.	3,1	2,0	2,9	2,7	2,8
	п.	4,6	3,9	5,0	5,0	4,8
	в.	4,3	3,0	4,5	4,7	4,1
	часъ 1—6 у.	5—6 у.	1—7 у.	11 в.—2 у.	5 у.	
Наб.	я.	5,8	4,5	5,1	3,6	4,6
	п.	6,8	5,6	6,5	6,1	6,2
	в.	6,7	5,3	6,1	5,4	5,9
	часъ 1—3 в.	2—3 в.	1—2 в.	12—2 в.	2 в.	
Ампл-туды.	я.	2,7	2,5	2,2	0,9	1,8
	п.	2,2	1,7	1,5	1,1	1,4
	в.	2,4	2,3	1,6	0,7	1,8

По мѣсяцамъ наибольшая амплитуда въ апрѣлѣ и маѣ 2,9, наименьшая въ декабрѣ 0,8.

Слѣдовательно въ Екатеринбургѣ наблюдаются нормальныя условія материковъ, вѣтеръ гораздо сильнѣе среди дня, чѣмъ ночью, раз-

ность болѣе въ ясные дни, чѣмъ въ пасмурные и весной и лѣтомъ, чѣмъ зимой.

Переходимъ къ годовому ходу. Въ слѣдующей таблицѣ означаютъ среднее направленіе. Даемъ его сначала въ градусахъ, а затѣмъ (въ скобкахъ) въ румбахъ, V силу вѣтра, R равнодѣйствующую, объёмъ въ метрахъ въ секунду.

	φ.	Ц.	V.	R.
Весна . . .	263	(W)	5,3	2,3
Лѣто. . . .	287	(WNW)	4,0	0,9
Осень . . .	260	(W)	5,0	2,4
Зима. . . .	264	(W)	4,9	2,9
Годъ. . . .	267	(W)	4,8	2,2

Слѣдовательно въ Екатеринбургѣ рѣшительно преобладаютъ западные вѣтры (W). Преобладаніе W сильно во всѣ мѣсяцы, кромѣ лѣтнихъ, а E (восточные) дуютъ всего рѣже, хотя къ З. отъ города Уральскій хребетъ, а на В. — равнина. Въ слѣдующей таблицѣ даны величины 4 составляющихъ.

	N.	E.	S.	W.
Весна . . .	1,1	0,8	1,4	3,1
Лѣто. . . .	1,2	0,9	1,0	1,8
Осень . . .	1,0	0,7	1,2	3,1
Зима. . . .	0,7	0,6	1,0	3,5
Годъ. . . .	1,0	0,7	1,1	2,9

Упомянемъ еще объ особенностяхъ мѣсяцевъ. Крайнія отклоненія отъ годовой средней встрѣчаются въ июль, когда $\varphi = 315^\circ$ (NW), и мартъ 241° (WSW). Скорость вѣтра всего болѣе въ мартѣ 5,5 и ноябрѣ 5,3, всего менѣе въ июль 3,8.

Средняя скорость вѣтра гораздо болѣе въ пасмурные дни, чѣмъ въ ясные, особенно зимой. (Я — ясные дни, О — облачные, П — пасмурные)

	Я.	О.	П.
Весна . . .	4,3	5,5	5,5
Лѣто. . . .	3,3	3,9	4,6
Осень . . .	3,7	4,9	5,5
Зима. . . .	3,0	5,1	5,5
Годъ. . . .	3,6	4,8	5,3

Наибольшая скорость вѣтра въ промежутокъ между 2 контактами анемометра была 28—30 мет. въ сек. или 101—108 килом. въ часъ, и наблюдалась 22 марта 1891 г., при WNW вѣтрѣ. Наибольшая ско-

рость въ средней за 10 минутъ была 22 мет. въ сек. 12 марта 1887 г. при SSW.

Наибольшія скорости по временамъ года отдѣльныхъ годовъ наблюдались:

12	разъ	при	W
3	»	»	SW
2	»	»	WSW
и по	1	разу	при WNW, SSW и S.

Въ среднемъ за дѣлыя сутки далеко не получаютъ такія большія величины.

Изъ подробной таблицы суточныхъ величинъ, за каждый день съ 1887—91 годъ помѣщенный въ концѣ статьи видно, что средняя суточная скорость въ 10 мет. въ сек. или болѣе наблюдалась всего въ теченія 33 дней въ 5 лѣтъ, среднимъ числомъ слѣд. 6,6 разъ въ году. По мѣсяцамъ дни съ сильнымъ вѣтромъ распредѣляются очень неравномѣрно.

Въ Январѣ	1	Въ Юнѣ	1
Февралѣ	11	Октябрѣ	2
Мартѣ	7	Ноябрѣ	4
Апрѣлѣ	2	Декабрѣ	3
Маѣ	2		

Въ февралѣ 1891 г. пять дней сряду (8—12) средняя скорость была болѣе 10. Среднія суточные болѣе 12 наблюдались всего 3 раза:

11 февраля 1887 г.	13,2
15 марта 1887 г.	12,8
10 февраля 1891 г.	12,1.

А. В.

Къ вопросу о распредѣленіи грозъ на земной поверхности. (Труды Метеорологич. сѣти югозапада Россіи. 1893 г., т. 2).

Вопросъ о географическомъ распредѣленіи грозъ на земной поверхности до настоящаго времени мало изслѣдованъ. Число грозъ, въ извѣстномъ пунктѣ земнаго шара, подвержено весьма значительнымъ колебаніямъ при переходѣ отъ одного года къ другому. Вслѣдствіе этого, для опредѣленія истиннаго годоваго числа грозъ необходимо имѣть длинныя ряды наблюдений. Подобныя ряды имѣются лишь для весьма меньшаго числа пунктовъ. Благодаря неутомимому сотруднику нашей обсерваторіи Владиміръ Николаевичу Габбе намъ удалось собрать матеріалы относительно разрядной дѣятельности въ 430 пунк-

тахъ земнаго шара. Данныя эти цѣлкомъ напечатаны въ «Трудахъ метеорологической сѣти юго-запада Россіи» въ формѣ 8 таблицъ.

Въ моей работѣ «Къ ученію объ электрической энергіи въ атмосферѣ» я старался доказать, что факторамъ, благоприятствующими успленію разрядной дѣятельности, слѣдуетъ считать: болѣе высокую температуру, извѣстную степень влажности и значительное количество осадковъ. Только комбинаціей этихъ факторовъ можно объяснить всѣ особенности въ распредѣленіи грозовой дѣятельности какъ въ пространствѣ, такъ и во времени. Связь между осадками, температурой и грозами видна не только въ географическомъ распредѣленіи электрической энергіи, но также въ годовыхъ и дневныхъ ея періодахъ. Указанная зависимость повторяется, насколько позволяютъ судить наши таблицы, и въ распредѣленіи грозъ на земномъ шарѣ вообще.

По обѣ стороны экватора, соответственно поясу наиболѣе обильныхъ осадковъ, тянется зона успленной электрической дѣятельности. Надъ каждымъ изъ материковъ (Америки, Африки, Азии съ Австраліей) полоса успленной разрядной дѣятельности имѣетъ наибольшее протяженіе отъ сѣверо-запада къ юго-востоку. Эти экваторіальныя зоны составляютъ надъ материками какъ-бы три очага электрической энергіи. Въ Азии съ Австраліей зона эта тянется отъ подножія Гималая, черезъ Индо-Китай, Зондскіе острова къ Новой Гвинее; здѣсь годовое число грозъ достигаетъ 90—100 и болѣе (94,6 въ гор. *Vatavia*, 167,0 — въ *Buitenzorg*'ѣ, 115,6 — въ *Palembang*'ѣ, 97 — на Новой Гвинее). Замѣчательно, что указанная полоса грозъ вполне совпадаетъ съ областью наиболѣе обильныхъ осадковъ. Другая материковая зона весьма интенсивной грозовой дѣятельности начинается на западныхъ берегахъ Африки около 5—10° с. ш. и простирается до 10—15° ю. ш. (*Bismarcksburg* до 200 грозъ, *Christiansburg*—65,2, *Gabun* до 68, *Chinchoxo*—83, *Vivi am Congo*—95). Подъ 22° 56' ю. ш. годовое число грозъ, въ среднемъ за два года, падаетъ до 9. Указанная полоса тропическихъ грозъ тянется, по всей вѣроятности, въ юго-восточномъ направленіи къ восточнымъ берегамъ Африки (*Kakota*—94 грозы, *Zanzibar*—46, *Twanbo*—59). При одной и той же широтѣ, восточные берега южной Африки гораздо богаче грозами нежели западные. Такъ, подъ 29° 30' ю. ш. (*Pieter-Maritzburg*, *Natal*) годовое число грозъ достигаетъ 59,4. Въ столь-же неодинаковыхъ условіяхъ находятся восточныя и западныя части южной Африки по отношенію къ орошенію, какъ это можно видѣть изъ карты осадковъ А. И. Воейкова (см. Климаты земнаго шара, карта VI). Третій материковый электрической очагъ встрѣчаемъ въ тропической части Но-

ваго Свѣта. Около 20—22° с. ш. годовое число грозъ достигаетъ 100 и болѣе (Мехико — 138,5, Leon Guanajuato, въ среднемъ за 3 года, — 141 гроза). Полоса интенсивныхъ грозъ тянется съ нѣкоторыми колебаніями къ юго-востоку, захватывая сосѣдніе Вестъ-Индскіе острова; въ восточной части южной Америки поясъ этотъ распространяется приблизительно до 25° ю. ш. Въ болѣе высокихъ широтахъ, между восточной и западной частью южно-американскаго материка замѣчается рѣзкая разница какъ въ орошеніи, такъ и въ распредѣленіи грозовой дѣятельности. Такъ, годовое число грозъ равно 45 въ S. Joorge (32°45' ю. ш.), 39,8—въ Montevideo (34°54' ю. ш.) и уменьшается до 19 въ Mendoza (32°51' ю. ш.). Въ узкой полосѣ западнаго побережья, бѣдной осадками, число грозъ падаетъ до минимума. Въ Лимѣ, по даннымъ Klein'a, годовое число грозъ равно 0.

Къ сѣверу отъ этого, своего рода, электрическаго экватора, грозовая дѣятельность ослабѣваетъ, и мы постепенно переходимъ въ область материковыхъ пустынь. Поясъ этотъ тянется отъ юго-запада къ сѣверо-востоку и характеризуется слабымъ орошеніемъ и крайне пониженной грозовой дѣятельностью. Въ этомъ поясѣ лежатъ пустыни сѣверной Африки, Египетъ, Аравія, Сирія, Персія и обширныя пространства средней Азіи. Число грозъ въ этой полосѣ крайне незначительно (Александрія—3,6, Кавръ—1,4, Портъ-Сандъ—4,5, Бейрутъ—40, Нукусъ—5,8). Даже на окраинахъ этого пояса, напр., на сѣверныхъ берегахъ Африки, островахъ Азорскихъ и въ юго-западной части Пиренейскаго полуострова, грозовая дѣятельность крайне слабая.

Къ сѣверу отъ области пустынь грозовая дѣятельность на материкѣ Стараго Свѣта вновь усиливается и здѣсь рѣзко выступаетъ взаимодѣйствіе указанныхъ выше факторовъ, особенно температуры и осадковъ, въ связи, съ мѣстными орографическими особенностями. На крайнемъ сѣверо-западѣ Скандинавіи годовое число грозъ менѣе 1,0. По мѣрѣ перемѣщенія къ юго-востоку, число грозъ увеличивается и вдоль линіи, идущей приблизительно отъ Колы къ Бергену, достигаетъ 5,0. Далѣе идетъ поясъ, въ которомъ годовое число грозъ колеблется отъ 5 до 10. Поясъ этотъ обнимаетъ сѣверъ Россіи, остальную часть Скандинавскаго полуострова, за исключеніемъ юго-западной оконечности, и Великобританію. Губерніи, лежащія вдоль верхняго теченія Волги, Прибалтійскій край, южная часть Балтійскаго моря лежатъ въ той области, гдѣ число грозъ заключено между 10 и 15. Далѣе, годовое число грозъ во всей средней и южной Европѣ, отъ береговъ Атлантическаго океана до Урала, за нѣкоторыми исклю-

ченіямъ, превышаетъ 15. Въ огромной части этого обширнаго пространства годовое число грозъ колеблется отъ 15 до 20. Въ отдѣльных мѣстностяхъ число это повышается до 30 и даже 40. Повышеніе это особенно замѣтно у юго-западныхъ береговъ Апеннинскаго полуострова (въ Римѣ до 42,2), въ отдѣльных мѣстностяхъ средней Европы, обнимающихъ сѣверную оконечность Италіи, Швейцарію, Вюртембергъ, Баварію, Прирейнскія провинціи (20—30). Обширная полоса интенсивной электрической дѣятельности сосредоточена у сѣверо-восточныхъ береговъ Адриатическаго моря и въ Иллиріи. На сѣверѣ этой полосы число грозъ равно 20—35, а къ югу увеличивается до 40 и даже 48,5 (Янина). Отъ сѣверо-восточныхъ береговъ Адриатическаго моря область усиленной разрядной дѣятельности направляется къ сѣверо-востоку, черезъ Боснію, Сербію, южную часть Венгріи, Трансильванію, среднюю Бессарабію, южную часть губерній Подольской, Кіевской и далѣе къ Тамбову, Симбирску и, по всей вѣроятности, простирается до Урала; въ этой полосѣ годовое число грозъ равно 20—25 и болѣе. Разрядная дѣятельность повышена также въ западной части Кавказа (Даховскій постъ—32,6, Сухумъ-Кале—27,6). Указанные два очага электрической дѣятельности въ Европѣ совпадаютъ съ полосой болѣе обильныхъ осадковъ. По мѣрѣ перемѣщенія къ юго-востоку Европы, грозовая дѣятельность ослабѣваетъ. На сѣверныхъ берегахъ Чернаго моря годовое число грозъ равно 14—15; въ Крыму оно уменьшается до 7—10, а въ Ялтѣ падаетъ до 5,3. Столь-же рѣзкое уменьшеніе замѣчается по мѣрѣ приближенія къ берегамъ Каспійскаго моря (Астрахань—7,5, Баку—4,4). На юго-востокѣ Россіи происходитъ постепенный переходъ къ той средне-азиатской области, которая бѣдна какъ грозами, такъ и осадками.

Годовое число грозъ въ Сибири далеко не такъ незначительно, какъ объ этомъ можно было судить по отрывочнымъ свѣдѣніямъ, собраннымъ до настоящаго времени. За Ураломъ мы встрѣчаемъ прежде всего цѣлую область, въ которой грозовая дѣятельность гораздо слабѣе, чѣмъ на самомъ Уралѣ; но далѣе къ востоку, грозовая энергія опять возрастаетъ, причемъ она не слабѣе, чѣмъ во внутреннихъ губерніяхъ Россіи, какъ это можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ:

Салаиръ	19,7	Томскъ	19,8
Ялотуровскъ	16,2	Енисейскъ	14,5

Даже въ Туруханскѣ, лежащемъ почти подъ широтою полярнаго круга, число дней съ грозою достигаетъ 8,2. Грозы сравнительно нерѣдки даже въ Якутскѣ. Область наиболѣе частыхъ грозъ сосредото-

точивается, повидимому, вблизи Барнаула (22,8). Но на берегахъ Тихаго океана грозовая дѣятельность становится слабѣе (Владивостокъ 6,3, въ Японіи отъ 7 до 10). На востокъ азіатскаго материка число грозъ увеличивается къ югу, причемъ, замѣчается постепенный переходъ къ указанному раньше электрическому очагу Зондскихъ островъ.

Число данныхъ для вѣтропической части Сѣверной Америки въ нашихъ таблицахъ крайне незначительно. На сколько можно судить, въ восточныхъ штатахъ, лучше орошенныхъ, годовое число грозъ колеблется между 20 и 30. Въ Toronto ($43^{\circ} 29'$ с. ш.) бываетъ ежегодно 29 грозъ. Но, повидимому, грозовая дѣятельность непосредственно вблизи побережья Атлантическаго океана значительно понижена (Brunswick—9,25). Къ сѣверу число грозъ быстро уменьшается. Такъ, на Аляскѣ ($63^{\circ} 28'$ с. ш.) бываетъ ежегодно отъ 3 до 4 грозъ, въ фортѣ Симпсонъ ($62^{\circ} 7'$ с. ш.) отмѣчено 3 случая за 3 года, на полярной станціи въ Гootгабѣ ($64^{\circ} 2'$) въ теченіе 13 мѣсяцевъ не наблюдали ни одной грозы. На материкѣ Стараго Свѣта, въ соответствующихъ широтахъ (62° — 64° с. ш.), грозовая дѣятельность гораздо интенсивнѣе (Березовъ 9,9); въ Туруханскѣ, лежащемъ подъ $65^{\circ} 55'$ с. ш. годовое число грозъ равно 8,2; въ Sodankylä ($67^{\circ} 27'$ с. ш.) въ теченіе двухъ лѣтъ (1882—83) наблюдали 15 грозъ. Не находится-ли это явленіе въ связи съ тѣмъ извѣстнымъ фактомъ, что кольцо полярныхъ сіяній надъ западнымъ полушаріемъ значительно сдвинуто къ югу по сравненію съ восточнымъ. Быть можетъ, между разрядной и тихой электрической дѣятельностью существуетъ своего рода компенсация. Разрядная дѣятельность, въ вышнихъ широтахъ, постепенно уступаетъ мѣсто тихому обмѣну электрическихъ свойствъ.

Изъ пунктовъ, лежащихъ въ болѣе высокихъ широтахъ южнаго полушарія, мы имѣемъ данныя лишь для Фалкландскихъ острововъ, гдѣ годовое число грозъ равно 3,9.

Сдѣланная мною попытка обзорѣнія грозовой дѣятельности на земномъ шарѣ, конечно, крайне несовершенна, вслѣдствіе недостатка данныхъ. Желательно, чтобы возможно настойчивѣе были собираемы наблюденія надъ грозами; наблюденія эти крайне важны для изученія электрической энергіи земли; въ теоріи атмосфернаго электричества слѣдуетъ, по моему мнѣнію, искать разъясненія многихъ метеорологическихъ явленій.

А. Клоссовскій.

Замѣтна къ статьѣ Р. Савельева „Нѣкоторые выводы изъ актинометрическихъ наблюдений“.

На стр. 237 — 246 «Метеорологическаго Вѣстника» за 1893 г. напечатана статья Р. Савельева подъ упомянутымъ выше заглавіемъ. Эта статья вызываетъ слѣдующее замѣчаніе.

На стр. 244 г. Савельевъ пишетъ:

«Въ послѣднее время проф. Хвольсонъ подвергнулъ весьма рѣзкой критикѣ этотъ инструментъ (актинометръ Араго-Дэви); къ сожалѣнію уважаемый г. профессоръ не сдѣлалъ самаго главнаго: не опредѣлилъ цифрами степень неточности этого актинометра».

Послѣднія слова находятся въ столь же рѣзкомъ противорѣчій съ дѣйствительностью, какъ и все остальное, что было писано г. Савельевымъ въ различныхъ журналахъ о моей первой актинометрической работѣ. Читатель, знакомый съ моей работой (конечно, можно разсчитывать, что таковыхъ весьма не много) долженъ прійти въ крайнее изумленіе. Я посвятилъ актинометру Араго-Дэви всего 55 страницъ (стр. 157 — 213) и, разбравъ различные его недостатки и ихъ источники, вездѣ выражаю степень неточности опредѣленными числами. Вотъ нѣсколько примѣровъ:

На стр. 188 неточность, зависящая отъ положенія прибора относительно солнца, *мѣняющаяся непрерывно въ теченіе дня*, опредѣлена мною въ 9%.

Измѣненіе въ теченіе дня нѣкотораго коэффициента, который долженъ былъ бы быть величиною постоянною, опредѣлено мною на стр. 202; оно составляетъ 27%.

Для другаго коэффициента измѣняемость опредѣлена мною въ 56% (стр. 203).

Весьма подробная математическая теорія прибора привела меня (стр. 210) къ указанію ошибки въ 20%. И т. д.

Остается допустить, что г. Савельевъ не протудировалъ всѣхъ 55 страницъ, какъ слѣдуетъ.

О. Хвольсонъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

За августъ 1893 г. пов. ст.

Атмосферное давленіе, барометрическіе минимумы и максимумы. Среднія величины давленія за минувшій мѣсяць были вообще нѣсколько ниже нормальныхъ, но отклонялись отъ нихъ весьма немного;

наибольшія уклоненія достигали 1,8 мм. въ Казани, 1,4 въ Москвѣ и 1,4 мм. въ Архангельскѣ. Среднія мѣсячныя изобары обрисовываютъ область слабаго давленія съ минимумомъ 757,1 мм. въ Архангельскѣ и область высокаго давленія во Франціи съ максимумомъ около 764 мм.

Въ первую половину мѣсяца сѣверная и восточная Россія находилась подъ вліяніемъ антициклоновъ, причемъ давленіе въ Усть-Сысольскѣ поднималось до 771,6 мм.; но съ 9-го августа получаетъ перевѣсъ другой антициклонъ, на сѣверозападѣ, причемъ въ Фінляндіи давленіе поднялось до наибольшей высоты за августъ **773** мм. 15-го августа барометрической максимумъ тяготѣлъ надъ западомъ Европы, но затѣмъ онъ получилъ медленное движеніе къ востоку, и 19-го давленіе поднялось до 772 мм. въ бассейнѣ Днѣпра. 21-го августа этотъ максимумъ сгладился, достигнувши Кавказа, и на югѣ Европы удержалось до конца мѣсяца высокое давленіе.

Такимъ образомъ высокія давленія наблюдались въ первой половинѣ мѣсяца на сѣверѣ, а во второй половинѣ—на югѣ Россіи. Переходъ отъ перваго типа погоды ко второму былъ отмѣченъ прохожденіемъ слабаго барометрическаго минимума отъ югозапада къ сѣверовостоку Россіи. Путь этого минимума, по числу III-го, нанесенъ на прилагаемой картѣ, равно какъ и пути прочихъ минимумовъ.

Вторая половина мѣсяца характеризуется высокимъ давленіемъ на югѣ и появленіемъ нѣсколькихъ барометрическихъ минимумовъ на сѣверѣ. Замѣчательно, что всѣ эти минимумы появлялись какъ бы изъ одного очага въ Прибалтійскомъ краѣ. Едва одинъ минимумъ успѣвалъ удалиться къ востоку, какъ на Балтійскомъ морѣ или на сѣверозападѣ Россіи появлялись признаки новаго вихря въ области низкаго давленія, и этотъ вихрь превращался въ минимумъ, который слѣдовалъ къ востоку, оставляя позади себя мѣсто для новой депрессіи. Особенно силенъ былъ VII-ой минимумъ, въ центрѣ котораго, въ Тотмѣ 30-го августа днемъ давленіе упало до **735,2** мм.

Бури и грозы. Первая половина мѣсяца при антициклоническомъ характерѣ погоды была довольно тиха. Лишь вечеромъ 1-го августа была буря на Балтійскомъ морѣ, сопровождавшаяся смерчами, какъ пишетъ г. Мейбаумъ изъ Пернова. Она продолжалась мѣстами и 2-го августа; происходила она подъ вліяніемъ слабаго минимума, который не получилъ поступательнаго движенія и потому на картѣ не показанъ.

Вышеупомянутый III-ій минимумъ, составившій переходъ отъ 1-ой половины мѣсяца ко второй, причинилъ бури въ различныхъ мѣстахъ.

Въ Данковскомъ уѣздѣ, по сообщенію П. С. Рождественскаго, «буря 13-го (1) августа сдѣлала много вреда, разбросала конны, поупосла чечевичу и пр.; пошли съ этого числа дожди и вотъ сегодня 26-ое (стар. ст.), а они все идутъ».

14-го (2-го) августа, подъ Самарою, на Волгѣ, разразился ураганъ. По своей силѣ и по количеству произведенныхъ разрушеній на водѣ и на сушѣ — ураганъ этотъ превосходитъ всѣ наисильнѣйшіе волжскіе штормы, бывшіе за послѣднія 10 — 15 лѣтъ на Волгѣ. Ураганъ налетѣлъ совершенно неожиданно и засталъ судовые караваны на пристаняхъ врасплохъ, тѣмъ болѣе, что наши судовозы и судоправители не справляются съ барометромъ о состояніи погоды. Ураганъ начался въ третьемъ часу дня, послѣ оглушительнаго удара грома. Сила вѣтра настолько была велика, что въ одинъ моментъ на дебаркадерахъ Зевеке, Дружина, Купеческомъ и Орѣхова лопнули якорныя и чалочныя цѣпи. Дебаркадеръ Зевеке откинуло кормою въ стреленъ; и онъ держался только на одной становой якорной цѣпи: дебаркадеръ купеческихъ пароходовъ вышвырнуло также на средину рѣки вмѣстѣ съ стоявшимъ у борта пароходомъ (СПБ. Газ.).

«Самар. Газ.» пишутъ изъ Ивановки, Ник. уѣзда: «14-го (2) августа здѣсь пронесся необыкновенный буря съ дождемъ и градомъ. Продолжался онъ не болѣе 15 минутъ, но и въ это короткое время успѣлъ произвести массу поломокъ и поврежденій. Скошенный и сложенный въ валушки хлѣбъ разметало и разнесло въ разныя стороны, снопы изъ скирдовъ также были раскиданы и обиты въ зернѣ. Хлѣбъ, находившійся на корню, побитъ градомъ на столько, что отъ него осталась одна солома. Градь былъ значительной величины, треугольной формы, походившій на осколки льда. До чего силенъ былъ ураганъ, видно изъ того, что возы перевертывало. Картина была, по рассказамъ очевидцевъ, ужасная: въ воздухѣ тьма, то тамъ, то здѣсь слышались крики людей и животныхъ. Балаганы и опрокинутыя телѣги, подъ которыя прятались люди, подхватывало силою вѣтра и вмѣстѣ съ крышею изъ сноповъ и розвези уносило на далекое пространство. Многіе изъ людей и животныхъ получили значительные ушибы, раны и царапины. Железное ведро, подхваченное ураганомъ, нашлось послѣ версты за двѣ. Ураганъ шелъ полосою въ ширину не болѣе 6 верстъ. Въ сосѣднихъ селахъ, какъ слышно, онъ былъ значительно слабѣе и не причинилъ особенныхъ бѣдъ. Убытки нашего села не приведены въ извѣстность, но они значительны: многіе пріѣхали въ поле за снопами или косить, а вернулись буквально ни съ чѣмъ».

Въ тотъ же день подъ Полибинымъ Самарской губ. «пронесся

сильный ураганъ въ 6 час. пополудни. Вѣтеръ сильно дулъ не болѣе 20 минутъ съ ЮЮЗ. Весь воздухъ былъ наполненъ пылью, поднявшеюся съ пашевъ. Въ 10 шагахъ ничего не было видно. Вѣтеръ разносилъ все, что попадало ему на пути: скирды хлѣба, стога сѣна, ряды скошеннаго хлѣба, все это было раскидано по полю. Бывшій на корню хлѣбъ сильно осыпался. Трудно исчислить убытки, причиненные этимъ ураганомъ, но они очень значительны, такъ какъ имъ сильно убавило хорошій урожай хлѣба». (А. Н. Карамзинъ).

То же 14-го (2-го) августа, около 5 ч. вечера, пароходъ «Леонидъ», шедшій изъ Уфы въ Казань, верстахъ въ 12 выше Елабуги былъ застигнутъ сильнымъ штормомъ, пронесшимся съ песчанымъ вихремъ. Явленіе это вообще нечастое, и въ данномъ случаѣ, по силѣ своей, выходитъ изъ ряда подобныхъ ему. Еще за полчаса до появленія этого вихря на рѣкѣ, вдоль праваго берега ея, можно было наблюдать быстро несшійся песчаный вихрь, который, повернувъ на рѣку, съ ужасною силою опрокинулся на противоположный берегъ, производя въ занятомъ имъ пространствѣ съ версту совершенный мракъ. Управление пароходомъ, вслѣдствіе напора урагана, сдѣлалось невозможнымъ и пароходъ, направленный на берегъ, только благодаря счастливой случайности (мягкости грунта берега) не получилъ пролома, хотя и вѣрзался носомъ въ берегъ на сажень. Впрочемъ, носовая часть парохода была нѣсколько сплюснута, а флагъ, находившійся на носу его, конечно, былъ сломанъ. По окончаніи шторма, продолжавшагося минутъ 10 — 15, пароходъ, не безъ труда сдвинутый баграми отъ берега, могъ продолжать путь и затѣмъ благополучно прибылъ въ Казань. Нечего и говорить, что этотъ ураганъ произвелъ большой переполохъ среди пассажировъ. Ударъ вихря на пароходъ былъ такъ силенъ, что многие изъ пассажировъ не могли устоять на ногахъ». (СПБ. Газета).

Минимумъ находился во время этого урагана нѣсколько западнѣе Казани. На утро слѣдующаго дня минимумъ перемѣстился нѣсколько къ сѣверу. Въ этотъ день 15-го (3-го) августа въ 2 ч. дня разразился пыльный вихрь въ Камышинѣ; сначала «на сѣверозападной сторонѣ горизонта показалась огромная пыльная туча, которая быстро подвигалась къ городу въ видѣ коричневой стѣны. Черезъ $\frac{1}{4}$ часа она достигла центра города. Пыль была такъ густа, что не видно было зданій, находящихся на противоположной сторонѣ улицы. При этомъ поднялся сильный вѣтеръ, который продолжался всего около получаса, но успѣлъ повредить нѣсколько крышъ и повалить много могильныхъ крестовъ на кладбищѣ; минутъ пять накрапывалъ дождь, а потомъ небо прояснилось и настала полнѣйшая тишина». (В. П. Поздняковъ).

Буря на Волгѣ повторилась 18-го августа, когда достигъ наибольшей силы минимумъ IV (въ Тотъмѣ давленіе упало до 743,1 мм. въ 1 ч. дня). Около полудня «крестьяне, привозившіе въ Балаково молоко, масло, яйца и пр., расторговавшись, по обыкновенію возвращались изъ Балакова черезъ Волгу домой. Широковцы, какъ люди выросшіе на Волгѣ, не обращали вниманія на расходившійся штормъ. Чтобы заработать лишній рубль, они набрали съ собою пассажировъ. Лодка была небольшая, такъ что, когда въ нее вошли всѣ 25 человекъ, она глубоко погрузилась; не видѣть опасности нельзя было. Но, надѣясь на «авось», отчалили отъ берега. Кромѣ 25 человекъ въ лодку погружено было болѣе 20 п. груза. Когда лодка была на срединѣ Волги (шла подъ парусомъ), ее стало захлестывать водой. Опасность была очевидная. Широковцы, какъ народъ опытный, сообразили, что дѣло плохо, и быстро стали срывать съ себя одежду и обувь; находившіеся въ лодкѣ балаковцы не замедлили послѣдовать ихъ примѣру. Мордва, возвращавшаяся со жнитва, не желали раставаться съ котомками, стояли въ водѣ (въ лодкѣ) и ждали, что будетъ дальше. Ждать пришлось не долго: балаковцы не успѣли сорвать одежды, какъ набѣжавшею волной лодку опрокинуло... Изъ 10 человекъ мордвы спасли лишь одного»... (СПБ. Газета). На слѣдующій день 19-го августа близъ Казани сильною бурей у волжскихъ пристаней сорвало якоря, затопило нѣсколько подчалковъ и унесло на Волгу много лодокъ; пароходы вынуждены были болѣе 4 часовъ стоять на якорѣ въ подвѣтренной сторонѣ; на поемныхъ лугахъ разметано много стоговъ сѣна, конны разнесло безслѣдно. (С. Т. А.).

Сильная буря разразилась на Волгѣ также 30-го августа, когда между Вяткою и Вологдою появился сильный VII-ой минимумъ. Въ Тотъмѣ давленіе упало въ 1 ч. дня до 735,2 мм. Близъ Хвалынска бурей затопило судно съ грузомъ лѣса, разбило шесть подчалковъ; на Уморихинскомъ перекатѣ затонула барка съ лѣсомъ (Н. Вр.). Штормъ продолжался и 31-го августа причинилъ много бѣдъ для мелкихъ судовъ и задерживалъ на полсутки движеніе пассажирскихъ пароходовъ. (С. Т. А.).

Температура. Въ среднихъ выводахъ за мѣсяць температура оказалась очень близка къ нормальной. Но между первою и второю половинами мѣсяца обнаружилась огромная разница, которая уясняется соотвѣтственною разницею въ распредѣленіи давленія въ первой и второй половинахъ мѣсяца. Въ особенности велика эта разница на сѣверѣ Россіи. Въ началѣ мѣсяца давленіе было высокое, погода ясная, солнечное нагрѣваніе сильное и температура высокая; съ насту-

плениемъ барометрическихъ минимумовъ пошли обильные дожди, и температура понизилась. Для обнаруженія разницы температуръ я нанесъ на прилагаемой картѣ линіи равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной, за 1—15 августа красною краскою и за 16—31 — черною. Въ дополненіе къ этимъ кривымъ приведу нѣсколько чиселъ:

	Отклоненіе отъ нормальной температуры	
	за 1—15 авг.	за 16—31 авг.
Каргополь	1,9	—4,2
Тотьма	3,7	—3,0
Кострома	4,0	—3,2
Нижній Новгородъ	5,2	—2,0

Въ Нижнемъ Новгородѣ разница температуръ двухъ половинъ августа оказывается особенно большою.

Разматривая ходъ температуры болѣе детально, замѣтимъ, что температура въ началѣ мѣсяца была выше нормальной въ средней и сѣверной Россіи. Въ восточныхъ и юго-восточныхъ губерніяхъ также было тепло съ 4-го до 15-го августа. Въ этотъ періодъ тепла отклоненія температуры отъ нормальной не разъ достигали 10° ; такъ въ Петрозаводскѣ 2-го августа, въ Мезени 3-го августа, въ Оренбургѣ 15-го августа; наибольшее отклоненіе было $11,4^{\circ}$ въ Нижнемъ Новгородѣ 8-го августа.

Вторая половинна августа была почти вездѣ холодна; впрочемъ отклоненія отъ нормальной температуры не были очень велики: наибольшее — $9,0^{\circ}$ наблюдалось 30-го августа въ Вышнемъ Волочкѣ.

Переходъ отъ теплой 1-й половины ко 2-й холодной половинѣ мѣсяца былъ принесенъ волною холода, при которой температура упала

отъ 13—14¹⁾ на $6,9^{\circ}$ въ Мезени

отъ 14—15 на $4,5^{\circ}$ въ Юрьевѣ, $5,4^{\circ}$ въ Вильнѣ, $5,2^{\circ}$ въ Великихъ Лукахъ, $4,2^{\circ}$ въ Москвѣ.

отъ 15—16 на $5,0^{\circ}$ въ Козловѣ, $5,5^{\circ}$ въ Пензѣ, $5,9^{\circ}$ въ Царичинѣ, $6,4^{\circ}$ въ Саратовѣ, $5,9^{\circ}$ въ Харьковѣ.

отъ 16—17 на $4,6^{\circ}$ въ Новороссійскѣ.

Этой волнѣ холода предшествовали нѣсколько рѣзкихъ колебаній температуры на сѣверѣ Россіи, такъ что 8-го до 9-го августа температура упала на $10,9^{\circ}$ въ Мезени и $10,8^{\circ}$ въ Архангельскѣ.

Другая волна холода усматривается въ концѣ августа, такъ температура упала

1) Считая отъ 7 ч. у. до 7 ч. у. слѣдующаго дня.

26—27 на 6°2 въ Тамерфорсѣ,
 27—28 на 5°0 въ Костромѣ,
 28—29 на 4°6 въ Одессѣ,
 29—30 на 6°2 въ Урюпинской.

Первою волною холода были принесены заморозки въ различныхъ мѣстахъ Россіи. Въ Марьинѣ, Боровичскаго уѣзда, по сообщенію г. Мейснера, утренникъ 15-го августа заморозилъ верхнія, неприкрытыя зерна гречихи. Въ Ермоловѣ, Серпуховскаго уѣзда, тогда же морозъ прекратилъ ростъ огурцовъ (Смирновъ). Въ ночь съ 16-го на 17-е число въ с. Боркахъ, Шацкого уѣзда, на нѣкоторыхъ огородахъ почернѣла огуречная трава, почернѣла также арбузная трава на бахчахъ въ низкихъ мѣстахъ близъ Борковъ (Флимоновичъ). 17-го августа въ Падахъ, Балашовскаго уѣзда, минимумъ-термометръ на поверхности почвы показалъ — 1°5 (Соколовъ). 18-го былъ иней въ Уфѣ (Н. А. Бравинъ) и легкій морозъ въ Полибинѣ Бугурусланскаго уѣзда, слегка побившій бахчи и картофель по низинамъ (А. Н. Карамзинъ). Корреспондентъ «Новаго Времени» телеграфируетъ отъ 18-го (6) августа изъ Симферополя, что тамъ двѣ ночи подрядъ были морозы съ инеемъ. Сопоставленіе этихъ извѣстій показываетъ, что и утренники обнаруживаютъ поступательное движеніе отъ сѣвера къ югу, совпадающее съ движеніемъ волны холода.

Помимо этихъ заморозковъ наблюдались и другіе; въ особенности замѣчательны иней въ Уфѣ ночью съ 3-го на 4-е число, «яровые хлѣба, греча, просо, кукуруза, а также картофель, горохъ и огурцы во многихъ мѣстахъ Уфимскаго, Стерлитамакскаго и Белебеевскаго уѣздовъ совершенно погибли», прибавляетъ Н. А. Бравинъ.

На сѣверѣ, близъ С.-Петербурга первые заморозки наступили гораздо позднѣе. Въ Теріокахъ по Финляндской желѣзной дорогѣ первый морозъ былъ въ ночь съ 28-го на 29-е августа, и имъ прихватило цвѣты и овощи. Въ слѣдующую ночь морозъ повторился и погубилъ всю растительность, за исключеніемъ немногихъ цвѣтовъ (Г. А. Любославскій).

Къ числу особенностей минувшаго августа относится весьма высокая температура, царствовавшая на западѣ Европы между 16-мъ и 24-мъ числами. Съ 16-го (4) августа, пишутъ въ Новомъ Времени, въ Англіи царитъ африканская жара; «солдаты производятъ свои ученья въ рубахахъ; во многихъ мѣстностяхъ косцы отказываются работать; въ войскахъ констатировано не мало случаевъ солнечнаго удара. Въ тѣни 33 градуса по Цельсію. Во Франціи съ 6-го (18-го) августа началась такая же жара. Рѣдко бывала подобная температура

(36,4 градуса по Цельсію) въ Парижѣ. Виноградники повреждены. Засуха вызываетъ лѣсные пожары. Въ Виши жара невыносимая (34 градуса въ тѣни, 44 — на солнцѣ). Луга представляютъ печальный видъ. Въ Эльзасѣ температура достигла 36—37 градусо́въ въ тѣни. Многіе источники высохли, и во многихъ селеніяхъ, особенно Верхняго Эльзаса, жители вынуждены добывать себѣ воду на значительныхъ разстояніяхъ». «По словамъ Лондонскихъ газетъ, вслѣдствіе необычайной жары больницы Лондона переполнены и всѣ врачи завалены работой. Особенно велико число случаевъ солнечнаго удара. Солдаты на улицахъ падаютъ точно сраженные ударомъ. Тоже случается и съ полицейскими. Жара такая удушливая, что даже люди крѣпкаго сложенія страшно страдаютъ. Прохладительные напитки потребляются въ огромныхъ размѣрахъ. Всѣ ручьи Лондона и его окрестностей осаждаются купающимися. Въ Гайдъ-паркѣ въ теченіе одного дня купается до 8 тысячъ человѣкъ». Въ Мадридѣ, по словамъ газетъ, также была необыкновенная жара.

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе мѣсячныхъ суммъ осадковъ, выпавшихъ въ минувшемъ мѣсяцѣ, съ нормальными:

	1893	Норм.
Финляндія	61	77
Прибалтійскія губерніи	76	69
Архангельская, Олонецкая и Вологодская губерніи.	64	60
Западный край	115	77
Средняя Россія.	70	58
Восточныя губерніи	47	53
Юговостокъ Европейской Россіи	52	39
Югозападъ Европейской Россіи.	40	41
Кавказскій берегъ Чернаго моря.	101	161
Другія части Кавказа.	39	62

Изъ этой таблички видно, что въ западной, средней и юговосточной Россіи количество осадковъ было нѣсколько больше нормальнаго.

На осадкахъ, также какъ и на давленіи и температурѣ, замѣчается разница между началомъ и концомъ мѣсяца. Первая половина августа была засушлива въ средней, сѣверной и восточной Россіи, и даже въ Курской губ. засуха сильно повредила хлѣбамъ, которые вышли «зерномъ щуплы и съ захватомъ» (Балабановъ). Почва высохла, въ восточныхъ губерніяхъ съ 10-го августа начались вышеупомянутые

пыльные вихри¹⁾, а по близости Ярославля произошли «громадные, опустошительные лѣсные пожары, простирающіеся на нѣсколько десятковъ верстѣ въ окружности. Горитъ лѣсъ, состоящій большею частью изъ хвойныхъ деревьевъ и растущій на торфяныхъ залежахъ, такъ что въ одно и то-же время горитъ какъ лѣсъ, такъ и торфъ. Залежи торфа простираются до 15 аршинъ въ глубину и горятъ только сверху отъ 2-хъ до 3-хъ аршинъ. Пожаръ начался около деревни Лепина, Ярославскаго уѣзда, Городищенской волости, въ лѣсу тверского купца Самбунова. Вслѣдствіе непріянія шквалихъ мѣрь противъ распространенія огня, въ самое непродолжительное время лѣсъ былъ охваченъ пламенемъ, такъ что въ какіе-нибудь полтора сутокъ сгорѣлъ весь лѣсъ, принадлежащій Самбунову, въ количествѣ 77 десятинъ. Затѣмъ огонь перешелъ на находящійся рядомъ общественный лѣсъ крестьянъ деревни Лепина, у которыхъ сгорѣло 13 десятинъ, гдѣ находились хорошіе покосы травы, еще не скошенной. Пламя изъ общественнаго лѣса перешло на находящійся рядомъ громаднѣйшій лѣсъ помѣщика Глаголева; лѣсъ горитъ и по настоящее время (27-го іюля—8-го августа), до 20 верстѣ въ окружности. Сгорѣвшіе лѣса изобиловали, какъ дичью, такъ и ягодами, такъ что крестьяне лишились довольно важной своей поддержки въ сельскомъ хозяйствѣ.

Надъ Волгою, по причинѣ приносимаго вѣтромъ дыма, въ ночное время образуется нѣчто въ родѣ тумана, такъ что пароходы, во избѣжаніе столкновеній, должны давать свистки».

Съ 13-го августа, послѣ вихря пронесшагося надъ Россіею отъ ЮЗ. къ СВ. пошли дожди; «уборка стала, хлѣба проростають въ копнахъ», пишетъ П. С. Воскресенскій изъ Данкова; въ Радомысльскомъ уѣздѣ, Кіевской губ., началось гніеніе картофеля въ огородахъ, пишетъ И. П. Савченковъ; изъ Козлова телеграфируютъ отъ 16-го (4-го) августа, что вслѣдствіе дождей подвозъ хлѣбовъ сократился. Въ Серпуховскомъ уѣздѣ, по словамъ г. Смирнова, ливни принесли большіе убытки хозяйству; многіе не могутъ убрать яровыхъ, и мѣстами овесъ проросъ въ рядахъ; также и горохъ проросъ кое-гдѣ на корню.

Обильные осадки причинили ужасныя наводненія въ Австро-Венгріи и Галиціи, какъ пишутъ въ «Новомъ Временіи» отъ 18-го (6-го) августа и въ «Правительственномъ Вѣстникѣ» 20-го (8-го) августа. «Старожилы въ Галиціи и Венгріи не запомнятъ такихъ наводненій, какія опустошили многія мѣстности въ концѣ іюля и въ началѣ текущаго августа. Въ сосѣднихъ съ Галиціею округахъ Венгріи, рѣка

1) 10-го въ Елисаветградѣ наблюдалась мгла.

Шекосу затопила равнины на громадное пространство. При сильномъ вѣтрѣ и проливномъ дождѣ, ея волны разбушевались настолько, что разрушили многіе мосты и дома. Вода разлилась съ такою быстротою, что люди не успѣли спастись. Напоромъ волнъ былъ подмытъ, близъ Эничко, желѣзнодорожный мостъ. Онъ рухнулъ въ ту минуту, когда мчавшійся на всѣхъ парахъ пассажирскій поѣздъ уже приближался къ дамбѣ. Машинистъ затормозилъ паровозъ, въ нѣсколькихъ саженихъ, отъ образовавшейся вслѣдствіе крушенія моста, пропасти. Будапештскимъ газетамъ сообщаютъ, что цѣлыя деревни были залиты водою. Обширные поемные луга и пашни превратились въ озера, по которымъ катились волны и плавали трупы утонувшихъ мужчинъ, женщинъ и дѣтей, такъ какъ многія семейства не успѣли даже выбраться изъ своихъ лачугъ. Бѣдствіе громадно и причинило мѣстному населенію неисчислимыя убытки». (Пр. В.).

«Наводненія въ Венгріи и Галиціи, причинили не исчислимыя убытки. Весьма многія деревни находятся подъ водой. Погибло не мало людей и большое количество скота. Въ районѣ Энерисъ почти всѣ селенія затоплены. Много домовъ снесено. Въ Галиціи рѣки вышли изъ береговъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ снесены поствы. Сообщение прервано во многихъ мѣстностяхъ». (Н. Вр.).

Грозы и градобитія. «Надъ селомъ «Высокій островъ» Крестецкаго уѣзда, Новгородской губ. 7-го августа (26-го іюля) разразилась страшная гроза, сопровождавшаяся крупными разрушительными дѣйствіями для мѣстныхъ построекъ и зданій и унесшая съ собою нѣсколько человѣческихъ жертвъ. Между прочимъ, отъ одного удара молніи пострадали четверо крестьянъ, изъ которыхъ двое пали мертвыми, а двое были опалены и оглушены». (Новости).

Надъ Симферополемъ 10-августа (29-го іюля) разразился страшный ливень съ грозой и градомъ. Нѣкоторые градины вѣсили $\frac{1}{4}$ фунта. Мѣстами залиты были подвалы и размыты улицы. На Воронцовскомъ спускѣ произошелъ обвалъ придорожной горы. (Н. Вр.).

11-го августа (30-го іюля) «въ Кіевѣ въ зап. части города во время дождя, выпалъ довольно крупный градъ. Въ 6 ч. 37 м. вечера во дворѣ дома № 18 по Мало-Житомирской улицѣ, упала градина, которая вѣсила 1 фунтъ 32 золотн. Эта рѣдкая по величинѣ градина имѣла форму продолговатой, сплюснутой съ боковъ закрытой раковины, длиною въ $10\frac{1}{2}$ сантиметровъ. На среднѣ въ ней было замѣтно углубленіе, гдѣ ледъ казался рыхлымъ и ноздреватымъ. Отсюда шли правильные круги; по мѣрѣ увеличиванія круговъ ледъ представлялъ болѣе сплоченную массу. По словамъ Кіевскихъ газетъ, градина, падая,

ударилась о стѣну каменнаго флигеля и раскололась на двое. По мѣрѣ таянія, въ массѣ льда замѣчались нѣкоторыя постороннія тѣла; песчинки, мелкія зерна и какіе-то трудно опредѣляемыя каменистыя частицы». (Прав. Вѣстн.).

Въ тотъ же день 11-го августа надъ Вильной разразилась страшная гроза. «Темныя тучи, нависшія надъ городомъ, застали населеніе только что пробуждающимся, и хлынувшей въ началѣ седьмаго часа утра дождь, сейчасъ же перешедшій въ ливень, причинилъ не мало бѣдствій. Ливень, продолжавшійся около 1½ часа превратилъ улицы Вильны въ бурные клокотавшіе потоки, нещадившіе ничего, что попадалось имъ по пути. Врываясь въ окна и двери подваловъ, вода затопляла имущества въ большинствѣ случаевъ недостаточныхъ жителей, отнимала жизнь у тѣхъ, которыхъ заставляла во распахъ или сныщими. Подъемъ воды былъ такъ великъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вода достигала двухъ аршинной высоты; во многихъ мѣстахъ подмыты заборы, тротуары, мостовыя, даже зданія, занесена пескомъ линия конно-железной дороги, пдущая въ предмѣстью Вильны — Антоколь; разбиты плоты на рѣкѣ Виліи, снесенъ военный паромъ; размыта дорога въ Трянополь, лѣтнее мѣстопребываніе мѣстнаго епископа, и проч. въ общемъ число потерѣвшихъ и количество понесенныхъ убытковъ, причиненныхъ разбушевавшейся стихіей, громадны. Мѣстною полиціею и пожарными были извлечены изъ подвального этажа одного изъ залитыхъ домовъ 16-ть мертвыхъ тѣлъ. Въ числѣ погибшихъ были женщины, старыя и дѣти разныхъ возрастовъ, былъ даже пятимѣсячный ребенокъ». (Моск. Вѣд.).

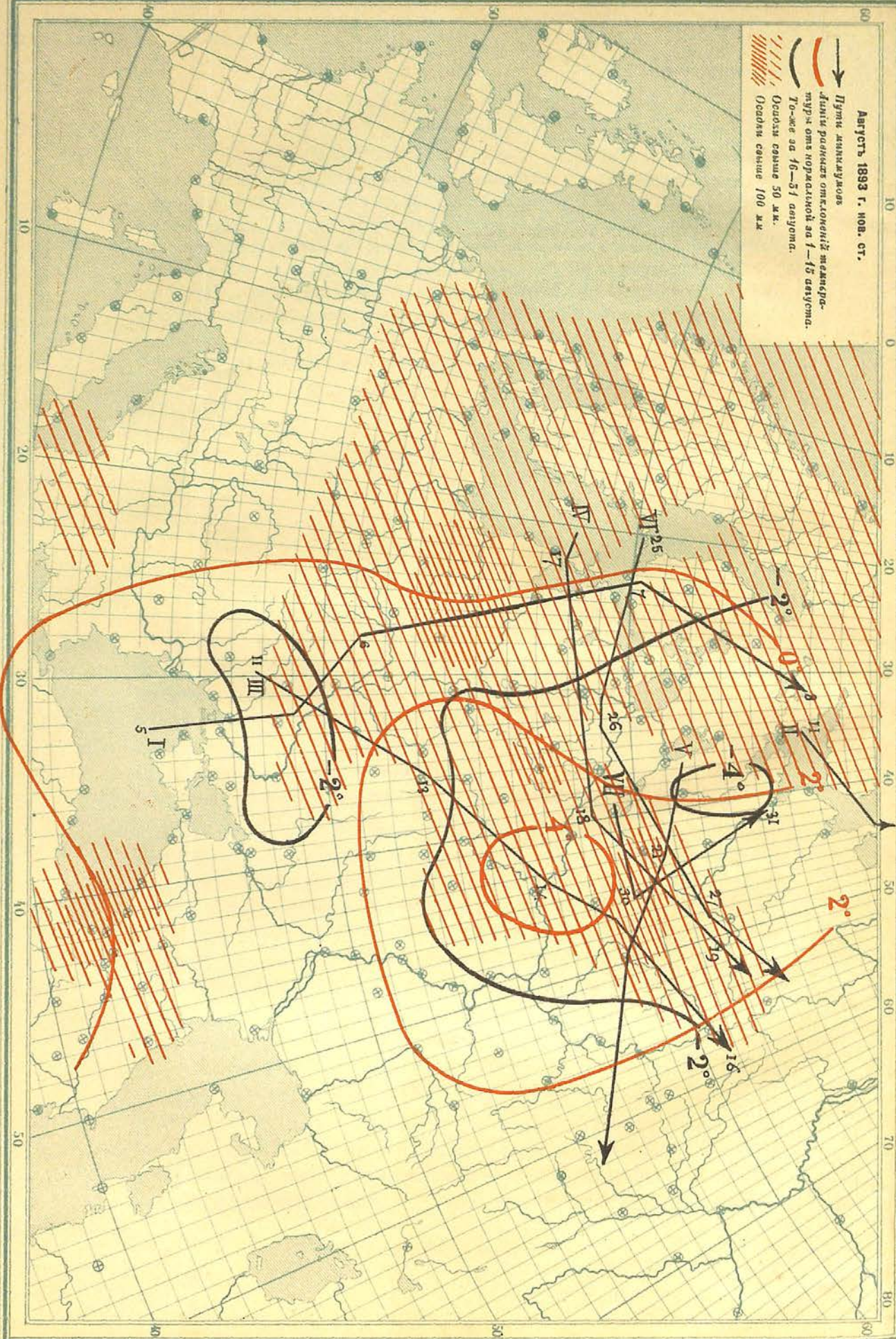
13-го (1-го) августа въ Купянскомъ уѣздѣ на поляхъ села Двурѣчнаго выпалъ градъ, которымъ уничтожило 270 десятинъ хлѣба, какъ скошеннаго, такъ и стоящаго еще на корню (Харьк. Вѣд.).

21-го (9-го) августа около 6 час. вечера при сильной бурѣ разразилась гроза подъ д. Кабиково-Данковского уѣзда; грозой убило въ полѣ мальчика съ лошадыю, на которой онъ ѣхалъ. На Соколовыхъ хуторахъ Ефремовскаго уѣзда зажгло копну сѣна, которая вся сгорѣла (Моргачевъ).

25-го (13-го) августа надъ Крейцбургомъ, Витебской губ., въ 3½ ч. пополудни, надъ нашимъ мѣстечкомъ разразилась страшная гроза. Еще за полчаса до начала грозы на небѣ появились черныя тучи; раздавался сильный громъ; молнія сверкала и дождь лилъ, какъ изъ ведра. Всѣ уже успокоились, думая, что гроза миновала наше мѣстечко. Но вдругъ раздался оглушительный трескъ, похожій на выстрѣлъ изъ пушки, и въ то-же мгновеніе огненная масса ослѣпительно-

Август 1893 г. нов. ст.

- Путь циклона
- Linie разницы температур между морем от нормальной до 1—10 градусов.
- То же до 16—51 августа.
- ////// Осадки свыше 50 мм.
- ////// Осадки свыше 100 мм.



краснаго цвѣта опустилась на домъ С. Грузина. Произошла паника. Народъ въ испугѣ бѣжалъ со всѣхъ сторонъ къ мѣсту происшествія. Одни кричали, что въ домѣ Грузина пожаръ, другіе говорили, что громомъ убито двое дѣтей. Оказалось, что молнія проникла черезъ трубу въ кухню, гдѣ печь была разрушена ею почти до основанія. Находившаяся въ то время въ кухнѣ дѣвушка - служанка упала на полъ безъ чувствъ. Сбѣжавшійся народъ не сразу отыскалъ ее, такъ какъ кухня и сосѣднія комнаты были наполнены густымъ дымомъ. Несчастную вынесли на дворъ. Несмотря на проливной дождь, успѣвшій уже превратить верхній слой земли въ жидкую грязь, была наскоро вырыта яма и въ нее положили пострадавшую дѣвушку, обсыпавъ ее землею почти до головы. Долгое время несчастная не подавала никакихъ признаковъ жизни, но потомъ она очнулась и слабыми едва понятными словами стала жаловаться на сильную боль въ ногахъ. Подоспѣвшій врачъ осмотрѣлъ больную и устранилъ всякія опасенія за ея жизнь.

Весьма сильный градъ выпалъ 29-го августа близъ С.-Петербурга. Въ 10 ч. 30 м. у. «надъ Теріоками выпалъ въ теченія 15 минутъ обильный градъ, покрывшій почву слоемъ около $\frac{1}{2}$ — 1 дюйма толщиною; большая часть уплѣвшихъ отъ мороза цвѣтовъ и огородныхъ овощей полегла отъ града. По причинѣ низкой температуры воздуха, градъ лежалъ на открытыхъ мѣстахъ до 2 час. дня, а въ тѣни и въ лѣсу—и на слѣдующій день» (Г. А. Любославскій). Такой-же обильный градъ, сохранившійся въ тѣни болѣе сутокъ, наблюдали и въ Парголовѣ С.-Петербургскаго уѣзда. Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. На вопросъ подписчика П. Крылова, какое значеніе имѣетъ роса и имѣются ли для ея измѣреній инструменты и т. п.

Отвѣтъ. О значеніи росы и приборахъ и т. п. было уже напечатано въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ» въ 1892 г., стр. 220, 240, 280 и 397.

2. На вопросы А. Рождественскаго: а) не слѣдуетъ ли при обработкѣ записей по гелиографу Величко обращать вниманіе на силу его отмѣтокъ, зависящую отъ степени ясности солнца и, выражая ее условно баллами, затѣмъ брать произведеніе пзъ времени на силу. б) На какое число надо помножать разность температуръ по актинометру Араго-Дэви, для полученія актинометрическаго градуса.

Отвѣты. а) Сила отмѣтокъ на гелиографѣ зависитъ, между прочимъ, отъ восприимчивости гелиографической бумажки, которая можетъ быть различной чувствительности въ зависимости отъ приготовления ея, способа и продолжительности храненія, а потому на разныхъ бумажкахъ сила отмѣтки можетъ получиться одинаковою, хотя въ одномъ случаѣ солнце было покрыто весьма тонкими облаками, а въ другомъ было совершенно ясное. Лучше всего для разъясненія этого вопроса производить параллельно съ гелиографическими записями непосредственныя наблюденія надъ яркостью солнца, принявъ для этого напр. 3-бальную систему (0 — совершенно ясное солнце, 1 — мглистое, 2 — покрыто весьма тонкими облаками, 3 — солнце скрыто за облаками), затѣмъ употреблять бумажки изъ одной и той же серии по изготовленію, и сохранять ихъ одинаково въ одномъ и томъ-же мѣстѣ. Изъ ряда такихъ наблюденій и отмѣтокъ можно вывести заключеніе о возможности примѣненія какой-либо шкалы для силы отмѣтокъ гелиографа Веллчко.

б) Для полученія актинометрическаго градуса по разности температуръ актинометра Араго-Дэви переводный множитель опредѣляется для каждаго прибора отдѣльно. Судя по такимъ опредѣленіямъ для различныхъ актинометровъ величина означеннаго множителя можетъ колебаться отъ 4 до 7. Ш.

3. Автору присланной въ редакцію *замѣтки о причинахъ правильныхъ суточныхъ колебаній барометра.*

Въ своей замѣткѣ Вы указываете, что правильныя суточныя колебанія барометра суть ничто иное, какъ приливы и отливы въ атмосферѣ, подобныя тѣмъ, какія происходятъ въ моряхъ, и что главную причину ихъ составляетъ притягательная сила луны и солнца, а измѣненіе температуры воздуха лишь второстепенная причина явленія. Что въ атмосферѣ существуютъ приливы и отливы, подъ вліяніемъ притяженія луны и солнца, это не подлежитъ сомнѣнію, но на основаніи теоріи этого явленія слѣдуетъ признать, что лунныя приливы почти въ $2\frac{1}{2}$ раза больше солнечныхъ приливовъ, такъ какъ величина приливовъ зависитъ не отъ величины притяженія свѣтила, но отъ *разности притяженій* даннаго свѣтила на крайнія точки атмосферы на меридианѣ свѣтила и центрѣ земли. Исходи изъ этого, время приливовъ должно зависеть въ большей степени отъ кульминаціи луны, чѣмъ отъ кульминаціи солнца, т. е. часы приливовъ изъ дня въ день должны мѣняться; между тѣмъ часы ежедневныхъ максимума и минимума барометра тамъ, гдѣ онъ обнаруживаетъ правильный суточный ходъ, остаются почти неизмѣнными изъ дня въ день. Затѣмъ, изъ наблюденій въ Батавіи, о-въ Св. Елены и другихъ тропическихъ мѣстъ оказывается, что колебанія барометра въ лунныя часы, хотя и довольно правильныя¹⁾, почти не превышаютъ 0,1 мм., тогда какъ амплитуда суточного хода барометра въ тропикахъ отъ 2 до 3 мм. Это одно уже показываетъ, что явленіе правильнаго суточного хода барометра не можетъ быть уподобляемо приливамъ и отливамъ въ атмосферѣ, происходящимъ подъ вліяніемъ притяженія луны и солнца, и что главную причину явленія слѣдуетъ искать въ нагреваніи солнцемъ, а не въ притягательной силѣ его. Ш.

1) Максимумы во время кульминаціи луны или 1 — 2 часа спустя, и минимумы черезъ 6—7 часовъ послѣ кульминаціи луны.

Объявления.



ОТКРЫТА ПОДПИСКА
НА
РУССКОЕ ЛѢСНОЕ ДѢЛО.
ВТОРОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

(Съ 15 сентября 1893 года по 1 іюля 1894 г.).

„**РУССКОЕ ЛѢСНОЕ ДѢЛО**“ выходитъ 1-го и 15-го числа каждаго мѣсяца, кромѣ двухъ лѣтнихъ, всего двадцатью выпусками въ годъ, объемомъ каждый около *трехъ* печатныхъ листовъ. Программа изданія остается безъ перемѣны, но количество популярныхъ статей, могущихъ интересовать читателей не специалистовъ, будетъ въ значительной степени увеличено.

Въ каждомъ номерѣ, по возможности, будутъ находиться, кромѣ отдѣльныхъ статей, правительственныя распоряженія, мѣстные сообщенія, лѣсоторговныя извѣстія, хроника лѣсного дѣла, библиографія и вопросы и отвѣты.

Всѣмъ **ГОДОВЫМЪ** подписчикамъ будетъ разслана 15 января „Справочная книжка для лѣсныхъ хозяевъ“, въ которой будутъ помѣщены справочныя свѣдѣнія, необходимыя для лѣсничихъ, лѣсовладѣльцевъ и лѣсопромышленниковъ.



 Желающіе получить „Справочную книжку“ въ коленкоровомъ переплетѣ прилагаютъ къ подписной цѣнѣ 35 коп. (можно почтовыми марками). 

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

на „**РУССКОЕ ЛѢСНОЕ ДѢЛО**“ остается прежняя:

На годъ (20 номеровъ) 5 руб.

» $\frac{1}{2}$ года (10 номеровъ) . . . 3 »

 Полугодовые подписчики, доплатившіе къ 1 января 2 руб., переходятъ въ разрядъ годовыхъ. 

Подписка принимается въ редакціи журнала: *С.-Петербургъ, Лѣсной Институтъ, № 25*, равно какъ и въ главнѣйшихъ книжныхъ магазинахъ.

→ Желающіе избавиться отъ пересылки подписныхъ денегъ могутъ получить первый номеръ съ наложеннымъ платежомъ въ 5 руб. 20 коп. или 3 руб. 20 коп. ←

Редакторъ-Издатель *В. Добровлянскій.*

№ 10.

1893.

Октябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. B. 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. Клосовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. B. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. Ледяной покровъ на Балтійскомъ морѣ въ 1892—93 г. I. Шиннд- леръ.....	397
II. Нѣкоторые опыты относящіяся къ вопросу о вымерзаніи озимыхъ посѣвовъ. Пржишховскій.....	407
III. Разныя извѣстія:	
VIII съѣздъ лѣсохозяевъ. А. В.....	413
Дождемѣрная сѣть въ пмѣвіяхъ В. А. и В. П. Кочубей, Пол- тавской губ. А. В.....	416
Сѣверное сіяніе 6 (18) августа. П. Елсаковъ.....	417
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Мелль. Отчетъ о климатологіи хлопка. А. В.....	418
Метеорологическое обзорѣніе. Труды метеорологической сѣти юго-запада Россіи. Выпускъ III.....	421
Труды метеорологической сѣти юго-запада Россіи въ 1892 г. Выпускъ IV. А. В.....	—
Наблюденія метеорологической и магнитной обсерваторіи въ Екатеринбургѣ за 1892 г. А. В.....	423
П. И. Карамзинъ. Климатъ и погода въ Россіи. А. В.....	424
V. Обзоръ погоды за сентябрь 1893 г. (пов. стилъ). Б. Срезневскаго — Примѣчаніе г. Рыкачева.....	436
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	—

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

ЛЕДЯНОЙ ПОКРОВЪ НА БАЛТІЙСКОМЪ МОРЪ ВЪ 1892—93 Г.

Зима 1892—93 г. отличалась во всей Россіи, особенно на сѣверѣ, суровостью и рѣдкимъ постоянствомъ, интересно поэтому прослѣдить какое вліяніе она оказала на состояніе зимняго льда въ Балтійскомъ морѣ.

Первые значительные холода, какъ извѣстно уже читателямъ изъ обзоровъ погоды, наступили около половины декабря (нов. ст.)¹⁾, именно въ Прибалтійскихъ губ. Постепенно возрастая, съ малыми лишь перерывами, морозы достигаютъ крайняго своего напряженія на Балтійскомъ морѣ около половины января; такъ 4/16 января температура понижается на Даго до $-26,2^{\circ}$ Ц., на Фильзандѣ до $-24,4^{\circ}$ Ц. и въ Либавѣ до $-25,5^{\circ}$ Ц. — это низшія температуры въ этихъ пунктахъ за всю зиму²⁾.

Вслѣдъ за тѣмъ погода нѣсколько смягчается, сначала въ сѣверной, а затѣмъ въ южной части Балтійскаго моря, но въ первыхъ числахъ февраля (нов. ст.) морозы возобновляются съ прежнею силою на всемъ нашемъ побережьи, а въ Финскомъ заливѣ холода становятся даже сильнѣе, чѣмъ въ январѣ. Въ среднемъ выводѣ для января и февраля мы имѣемъ:

		Сред. температура по Ц.		Отклоненіе отъ нормальной.		Минимальная температура.	
		Янв.	Февр.	Янв.	Февр.	Янв.	Февр.
Финскій заливъ.	С.-Петербур.	-15,5	-16,9	-6,3	-8,4	-37°	-34°
	Ревель и Гельсингф.	-13,1	-13,6	-6,7	-6,9	-29	-28
Рижскій заливъ.	Перновъ и Рига.	-14,6	-11,2	-9,2	-6,2	-30	-30
	Виндава и Либава.	-12,7	-6,5	-10,2	-3,6	-30	-29

1) Для обзора холодовъ минувшаго зимняго сезона я пользовался главнымъ образомъ данными ежемѣсячныхъ обзоровъ погоды, печатаемыхъ въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ» и въ ежемѣсячномъ бюллетенѣ Гл. Физич. Обсерваторіи.

2) Эт. заключеніе относится только къ 3-хъ срочнымъ наблюденіямъ, въ 7^ч у., 1^ч д. и 9^ч в., судя же по минимумъ термометру въ Либавѣ пониженіе температуры въ январѣ достигало -30° Ц.

Въ теченіе вышеуказаннаго періода холодовъ дни со среднею температурою выше нормальной, а тѣмъ болѣе выше 0° , составляютъ рѣдкое исключеніе. Такъ, напр. для наиболѣе южнаго изъ нашихъ Балтійскихъ портовъ, Либавы, мы имѣли всего 12 неморозныхъ дней, изъ которыхъ только 4 приходится на періодъ съ 10/22 дек. по 14/26 февраля, но и въ эти дни средняя температура не превышала $0^{\circ},7$ Ц. Этотъ примѣръ наглядно показываетъ упорство холодовъ минувшей зимы на Балтійскомъ побережьи.

Февраль заканчиваетъ собою собственно наиболѣе суровый зимній періодъ. На сѣверѣ Ботническаго залива холода продолжаютъ господствовать и въ послѣдующіе весенніе мѣсяцы. Средняя температура марта — мая въ Улеаборгѣ оказывается ниже нормальной на $1^{\circ},4$ Ц. Тамъ не только въ мартѣ и апрѣлѣ были всѣ дни морозные, причемъ въ мартѣ термометръ опускался до -28° Ц., а въ апрѣлѣ до -16° Ц., но и въ маѣ даже большая часть дней имѣла среднюю температуру ниже 0° , а наименьшая температура достигала -11° Ц.

Въ Финскомъ и Рижскомъ заливахъ и на Балтійскомъ морѣ въ теченіе всей весны холодъ и тепло чередуются. Средняя температура марта вездѣ, за исключеніемъ восточной части Финскаго залива, нѣсколько выше нормальной (на $0^{\circ},4$ Ц.), но число морозныхъ дней еще 25—30. Въ апрѣлѣ и маѣ нѣсколько возвратовъ холодовъ понижаетъ среднюю температуру этихъ мѣсяцевъ.

		Средняя температура Ц $^{\circ}$.		Отклоненіе отъ нормальной.		Минимумъ температуры въ теченіе мѣсяца.		Число морозныхъ дней.	
		Апр.	Май.	Апр.	Май.	Апр.	Май.	Апр.	Май.
Финскій заливъ.	С.-Петербурб.	$-0^{\circ},1$	$8^{\circ},0$	$-2^{\circ},2$	$-0^{\circ},7$	-10°	-6°	28	9
	Ревель	2,1	7,8	+0,2	-0,6	-4	-1	26	8
	Гельсингф.	1,4	7,1	+0,3	-0,1	-6	-1	26	8
Рижскій заливъ.	Перновъ	1,3	8,9	-1,4	-0,6	-5	0	28	1
	Рига	2,6	10,4	-2,1	-0,3	-4	0	21	1
Балтійское море.	Виндава	2,0	8,8	-1,4	+0,6	-4	-3	25	3
	Либава	2,5	9,5	-1,7	+0,5	-2	-1	22	2

Апрѣль особенно выдѣляется холодами и числомъ морозныхъ дней, но въ частности весенніе холода преимущественно падаютъ на послѣднюю треть апрѣля и первую треть мая (нов. ст.). Наибольшія отклоненія отъ нормальной температуры за это время достигаютъ:

въ С.-Петербургѣ	$-4^{\circ},4$	(послѣд. треть апр.)
» Ревель	$-2^{\circ},7$	(первая треть мая).
» Перновъ	$-3^{\circ},3$	(послѣд. треть апр.)
» Ригѣ	$-4^{\circ},1$	» » »

въ Виндавѣ	—3,2	(послѣд. треть апр.)
» Либавѣ	—3,1	» » »

Льды миноваго сезона на Балтійскомъ морѣ обнаруживаютъ самую тѣсную связь съ вышеизложеннымъ ходомъ температуры.

Послѣдовательность въ ходѣ ледянаго покрова у нашего Балтійскаго побережья наглядно видна изъ прилагаемаго ниже графика, гдѣ въ верхней горизонтальной строкѣ даны названія тѣхъ маяковъ, наблюденіями которыхъ мы пользовались, а въ крайнемъ вертикальномъ столбцѣ — мѣсяцы по нов. ст., причемъ разстояніе между двумя горизонтальными линиями сѣтки равно 0,2 мѣсяца.

Столбики въ графѣ каждаго маяка обозначаютъ присутствіе льда вблизи маяка въ данные дни мѣсяца, затушеванная же часть столбиковъ относится къ тѣмъ днямъ, когда весь горизонтъ покрывался сплошнымъ или же съ полыньями неподвижнымъ льдомъ или же происходило замерзаніе моря на всемъ видимомъ съ маяка пространствѣ. Для тѣхъ мѣстъ, въ которыхъ имѣлись наблюденія болѣе 10 лѣтъ, не считая нынѣшняго года, я вычислилъ среднія времена вскрытія и замерзанія моря и принявъ ихъ за нормальныя представилъ также столбиками въ концѣ графика. Такъ какъ подобныя нормальныя величины могли быть получены только для 5-ти пунктовъ изъ 34 и такъ какъ онѣ не достаточно еще характеризуютъ возможное состояніе ледянаго покрова въ Балтійскомъ морѣ, то я представилъ на графикѣ также имѣвшіяся въ моемъ распоряженіи еще свѣдѣнія о льдахъ въ предшествовавшія зимы, начиная съ зимы 1888—89 года.

Обращаясь къ графику зимы 1892—93 года мы остановимся прежде всего на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ обыкновенно зимніе льды не препятствуютъ движенію судовъ. Изъ такихъ мѣстъ въ наиболѣе благоприятныхъ условіяхъ находятся Либава и Виндава. Эти порта въ рѣдкихъ случаяхъ бываютъ недоступны изъ за льдовъ. Изъ 12 зимъ, 1857—69 гг., только въ теченіе 4-хъ зимъ и то всего въ среднемъ на 9 дней Либавскій портъ закрывался для парусныхъ судовъ. Изъ послѣднихъ ближайшихъ къ намъ 5-ти зимъ, только зимою 1888—89 г. Либавскій рейдъ былъ покрытъ сплошнымъ льдомъ въ теченіе 36 дней, въ зимы же 1889—90 и 1890—91 гг. льда почти вовсе не было, а зимою 1891—92 г. рейдъ замерзалъ два раза, но въ общей сложности всего на 7 дней.

Въ минувшую зиму закрытіе навигаціи въ Либавѣ послѣдовало необыкновенно рано. Уже 25 декабря (6 января) значительныя массы

льда показались на Либавскомъ рейдѣ, такъ что 2 (14) января пароходъ-ледоколъ «*Форверисъ*» съ большимъ трудомъ могъ пробить ледъ и ввести въ каналъ англійскій пароходъ «*Envooy*». Это было послѣднее судно, пробившееся въ Либаву и закончившее навигацію прошлаго года. Съ 4 (16) января рейдъ и все видимое пространство моря покрываются неподвижнымъ льдомъ, въ которомъ лишь мѣстами замѣтны небольшія полыньи. Въ такомъ состоянiи ледъ остается до 24 февраля (8 марта), когда впервые показался съ моря пароходъ и пробившись черезъ стоявшій ледъ благополучно достигъ порта. Масса льда въ окрестностяхъ Либавы была однако еще столь значительная, что пзъ 15 пароходовъ, попытавшихся на другой день 25 февраля (9 марта) выйти въ море съ помощью парохода-ледокола, только 5 достигли благополучно открытаго моря, а 10 пароходовъ отнесло вмѣстѣ со льдомъ къ Н-у, къ Стейнортскому маяку. Наконецъ 6 (18) марта явилась возможность пароходамъ проходитьъ сквозь окружавшій Либаву ледъ, окончательно унесенный въ море лишь 14 (26) марта. Такимъ образомъ въ мнувшую зиму въ теченiе 53 дней Либавскій портъ былъ совершенно запертъ льдомъ; этотъ промежутокъ закрытiя навигаціи достигъ бы даже 64 дней, если бы не искусственная разбивка ледянаго покрова пароходомъ-ледоколомъ. Подобная продолжительность сплошнаго льда, представляется для Либавы совершенно исключительнымъ явленiемъ. У Виндавы, равно какъ и вблизи м. Бакгофенъ, сплошное замерзанiе видимаго пространства моря, происходило лишь на короткое время именно во 2-й половинѣ января у Бакгофена на 24 дня, а у Виндавы въ 1-й половинѣ февраля на 4 дня, остальное время ледъ былъ въ движенiи, но тѣмъ не менѣе и здѣсь видимое пространство моря ни разу не очищалось вполнѣ отъ льда въ теченiе почти 4-хъ мѣсяцевъ. — Въ Виндавѣ навигація была закрыта съ 1 (13) января по 13 (25) марта т. е. почти 2½ мѣсяца. По замѣчанiю Виндавскаго лоцъ-капитана Кейре столь продолжительное закрытiе навигаціи въ Виндавскомъ портѣ связано было отчасти съ накопленiемъ льдовъ въ Зундѣ и Каттегатѣ. Очевидно замѣчанiе основывается на сообщенiяхъ иностранныхъ шхиперовъ. Для провѣрки этого я воспользовался свѣдѣнiями о прекращенiи освѣщенiя маяковъ по случаю льда, публикуемыми въ «*Nachrichten für Seefahrer*». На основанiи этихъ свѣдѣнiй можно заключить, что въ Каттегатѣ, Зундѣ и Большомъ Бельтѣ сплошное покрыванiе льдомъ видимаго пространства съ прибрежныхъ маяковъ Швеціи и Даніи произошло между 26 декабря (7 января) и 2 (14) января, вскрытiе же у Шведскаго побережья 2 (14)—3 (15) марта, а у Дат-

скихъ береговъ въ Каттегатѣ уже съ 29 янв. (10 февр.). Такимъ образомъ накопленіе льдовъ въ Каттегатѣ и прекращеніе судоходства по немъ повидимому продолжалось 27 дней, съ 2 (14) января по 29 января (10 февраля). Обыкновенно въ суровыя зимы на Балтійскомъ морѣ массы льда устремляются черезъ проливы въ Каттегатъ, достигая Скагена¹⁾; проливы вслѣдствіе сильнаго теченія только въ рѣдкихъ случаяхъ замерзаютъ силошь, но прекращеніе судоходства въ нихъ на нѣкоторое время, также какъ и въ Каттегатѣ, вслѣдствіе накопленія льдовъ, явленіе нормальное въ холодныя зимы. Выдающимся же результатомъ упорныхъ холодовъ минувшей зимы для Каттегата и Зунда слѣдуетъ признать замедленіе оковчательнаго вскрытія ихъ почти на полъ мѣсяца, такъ какъ обыкновенно ледъ въ нихъ исчезаетъ уже къ половинѣ февраля.

О времени перваго появленія болѣе значительныхъ массъ льда въ разныхъ мѣстахъ Балтійскаго побережья легко судить по прилагаемому графику. Изъ него видно, что послѣдовательность въ распространеніи льдовъ въ извѣстномъ направленіи для болѣе открытыхъ частей моря можно прослѣдить только въ восточной части Финскаго залива, отъ Кронштадта до Гогланда и Родшера; здѣсь въ теченіе слишкомъ 1½ мѣсяца идетъ постепенное расширеніе области ледянаго покрова отъ востока къ западу. Въ остальныхъ мѣстахъ ледъ появляется большею частью почти одновременно на значительномъ протяженіи. Въ этомъ отношеніи заслуживаетъ вниманія особенно день 25 декабря (6 января), когда весь Рижскій заливъ и Либавскій рейдъ неожиданно наполнились льдомъ, причемъ льдины при выходѣ изъ Рижскаго залива въ Балтійское море были уже столь значительны, что три англійскіе парохода, шедшіе изъ Риги, были затерты льдомъ въ 10 верстахъ къ западу отъ Домеснеса и принуждены были остаться тамъ на зимовку.

Если обратиться къ метеорологическимъ наблюденіямъ, то увидимъ, что именно въ этотъ день наступило весьма значительное пониженіе температуры въ Прибалтійскихъ мѣстахъ и этимъ пониженіемъ и объясняется образованіе на большомъ пространствѣ льда не только у береговъ, но и въ открытомъ морѣ. Нѣтъ сомнѣнія, что въ большинствѣ случаевъ въ Балтійскомъ морѣ и его заливахъ ледъ образуется прежде всего у береговъ и, отрываясь отъ послѣднихъ вѣтрами, уносится въ море, гдѣ при благоприятныхъ обстоятельствахъ и увеличивается въ своихъ размѣрахъ. Но при сильныхъ холодахъ,

1) См. Beiträge zur physischen Geographie der Ostsee, v. Ackermann, стр. 271.

каковыми отличался минувшій январь, образованіе льда можетъ происходить и вдали отъ берега. Подтвержденіемъ этому служатъ намъ между прочимъ наблюденія съ Фльзанда и Вормскаго маяка, по которымъ легко прослѣдить образованіе въ морѣ льда, начиная отъ появленія сала до сплошнаго замерзанія.

Съ 25 декабря (6 января) возрастаніе ледянаго покрова идетъ уже быстрыми шагами по всему Балтійскому морю, параллельно, такъ сказать, съ возрастаніемъ холодовъ. 3 (15)—4 (16) января наиболѣе аномальныя по температурѣ дни для всего Балтійскаго побережья и къ 5 (17) январю мы не только не можемъ указать ни одного пункта, гдѣ бы не было льда (включая и проливы ведущіе въ Нѣмецкое море), но приходится констатировать и замерзаніе или покрытіе сплошнымъ, неподвижнымъ льдомъ, мѣстами лишь съ полыньями, Рижскаго и Финскаго заливовъ, за исключеніемъ входа въ послѣдній до Кокшера; замерзаетъ также полоса моря прилегающая къ западному берегу о-ва Даго и мѣстамъ у Курляндскаго берега. Быстротѣ образованія ледянаго покрова способствуютъ, помимо сильныхъ морозовъ, также тихія погоды. Большею частью господствовали слабыя ю.-в. вѣтра подъ вліяніемъ высокаго барометрическаго давленія тяготѣвшаго надъ всею Россіею; ни одного циклона не было въ теченіе января (пов. ст.), тогда какъ обыкновенно ихъ бываетъ въ среднемъ отъ 2 до 3 на Балтійскомъ морѣ. Единственный день 8 (20) января, сопровождался свѣжимъ SW (повидимому подъ вліяніемъ слабаго давленія у СЗ береговъ Норвегіи), которымъ взломало ледъ частью около Эзеля и Даго и у югозападнаго побережья Финскаго залива; въ Ревелѣ на другой день рейдъ даже очистился отъ льда. Дальнѣйшихъ однако послѣдствій этотъ день не имѣлъ для ледянаго покрова и увеличившіеся съ новою силою морозы окончательно сковали льдомъ въ началѣ февраля и тѣ немногія пространства моря, на которыхъ раньше мы видѣли лишь плавающія льдины.

Не стану затѣмъ входить въ подробности относительно измѣненій въ состояніи льда во все послѣдующее время до начала весняго вскрытія, достаточно сказать лишь, что эти измѣненія происходили главнымъ образомъ у Курляндскаго побережья и въ полосѣ моря примыкающей къ Эзелю и Даго, захватывая только иногда югозападную часть Финскаго залива; измѣненія состояли лишь въ небольшихъ движеніяхъ ледяныхъ массъ то въ ту, то въ другую сторону, въ зависимости отъ вѣтра или же, такъ сказать, въ частныхъ вскрытіяхъ, т. е. въ образованіи по временамъ болѣе или менѣе значительныхъ полыней, которыя затѣмъ опять затягивались льдомъ. Если не приня-

мать въ расчетъ полыньи, которыя въ дѣйствительности и не имѣли существеннаго вліянія на общее состояніе льдовъ, то слѣдуетъ придти къ заключенію, что въ минувшую зиму мы имѣли нѣкоторое время сплошной ледяной покровъ во всемъ Финскомъ и Рижскомъ заливахъ и отчасти въ морѣ омывающемъ западныя наши окраины¹⁾. Въ послѣднемъ конечно раньше всего началось весеннее вскрытіе, понимая подъ этимъ такое состояніе движущагося льда, при которомъ могла уже открыться навигація. Вскрытіе началось съ Ливавы, какъ мы видѣли выше, 6 (18) марта, и затѣмъ постепенно распространялось къ сѣверу, но вслѣдствіе сильной сплоченности и толщины ледяныхъ глыбъ вскрытіе шло крайне медленно и неравномѣрно. Чтобы судить о томъ какъ велика была устойчивость у насъ ледянаго покрова, мы приведемъ здѣсь нѣкоторыя выдержки изъ маячныхъ журналовъ. Съ Фильзандскаго маяка «5 (17) марта былъ замѣченъ въ морѣ пароходъ, пробывавшійся къ N-у; послѣ 4-хъ-дневныхъ напрасныхъ усилій пароходъ поворотилъ къ S-у и 12 (24) марта скрылся съ горизонта маяка». Вѣроятно объ этомъ же пароходѣ мы находимъ слѣдующую замѣтку въ журналѣ Церельскаго маяка: «14 (26) марта въ полдень увидѣли по румбу WNW пароходъ, идущій отъ Фильзанда и медленно подвигающійся по окраинѣ Свальферортскаго берега; вечеромъ 15 (27) пароходъ остановился во льдахъ противъ церкви Яммая, съ утра 16 (28) сталъ пробиваться ближе къ маяку и къ вечеру достигъ западныхъ вѣхъ. Посланные къ пароходу люди не могли дойти на $\frac{1}{2}$ версты, такъ какъ ледъ былъ сломанъ, по все же разсмотрѣли надпись на пароходѣ «Норе». Далѣе: «27 марта (8 апрѣля) ледъ началъ двигаться къ Балтійскому морю и вмѣстѣ съ нимъ пароходъ «Норе» сталъ медленно удаляться къ W-у, но все еще былъ видѣнъ во льдахъ до 13 (25) апрѣля. За гаванью на Балтійскомъ морѣ видны горы льда».

Проходъ для судовъ мимо Дагерорта, становится болѣе или менѣе свободнымъ 31 марта (12 апрѣля), но суда еще задерживаются льдомъ у Тахконы, откуда на NO замѣчается сплошной ледъ почти до 23 апрѣля (5 мая).

Въ Рижскомъ заливѣ впервые приходитъ ледъ въ движеніе у Домеснеса 23 марта (4 апрѣля), но до 26 марта (7 апрѣля) еще продолжается сообщеніе на лошадяхъ между Церелемъ и Курляндскимъ бе-

1) Относительно Ботническаго залива, судя по имѣющимся у насъ даннымъ времени освѣщенія маяковъ, надо полагать, что сплошной ледяной покровъ простирался здѣсь по крайней мѣрѣ до южнаго горизонта маяка Логшеръ (къ югу отъ Оланда).

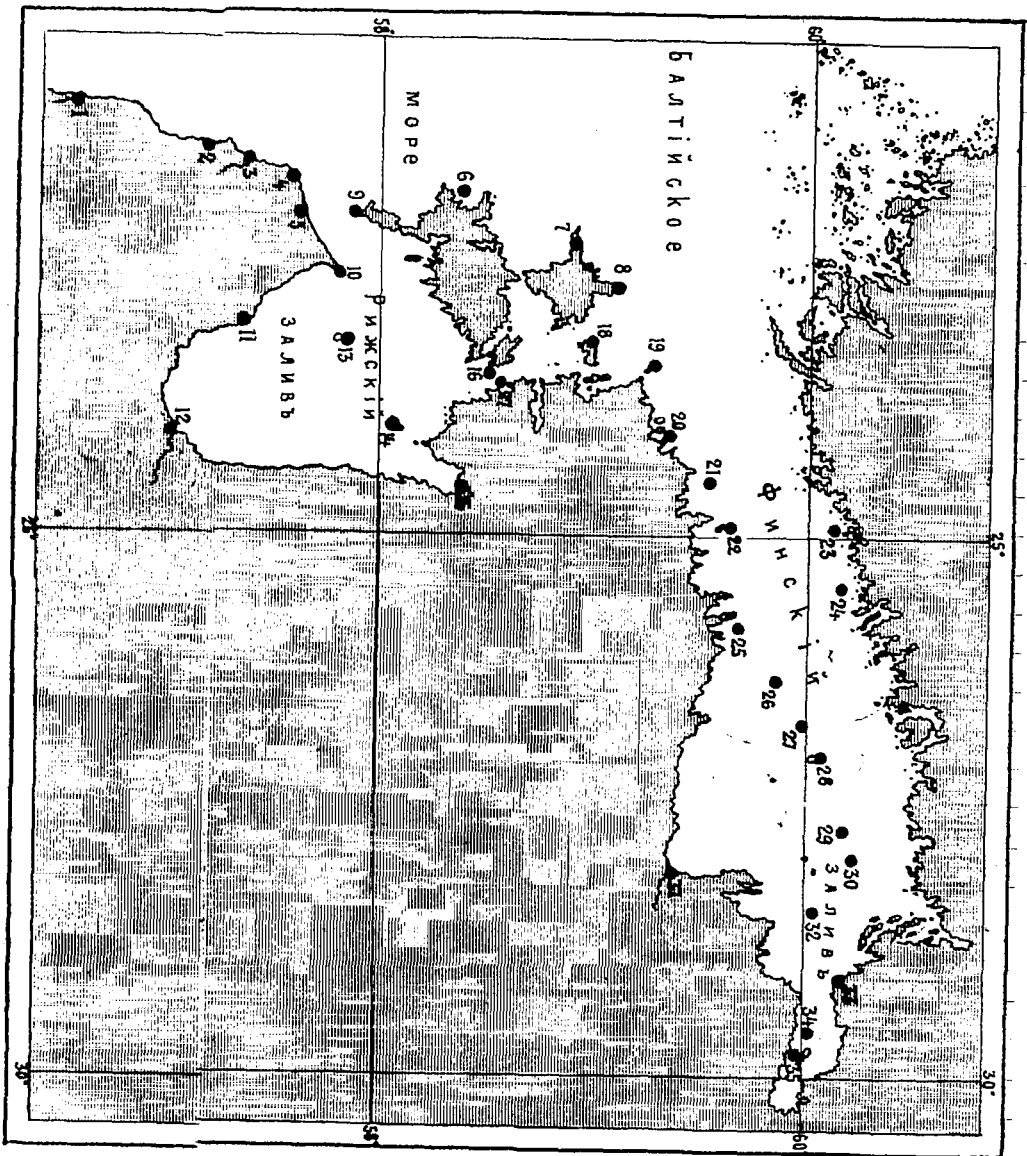
регомъ. — Только 14 (26) апрѣля съ уходомъ къ W зимовавшаго у Домеснеса парохода «Свяльвіо» проходъ въ Балтійское море можно было считать свободнымъ для судовъ, хотя другіе 2 парохода, бывшіе въ то же время у Домеснеса, не рѣшились выйти въ Балтійское море ранѣе 18 (30) апрѣля. Въ этотъ день прибылъ къ Домеснесу пароходъ-ледоколъ изъ Риги и этимъ открылась навигація въ Рижскомъ заливѣ. Плаваніе однако было сопряжено еще съ большими затрудненіями и даже опасностями, какъ это можно видѣть изъ слѣдующаго сообщенія изъ Цереля отъ 22 апрѣля (4 мая): «сегодня вечеромъ прибылъ ботъ съ 8 крестьянами съ о-ва Руно; прибывшіе говорятъ, что въ заливѣ еще такъ много льда, что они съ трудомъ пробрались; выпедшій изъ Риги пароходъ съ грузомъ льна пробить льдомъ вблизи Руно и пошелъ ко дну — экипажъ спасся на лодкахъ на островѣ». Толщина льда у о-ва Руно достигала 1 аршина.

Рижскій заливъ очистился отъ льда окончательно 4 (16) мая. По сравненію съ нормальнымъ (у Цереля), сплошной ледяной покровъ въ Рижскомъ заливѣ въ минувшемъ сезонѣ продержался на 1½ мѣсяца болѣе нормальнаго.

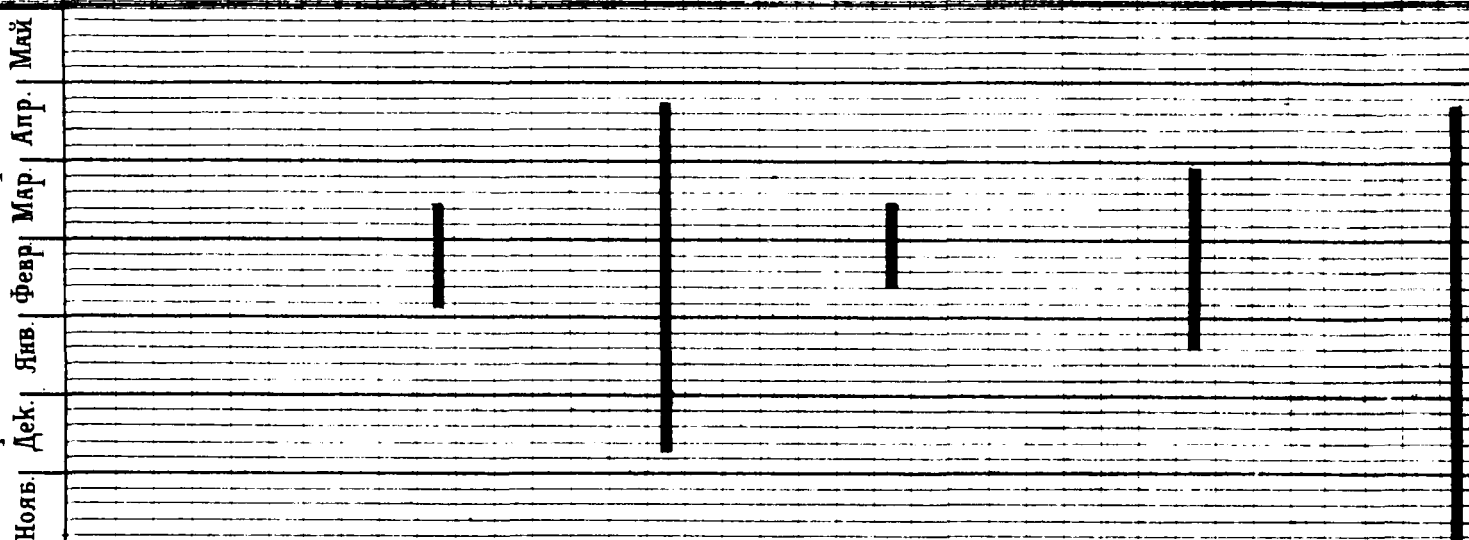
Въ Финскомъ заливѣ, именно въ западной его части, сопоставленіе продолжительности сплошнаго ледянаго покрова минувшей зимы съ нормальною еще болѣе выдается, чѣмъ въ Рижскомъ заливѣ. Въ Балтійскомъ портѣ замерзаніе моря обыкновенно длится 1,1 мѣсяца, въ нынѣшнемъ же году оно продолжалось 2,9 мѣсяца. Для средней части залива получается меньшая разница, именно около Гогланда нормальное замерзаніе 2,4 м., а въ нынѣшнемъ году оно продолжалось 3,3 м., и наконецъ въ Кронштадтѣ продолжительность замерзанія была почти нормальная.

Считаю не безъинтереснымъ привести здѣсь нѣкоторыя данныя относительно вскрытія Финскаго залива и обстоятельствъ сопровождавшихъ первое весеннее плаваніе въ немъ.

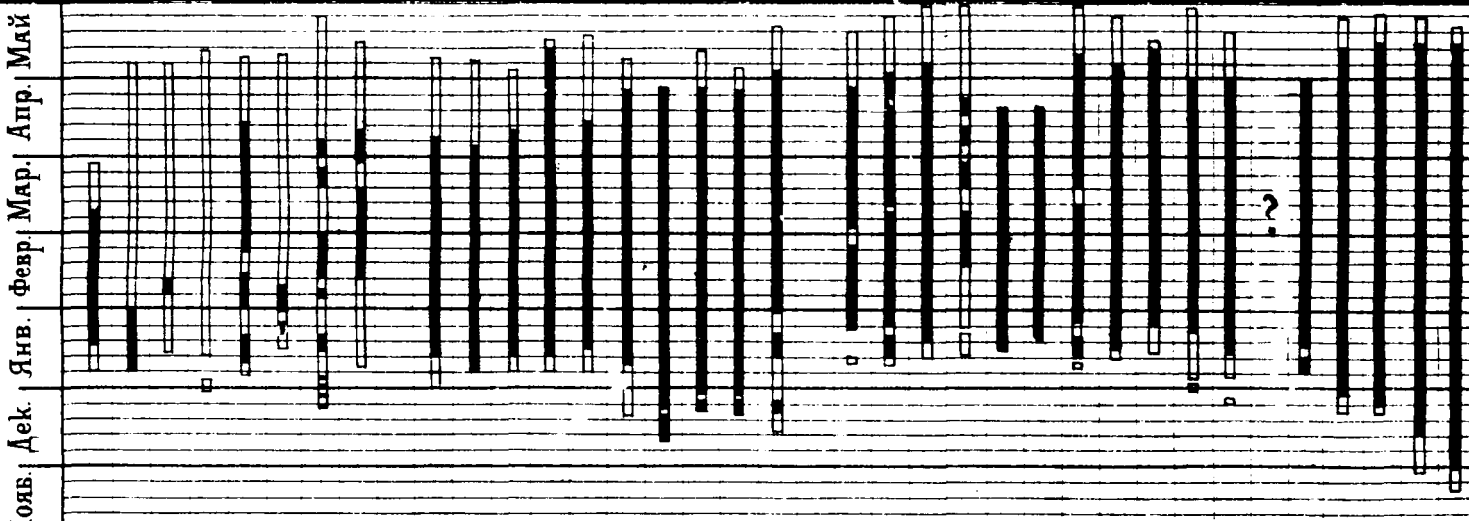
Первый пароходъ показывается на горизонтѣ маяка Кокшеръ 7 (19) апрѣля; однако въ журналѣ наблюденій этого маяка, равно какъ и маяковъ расположенныхъ западнѣе Кокшера, мы встрѣчаемъ еще отмѣтки «ледъ стоитъ съ небольшими полыньями» или же «горы льда движутся», «море полно льда» и т. д., очевидно, пароходъ удачно пробрался, воспользовавшись лишь небольшими полыньями, но отъ этого перваго случайнаго плаванія еще далеко было до открытія навигаціи. Только 15 (27) апрѣля ледъ приходитъ въ движеніе у Оденсхольма и въ тотъ же день, какъ сообщаютъ изъ Наргена, «спасательный пароходъ видѣнъ подъ Финляндскимъ берегомъ ломающимъ ледъ» и нако-



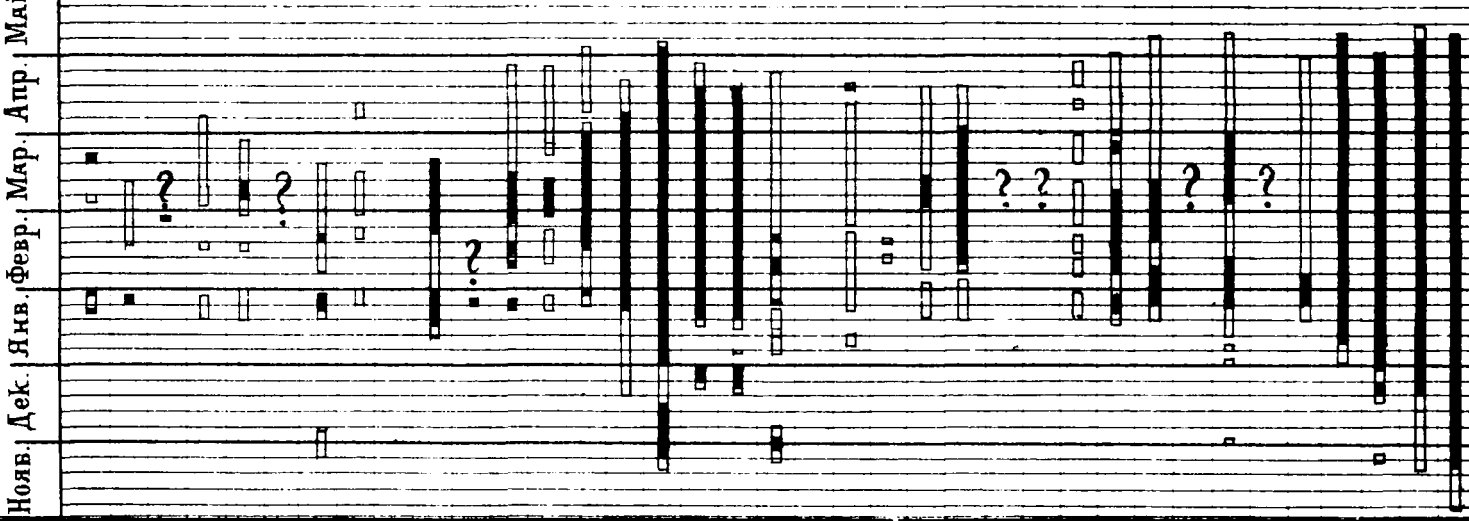
Нормальное замерзание:



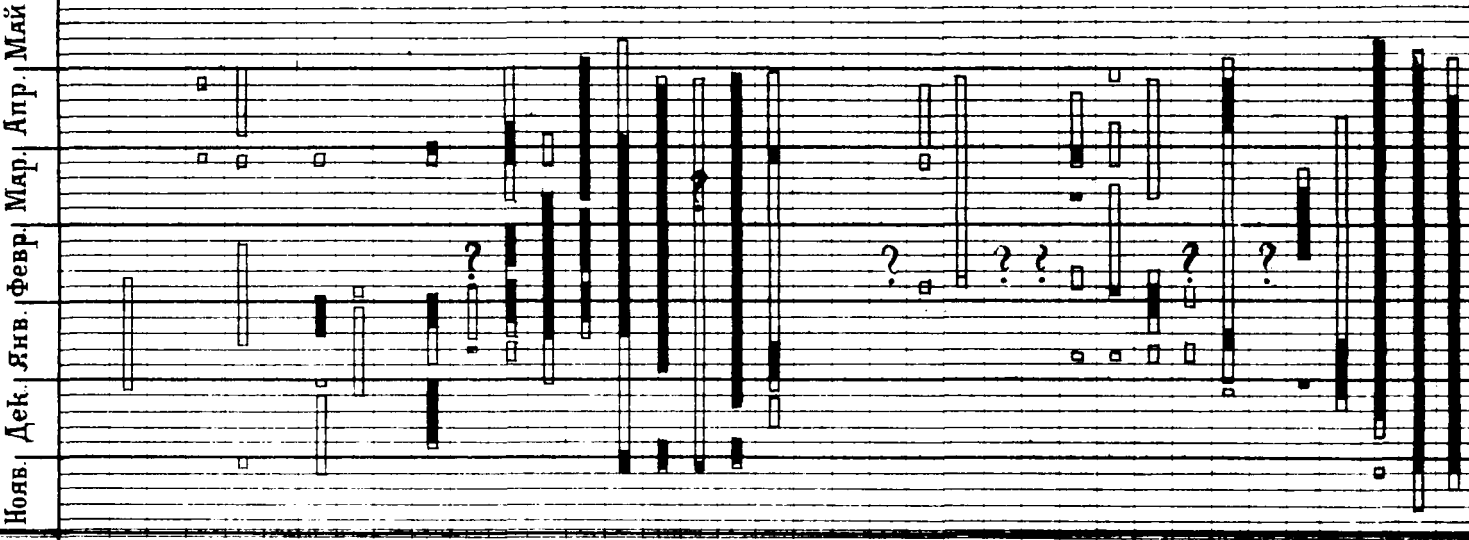
1892-93 г.



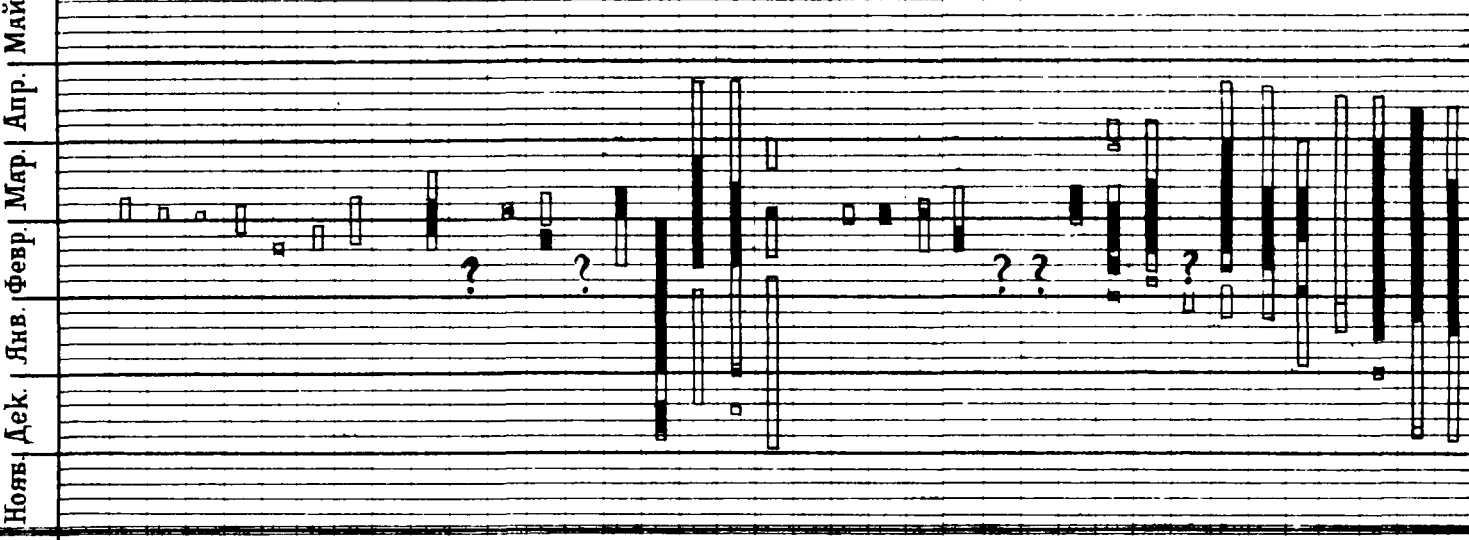
1891-92 г.



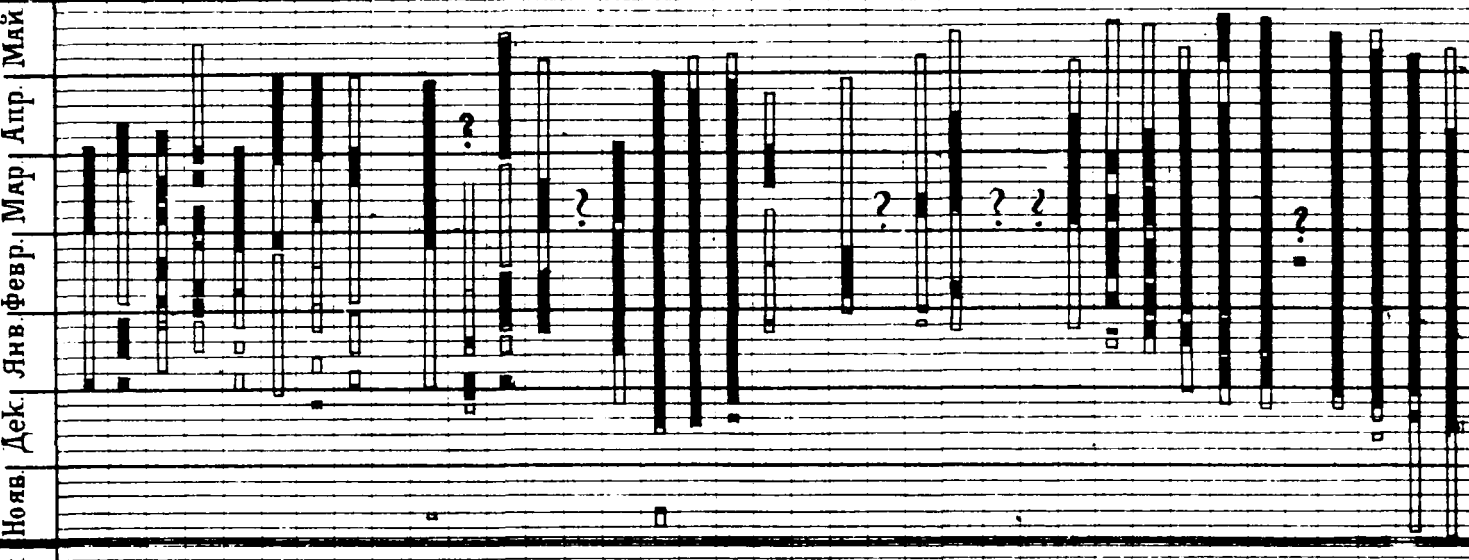
1890-91 г.



1889-90 г.



1888-89 г.



- Алиба
- Бакгофенъ
- Виндави
- Азербейт
- Михайловскій
- Фильзандъ
- Даверортъ
- Михкова
- Церель
- Данеснесъ
- Монарагоуценъ
- Гужскій
- Гучно
- Кучо
- Лерновъ
- Ландерностеръ
- Вердеръ
- Ворносъ
- Оденхальмъ
- Лакорортъ
- Нарсенъ
- Кокшеръ
- Трахара
- Седершеръ
- Экхальмъ
- Стеншеръ
- Годшеръ
- Толандъ
- Ваншеръ
- Нерва
- Нарвскій
- Сескаръ
- Стурсудгенъ
- Малобухинъ
- Хронштадтъ

нець 19 апрѣля (1 мая) на горизонтѣ Пакерортскаго маяка показывается 4 парохода, но вслѣдъ за тѣмъ море опять покрывается сплошнымъ льдомъ не только у Пакерорта, но и западнѣе.

Изъ Вормса отъ 20 апрѣля (2 мая) пишутъ: «горизонтъ Финскаго залива покрытъ сплошнымъ льдомъ, воды нигдѣ не видно, за исключеніемъ лишь мѣстъ близъ берега. Ледъ въ медленномъ движеніи» 23 апрѣля (5 мая) ледъ приходитъ въ сильное движеніе у Стеншера, «горы льда окружаютъ о-въ. Толщина льда у о-ва 9 футъ (!!)

О размѣрахъ льдинъ даетъ понятіе еще слѣдующая отмѣтка въ журналѣ Вормскаго маяка 24 апрѣля (6 мая) «ледъ на столько толстѣй, что становится на мель на глубинѣ 3 — 4 саж.»

25 апрѣля (7 мая) открывається навигація въ Балтійскомъ портѣ п Ревель. Массы льда однако еще столь значительны, что время отъ времени закрываются проходы для судовъ. Такъ 29 апрѣля (11 мая) пароходъ, вышедшій изъ Ревеля, не могъ пройти на NO и долженъ былъ повернуть къ W» (сообщ. изъ Наргена). Первые пароходы мимо Стеншера «проходятъ 30 апрѣля (12 мая) съ большимъ трудомъ среди громадныхъ глыбъ льда». Пришедшіе 2 (14) мая въ Ревель суда сообщаютъ, что въ морѣ масса плавающего льда, движущагося по разнымъ направленіямъ въ зависимости отъ вѣтра, особенно много льда подъ сѣвернымъ Финляндскимъ берегомъ». По сообщенію изъ Ревеля отъ 8 (20) мая «въ морѣ и особенно въ Финскомъ заливѣ такая масса льда, что суда до сего времени не могутъ выйти для обвѣхованія опасностей и въ настоящее время Ревельскій рейдъ и все видимое пространство занесено сплошнымъ льдомъ, который уже почти недѣлю стоитъ неподвижно». 10 (22) мая «Ревельскій рейдъ очистился, но выходы въ море заперты льдомъ — лоцмейстерскія суда безуспѣшно пытались выйти въ море». 11 (23) мая изъ Ревеля вышелъ пароходъ «Сиріусъ», но встрѣтилъ столь толстыя льдины, что получилъ пробоину и долженъ былъ вернуться обратно.

Въ Кронштадтѣ суда стали приходять съ 5 (17) мая, встрѣчая на пути своемъ густой и мѣстами весьма крѣпкій ледъ. Изъ 169 судовъ прибывшихъ въ портъ, 18 пришло съ проломленными отъ льда носовыми частями. По словамъ шхипера англійскаго парохода «Cadeby» 2 (14) мая пароходъ встрѣтилъ близъ Ревеля на столько крѣпкій ледъ, что вынужденъ былъ оставаться 12 часовъ на одномъ мѣстѣ; наконецъ утромъ 3 (15) мая ему удалось двинуться далѣе, но вынужденъ былъ лавировать, сообразуясь съ крѣпостью и движеніемъ льда» (Кроншт. Вѣстн. №№ 52, 53).

Приведенныя выдержки достаточно характеризуютъ необыкновен-

ное обліе, размѣры и чрезвычайную сплоченность льдовъ въ Финскомъ заливѣ въ минушемъ зимнемъ сезонѣ.

Окончательно Финскій заливъ очищается отъ льда 18 (30) мая, хотя и въ этотъ день еще встрѣчаются льдины «Кальбодегрундскій маякъ отведенъ 18 (30) мая, но не установленъ на мѣсто вслѣдствіе льда на банкѣ» (сообщ. изъ Ревеля).

Такимъ образомъ вскрытіе и освобожденіе отъ льда Финскаго залива длился болѣе мѣсяца и происходили, такъ сказать, въ самый разгаръ весны, окончившись лишь къ концу ея. Подобное явленіе нельзя не призвать исключительнымъ. Суровая упорная зима подготовила толстый, почти сплошной ледяной покровъ, весенніе же возвраты холодовъ задержали вскрытіе и замедлили окончательное освобожденіе залива отъ льда; послѣднему замедленію могли впрочемъ способствовать еще преобладавшіе W—NW вѣтра, задерживавшіе выходъ льдовъ въ Балтійское море.

Намъ остается еще обратить вниманіе на представленныя на прилагаемомъ графикѣ сезоны льдовъ, предшествовавшіе сезону 1892—93 г. Изъ графика видно, какъ велики колебанія въ сезонахъ льдовъ для открытыхъ частей моря. Наболѣе благопріятною для навигаціи въ Балтійскомъ морѣ была зима 1889—90 г., но изъ остальныхъ, сезонъ 1889—1890 г. весьма близко подходитъ къ минувшему. Онъ также выдѣляется сравнительно позднимъ вскрытіемъ Балтійскаго моря и вообще довольно большою продолжительностью ледянаго покрова. Главною причиною тогда были мартовскіе холода, которые не только задержали вскрытіе, но даже способствовали сплошному замерзанію моря на нашей западной окраинѣ, гдѣ это обыкновенно рѣдко случается. Сопоставимъ продолжительность минувшаго сезона льдовъ съ сезономъ 1888—89 г.

Продолжительность въ мѣсяцахъ.

Сезона льдовъ 1892—93 г.	Продолжительность въ мѣсяцахъ		Замерзанія 1892—93 г.	Продолжительность въ мѣсяцахъ	
	+болѣе —менѣе чѣмъ въ 1888—89	+болѣе —менѣе чѣмъ въ 1888—89		+болѣе —менѣе чѣмъ въ 1888—89	+болѣе —менѣе чѣмъ въ 1888—89
Курляндское побережье	3,7	+0,7	1,0	—0,1	
Зап. побережье о-ва Эзеля и Даго	4,4	+1,2	0,8	—0,5	
Сѣв. побережье Даго и зап. часть Финск. зал. до Кошера	4,5	+1,4	2,9	+2,4	
Средн. часть Финск. зал.	4,5	+0,3	3,0	+0,5	
Восточн. часть Финск. зал. (Сескаръ—Кронштадтъ).	5,5	0,0	5,0	+0,6	
Моонзундъ и Перновскій зал.	4,5	—0,1	4,2	—0,1	
Рижскій заливъ	4,2	+0,5	3,3	+1,2	

Въ этой табличкѣ обращаетъ на себя вниманіе относительная продолжительность въ нынѣшнемъ году сплошнаго замерзанія въ Финскомъ и Рижскомъ заливахъ, но особенно выдается въ этомъ отношеніи западная часть Финскаго залива. Здѣсь почти на $2\frac{1}{2}$ мѣсяца больше простоялъ сплошной ледяной покровъ, чѣмъ въ 1888—89 г. Въ Балтійскомъ морѣ продолжительность замерзанія была въ нынѣшнемъ году менѣе, чѣмъ 1888—89 г., но продолжительность всего сезона льдовъ все же больше и причина этого, безъ сомнѣнія, накопленіе льдовъ и медленное ихъ вскрытіе въ заливахъ.

Итакъ, выдающимся результатомъ холодовъ 1892—93 г. на Балтійскомъ побережьи слѣдуетъ признать, между прочимъ, чрезвычайную интенсивность ледянаго покрова въ заливахъ и особенно аномальные льды въ западной части Финскаго залива.

I. Шпиндлеръ.

НѢКОТОРЫЕ ОПЫТЫ ОТНОСЯЩІЕСЯ КЪ ВОПРОСУ О ВЫМЕРЗАНІИ ОЗИМЫХЪ ПОСѢВОВЪ.

Вопросъ о томъ, почему нерѣдко наши посѣвы погибаютъ зимою, можно до настоящаго времени считать открытымъ. Хозяева обыкновенно опредѣляютъ причины этихъ несчастій говоря, что посѣвы вымерзли или выпрѣли, приписывая такимъ образомъ гибель посѣвовъ или сильной стужѣ, или ледяной корѣ, образовавшейся на поверхности полей. Подобныя объясненія, представляя самую первоначальную попытку рѣшенія вопроса, нерѣдко даже приблизительно не указываютъ на настоящую причину гибели посѣвовъ; съ этимъ долженъ согласиться каждый сколько нибудь опытный хозяинъ, такъ какъ каждый изъ нихъ видѣлъ случаи, когда при столь же низкихъ температурахъ или при столь же продолжительной гололедицѣ посѣвы оставались невредимы. Спасать посѣвы отъ возможной гибели зимою представляется настоятельно необходимымъ, въ особенности теперь, послѣ столькихъ неурожаевъ, но для этого нужно имѣть самое ясное представленіе о причинахъ этихъ печальныхъ явленій. Для сказаннаго нужно основательно, чѣмъ это было сдѣлано до сихъ поръ, изслѣдовать дѣйствіе каждаго метеорологическаго фактора въ отдѣльности на посѣвы; только послѣ этого можно будетъ себѣ составить приблизительное представленіе о вліяніи на нихъ совокупности этихъ факторовъ. При

этомъ прійдется принимать во вниманіе возрастъ посѣвовъ, ихъ состояніе до начала зимы и другія условія, по которымъ они могутъ отлпчаться другъ отъ друга. Наблюденіе въ данномъ случаѣ представляетъ слишкомъ долгій путь, причемъ на нѣкоторые вопросы оно можетъ дать отвѣтъ, только благодаря счастливой случайности, такъ какъ при наблюденіи мы не имѣемъ возможности изолировать дѣйствія различныхъ факторовъ. Для полученія болѣе опредѣленныхъ и скорыхъ результатовъ необходимъ опытъ, то есть, при изслѣдованіи вопроса, мы необходимо должны имѣть полную возможность ставить посѣвы въ такія условія, вліяніе которыхъ мы желаемъ изучить. Для этого самымъ удобнымъ пріемомъ представляется посѣвъ испытываемыхъ растений въ помѣщеніяхъ, которыя могли бы быть легко переносимы съ мѣста на мѣсто съ тѣмъ, чтобы эти посѣвы, въ различныя фазы ихъ возраста, подвергать различнымъ вліяніямъ погоды, случающейся зимою. Минувшей зимою я дѣлалъ дѣльный рядъ подобныхъ опытовъ и, хотя только нѣкоторые изъ нихъ дали мнѣ опредѣленный отвѣтъ, но уже сама опредѣленность этихъ отвѣтовъ указываетъ на пользу, которую можно получить, дѣлая ихъ въ большемъ масштабѣ и въ различныхъ мѣстностяхъ, отличающихся другъ отъ друга въ климатическомъ отношеніи.

Прежде, чѣмъ изложить мои опыты и указать на направленіе, въ которомъ, на мой взглядъ, подобные опыты желательно было бы производить въ будущемъ, считаю необходимымъ изложить хоть вкратцѣ болѣе общій вопросъ о дѣйствиі холода на различныя растенія, согласно тому, какъ этотъ вопросъ разработанъ въ настоящее время.

Въ обществѣ довольно распространенъ взглядъ, что растенія погибаютъ отъ мороза потому, что кристаллы льда, образующіеся въ нихъ подѣ дѣйствиемъ холода, разрываютъ ихъ сосуды и такимъ образомъ, разрушая анатомическое строеніе, дѣлаютъ ихъ неспособными къ продолженію жизни. Дѣйствительно, извѣстно, что деревья отъ сильнаго мороза трескаются, въ однолѣтнихъ растеніяхъ наблюдались кристаллы льда, разорвавшіе ихъ паренхиму. Хотя и нельзя отрицать, что такое дѣйствіе мороза вредно для растеній, но, по многимъ соображеніямъ, можно сомнѣваться въ томъ, чтобы оно было для нихъ гибелью. Въ самомъ дѣлѣ, извѣстны наблюденія надъ однолѣтними растеніями, замороженными до того, что они пріобрѣтали хрупкость льда и которыя, послѣ медленнаго ихъ нагрѣванія, продолжали свою жизнь не испытавъ, повидимому, никакихъ дурныхъ послѣдствій отъ ихъ замораживанія. Ванъ Тиггемъ¹⁾ описываетъ

1) Ph. Van Tighem. Traité de botanique. 1884.

свои наблюденія надъ экземпляромъ артишока, который онъ охладилъ до того, что во многихъ мѣстахъ растенія были видны кристаллы льда, пробившіе наружу оболочки и который, послѣ постепеннаго и медленнаго нагрѣванія, продолжалъ развиваться, ни сколько не отличаясь отъ другихъ экземпляровъ того же растенія, не подвергавшихся замерзанію. Съ другой стороны, извѣстны такія растенія какъ огурцы, дыни или арбузы, которыя погибаютъ отъ холода, когда ихъ температура не упала еще до 0° ; очевидно, что гибель этихъ растеній причинена не кристаллами льда, которые еще не могли образоваться при температурѣ выше 0° . Изъ сказаннаго заключаемъ, что нужно искать другихъ причинъ гибели растеній отъ холода.

Извѣстный изслѣдователь по физиологіи растеній Заксъ (Sachs) и всѣ новѣйшіе ботаники ищутъ этой причины въ тѣхъ измѣненіяхъ, которыя происходятъ въ клѣткахъ растеній подъ дѣйствіемъ холода. Опишемъ эти измѣненія, основываясь на микроскопическихъ изслѣдованіяхъ, приведенныхъ въ одной изъ лучшихъ новѣйшихъ ботаникъ Ванъ Тиггема.

Когда температура растенія падаетъ ниже нуля, часть воды, находящейся въ оболочкѣ клѣтки, выступаетъ наружу и замерзаетъ на поверхности клѣтки, образуя шестигранныя пластинки, при чемъ убыль воды изъ оболочки клѣтки пополняется водою изъ клѣточного сока и протоплазмы. При дальнѣйшемъ охлажденіи, кристаллы льда на поверхности клѣтки все болѣе и болѣе увеличиваются на счетъ воды, которую теряетъ клѣтка. Обѣдненіе клѣтки водою можетъ вызвать или образованіе химическихъ соединений, вредныхъ для растенія, или другихъ, неизвѣстныхъ намъ явленій, при которыхъ дальнѣйшая жизнь растенія невозможна; такія растенія погибнуть единственно благодаря дѣйствію на нихъ холода. Эта опасность, вѣроятно, не угрожаетъ большинству нашихъ культурныхъ растеній, произрастающихъ на открытомъ воздухѣ; если ихъ начать медленно нагрѣвать, то вода, образующаяся изъ упомянутыхъ выше кристалловъ льда, поступаетъ обратно въ клѣтку, насыщая ея протоплазму и все содержимое клѣтки и, послѣ того какъ весь ледъ растаетъ, клѣтка пріобрѣтаетъ свой нормальный видъ, въ ея протоплазмѣ начинаются вновь свойственныя ей движенія и является, повидимому, полная способность къ дальнѣйшей жизни растенія. Не возможно а priori сказать съ увѣренностью, что произошло бы съ тѣми же растеніями, если бы температура ихъ была еще больше понижена, но есть основанія предполагать, что даже значительно большее охлажденіе не убило-бы растенія; въ самомъ дѣлѣ, всѣ опыты, производимые до сихъ поръ надъ

замораживаніемъ растений привели къ тому, что клѣтка никогда не замерзаетъ «*a dire vrai la cellule ne gèle jamais*» какъ говоритъ Ванъ Тиггемъ, то-же самое подтверждается и новѣйшими изслѣдованіями¹⁾. Изъ сказаннаго можемъ заключить, что соблюдая необходимую постепенность въ послѣдующемъ нагрѣваніи растенія, мы можемъ повизить его температуру значительно дальше тѣхъ предѣловъ, которые встрѣчаются въ естественномъ его состояніи, не опасаясь, что оно отъ этого погибнетъ. Очевидно мы здѣсь не говоримъ о тѣхъ растеніяхъ, въ которыхъ вслѣдствіе самого холода могутъ происходить измѣненія, уничтожающія способность къ жизни. Замѣтимъ, что нерѣдко при охлажденіи растеній, наблюдаются значительныя измѣненія въ строеніи клѣтки, протоплазма ихъ сбивается въ отдѣльныя комья и въ ней прекращаются всякія движенія, но, послѣ медленнаго нагрѣванія, растеніе остается невредимымъ.

Предположимъ теперь, что замерзшее растеніе нагрѣвается быстро, тогда его клѣтки не имѣютъ возможности всосать всю воду, образующуюся на ихъ поверхности въ большемъ сравнительно обиліи и послѣдняя будетъ стекать въ пространства между клѣтками и въ пустоты, находящіяся въ растеніи, вмѣсто того, чтобы поступить обратно въ клѣтку. Послѣ того, какъ это растеніе получитъ прежнюю температуру, клѣтки его могутъ оказаться на столько бѣдными водою, что не могутъ нормально функционировать и должны будутъ погибнуть отъ недостатка воды. Такимъ образомъ гибель растеній, причиняемая повидимому, морозомъ, происходитъ отъ недостатка воды; для такихъ растеній опасно быстрое замерзаніе, а не морозъ. Послѣднимъ объясняется множество явленій, которыя приходится наблюдать хозяевамъ и садоводамъ; извѣстно, что если къ листьямъ замерзшаго табака коснутся пальцами, то въ мѣстахъ прикосновенія они почернѣютъ, между тѣмъ какъ остальные части листьевъ останутся здоровы. Быстрое нагрѣваніе растеній происходитъ часто отъ дѣйствія лучей восходящаго солнца; растенія, замерзшія ночью, могутъ въ нѣсколько минутъ быть нагрѣты значительно выше нуля, что нерѣдко весною причиняетъ гибель посѣвовъ проса и ячменя. Этимъ объясняется много эмпирическихъ правилъ, къ которымъ приходятъ крестьяне; такъ, въ Кіевской губерніи во многихъ мѣстностяхъ крестьяне, признавая, что укатывать посѣянное просо полезно, предпочитаютъ этого не дѣлать, такъ какъ по ихъ мнѣнію укатанное просо легче погибаетъ

1) М. Н. Jumelle. L'action du froid sur les végétaux. *Revue Scientifique*. 26 Mars. 1892.

отъ весеннихъ морозовъ. Это наблюденіе совершенно вѣрно, такъ какъ на неукатанномъ полѣ неровности почвы защищаютъ молодые всходы проса отъ лучей восходящаго солнца. Во многихъ мѣстностяхъ Волынской губерніи, весной, крестьяне покрываютъ посѣвы ячменя тонкимъ слоемъ соломы для предохраненія ихъ отъ замерзанія. Мнѣ случилось наблюдать въ 1886 г., въ началѣ мая, утромъ около 9 часовъ, посѣвъ проса, послѣ довольно сильнаго ночнаго мороза. Посѣвъ этотъ былъ расположенъ на склонѣ горы, обращенномъ къ востоку, нижній край поля, засѣянаго просомъ, прилегалъ къ садамъ; просо, посѣянное ниже, имѣло совершенно нормальный видъ, сохраняя зеленый цвѣтъ и тургесценцію листьевъ, оно отдѣлялось неправильною кривою отъ проса, расположеннаго выше, которое имѣло темный цвѣтъ и листья котораго свѣшивались, что обнаруживало гибель этой части посѣва. Разсматривая кривую, отдѣляющую одну часть посѣва отъ другой, я убѣдился, что она совершенно соотвѣтствуетъ очертанію тѣни, которую бросали, при восходѣ солнца, деревья расположенныя въ садахъ. Очевидно было, что часть посѣва уцѣлѣла, благодаря тѣни деревьевъ, мѣшавшей слишкомъ быстрому нагрѣванію его лучами восходящаго солнца, хотя безъ всякаго сомнѣнія, ночью, эта часть посѣва была охлаждена сильнѣе остальнаго поля. Мариэ Дави¹⁾ приводитъ наблюденія надъ деревьями, открытыми для лучей восходящаго солнца, которыя каждую зиму примерзали, между тѣмъ какъ не очень отдаленныя отъ нихъ другія деревья той-же породы, защищенныя отъ востока, оставались невредимы. Я имѣлъ случай провѣрить это надъ двумя орѣшниками въ Херсонской губерніи.

Предположимъ теперь, что мы заморозили одно изъ растеній, которыя не погибаютъ отъ пониженія температуры; если мы его послѣ этого медленно нагрѣемъ, то оно будетъ продолжать свою жизнь. Но въ медленности и постепенности нагрѣванія могутъ быть различія; хотя нѣсколько болѣе быстрое нагрѣваніе и не убьетъ растенія, но причинитъ ему нѣкоторый вредъ, такъ какъ, вслѣдствіе большей быстроты нагрѣванія, не вся вода, образовавшаяся изъ таянія кристалловъ льда, сможетъ всосаться обратно въ клѣтку; остальная же пройдетъ мимо клѣтки, въ которой окажется такимъ образомъ нѣкоторая убыль воды, сравнительно съ прежнимъ состояніемъ ея, до замерзанія. Если такое замерзаніе и размерзаніе клѣтки будетъ повторяться нѣсколько разъ, то, происходящая каждый разъ отъ этого потеря воды, суммируясь, можетъ достигнуть такихъ размѣровъ, при которыхъ

1) *Météorologie et physique agricoles.* Marié Davy.

растеніе не можетъ жить. Геппертъ (M. Guerpert) охлаждалъ до -5° С. капусту, левкой и другія растенія, которыя легко переносятъ пониженіе температуры, достигающее -15° С., и затѣмъ нагрѣвалъ ихъ въ комнатѣ, имѣвшей температуру $+18^{\circ}$ С.; повторивъ такое охлажденіе и нагрѣваніе нѣсколько разъ онъ достигъ того, что растенія погибали. Такимъ образомъ частое колебаніе температуры, въ особенности если оно происходитъ около 0° , можетъ убить растеніе подобно тому, какъ его убиваетъ быстрое нагрѣваніе. Этимъ объясняется, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, почему весною иногда погибаютъ посѣвы, которые вышли изъ подъ снѣга въ самомъ удовлетворительномъ видѣ.

Не считая возможнымъ въ настоящее время вполне исчерпать настоящій вопросъ, укажемъ еще на одну возможную причину гибели озимыхъ посѣвовъ. Заксъ доказалъ, на сколько холодъ уменьшаетъ способность корней всасывать воду. Въ мартѣ и апрѣлѣ на югѣ Россіи, когда температура почвы еще очень низкая и корни посѣвовъ почти не всасываютъ воды, дуютъ очень сильные вѣтры, отъ которыхъ быстро высыхаютъ верхнія части растеній. При такихъ условіяхъ, очевидно, легко можетъ быть нарушено равновѣсіе между водою, доставляемою растенію его корнями и тѣмъ количествомъ воды, которое испаряется изъ верхнихъ частей растенія; оно и должно будетъ погибнуть отъ недостатка воды, имѣя подъ собою массы ея въ почвѣ, но не имѣя возможности воспользоваться этой влагой.

На основаніи всего сказаннаго, желая изслѣдовать причины гибели озимыхъ посѣвовъ, мы должны предварительно, путемъ опыта и наблюденія, рѣшить слѣдующіе вопросы: 1) на сколько посѣвы пшеницы и ржи могутъ погибать отъ самаго пониженія температуры, при устраненіи всѣхъ остальныхъ вредныхъ вліяній; 2) на сколько губительно для посѣвовъ быстрое ихъ замерзаніе; 3) какой вредъ можетъ имъ нанести частое колебаніе температуры и 4) на сколько вредно для растеній дѣйствіе вѣтра на ихъ верхнія части при низкой температурѣ почвы, въ которой находятся ихъ корни.

Пришибовскій.

(Окончаніе въ слѣдующемъ №).

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

VIII сѣздъ лѣсохозяевъ. 1 августа въ Кіевѣ былъ открытъ VIII всероссійскій сѣздъ лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ.

Въ засѣданіи 4 августа, въ присутствіи г. Управляющаго Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ, былъ прочитанъ докладъ г. Керна о *«настоятельной необходимости въ принятіи мѣръ противъ песковъ и овраговъ»*.

Въ первой части доклада приводятся данныя о размѣрахъ распространенія песковъ и овраговъ и приносимаго ими вреда. Свѣдѣнія эти, начиная съ милліоновъ десятинъ песковъ Астраханской губерніи и кончая сотнями десятинъ овраговъ Тульской и Херсонской губ., заимствованы изъ разныхъ источниковъ и повтореніемъ ихъ имѣлось въ виду напомнить слушателямъ знакомыя цифры и заставить даже скептиковъ признать, что зло отъ песковъ и овраговъ громадно. Вторая часть доклада посвящена обзору отдѣльныхъ случаевъ сознанія вреда отъ песковъ и овраговъ и борьбы съ ними. Опять сопоставленіе извѣстныхъ уже фактовъ для того, чтобы показать, что борьба съ песками и оврагами возможна и что она предпринимается кое-гдѣ отдѣльными заинтересованными лицами и обществами. Третья часть доклада излагаетъ предстоящія мѣропріятія въ борьбѣ съ песками и оврагами. Эти предстоящія мѣропріятія въ общихъ чертахъ, были уже указаны извѣстнымъ авторомъ книги «Неурожай и народное бѣдствіе», который видитъ ихъ въ упорядоченіи пользованія почвой сыпучихъ песковъ и овраговъ и въ лѣсоразведеніи, начатомъ, по возможности, скорѣе и производимомъ подъ надзоромъ и при ближайшемъ участіи правительства, по строго опредѣленной системѣ и въ самыхъ широкихъ размѣрахъ. Опираясь на эти положенія, докладчикъ признаетъ необходимымъ: 1) принятіе мѣръ къ сохраненію существующихъ лѣсовъ по пескамъ и оврагамъ, расширяя законъ 4 апрѣля 1888 г. и исполняя въ дѣйствительности его предписанія; 2) установленіе законодательнымъ путемъ порядка пользованія почвой по оврагамъ и пескамъ, и 3) возстановленіе истребленныхъ уже защитныхъ лѣсовъ или созданіе ихъ. Осуществленія всего этого докладчикъ требуетъ какъ отъ правительства, такъ отъ общества и частныхъ лицъ, ожидая, что правительство возьметъ на себя починъ, руководство и надзоръ за работами и оказаніе необходимой помощи, сдѣлавъ исполненіе предназначенныхъ работъ обязательнымъ для обществъ и частныхъ лицъ. Словомъ,

докладчикъ предложилъ Съѣзду схему мѣропріятій чисто общаго характера — отчасти законодательныхъ, отчасти административныхъ и экономическихъ.

По прочтеніи этого доклада, А. С. Ермоловъ произнесъ краткую рѣчь, въ которой высказалъ, что правительство занято затронутымъ вопросомъ о борьбѣ съ песками и оврагами, но что это недостаточно, такъ какъ для полнаго успѣха необходимо единство правительства, общества и частныхъ лицъ. Обращаясь къ Съѣзду мѣсоводовъ, г. министръ выразилъ надежду, что собравшіеся здѣсь специалисты помогутъ болѣе точной постановкѣ вопроса выясненіемъ техническихъ сторонъ его.

Проф. Докучаевъ указалъ, что Съѣздъ, толкуя о пескахъ и объ оврагахъ, не долженъ упускать изъ виду того, что подъ каждымъ изъ этихъ словъ скрывается множество далеко неоднородныхъ предметовъ, — что какъ пески, такъ и овраги, по своему происхожденію и по своимъ свойствамъ бываютъ разные, а слѣдовательно и мѣры борьбы съ ними будутъ также различны. Поэтому, прежде всего необходимо точное и всестороннее научное изученіе песковъ и овраговъ, а затѣмъ уже, на основаніи этого, станетъ возможнымъ выясненіе условій каждаго частнаго случая, а слѣдовательно, и борьба съ нимъ.

Съѣздъ однако не согласился съ мнѣніемъ профессора, что нельзя принимать никакихъ мѣръ противъ песковъ и овраговъ до полнаго ихъ изученія. Онъ избралъ комиссію для разсмотрѣнія доклада и представленія Съѣзду формулы его рѣшенія. Выработанныя комиссіей положенія были съ небольшими измѣненіями приняты Съѣздомъ; заключаются они въ слѣдующемъ:

1. Борьба съ сыпучими песками и оврагами безусловно необходима.

2. *Сводныя о пескахъ, собранныя Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ и земствами, на столько достаточны, что позволяютъ теперь же приступить къ мѣрамъ борьбы съ песками. Всякія дальнѣйшія изученія песковъ и овраговъ въ высшей степени желательны.*

3. Прежде всего необходимо заняться укрѣпленіемъ песковъ и предупрежденіемъ дальнѣйшаго запятія ими культурной площади. Мѣры по укрѣпленію песковъ должны быть обязательными. Облѣсеніе песковъ должно составить задачу лишь послѣдующихъ работъ.

4. Въ борьбу съ песками должны вступить — правительство, земство и частныя лица. Правительство, какъ представитель крупнѣйшаго собственника — государства, должно служить примѣромъ неот-

ложнаго и технически совершеннаго выполненія мѣръ этой борьбы. Правительство беретъ на себя руководство и надзоръ за работами, оно приходитъ, въ случаѣ надобности, на помощь обществу и частнымъ лицамъ и доставляетъ имъ технику, культурный матеріалъ и другія средства для выполненія намѣченныхъ мѣръ борьбы съ сыпучими песками. Земства, или соотвѣтствующія имъ учрежденія, констатируютъ случаи необходимости борьбы и служатъ посредниками между правительствомъ и обществами и частными лицами. Общества и частныя лица обязаны взять на себя осуществленіе мѣръ борьбы съ песками на условіяхъ, какія будутъ установлены правительствомъ.

5. Признается необходимымъ немедленное и повсемѣстное установленіе законодательнымъ порядкомъ запрещенія распашки, пастбы и перегона скота, а равно сервитутнаго пользованія пастбищами на всей площади сыпучихъ песковъ. Исключенія изъ этого правила могутъ быть допущены въ частныхъ случаяхъ рѣшеніями лѣсоохранительныхъ комитетовъ.

6. Мѣры борьбы съ оврагами должны состоять въ обязательности закрѣпленія вершинъ овраговъ, отвершковъ, рывтинъ и водомоинъ, такъ чтобы совершенно прекратить образованіе и дальнѣйшее распространеніе овраговъ.

7. Желательно, чтобы производилось облѣсеніе по оврагамъ и чтобы было предоставлено правительственнымъ органамъ право запрещать распашку склоновъ оврага, а равно и пастбу, въ тѣхъ случаяхъ, когда это будетъ признано, послѣ мѣстнаго изслѣдованія, ведущимъ къ распространенію оврага.

8. Недостаточность свѣдѣній о мѣрахъ борьбы съ оврагами дѣлаетъ необходимымъ затребованіе отъ земствъ, желѣзныхъ дорогъ, экспедицій гг. Анненкова и Жилинскаго подробнаго описанія приемовъ борьбы съ оврагами, практикуемыхъ ими или частными лицами. Сводъ добытыхъ свѣдѣній и опубликованіе ихъ дадутъ всѣмъ основанія для развитія работъ и дальнѣйшаго усовершенствованія ихъ.

9. Порядокъ признанія сыпучихъ песковъ и овраговъ опасными со всѣми отсюда вытекающими послѣдствіями слѣдуетъ установить такой же точно, какой принятъ закономъ 4 апрѣля 1888 г. для лѣсовъ защитныхъ.

10. Надзоръ за работами на сыпучихъ пескахъ и по оврагамъ слѣдуетъ поручить особымъ техникамъ-лѣсоводамъ, на обязанности которыхъ должна лежать подача совѣтовъ и руководство работами въ тѣхъ случаяхъ, когда того пожелаютъ общества или частныя лица.

Эти техники должны образовывать особый, специальный персоналъ въ казенной лѣсной администраціи и имъ на помощь должны быть даны низшіе агенты со специальной подготовкой. Для болѣе полного проведенія въ жизнь лѣсоохранительнаго закона и связанныхъ съ нимъ послѣдствій желательно, чтобы количество чиновъ мѣстной казенной лѣсной администраціи рассчитывалось не по площади только казенныхъ лѣсовъ, а по общей площади всѣхъ лѣсовъ даннаго района.

Заимствуя означенныя свѣдѣнія изъ журнала «Русское Лѣсное Дѣло» годъ II, № 1, мы со своей стороны прибавимъ, что пески и овраги не могутъ не имѣть вліяніе на климатъ. При увеличеніи площади песковъ и овраговъ высыхающая поверхность почвы несомнѣнно уменьшитъ количество влаги въ воздухѣ. Обратное, успѣшная борьба съ этими бичами нашей черноземной и степной полосы несомнѣнно отразится и на климатѣ страны, воздухъ станетъ влажнѣе, онъ легче будетъ доходить до точки насыщенія, когда выпадаетъ дождь или снѣгъ, и на поверхности почвы и растений образуется роса. Пожелаемъ же осуществленія мѣръ, ведущихъ между прочимъ и къ улучшенію нашего климата.

Дождемѣрная сѣть въ имѣніяхъ В. А. и В. П. Кочубей, Полтавской губ. Намъ присланы полныя наблюденія въ означенныхъ имѣніяхъ за августъ (н. ст.) 1893 г. Всѣ дождемѣры снабжены защитой Имфера, слѣдовательно наблюденія сравнимы между собою. Всего въ С. части Полтавской губ. 8 станцій, въ Золотоношскомъ у. 2. Эти послѣднія удалены на 75 и 80 в. отъ с. Згуровки, гдѣ имѣется одна изъ большихъ сельско-хозяйственныхъ метеорологическихъ станцій, устроенная по примѣру станцій Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, а въ Рециковщинѣ, Золотоношскаго у., станція 2-го разряда. Остальныя станціи гораздо ближе къ Згуровкѣ, и между собою, такъ что наибольшее разстояніе между ними 21 верста, т. е. имѣется довольно густая дождемѣрная сѣть. Въ минувшемъ августѣ дожди, по болѣе части, не имѣли характера ливней, а захватывали большія пространства заразъ, однако и тутъ оказались большія различія между 8, столь близкими между собою станціями. Такъ въ дни, когда на какой либо станціи выпало 10 мм. или болѣе.

Числа н. ст.	Наим.	Наиб.
3	1 мм.	10 мм.
5	16 »	16 »
12	5 »	16 »
14	5 »	39 »
28	7 »	13 »

За весь мѣсяцъ оказалось, что на 3 самыхъ восточныхъ выпало менѣе 60 мм. (54—60) на 4 среднихъ отъ 60 до 80 мм. на самой западной 86 мм., т. е. значительное уменьшеніе отъ З. къ В.

Вмѣстѣ съ тѣмъ намъ сообщаютъ, что въ имѣніяхъ гг. Кочубей предполагается еще скоро устроить по 1 дождемѣрной станціи въ уѣздахъ: Переяславскомъ и Золотоношскомъ, Полтавской губ. и 2 въ Козельскомъ у., Черниговской губ., такъ что всего будетъ 14.

«Метеорологическій Вѣстникъ» уже нерѣдко указывалъ на значеніе густыхъ дождемѣрныхъ сѣтей, и поэтому мы съ особеннымъ удовольствіемъ сообщаемъ о новой сѣти въ имѣніяхъ Варвары Александровны и Василя Петровича Кочубей. Пожелаемъ, чтобъ и другіе крупные землевладѣльцы послѣдовали ихъ благому примѣру. А. В.

Сѣверное сіяніе 6-го (18) августа. Въ той части Пермской губерніи, которая лежитъ къ востоку отъ Урала, 6-го (18) августа сего года можно было наблюдать сѣверное сіяніе. Изъ сѣти наблюдательныхъ пунктовъ, организованной Уральскимъ Обществомъ Любителей Естествознанія, получены были слѣдующія данныя объ упомянутомъ явленіи.

Мѣстности, откуда присланы сообщенія.	Широта мѣста.	Долг. отъ Пулкова.	Время.	Наблюдатель.
зав. Нейво-Алапаевскій	57° 51'	31° 21'	—	П. Векшинъ.
з. Исинскій	58° 1'	30° 6'	9 ¹ / ₂ —10 ¹ / ₄ вѣч.	П. А. Соловьевъ.
с. Микшино	57° 32'	33° 18'	9 ¹ / ₄ —9 ³ / ₄ »	о. Н. А. Ребринъ (свящ.).
з. Талицкій	57° 0'	33° 24'	—	В. И. Курбановскій.
с. Песчанское	55° 40'	32° 22'	11 ¹ / ₂ »	В. И. Вахутинъ.

Привожу здѣсь сообщенія о подробностяхъ наблюдавшагося явленія.

Изъ завода Исинскаго пишутъ: «6-го (18) августа въ 9¹/₂ ч. вечера на NE части неба появилось сѣверное сіяніе; занимало оно половину пространства между N и E, ближайшую къ N; видимы были, считая отъ N, семь вертикальныхъ полосъ, свѣтлыхъ и узкихъ, съ ясно очерченными боками; къ E отъ нихъ видна была одна широкая огненно-красная полоса, которая терялась, сливаясь постепенно съ небомъ. Конецъ явленія 10¹/₄ часовъ. (П. А. Соловьевъ).

Наблюдатель, живущій въ с. Микшинѣ, описываетъ сѣверное сіяніе такъ: «Лучи сѣвернаго сіянія были желтые, темные и малпыя. Цвѣта смѣнялись медленно и снова принимали ту же окраску. Лучи сливались, исчезали и снова появлялись, поднимаясь до звѣзды въ Малой Медвѣдпцѣ, что около сѣвернаго полюса» (о. Н. А. Ребринъ, свящ.).

Наконецъ, наблюдатель изъ с. Песчанскаго, указывая время сѣвернаго сіянія (11¹/₂ ч. в.), прибавляетъ, что наблюдалось оно на NE.

Разницу во времени сіянія трудно объяснить невѣрностью часовъ у наблюдателей; отсюда слѣдуетъ заключить, что сіяніе было наблюдаемо не одновременно на перечисленныхъ выше пунктахъ. Выходитъ такъ, что линія, соединяющая тѣ мѣста, гдѣ явленіе могло быть наблюдаемо одновременно, — эта линія, какъ будто, тянулась съ сѣверо-запада на юго-востокъ и съ теченіемъ времени передвигалась поступательно и параллельно самой себѣ съ NE на SW.

Предположимъ, что различныя положенія этой линіи, т. е. различныя изохроны сѣвернаго сіянія имѣли видъ прямыхъ линій, и что направленіе движенія совпадало съ направленіемъ перпендикуляра къ этимъ изохронамъ; допустимъ еще, что движеніе было равномерно. Тогда не трудно будетъ вычислить и направленіе движенія и скорость его по слѣдующимъ даннымъ: съ одной стороны мы можемъ считать извѣстными разстояніе трехъ пунктовъ: с. Микшина, зав. Исинскаго и с. Песчанскаго, другъ отъ друга, такъ какъ знаемъ географическія координаты этихъ пунктовъ; съ другой стороны для каждаго изъ этихъ пунктовъ намъ извѣстно время, когда наблюдалась середина явленія.

Такимъ образомъ было вычислено, что сѣверное сіяніе передвигалось со стороны N 37° E, и средняя скорость его движенія (или вѣриѣ, проекція его скорости на земную поверхность) была 102 версты въ часъ.

Полученное направленіе вполне согласуется съ показаніемъ наблюдателя П. А. Соловьева о томъ, что сіяніе наблюдалось на NE, но ближе къ N.

П. Елсаковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Мелль, Отчетъ о климатологіи хлопка. (P. H. Mell, Report on the Climatology of the cotton plant, U. S. Weather Bureau Bulletin № 8).

Намъ уже не разъ приходилось упоминать о бюллетеняхъ бюро погоды Соединенныхъ Штатовъ¹⁾. Въ разбираемомъ трудѣ сопоставлено много данныхъ о температурахъ воздуха и почвы, осадкахъ, облачности и т. д. хлопковаго района Соединенныхъ Штатовъ. Извѣстно, что эта страна даетъ до $\frac{4}{5}$ хлопка обращающагося во всемірной торговлѣ и уже нерѣдко возникаетъ вопросъ о томъ, чему южные

1) См. Метеор. Вѣстн. Июль 1892.

Штаты Американскаго союза обязаны такимъ преимуществомъ. Какъ и въ другихъ экономическихъ вопросахъ, это конечно зависитъ отъ многихъ причинъ, но климатъ играетъ между ними немалую роль.

Въ Соединенныхъ Штатахъ хлопокъ воздѣлывается при совершенно иныхъ условіяхъ, чѣмъ въ Россіи: у насъ, за исключеніемъ Кутаисской губ., гдѣ хлопка сѣется немного, онъ вездѣ воздѣлывается при помощи искусственнаго орошенія, а въ Соединенныхъ Штатахъ—безъ орошенія, слѣдовательно распределеніе осадковъ и вообще влаги въ періодъ роста хлопка является столь же важнымъ вопросомъ, какъ и распределеніе температуры.

Хлопокъ не идетъ такъ далеко на сѣверъ въ Соединенныхъ Штатахъ, какъ у насъ, и вообще температура и года, и періода роста хлопка тамъ выше, чѣмъ у насъ.

Между тѣмъ американцы нерѣдко дѣлали опыты сѣять хлопокъ и далѣе на сѣверъ, но дѣло оказалось слишкомъ рискованнымъ. Теперь хлопокъ воздѣлывается лишь къ югу отъ $37\frac{1}{2}^{\circ}$ с. ш. и въ значительномъ количествѣ (пространство хлопковыхъ полей болѣе 5%) не далѣе $36\frac{1}{2}^{\circ}$.

У насъ, какъ извѣстно, хлопокъ съ успѣхомъ воздѣлывается въ Хивинскомъ оазисѣ и въ окрестностяхъ Ташкента. Сопоставимъ-же температуры нѣсколькихъ станцій сѣверной части хлопковаго района Соединенныхъ Штатовъ съ нашею, а также нѣсколькихъ находящихся внѣ его у насъ и въ Америкѣ.

Широта.		Среднія температуры.					Годъ.
		Апр.	Май.	Іюль.	Сент.	Окт.	
$36\frac{3}{4}^{\circ}$	{ Портсмуть . . . }	18,7	18,2	26,2	21,9	15,6	15,1
	{ Виргинія . . . }						
35°	{ Мемфисъ . . . }	15,5	21,1	27,4	22,1	15,1	16,0
	{ Тенесси . . . }						
39°	Вашингтонъ . . .	11,7	17,4	25,9	19,6	11,8	12,6
$38\frac{1}{2}^{\circ}$	{ С.-Луи . . . }	13,5	18,6	25,6	20,3	12,9	12,8
	{ Миссури . . . }						
$42\frac{1}{2}^{\circ}$	Ташкентъ . . .	14,8	21,1	26,8	18,7	11,5	13,2
$42\frac{1}{2}^{\circ}$	{ Петро-Александровскъ . . . }	15,1	22,0	29,0	20,1	10,8	12,6
	{ Аму-Дарья . . . }						
	{ Астрахань . . . }						
$46\frac{1}{2}^{\circ}$	Николаевъ . . .	9,4	17,8	25,4	17,3	10,0	9,4
$46\frac{3}{4}^{\circ}$		9,2	16,1	23,0	16,8	10,5	9,7

Отсюда видно, что въ Вашингтонѣ и С.-Луи, мѣстахъ уже рѣшительно внѣ хлопковаго района Соединенныхъ Штатовъ, температура года осеннихъ мѣсяцевъ приблизительно такая-же какъ въ Ташкентѣ и Петро-Александровскѣ, гдѣ хлопокъ воздѣлывается съ успѣхомъ, а весна и середина лѣта въ послѣднихъ нѣсколько теплѣе. Кромѣ того нужно замѣтить, что въ Соединенныхъ Штатахъ, при влажности воз-

духа и обильныхъ осадкахъ, растеніе, какъ говорится, долго нѣжится, созрѣваніе запаздываетъ и осеннія морозы поэтому часто вредятъ. У насъ въ Средней Азіи влажность воздуха очень мала лѣтомъ, а влажность почвы зависитъ отъ количества поливной воды, хозяинъ не даетъ ее болѣе чѣмъ нужно для своевременнаго созрѣванія растенія.

Въ окрестностяхъ Астрахани и Николаева температура уже слишкомъ низка для успѣшнаго воздѣлыванія хлопка.

Но возвратимся къ труду Мелля. Боязнь весеннихъ морозовъ задерживаетъ посѣвъ хлопка. Май въ большей части области не очень дождливъ (средняя отъ 90 до 110 милл. осадковъ) и это считается благоприятнымъ условіемъ для хлопка. «Сухой май, чистый хлопокъ», говорятъ южане. Однако замѣтимъ, что въ этотъ «сухой» мѣсяцъ выпадаетъ, однако, болѣе дождя, чѣмъ въ какой либо мѣсяцъ на равнинѣ Европейской Россіи. Хлопокъ любитъ солнце, и солнечныхъ дней довольно на югѣ Соединенныхъ Штатовъ.

Время отъ начала іюня до начала августа—время усиленнаго роста хлопка, до появленія перваго плода. Въ эти мѣсяцы температуры высоки, колебанія ихъ не велики, влажность воздуха велика, осадковъ выпадаетъ значительно болѣе, чѣмъ въ май (150—175 мм.).

Въ августѣ и сентябрѣ требуется болѣе сухая погода, это время образованія хлопковыхъ волоконъ. Таблицы разбѣраемаго труда показываютъ, что въ большей части хлопковаго пояса дождя выпадаетъ слишкомъ много (по 100 и болѣе милл. въ теченіе каждаго изъ двухъ мѣсяцевъ).

Далѣе идетъ время сбора—въ этотъ періодъ боятся и обильныхъ дождей и особенно морозовъ. Они обыкновенно начинаются въ ноябрѣ (н. ст.) но иногда, особенно на сѣверѣ области, бываютъ и въ концѣ октября. Даже холодныя, не морозныя ночи считаются вредными для хлопка.

Въ послѣднее время у насъ, съ постоянствомъ достойнымъ лучшаго дѣла, стараются распространить воздѣлываніе хлопка далеко на сѣверъ отъ его нынѣшней границы. Между тѣмъ уже и теперь хлопокъ у насъ доходитъ до болѣе холодныхъ климатовъ, чѣмъ въ Соединенныхъ Штатахъ. Не лучше-ли было бы, вмѣсто дорого стоящихъ опытовъ, собрать сначала поболѣе данныхъ о климатическихъ условіяхъ роста хлопка, какъ это сдѣлано въ Соединенныхъ Штатахъ. Болѣе чѣмъ сомнительно, чтобъ хлопокъ могъ принятися и утвердиться гдѣ либо къ сѣверу отъ Кубани, да и тамъ дѣло сомнительно. (Не говоримъ конечно объ опытахъ, даже о какомъ-либо отдѣльномъ, благоприятномъ годѣ, но объ экономической постановкѣ дѣла). Не нужно за-

бывать, что хлопокъ требуетъ много воды для успѣшнаго роста, у насъ въ Восточномъ Закавказьѣ и Средней Азіи она дается искусственнымъ орошеніемъ, въ Соединенныхъ Штатахъ и Кутаисской губ. — обильными дождями. Какъ же надѣяться на достаточные урожаи тамъ, гдѣ и зерновые хлѣба часто страдаютъ отъ засухи. А. В.

Метеорологическое Обзорѣніе. Труды метеорологической сѣти югозапада Россіи. Выпускъ III.

1) *Изъ журнала электрометрическихъ наблюдений въ Одессѣ.* Здѣсь помѣщена подробная таблица наблюдений, причемъ отсчеты электрометра сопоставлены съ другими метеорологическими элементами, тоже нужно замѣтить и о приложенной графической таблицѣ. Затѣмъ слѣдуетъ небольшая таблица, дающая понятіе о необычайно быстромъ колебаніи потенциала во время осадковъ. Въ такихъ случаяхъ наблюденія производились каждую минуту.

2) *Одесская магнитная аномалія* сопровождается картами распределенія склоненія (1882) и наклоненія (1891) вблизи Одессы.

Къ СВ. отъ города находится замкнутая область склоненія болѣе 7° W., къ ЮЗ. отъ города такая же менѣе 2° W. Далѣе на СВ. склоненіе уменьшается, далѣе на ЮЗ. увеличивается. Что касается наклоненія, то немного къ югу отъ Одессы имѣется небольшая область наклоненія болѣе $62^{\circ}30'$ тѣсно окруженная линіями 62° , $61^{\circ}30'$ и 61° , а на югѣ и востокѣ, отъ Днѣстровскаго лимана до Днѣпровскаго, проходитъ линія $60^{\circ}30'$. На С. отъ города находимъ опять замкнутую область наклоненія болѣе 62° у лимановъ Куяльницкаго и Хаджибивскаго. Очевидно Одесская магнитная аномалія еще слишкомъ мало изслѣдована, новыя наблюденія необходимы.

Труды метеорологической сѣти юго-запада Россіи въ 1892 году. Выпускъ IV. Первая статья сборника¹⁾ посвящена обстоятельному изученію роста озимыхъ хлѣбовъ и причинъ ихъ вымерзанія. Изслѣдованія производились на Полтавскомъ опытномъ полѣ, гдѣ какъ извѣстно, существуетъ одна изъ нашихъ большихъ с.-х. метеорологическихъ станцій. Авторъ умѣло пользуется метеорологическими наблюденіями для своей работы, онъ разсматриваетъ условія роста озимей урожая 1890, 91. и 92 годовъ, причемъ беретъ въ расчетъ и условія предыдущихъ годовъ, т. е. годовъ посѣва озимей, и не только со времени посѣва, но со дня вспашки подъ озимое и придаетъ особенное значеніе осадкамъ, выпавшимъ со дня вспашки до посѣва. Въ это

1) Барыбинъ, Матеріалы по изученію озимыхъ хлѣбовъ.

время поле черное, растительность слѣдовательно не черпаетъ влагу изъ почвы, и *больше обильные осадки* оставляютъ много влаги для озимей, между тѣмъ какъ менѣе обильные (менѣе 5 мм. въ сутки) не принимаются въ расчетъ, какъ смачивающіе только верхніе слои почвы, откуда влага быстро испаряется. Количество болѣе обильныхъ осадковъ, выпавшихъ отъ вспашки до посѣва, было 1889 г. 125 мм., 1890 г. 124, 1891 г. 81, 1892 г. 136.

Затѣмъ идутъ сопоставленія температуры воздуха, почвы, и снѣжного покрова за три зимы. Къ сожалѣнію за первыя двѣ, въ противность инструкціи для станцій Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, снѣгъ удалялся съ почвы надъ термометрами, поэтому получалась слишкомъ низкая температура почвы, притомъ еще несравнимая съ темп. зимой 1891—92 г. когда снѣгъ оставлялся на почвѣ надъ термометрами. Эта зима отличалась крайне неустойчивымъ снѣжнымъ покровомъ вездѣ на югѣ (см. «Снѣжный покровъ» приложеніе къ сентябрьской книжкѣ Метеорологическаго Вѣстника 1892 г.).

Вымерзаніе озимей наблюдалось въ 1890—91 и 1891—92 гг., въ первомъ такъ сильно, что пришлось пересѣять озимыя поля яровыми хлѣбами. Между тѣмъ зима 1890—91, хотя и холодная, была, казалось, благоприятнѣе для озимей: во время сильныхъ морозовъ лежалъ снѣгъ. Авторъ думаетъ, на основаніи подробныхъ изслѣдованій озимей, что поля пострадали въ 1891 г. отъ весеннихъ морозовъ, какъ это было, какъ извѣстно, и далѣе на сѣверъ, до губ. Тульской и на востокъ, до Тамбовской.

Вторая статья сборника¹⁾ даетъ сопоставленіе условій погоды (температуры и осадковъ) и снѣжнаго покрова съ ростомъ хлѣбовъ, на пространствѣ 8 губерній²⁾. Для удобства сельскихъ хозяевъ, здѣсь, какъ и въ предыдущей статьѣ, числа по старому стилю, а мѣсячныя среднія и суммы по новому. Нужно замѣтить, что хозяева юга были недовольны тѣмъ, что проф. Клоссовскій въ своихъ изданіяхъ держится новаго стиля, и Таврическая земская управа съ 1891 года сама стала печатать дождемѣрные наблюденія по старому стилю. Намъ кажется, что въ разбираемыхъ статьяхъ избранъ надлежащій способъ: среднія вычислены такъ, что могутъ быть сравнены со средними другихъ станцій, вычисленными тоже по новому стилю, а обозначеніе чиселъ по старому понятно всѣмъ. Конецъ лѣта и начало осени

1) Сельско-хозяйственная хроника юго-запада Россіи. Осень 1892 и зима 1892—93

2) Херсонская, Бессарабская, Таврическая, Екатеринославская, Полтавская, Кіевская, Волынская, Подольская.

(августъ, сентябрь нов. ст. и часть октября) были необычайно жарки и сухи, такъ что предвидѣли полный неурожай озимей, но своевременные дожди, въ октябрѣ и ноябрѣ поправили дѣло. Уже 18-го (30) ноября снѣгъ лежалъ повсемѣстно въ Кіевской губ., толщиною около 7 см. и болѣе чѣмъ на половинѣ станцій губ. Подольской, Волинской и сѣв. у. Херсонской и Бессарабской. Лишь на ю. Херсонской губ. и въ Таврической не было снѣга. Но, какъ почти каждую зиму на югѣ, снѣгъ не лежалъ всю зиму, вообще состояніе снѣжнаго покрова было крайне разнообразно. Но все-таки зима 1892—93, вообще холодная, была довольно снѣжна на юго-западѣ и это обстоятельство имѣло самое большое вліяніе на прекрасный урожай озимей 1893 года. Въ январѣ снѣгъ лежалъ почти повсюду къ С. отъ Крыма и въ Волинской губ. глубина была болѣе 20 см. 13-го (25) января въ Херсонской губ. была мятель съ пылью, очевидно на востокѣ снѣгу было мало и вѣтеръ сдувалъ его, унося частицы сухой почвы. А. В.

Наблюденія метеорологической и магнитной обсерваторіи въ Екатеринбургѣ за 1892 г. (Оттискъ изъ Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи, XXIV и 20 стр. 4^о.)

Во введеніи мы находимъ подробныя данныя объ установкѣ инструментовъ и т. д. далѣе слѣдуютъ среднія за каждый часъ по мѣсяцамъ. Приходится сожалѣть о томъ, что наблюденія обсерваторіи, снабженной превосходными самопишущими инструментами, не печатаются вполне, какъ печатаются наблюденія Павловской обсерваторіи и какъ печатались наблюденія Екатеринбургской и другихъ обсерваторій Россіи съ 1841 по 1862. Въ 1892 году, какъ и въ прежніе годы, начиная съ 1887, ведутся сравнительныя наблюденія по дождемѣрамъ разнаго устройства и при различной установкѣ. Результаты получились слѣдующіе.

Годъ.	Дождемѣры.			№ 376 съ защитой Нишера.
	Г. Ф. О. Зв.	Милл. Купфера.	Малый.	
Годъ.	470	444	468	487
Янв.—Февр. } и Окт.—Дек. }	. . . . 110	84	101	117
Мартъ и Апр.	19	18	20	22
Май по Сент.	341	342	347	348

Дождемѣръ съ нишеровской защитой даетъ болѣе воды, но въ теплые мѣсяцы разность довольно мала, въ холодные значительна. Это, какъ извѣстно, зависитъ отъ того, что мелкій дождь, а особенно снѣгъ, частью выносятся изъ воронокъ дождемѣра, не снабженнаго

защпой, а болѣе крупныя капли дождя, падающаго въ теплые мѣсяцы, не такъ легко уносятся. Количество осадковъ дано за двухчасовые промежутки. Результатъ за годъ слѣдующій (миллиметры и десятая доли).

11 в. 1 у.	31,6 (18,2)	7 у. 9 у.	39,0 (35,1)	3 д. 5 в.	51,5 (34,1)
1 » 3 »	20,6 (18,5)	9 » 11 »	46,2 (24,3)	5 » 7 »	47,0 (38,8)
3 » 5 »	25,3 (20,8)	11 » 1 в.	57,9 (46,9)	7 » 9 »	38,5 (34,1)
5 » 7 »	34,7 (28,6)	1 » 3 »	52,0 (20,9)	9 » 11 »	18,3 (12,2)

Слѣд. правильное возрастаніе отъ 1—3 у. до 11 у.—1 в. и уменьшеніе до 9—11 в. Въ августѣ распредѣленіе осадковъ особенно неправильно, поэтому въ скобкахъ дано количество за 11 мѣсяцевъ, безъ августа. О температурѣ почвы въ Екатеринбургѣ за два года мы помѣстимъ замѣтку въ слѣдующемъ номерѣ. А. В.

П. И. Карамзинъ. Климатъ и погода въ Россіи. Москва 1893. Это популярная брошюра, климатологическая часть составлена главнымъ образомъ на основаніи работъ нашихъ извѣстныхъ ученыхъ. Статья снабжена 5 картами, именно 2 давленія, 2 температуры и облачности и 1 осадковъ. Онѣ исполнены недурно. Погодѣ посвящена всего одна страница, да еще чертежъ вращенія вѣтровъ въ циклонахъ и антициклонахъ, безъ всякаго объясненія. А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

За сентябрь 1893 г. нов. ст.

Давленіе воздуха. Минувшій сентябрь замѣчательнъ *весьма низкимъ* давленіемъ воздуха. О значительности аномалій можно судить изъ слѣдующей таблички, представляющей для нѣсколькихъ станцій сравненіе давленій, наблюденныхъ нынѣ, съ нормальными; давленія приведены къ нормальной силѣ тяжести и къ уровню моря.

	1893 г.	Норм.	Разность.
	мм.	мм.	мм.
Архангельскъ	751,3	759,2	—7,9
С.-Петербургъ	752,3	760,6	—8,3
Рига	754,4	762,0	—7,6

	1893 г. мм.	Норм. мм.	Разность. мм.
Москва	756,7	762,6	—5,9
Казань	757,6	761,7	—4,1
Екатеринбургъ	760,0	761,4	—1,4
Оренбургъ	761,0	762,5	—1,5
Астрахань	760,2	763,3	—3,1
Урюпинская	759,0	762,8	—3,8
Одесса	761,4	762,6	—1,2
Кіевъ	759,8	763,4	—3,6
Варшава	758,7	762,5	—3,8
Парижъ	760,7	762,0	—1,3

Повсемѣстно давленіе оказывается ниже нормальнаго, заимствованнаго изъ труда А. А. Тилло. Особенное вниманіе обращаютъ на себя аномалии въ Архангельскѣ, С.-Петербургѣ, Ригѣ, Москвѣ и также Варшавѣ, гдѣ столь низкихъ среднихъ давленій въ сентябрѣ еще не случалось наблюдать. Это замѣчаніе составлено на основаніи разсмотрѣнія таблицъ *E* труда А. А. Тилло, въ которыхъ собраны для ряда станцій среднія мѣсячныя величины барометрическаго давленія на уровнѣ моря и при 45° широты за всѣ года наблюденій по 1885 г. включительно. Эти таблицы показываютъ, что въ С.-Петербургѣ и Ригѣ столь низкаго средняго давленія въ сентябрѣ еще никогда не наблюдалось; въ Москвѣ, Архангельскѣ и Варшавѣ наблюдалось болѣе низкое давленіе однажды. Въ виду важности сдѣланнаго замѣчанія для характеристики минувшаго сентября, я вычислилъ для поименованныхъ станцій продолженіе таблицы А. А. Тилло помощью Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи, чтобы разсмотрѣть, не было ли въ послѣдующіе года среднихъ за сентябрь давленій болѣе низкихъ, чѣмъ въ текущемъ году. Вотъ эти данныя:

Среднія давленія за сентябрь, приведенныя къ уровню моря и къ нормальной тяжести.

	Арханг.	С.-Петерб.	Рига.	Москва.	Варшава.
1886	754,3	758,1	761,2	770,1	763,3
1887	60,9	60,0	59,3	62,9	59,5
1888	59,3	63,1	65,4	64,4	66,2
1889	58,9	59,5	60,2	61,0	60,8
1890	60,6	62,2	64,0	62,4	65,2
1891	57,6	59,3	61,6	61,3	64,4
1892	57,8	61,4	63,1	64,5	63,5

	Арханг.	С.-Петербур.	Рига.	Москва.	Варшава.
1893	51,3	52,3	54,4	56,7	58,7
Наименьшее					
до 1893 г.	50,7	54,4	56,4	56,7	57,7
въ году	1869	1869	1876	1877	1876

Отсюда видно, что прибавка семи послѣднихъ лѣтъ неизмѣняетъ заключеній сдѣланныхъ по наблюденіямъ до 1885 г. вкл. И такъ можно признать, что минувшій сентябрь ознаменовался необычайно низкимъ давленіемъ въ значительной части Россіи, особенно въ прибалтійскихъ губерніяхъ.

Аномалія давленія обнаруживается также и въ *распредѣленіи давленія*; для указанія ея на прилагаемой картѣ проведены изобары средняго давленія для 760 и 755 мм.; онѣ охватываютъ область низкаго давленія лежащую на сѣверо-западѣ; въ Бодѣ на сѣверѣ Норвегіи давленіе равно въ среднемъ всего 749,4 мм. Сравнительно высокія давленія отодвинуты далеко на югъ Европы. Данныя на картѣ изобары могутъ быть читателями Метеорологическаго Вѣстника сравнены съ нормальными изобарами сентября данными въ 1-ой книжкѣ нашего журнала за 1891 г. при статьѣ А. А. Тилло. Тамъ можно усмотрѣть, что при нормальномъ распредѣленіи давленія черезъ среднюю Европу и южную Россію тянется языкъ высокаго давленія, причемъ на широтѣ Кіева барометръ достигаетъ максимума (въ Кіевѣ 763,4 мм.), а далѣе къ югу убываетъ; такой полосы высокаго давленія въ минувшемъ сентябрѣ нѣтъ.

Эта аномалія давленія сказывается на распредѣленіи вѣтровъ на южной окраинѣ Европейской Россіи, и въ Одессѣ преобладаніе переходитъ на сторону западныхъ вѣтровъ, тогда какъ обычные вѣтры тамъ въ сентябрѣ — сѣверо-восточные. Въ Ялтѣ, гдѣ нормальные вѣтры дуютъ въ сентябрѣ отъ востока, нынѣ преобладали юго-западные. Въ Ростовѣ преобладало направленіе западное прямо противоположное нормальному восточному направленію.

Барометрическіе максимумы и минимумы. Указанное здѣсь низкое стояніе барометра, особенно на сѣверѣ Европы, связано съ обиліемъ барометрическихъ минимумовъ, пути коихъ, какъ видно изъ прилагаемой карты, пролагаются почти всѣ именно по сѣверу Европы. Исключеніе составляютъ лишь два изъ 12 минимумовъ, I-ый и IV-ый, коихъ пути расположены на югозападѣ и въ средней полосѣ Россіи.

На той же картѣ можно видѣть въ южной половинѣ Европы пути двухъ максимумовъ, обозначенные двойными чертами. Пути эти

близки къ совпаденію, и пройдены были они максимумами въ быстрой послѣдовательности въ срединѣ мѣсяца.

Бури. Упомянутые барометрическіе минимумы, проходя по сѣверу Европы, причинили множество бурь въ прибалтійскомъ краѣ. Въ Либавѣ можно насчитать по «Метеорологическому Бюллетеню» 10 дней съ сильнымъ вѣтромъ, а въ Перновѣ сила вѣтра достигала 8 балловъ Бофорта, т. е. силы бури, 8 разъ въ теченіи сентября.

Минимумъ V-ый, надвинувшійся съ сѣверозапада, достигъ значительной силы къ утру 14-го сентября, когда барометръ въ его центрѣ упалъ до 733,7 мм. въ Таммерфорсѣ. Въ Ревелѣ за ночь барометръ упалъ на 15 мм. въ теченіе 10 часовъ. Сильною бурей отъ ЮЗ., З. и СЗ. въ этотъ день въ рѣкѣ Пернавѣ подняло воду на $4\frac{1}{3}$ фута (лоцмейстеръ г. Мейбаумъ). Въ Гельсингфорсѣ по прохожденіи минимума задула буря отъ сѣвера съ силою въ 9 балловъ Бофорта.

19-го сентября произошла другая буря, нанеся тяжкую утрату нашему флоту и многимъ семействамъ моряковъ, памятная всей Россіи на долгое время, буря, причинившая крушеніе броненосной лодки «Русалка».

«Во время страшнаго шторма, свирѣпствовавшего на Финскомъ заливѣ во вторникъ 7-го сентября «Русалка и канонерская лодка Туча» находились на пути изъ Ревеля въ Гельсингфорсѣ, чтобы отсюда шхерами продолжать путь до Петербурга. Въ виду громаднаго волненія разведеннаго вѣтромъ, дувшимъ почти съ силою урагана, причемъ волны перекатывались черезъ палубы судовъ, на верху броненосца находились только лица, управлявшіе движеніемъ его. Оба судна достигли уже середины Финскаго залива, когда канонерская лодка «Туча» стала оставлять позади своего товарища и около двухъ часовъ дня достигла плавучаго маяка на мели Эранъ. Сигналами «Туча» просила выслать лоцмана съ маяка, но это не могло быть исполнено въ виду страшнаго волненія, и канонерская лодка попыталась собственными силами достигнуть Грохара, что благополучно и удалось ей. Между тѣмъ «Русалка» была потеряна изъ виду «Тучей», еще далеко не доходя до плавучаго маяка у мели Эранъ, и съ тѣхъ поръ злополучный броненосецъ пропалъ безъ вѣсти. . . . Командиръ «Тучи» на берегу выразилъ предположеніе, что «Русалкѣ» придется, вѣроятно, весьма тяжело бороться съ волнами, но пояснилъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, что никакой помощи «Русалкѣ» онъ оказать не могъ, ибо самъ со своей канонерской лодкой, только послѣ страшнаго борьбы съ бурей счастливо достигъ берега (со сломанной фокъ-мачтою, поврежденными котлами и изнуренною командою). Туча на слѣдующій день продолжала свой

путь въ Петербургъ, а о «Русалкѣ» между тѣмъ, не было ни слуху ни духу. Были организованы по Высочайшей волѣ энергическія розыски погибшаго броненосца. Результатомъ всѣхъ этихъ экспедицій явилось только множество подобранныхъ на пути вещей, несомнѣнно принадлежащихъ «Русалкѣ», но никакихъ слѣдовъ самаго броненосца нигдѣ не оказалось. Уключины, вставленныя въ нѣкоторыя изъ найденныхъ шляпокъ, доказывали, что этими шляпками надѣялись воспользоваться для спасенія экипажа. . . . Ни на одномъ изъ посѣщенныхъ экспедиціями маяковъ не могли ничего сообщить о судьбѣ «Русалки» и пли вовсе не видѣли ея, пли только кое-гдѣ подбирали изъ воды вещи, несомнѣнно принадлежащія судну. Въ результатъ всѣхъ этихъ поисковъ пришлось придти къ грустному заключенію, что безъ вѣсти пропавшая «Русалка» несомнѣнно погибла, погибла безъ слѣда, пли залптая страшнымъ волненіемъ, пли опрокинутая волнами, и вѣтромъ, но гдѣ именно, въ какомъ мѣстѣ разбушевавшагося Финскаго залива, такъ и остается загадкою, какъ останется загадкою вѣроятно и на вѣки! (Н. Вр.).

Штормы продолжались на Финскомъ заливѣ и 20-го и 21-го сентября и причинили цѣлый рядъ крушеній и аварій преимущественно паруснымъ судамъ. (Н. Вр.).

Условія происхожденія бурь 19—21-го сентября довольно темпы, и карта погоды въ канунъ знаменательной бури совершенно не давала повода опасаться страшнаго урагана на Балтійскомъ морѣ. Такимъ образомъ и штормовыя предостереженія были посланы Главною Физическою Обсерваторіею въ порта Балтійскаго моря лишь въ самый день бури передъ полуднемъ, такъ что соответственные штормовые сигналы могли быть подняты когда крушеніе, вѣроятно, уже совершилось. Буря 19-го сентября произошла въ промежуткѣ между сильнымъ минимумомъ IX-мъ, бывшимъ близъ Шетландскихъ острововъ и максимумомъ образовавшимся въ средней Россіи. Утро 19-го сентября служитъ началомъ обѣихъ траекторій, т. е. и траекторіи минимума IX-го, и траекторіи максимума. Слѣдовательно предсказаніе бури не могло основываться на изученіи *движенія* вихрей, а могло бы опираться лишь на догадку о ихъ *образованіи*. Предвидѣніе образованія сильнаго минимума вѣдъ предѣловъ метеорологической сѣти дѣло невозможное. Нѣсколько болѣе яснымъ представляется появленіе максимума. Въ тылу удалявшагося къ востоку минимума произошло сильное охлажденіе сначала на сѣверѣ Россіи, а затѣмъ и въ средней полосѣ; именно между 17 и 18-мъ сентября температура понизилась на 5 и болѣе градусовъ въ С.-Петербургѣ, Каргополѣ и Тотмѣ (на 5°7

по утреннимъ наблюденьямъ). Это охлажденіе подъ вліяніемъ господствующихъ въ тылу минимума сѣверныхъ вѣтровъ передалось къ югу, въ видѣ волны холода, какъ это часто замѣчается. Но скорость паденія температуры увеличилась, и отъ 7 ч. у. 18-го до 7 ч. у. 19-го температура упала на 11°³ въ Вышнемъ Волочкѣ; она упала болѣе чѣмъ на 5° также въ Юрьевѣ, Вильнѣ, Пинскѣ, Великихъ Лукахъ, Москвѣ, Костромѣ и др. Одновременно съ охлажденіемъ произошло и повышеніе давленія, послужившее къ образованію максимума и къ усиленію бури на Балтійскомъ морѣ.

Минимумы XI и XII, послѣдовавшіе быстро одинъ за другимъ, причинили опять сильныя бури на сѣверозападѣ Россіи; въ Перновѣ сила югозападнаго вѣтра достигала 9 балловъ Бофорта 25-го и 26-го сентября, и вода поднялась въ р. Пернавѣ на 5 футъ, по сообщенію г. Мейбаума.

Помимо этихъ бурь значительнаго распространенія, наблюдались еще отдѣльные мѣстные вихри. Такъ 10-го сентября (29-го минувшаго августа) «надъ селеніемъ Седмюзерная пустынь въ 17 верст. отъ Казани, послѣ совершенно тихой погоды, неожиданно пронесся вихрь съ градомъ и грозой; явленіе сопровождалось настолько сильнымъ вѣтромъ, что соломенные крыши домовъ были на половину сорваны, а стоявшее на задворкахъ плохо состоженное сѣно и вороха неубранной гречи разметало во всѣ стороны; въ окрестныхъ лѣсахъ этимъ страшнымъ вихремъ повалило много сухостойныхъ деревьевъ. Выпавшимъ градомъ, величиною съ лѣсной орѣхъ, перебита большая часть оконныхъ стеколъ въ деревнѣ. Достоинно вниманія, что въ Казани въ это время стояло совершенное затишье». (Волж. Вѣст.).

Въ дополненіе къ свѣдѣніямъ о буряхъ, сообщеннымъ въ прошломъ обзорѣ, приведемъ со словъ «Сѣвернаго Кавказа» извѣстіе о замѣчательномъ смерчѣ. 14-го (2-го) августа «въ Ставропольской губ., въ степи, неподалеку отъ станицы Исправной, разразился страшный ураганъ, который сопровождался необыкновенной величины градомъ. Онъ появился съ западной стороны, съ верховьевъ Бальширской балки, покрытой лѣсомъ, и направившись въ юговосточную сторону понесся съ такой силой, что все встрѣчающееся ему на пути и попадавшее въ его воронкообразный столбъ, мгновенно исчезало. Лѣсъ дробился въ щепки, стога сѣна разбросаны до такой степени, что отъ многихъ изъ нихъ и слѣдовъ не осталось; нѣкоторые же перенесены на нѣсколько сажень со своихъ мѣстъ и поставлены цѣлыми. Полоса самого смерча простиралась въ 150 саж. ширины, градовая же по-

лоса, то распрямляясь, то суживаясь, захватывала версты двѣ и болѣе ширины и версты 15 длины. Этимъ градомъ, величиною съ куриное яйцо, уничтожена масса ярового хлѣба и еще нежатого озимаго, который въ нагорной полосѣ уродился довольно хорошииъ».

По свѣдѣніямъ заграничныхъ газетъ въ Испаніи свирѣпствовали въ среднѣ сентября ужасныя бури. Изъ Мадрида пишутъ о громадныхъ убыткахъ при прицвищенныхъ. Въ Толедо, разразилась ужасающихъ размѣровъ гроза, разрушившая все мѣстности, по которымъ она прошла. Изъ-подъ развалинъ города было вытаскано 50 труповъ. Болѣе 800 семействъ осталось безъ крова. Желѣзнодорожныя линіи разрушены, мосты сорваны и въ разныхъ мѣстахъ прервана телеграфная сѣть. Жергвой наводненія сдѣлалось главнымъ образомъ населеніе, живущее въ треглодптныхъ пещерахъ, такъ какъ оно было внезапно захвачено водой. Въ Лилло уничтожены четыре моста. Въ Трамблегѣ громадные убытки. Совѣтъ министровъ постановилъ открыть кредитъ для помощи пострадавшимъ. (И. Вр. № 6297).

Температура. Въ среднихъ мѣсячныхъ выводахъ за сентябрь распределеніе температуры оказывается довольно близкимъ къ нормальному. Наибольшая аномалія замѣчается на сѣверозападѣ; именно въ Бодэ, на сѣверѣ Норвегіи, температура оказывается ниже нормальной на 3°; почти такая же аномалія усматривается въ Улеборгѣ.

Разсматривая ходъ пзмѣненій температуры болѣе детально, отмѣтимъ слѣдующія немногочисленныя аномаліи:

Въ Финляндіи было холодно цѣлый мѣсяцъ, кромѣ 22—25 чиселъ; въ Сердоболѣ температура падала ниже нормальной на 10°, 13-го и на 10°, 3 19-го сентября.

Въ прибалтійскихъ губерніяхъ температура была вообще также ниже нормальной; исключеніе составляютъ числа 8, 9, 16, 17, 22, 23 и 24.

Въ сѣверныхъ губерніяхъ первыя двѣ декады были холодныя, и 13-го температура упала ниже нормальной на 10°, 6 въ Каргополѣ; между 22 и 27 сентября температура была напротивъ выше нормальной, причемъ 25-го аномалія достигла въ томъ же Каргополѣ +10°, 0.

Въ средней и южной Россіи аномаліи температуры были незначительны.

Измѣненія температуры изо дня въ день обнаруживаютъ три волны холода. Одна изъ нихъ уже упомянута мною при объясненіи происхожденія бури 19-го сентября. Она принесла 19-го сентября заморозки въ Лѣсномъ близъ С.-Петербурга, Новгородѣ, Марьянѣ, Боровичскаго уѣзда и Занольѣ Лужскаго уѣзда; 20-го заморозки въ

Марьинѣ, Старицѣ, Тверской губ., Ивановѣ-Вознесенскомъ, Москвѣ, Ермоловѣ Серпуховскаго уѣзда. Первая по времени волна холода причинила пониженія температуры:

10—11 въ Каргополѣ на 7°0,

11—12 въ Казани на 8°0,

12—13 въ Царицынѣ на 7°7, Владикавказѣ на 9°5, кромѣ того въ области Войска Донскаго, Астрахани, Ставрополѣ, Пятигорскѣ.

Къ 13-му сентября въ Россіи почти вездѣ наступило сильное охлажденіе, даже на югозападѣ, гдѣ при медленно понижавшейся температурѣ, наступили заморозки и иней: въ Березовкѣ, Подольской губерніи, 12-го сентября былъ первый заморозокъ (А. Д. Колтаповскій), окрестностяхъ Умани 13-го былъ утренникъ, повредившій винопградъ и нѣкоторыя огородныя овощи; 13-го же были заморозки въ Елисаветградѣ, Шполѣ, Боркахъ, Тамбовской губ., а въ Пошехоньѣ, Ярославской губ., утромъ выпалъ снѣгъ слоемъ въ $\frac{1}{2}$ вершка, и замерзла вода въ лужахъ. Эта волна холода подготовила вторженіе въ Россію (изъ Зап. Европы) барометрическаго максимума, котораго путь указанъ на картѣ.

Другая волна холода проявила себя въ пониженіяхъ температуры:

26—27 въ Улеборгѣ на 6°2

27—28 въ Либавѣ на 6°0, Тотъмѣ на 5°0

28—29 въ Вяткѣ на 5°2, Казани 5°0

29—30 въ Екатеринбургѣ на 7°7, Астрахани на 10°6.

Первыя охлажденія имѣли мѣсто въ тылу минимума XII-го; послѣдующее же движеніе волны холода не входитъ въ ясную связь съ направленіемъ воздушныхъ теченій. Съ этою волною холода наступили 29-го и 30-го сентября иней и заморозки въ очень многихъ мѣстахъ: въ Лѣсномъ, Запольѣ, Новгородѣ («лужицы покрылись льдомъ, грязь замерзла и лежала неоттаявшею даже въ 9 ч. у., не смотря на ясную погоду», по сообщенію А. И. Колмовскаго), Марьинѣ, Боровицкаго уѣзда, Вышнемъ Волочкѣ, Старицѣ, Иваново-Вознесенскѣ, Москвѣ, Ермоловѣ, Серпуховскаго уѣзда (морозъ побилъ цвѣтники), Муромѣ, Екатеринбургѣ, Падахъ Саратовской губ., Сагунахъ Воронежской губ.

Осадки. На прилагаемой картѣ обычнымъ способомъ, помощью красной штриховки, изображено распределеніе осадковъ, выпавшихъ въ минувшемъ сентябрѣ. Особенно большіе осадки выпали тамъ, гдѣ было наиболѣе низкое давленіе, и гдѣ всего чаще проходили баро-

метрическіе минимумы — именно на сѣверозападѣ; въ Сердоболѣ выпало 156 мм., въ Христіанзундѣ **253** мм.

Сравнимъ выпавшіе въ минувшемъ сентябрѣ осадки съ нормальными осадками, выведенными пѣз труда академика Г. И. Вильда «Объ осадкахъ».

	1892 г.	Норм. по Вильду.
Финляндія	114	64
Губерніи Архангельская, Олонецкая и Вологодская.	66	49
Прибалтійскія губерніи.....	95	62
Западный край	45	56
Средняя Россія	68	50
Восточныя губерніи.....	38	42
Юговостокъ Европейской Россіи	33	34
Югозападъ Европейской Россіи.....	53	37
Новороссійскъ	47	56
Сочи	164	228
Батумъ.....	153	231 (Поти)
Нагорный Кавказъ	54	79.

Мы видимъ отсюда, что въ сѣверной Россіи, прибалтійскихъ, центральныхъ и югозападныхъ губерніяхъ количество осадковъ значительно превышало нормальное. Обильные осадки выпали на Кавказскомъ берегу Чернаго моря (а также въ Ялтѣ — 170 мм. по наблюденіямъ земской станціи), но тамъ нормальные осадки еще болѣе значительны.

Изобиліе влаги въ августѣ и сентябрѣ способствовало подъему уровня водъ во многихъ мѣстахъ. Въ Лѣсномъ прибавилось много воды въ прудахъ и колодцахъ; почвенная вода поднялась въ теченіе мѣсяца на 52 сантиметра (Г. А. Любославскій). Въ Запольѣ, Лужскаго уѣзда «отъ непрерывно шедшихъ дождей всѣ рѣчки переполнились водою и даже на озерѣ Врево уровень воды поднялся почти на $\frac{1}{2}$ аршина» (Ю. Ю. Сохоцкій). «Дождей было такъ много, пишетъ г. Мейснеръ изъ Марьино, Боровицкаго уѣзда, что озеро Обѣчище залило низменные берега, какъ весною; ручьи и рѣчки имѣютъ весенній видъ, какъ въ началѣ разлива». Г. Крыловъ сообщаетъ изъ Старицы, Тверской губ., что тамъ «вслѣдствіе дождей, бывшихъ въ августѣ и сентябрѣ, масса воды появилась въ колодцахъ и погребахъ. Въ рѣкахъ Волгѣ и Старченкѣ прибыло столько воды, что онѣ шумѣли какъ весною. Изъ Рыбинска постоянныя телеграммы въ газетахъ оповѣ-

щали о постоянной прибыви воды въ Волгѣ. «Благодаря обильнымъ дождямъ, шедшимъ почти безъ перерыва 1½ мѣсяца (начиная съ 13-го августа), пишетъ Г. А. Любославскій изъ Лѣсного, состояніе дорогъ въ окрестностяхъ С.-Петербурга — совершенно невозможное; даже такія прекрасно содержимыя дороги, каковы шоссеиныя дороги Финляндіи, превратились въ невѣроятную массу грязи (напр. въ Теріокахъ)». По словамъ Ю. Ю. Сохоцкаго «минувшій сентябрь очень тяжело отозвался на уборкѣ яровыхъ, задержавши ее на цѣлый мѣсяць; убирали хлѣба урывками, понемногу и то страшно подмоченные и даже проросшіе (овесъ, ячмень), такъ какъ буквально можно сказать, не было дня безъ дождя. Крестьяне жалуются, что хлѣбъ невозможно сушить въ ригѣ: до того онъ сыръ, только прѣтеть и мокнетъ; ригу приходится топить 3—4 раза, чтобы хлѣбъ кое-какъ просухъ». Изъ Новгорода А. И. Колмовскій сообщаетъ отъ 1-го октября слѣдующее: «низкіе луга вокругъ города сильно пропитались водою. Тамъ, гдѣ въ августѣ было сухо, теперь стоятъ лужи по колѣно, что дѣлаетъ иные луга даже непроходимыми. Сѣно, полученное на такихъ лугахъ отъ поздняго сѣнокоса, до сихъ поръ гніетъ въ кучахъ, окруженное озерками дождевой воды. Дожди мѣшали уборкѣ яровыхъ; теперь еще на многихъ полосахъ окрестныхъ полей овесъ не убранъ; результатъ печаленъ — солома гніетъ, а зерно осыпается». «Почти ежедневные дожди, пишетъ г. Мейснеръ изъ Боровичскаго уѣзда, съ 15-го августа до конца сентября дѣлали успѣшную уборку хлѣбовъ невозможною. Приходилось поспѣшно грѣть на ригахъ и молотить мокрый хлѣбъ, чтобы не дать ему сгнить; но этимъ путемъ, конечно, нельзя было спасти всего, и безъ того скуднаго урожая». Въ Сергинѣ, Зубцовскаго уѣзда «съ 8 августа по 25 сентября выпало необычайное количество дождя, 202 миллиметра; изъ за него посѣвъ ржи затянулся до 10 сентября; большая часть крестьянъ сѣяли въ грязную почву; дожди много мѣшали также уборкѣ овса, жита и гороха» (свящ. І. Гусевъ). Въ Орловской губ., по словамъ П. Д. Радковскаго, дожди выпадали въ изобиліи какъ въ августѣ, такъ и въ началѣ и концѣ сентября, преимущественно ночью. Изъ за нихъ во многихъ мѣстахъ хлѣбъ не вывезенъ съ поля, попрѣлъ или проросъ. «Трехнедѣльные постоянные дожди, пишутъ изъ Рязани въ «Новое Время» 7-го сентября (26 августа), вызвали опасенія за послѣдствія урожая. Всѣ хлѣба находятся еще на поляхъ, за исключеніемъ ржи. Овесъ въ копнахъ началъ уже чернѣть. Просо, сложенное въ рядахъ, мѣстами прѣтеть, нескошенное теряетъ зерно. Гречѣ дожди тоже приносятъ вредъ». Изъ Тулы находимъ также извѣстіе въ «Новомъ Вре-

менп» за 9 сентября (28 августа): «безпрерывные дожди, пдуніе въ Тульской губ., задержали уборку хлѣбовъ. Много хлѣба, особенно ярового находится еще въ полѣ, убытки большіе». Изъ Ефремова пишутъ 17-го (5) сентября: «Вотъ уже мѣсяць, какъ дождь льетъ пзодня въ день. Рожь успѣлъ увезти съ поля лишь отчасти, но яровые хлѣба все въ полѣ и уже начинаютъ проростать. Особенно много хлѣба въ полѣ въ уѣздахъ Богородицкомъ и Ефремовскомъ, такъ что землевладѣльцы и крестьяне спльно приупыли». Дожди близъ Козлова приостановили уборку хлѣбовъ на поляхъ на цѣлыхъ три недѣли, до 15-го (3) сентября (коммерческая телеграмма). Въ Казанской губ. холодная и дождливая погода также задержала уборку ржи, затянувшуюся мѣстами на сентябрь (С. Т. А.).

Между отдѣльными случаями выпаденія осадковъ отмѣтимъ ливень, выпавшій въ Москвѣ 21 (9) сентября. «Въ 6½ час. вечера, надъ Москвой при теплой погодѣ пронеслась грозовая туча съ проливнымъ дождемъ. Молнія блистала довольно часто, сопровождаясь глухими раскатами грома. Ливень продолжался не болѣе 20 минутъ, но молнія продолжала сверкать. Затѣмъ въ 7 ч. 40 м. веч. пошелъ сильнѣйшій ливень съ градомъ величиною въ орѣхъ. Въ нѣсколько минутъ все улицы Москвы были буквально залиты водой, которая въ низкихъ мѣстахъ, какъ, напр., на Каланчевской ул., Трубиной площади, Пеглинномъ проѣздѣ, въ Охотномъ ряду, Сивцевомъ Вражкѣ и др. покрыла мостовыя и тротуары и стояла выше передняго колеса экипажей, закрывая тротуарныя тумбы. Въ этихъ мѣстахъ нижнія помещенія были залиты водой. Наводненіе произошло даже въ сравнительно высокихъ мѣстахъ, напр., у Арбатскихъ воротъ. Вместе съ начавшимся ливнемъ гроза усилялась, молнія блистала, не переставая, и было нѣсколько оглушительныхъ ударовъ грома. Во время ливня, образовавшаго цѣлый наводокъ, остановилось на нѣкоторыхъ линіяхъ движеніе вагоновъ конно-желѣзныхъ дорогъ. Вода въ рѣкѣ Москвѣ, вслѣдствіе сильнаго дождя, значительно повысилась. Гроза утихла въ началѣ 9-го часа вечера. На Мухомой горѣ; у Дорогомиловскаго моста, во владѣніи Бровиной, сильнымъ потокомъ воды и порывомъ вѣтра сорвало заборъ на протяженіи 20 арш. и вместе съ тротуаромъ снесло подъ-гору. Вода на улицахъ, въ нѣкоторыхъ низменныхъ мѣстахъ, доходила до 2 и болѣе аршинъ, прекративъ всякое сообщеніе. Убытки жильцовъ затопленныхъ подвальныхъ этажей въ общемъ доходятъ до значительной цифры». (Рус. Вѣд.).

Наряду съ извѣстіями объ изобиліи воды на сѣверѣ встрѣчаются свѣдѣнія о низкомъ уровнѣ водъ въ восточныхъ губерніяхъ, гдѣ

осадки были не велики. П. А. Бравинъ пишетъ изъ Уфы, что рѣка Бѣлая сильно обмелѣла; пароходы ходятъ весьма неисправно съ пересадками (отъ Казани до Уфы дѣлаютъ 3 пересадки и перегрузки товаровъ на баркасы). Въ Шацкомъ уѣздѣ, Тамбовской губерніи, рѣка Циа настолько обмелѣла въ концѣ мѣсяца, что даже многіе плоты съ лѣсомъ и пустые барки остановились въ пути. (А. И. Филимоновичъ).

Безшумныя грозы. А. И. Колмовскій, изъ Новгорода, обращаетъ вниманіе на особый видъ грозъ, не подходящихъ подъ обычное опредѣленіе слова «гроза». «При дождѣ между 8 и 10 часами веч. 24-го сентября замѣчалась молнія въ видѣ сіяній, но яркая; грома же слышно не было даже въ видѣ отдаленнаго гула. Подобное электрическое явленіе съ трудомъ укладывается въ рамки понятія о зарницѣ. Последнія обыкновенно наблюдаются безъ дождя, когда большая часть небосклона бываетъ даже безоблачна. Не слѣдовало ли бы считать за грозу не только громъ безъ молній, но и молнію безъ грома?... Въ началѣ 60-хъ годовъ мнѣ пришлось проѣздомъ по глухому лѣсу въ Тухвинскомъ уѣздѣ, Новгородской губ., попасть ночью въ концѣ августа подъ такую безшумную грозу, при которой молнія была до того ослѣпительно ярка, что лошадь останавливалась, какъ вкопанная.

Шаровая молнія. Н. Н. Щепетильниковъ сообщаетъ намъ выдержку изъ Ярославскихъ Губ. Вѣдомостей, заключающую извѣстіе изъ Углича о грозѣ разразившейся 8-го сентября, на слѣдующій день послѣ мороза, попортившаго немало цвѣтовъ въ садахъ. «Въ деревнѣ Марьино, въ 7 верстахъ отъ города, какъ рассказываютъ очевидцы, молнія въ видѣ огненнаго шара ударила въ сарай съ сѣномъ и моментально его воспламенила».

Оптическія явленія. Число круговъ и вѣшцовъ, наблюдавшихся около солнца и луны, особенно возросло въ концѣ мѣсяца. Отъ нашихъ корреспондентовъ пмѣется 10 извѣстій за первые 20 дней и 23 извѣстія за послѣдніе 10 дней. Наболѣе богатъ оптическими явленіями день 29-го сентября. Въ этотъ день С. Д. Охлябининъ наблюдалъ въ Дмитріевскомъ хуторѣ Бузулукскаго уѣзда очень рѣзкое явленіе около солнца отъ 11 ч. 20 м. у. до 12 ч. 5 м. дня. «Вокругъ солнца былъ замѣчательно яркій свѣтлый кругъ, внѣшній край котораго былъ свѣтлѣе внутренняго; на этомъ кругу на одной высотѣ съ солнцемъ замѣчался два очень яркихъ ложныхъ солнца, внизу же на кругу было третье солнце, превосходившее по величинѣ и сіянію настоящее; по сторонамъ были видны два радужныхъ столба, высотой

въ 10—15 градусовъ, склонявшіеся вершинами къ солнцу и какъ бы составлявшія части одной и той же дуги, касательной къ кругу въ его верхней точкѣ.

Б. Срезневскій.

По поводу объясненія Б. И. Срезневскимъ, въ обзорѣ погоды, причины запазданія штормовыхъ предостереженій въ день гибели «Русалки» считаю полезнымъ разъяснить, что по утренней картѣ 6-го сентября дѣйствительно, какъ это высказано авторомъ обзора погоды, во всей Европѣ не было никакихъ признаковъ, по которымъ можно было-бы предвидѣть приближеніе бури на 7-ое. По картѣ за 1 ч. дня, построенной вечеромъ 6-го, по сравнительно небольшому числу пунктовъ наблюденій, быть можетъ, Обсерваторія могла-бы послать предостереженіе, если-бы получила своевременно единственную депешу, высылаемую въ этотъ часъ изъ Великобританіи, гдѣ въ это время барометръ долженъ былъ сильно упасть; но эта депеша вовсе не была намъ доставлена.

Карта въ 9 ч. вечера 6-го, отпечатанная въ Бюлетенѣ 7-го сентября даетъ довольно надежныя указанія на приближеніе бури, но вечернія наблюденія доставляются лишь одновременно съ утренними, такъ какъ ни у насъ, ни въ другихъ странахъ Европы ночной службы нѣтъ.

7-го въ 11½ часовъ утра, когда далеко еще не всѣ наблюденія, помѣщенные въ Бюлетенѣ, были получены, Обсерваторія послала предостереженія во всѣ порты Балтійскаго моря, между прочимъ, въ Ревель и Гельсингфорсъ. Этою депешою «Русалка» и «Туча» не могли воспользоваться, такъ какъ они вышли изъ Ревеля въ 8½ час. утра. Въ то время когда мы посылали это предостереженіе «Русалка» была еще въ виду «Тучи» и Ревельштейнскаго маяка, и командиръ «Тучи» не считалъ ее въ опасности.

Хотя о часѣ гибели «Русалки» ничего неизвѣстно, но во всякомъ случаѣ, если только она не наткнулась на камень, болѣе вѣроятно, что она претерпѣла крушеніе нѣсколько часовъ послѣ предостереженія, а никакъ не до него. Должно замѣтить, что, судя по имѣющимся даннымъ, буря достигла наибольшей силы лишь вечеромъ.

М. Рыначевъ.

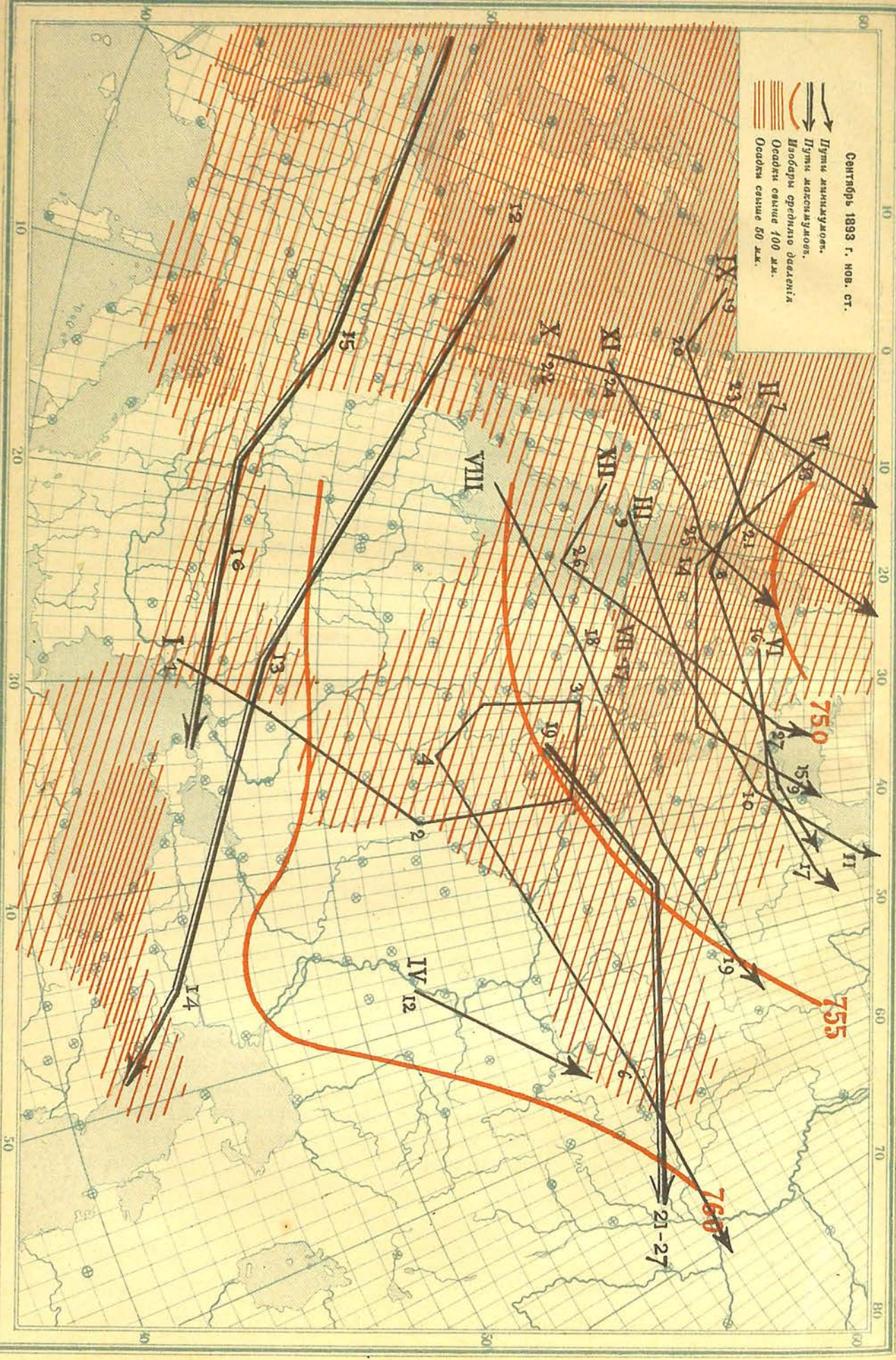
Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. На вопросы наблюдателя И. Крылова а) объ устройствѣ испарителя Пиша и какъ имъ пользоваться и б) какъ опредѣлить высоту надъ уровнемъ моря?

Сентябрь 1893 г. Нов. ст.

- Путь движения.
- Путь жюльмюлов.
- Победы среднюю дивизию
- Осадя савше 50 км.



Отвѣты. а) Испаритель Пипа состоитъ изъ стеклянной трубки, діаметромъ въ одинъ сантиметръ и длиною отъ 20 до 25 сант. Верхній конецъ трубки запаянъ и оканчивается кольцомъ для подвѣшиванія прибора, а къ нижнему открытому концу прикладывается бумажный кружокъ діаметромъ въ 3 сант. поддерживаемый и сжимаемый снизу особою пружинкою, приспособленной къ нижней части трубки посредствомъ латуннаго ободка.

Въ трубку заливается вода, которою постоянно и пропитывается бумажный кружокъ; испареніе съ послѣдняго, служащее мѣрою испарительной способности въ данномъ мѣстѣ, опредѣляется по высотѣ уровня воды въ трубкѣ. Трубка градуирована такъ, что каждое дѣленіе соотвѣтствуетъ $\frac{1}{10}$ миллиметра испарившейся воды. Приборъ помѣщается рядомъ съ психрометромъ. Бумажный кружокъ мѣняется разъ въ сутки, для чего трубку опрокидываютъ вверхъ. Послѣ того, какъ кружокъ замѣненъ новымъ, приборъ подвѣшивается на мѣсто и когда кружокъ совершенно пропитается водою, дѣлаютъ отсчетъ по трубкѣ соотвѣтствующій уровню въ ней воды; произведя подобный же отсчетъ спустя нѣсколько часовъ, получаютъ по разности отсчетовъ высоту испарившейся воды въ десятыхъ доляхъ миллиметра за промежутокъ времени между отсчетами. Наблюденія обыкновенно дѣлаютъ два раза въ сутки — утромъ и вечеромъ въ опредѣленные часы.

Кружки должны быть одного и того же размѣра и приготовляться изъ одной и той же бумаги, возможно толстой, пористой и способной быстро и ровно пропитываться водою. Если кружки сдѣланы изъ бумаги неодинаковаго качества, то показанія прибора за разные дни становятся несравнимыми между собою.

б) Относительно опредѣленія высоты станціи надъ уровнемъ моря было уже сообщено въ № 8, стр. 361 въ отвѣтѣ на вопросъ г. Самохвалова. Ш.

2. На вопросы г. Бѣльскаго. а) Какое соотношеніе принимать между силою и давленіемъ вѣтра при разныхъ разчетахъ на практикѣ и б) сколько стоитъ аэтинометръ принятый на станціяхъ Имп. Рус. Географ. О-ва?

Отвѣты. а) До настоящаго времени въ метеорологіи не имѣется точнаго способа, помощью котораго можно было бы вывести соотношеніе между скоростью и давленіемъ вѣтра. Въ разное время предложено нѣсколько формулъ, теоретическихъ и эмпирическихъ, вычисленія по которымъ приводятъ къ различнымъ результатамъ.

Изъ этихъ формулъ можно рекомендовать формулу Ферреля:

$$p = \frac{0.002698v^2}{1+0.004t} \cdot \frac{P}{P_0}$$

гдѣ p — давленіе вѣтра въ фунтахъ на кв. англ. футъ.

v — скорость вѣтра въ англ. миляхъ въ часъ.

t — температура воздуха по Цельсію.

P_0 — средняя высота барометра (760 мм.).

P — наблюдаемая высота барометра.

б) На станціяхъ Имп. Рус. Геогр. О-ва принятъ аэтинометръ Араго-Дэви, стоимость его около 30 р. с. Ш.



Объявления.

Съ 1 ноября 1893 г. съ разрѣш. г. Мин. Внутр. Дѣлъ будутъ выходить

ТРИ ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЯ ГАЗЕТЫ:

„ЭКОНОМИЧЕСКІЯ ВѢДОМОСТИ“

СЪ ПРИЛОЖЕНІЯМИ

„КОММЕРЧЕСКОЙ ГАЗЕТЫ“ , ЖУРНАЛА ДЛЯ АКЦІОНЕРОВЪ “

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

К. В. ТРУБНИКОВА.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГОДОВОЕ ИЗДАНИЕ

«Экономическихъ Вѣдомостей» съ приложеніями «Коммерческой газеты» и «Журнала для Акціонеровъ» съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою во всѣ города и мѣстности Россіи **9** рублей; на полгода **5** рублей; за границу **12** рублей.

Подписная цѣна на ноябрь и декабрь 1893 г. съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою во всѣ города и мѣстности Россіи **2** рубля.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ, въ конторѣ редакціи «Экономическихъ Вѣдомостей» *Владимірская улица, домъ № 3, квартира № 7.*

Издатель и редакторъ *К. В. Трубниковъ*

№ 11.

1893.

Ноябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. 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, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. В. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Нѣкоторые опыты, относящіеся къ вопросу о вымерзаніи озимыхъ носеѣвовъ. Пржишховскій.....	439
II. Еще о спѣжномъ покровѣ. Г. Любославскій.....	444
III. О IX съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей и врачей. Б. Срезневскій.	454
IV. Разныя извѣстія:	
Премія Ходжинса за пслѣдованія воздуха. А. В.	455
Краткій обзоръ лѣта 1893 года, въ Подольскомъ уѣздѣ, Мо- сковской губерніи. Д. Кайгородовъ.	—
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Л. Ротчъ, высшая метеорологическая станція на земномъ шарѣ. А. В.	458
Гильдебрандсонъ и Гагштремъ. О способахъ наблюденій облаковъ. Ш.	459
М. М. Поморцевъ. Опреждленіе направлевіи и угловыхъ скоростей движенія облаковъ. Ш.	460
Н. П. Афанасевъ, осадки и спѣжный покровъ въ Москвѣ. А. В.	461
А. А. Изманьскій. Какъ высохла наша степь? А. В.	462
VI. Обзоръ погоды за октябрь 1893 г. (пов. стиль). Б. Срезневскаго	467
VII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	478
Объявленія.	

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

НѢКОТОРЫЕ ОПЫТЫ ОТНОСЯЩЕСЯ КЪ ВОПРОСУ О ВЫМЕРЗАНИИ ОЗИМЫХЪ ПОСѢВОВЪ.

(Окончаніе).

Для рѣшенія перваго вопроса я посѣялъ по десяти приблизительно одинаковыхъ зеренъ пшеницы (банатки) въ десяти вазонахъ, на глубинѣ 4 см. отъ уровня почвы. Для того, чтобы температура земли въ вазонахъ приходила возможно скоро въ равновѣсіе съ температурою окружающаго воздуха, вазоны были взяты малые (около 10 сан. въ діаметрѣ) и въ землѣ каждаго вазона было сдѣлано цилиндрическое углубленіе, доходящее до того уровня, гдѣ находились зерна. Эти углубленія служили тоже для помѣщенія термометровъ, по которымъ я опредѣлялъ температуру растений (очевидно, что эти термометры показывали только температуру тѣхъ частей растений, которыя были наименѣе охлаждены, почему слѣдуетъ принимать ихъ показанія какъ верхніе предѣлы температуръ, говоря, что температура была не выше столькихъ то градусовъ).

Зерна были въ каждомъ вазонѣ расположены концентрически около основанія цилиндрическаго углубленія. Когда пшеница взошла, но, до образованія ею вторичныхъ корней, слѣд. до ея кущенія, вазоны были вынесены въ холодное помѣщеніе, имѣвшее температуру 0° и пробыли тамъ сутки, это было сдѣлано съ цѣлію устранить слишкомъ быстрое охлажденіе растений. Затѣмъ, 23 января, вазоны были вынесены на дворъ, помѣщены на довольно высокихъ и узкихъ перилахъ, которыхъ температура могла только незначительно отличаться отъ температуры окружающаго воздуха и которыя не могли слѣд. замѣтно нагрѣвать землю въ вазонахъ. При помѣщеніи вазоновъ мы устранили возможность нагрѣванія ихъ непосредственными солнечными лучами, сдѣлали защиту отъ снѣга, если-бы онъ началъ падать такъ, чтобы растения въ вазонахъ оставались все время открыты, при чемъ вѣтеръ имѣлъ полную возможность дѣйствовать на нихъ. Каждый разъ когда температура вазоновъ понижалась приблизительно на 2° С, одинъ изъ нихъ вносился въ комнату при соблюденіи постепенности въ его нагрѣваніи.

№ вазона.	Когда вазонъ былъ внесенъ въ комнату.	Какая была при этомъ температура.	Сколько было первоначально растений.	Сколько ихъ осталось.
I	30 января	— 3,4°	9	9
II	31 января	— 4,0°	8	8
III	2 февраля	— 5,7°	10	10
IV	3 февраля	— 9,0°	9	10
V	4 февраля	— 11,9°	10	10
VI	5 февраля	— 14,7°	9	9

Приведенная таблица показываетъ когда каждый вазонъ былъ внесенъ обратно въ комнату, сколько въ немъ было первоначально растений и сколько ихъ осталось послѣ того, какъ размерзшіяся растенія стали продолжать свой ростъ. Замѣтимъ, что 30 января и 1 февраля былъ довольно сильный вѣтеръ. Остальные 4 вазона пробыли болѣе продолжительное время на дворѣ, но, такъ какъ температура воздуха не упала ниже — 14,7°, то мы о нихъ замѣтимъ только, что ни одно изъ бывшихъ въ нихъ растеній не погибло. Въ IV вазонѣ одно зерно взошло уже послѣ нагрѣванія, слѣд. температура — 9,0 не убива растка, который вѣроятно уже существовалъ въ то время, когда вазоны были вынесены на дворъ. Въ V и VI вазонахъ, большая часть концевъ листьевъ была нѣсколько испорчена, эта порча выразилась тѣмъ, что сказанные концы свѣшивались, имѣли послѣ нагрѣванія, цвѣтъ менѣе яркій, чѣмъ здоровыя части листьевъ и отдѣлялись отъ нихъ мѣстомъ, гдѣ листъ имѣлъ винтообразный видъ. Вѣроятно эта порча была причинена вѣтромъ, такъ какъ листья другихъ растеній, находящихся въ тѣхъ же вазонахъ, но нѣсколько закрытыя отъ вѣтра, не обнаруживали такой порчи. Хотя при этомъ опытѣ намъ не удалось получить температуръ ниже — 14,7, но мнѣ кажется, что эта температура незначительно отличается отъ минимума, достигаемаго слоемъ почвы, въ которомъ обыкновенно бываютъ расположены корни нашихъ озимыхъ посѣвовъ. Въ самомъ дѣлѣ, этотъ слой получаетъ постоянный притокъ теплоты снизу, почему при самыхъ сильныхъ морозахъ онъ долженъ имѣть температуру выше, чѣмъ наши вазоны, стоящіе на узкихъ перилахъ и обдуваемые со всѣхъ сторонъ вѣтромъ. Наше предположеніе пріобрѣтаетъ еще большую степень вѣроятности, если указать на то, что въ Елисаветградѣ, по наблюденіямъ мѣстной метеорологической станціи, въ январѣ 1892 года, самая низкая температура почвы на глубинѣ 5 см. была — 11,4° С. между тѣмъ какъ въ продолженіе этого мѣсяца температура воздуха падала до — 27,8° С. На основаніи всего вышеизложеннаго можемъ допустить, что наши

посѣвы погибаютъ не отъ морозовъ, по крайней мѣрѣ въ такія зимы, когда эти морозы не отличаются исключительной напряженностью и продолжительностью. Если это вѣрно, то мы должны предположить, что гибель ихъ происходитъ отъ одной изъ остальныхъ вышеозначенныхъ причинъ¹⁾ или отъ совокупнаго ихъ дѣйствія, въ такомъ случаѣ всякая причина, уменьшающая быстроту колебанія температуры растений, умѣряющая дѣйствіе на нихъ вѣтровъ, должна сказаться меньшимъ процентомъ погибшихъ растений, сравнительно съ другими посѣвами, на которыя не дѣйствуетъ эта причина. Для провѣрки этого вывода я посѣялъ пшеницу банатку въ двухъ деревянныхъ ящикахъ, длиною въ 1 аршинъ и шириною 8 верш. каждый. Пшеница была посѣяна рядами по 20 зеренъ въ ряду, на глубинѣ 4 см. ниже уровня земли въ ящикахъ, зерна были выбраны по возможности одинаковыхъ размѣровъ. Когда пшеница взошла и части ея, выше уровня земли, въ среднемъ достигли размѣровъ 3 см., ящики были вынесены на дворъ, съ необходимымъ соблюденіемъ постепенности въ ихъ охлажденіи. На мѣстѣ открытомъ, имѣвшемъ склонъ къ востоку, были вырублены въ землѣ двѣ ямки, одинаковыхъ съ ящиками размѣровъ, послѣдніе были въ нихъ помѣщены и пространство между стѣнками ящиковъ и ямокъ было засыпано измельченной мерзлой землей и утрамбовано. Помѣщеніе ящиковъ въ ямахъ произошло 5 февраля 1892 года. Обѣ ямы были вырыты на одинаковой высотѣ по склону, удалены на три аршина другъ отъ друга, при чемъ были употреблены всѣ усилія для того, чтобы ящики находились въ одинаковыхъ условіяхъ. До помѣщенія ящиковъ въ ямахъ была измѣрена температура на днѣ послѣднихъ и оказалась приблизительно одинаковой — около 2° С. въ обѣихъ ямкахъ. До выноса ящиковъ изъ комнаты были сосчитаны всѣ находившіяся въ нихъ растенія и оказалось, что въ первомъ ящикѣ ихъ было 166, а во второмъ 169. Послѣ помѣщенія ящиковъ, пшеница во второмъ ящикѣ была слегка покрыта соломой такъ, что послѣдняя на поверхности образовала сѣть, при чемъ разстоянія между соломенками не превышали 2 сан. и нигдѣ солома сплошною массой не закрывала землю. Замѣтимъ еще, что земля ввнутри и внѣ ящиковъ и ихъ края находились на одномъ уровнѣ.

Ящики съ пшеницею пробыли въ ямахъ до 10 марта, послѣ чего были вынуты изъ ямъ и, при соблюденіи постепенности въ ихъ нагрѣваніи, 12 марта окончательно внесены въ комнату, нагрѣтую до

1) (Вѣтеръ, быстрое нагрѣваніе и колебаніе температуры).

+15° С. Укажемъ въ общихъ чертахъ какія были измѣненія погоды въ то время, когда наши посѣвы въ ящикахъ пмъ подвергались.

4 и 5 февраля, температура колебалась отъ —7,5 до—14,1° С.; вѣтеръ съ З. перешелъ на В. и принесъ довольно обильный снѣгъ, такъ что ящики были пмъ совершенно закрыты.

Ночью съ 5-го на 6-ое, сильный теплый вѣтеръ, весь снѣгъ растаялъ, земля обнажилась, температура отъ 6-го до 8-го включительно была выше нуля, достигая + 6,2° С.; былъ дождь и туманъ.

Съ 9-го по 14-ое, включительно, температура колеблется около 0° въ предѣлахъ отъ + 2,0° до — 3,2° С. при чемъ случались дни совершенно ясные при сильномъ вѣтрѣ.

Съ 15-го температура упала и стояла ниже нуля до 21-го; 17-го выпалъ обильный снѣгъ при слабомъ вѣтрѣ, земля вся покрылась снѣгомъ, 18-го прибавилось снѣга, 21-го большой снѣгъ, падавшій съ 1 часа дня до 9 часовъ вечера.

Съ 22-го февраля по 10-ое марта, каждый почти день температура переходитъ черезъ 0°, при чемъ крайніе предѣлы колебаній ея наблюдались — 9,5° и + 3,0° С. Въ этотъ періодъ бывали большія выпаденія осадковъ: 23-го снѣгъ, крупа и дождь; 28-го большой дождь; 4-го марта гололедица, которая съ 5-го по 8-ое постепенно исчезаетъ; 9-го марта сильная гололедица.

Такимъ образомъ наши посѣвы въ ящикахъ хотя и не долго подвергались дѣйствию измѣненій погоды, но испытали большія и частыя колебанія температуры, находились дня три подъ льдомъ, то обнажались, то покрывались снѣгомъ и вообще испытали довольно значительныя невзгоды. Я опасался первоначально, чтобы не сдуло вѣтромъ солому, покрывающую второй ящикъ, но ее укрѣпили на мѣстѣ снѣгъ, дождь и гололедица такъ, что ящикъ былъ постоянно покрытъ тѣмъ же количествомъ соломы.

Черезъ двѣ недѣли послѣ того, какъ ящики были вынуты изъ ямъ, 25-го марта, когда не могло быть сомнѣнія относительно того, сколько растений продолжало жизнь свою, мы приступили къ счету послѣднихъ, при чемъ оказалось, что два ряда въ одномъ ящикѣ были механически попорчены, почему эти ряды и два соответствующихъ ряда въ другомъ ящикѣ были исключены изъ счета. Справившись по записямъ мы получили, что въ непопорченныхъ рядахъ было, въ то время, когда ящики были вынесены, въ покрытомъ соломою ящикѣ 135 растений и въ непокрытомъ 139. Приводимъ таблицу, изъ кото-

рой видно число уцѣлѣвшихъ и погибшихъ растений и процентное отношеніе послѣднихъ къ первымъ.

Ящики.	5-го февраля было растеній.	25-го марта осталось жи- выхъ.	Погибло.	%-ое отно- шеніе.
Покрытый. . . .	135	130	5	3,7
Непокрытый. . .	139	95	44	31,7

Такимъ образомъ въ непокрытомъ ящикѣ погибла почти треть всѣхъ растений, тогда какъ въ покрытомъ — всего одна двадцать седмая. Сравненіе этихъ чиселъ убѣдило меня какъ въ томъ, что мое заключеніе было вѣрно, такъ и въ томъ, что незначительное количество соломы, которое я употребилъ для покрытія ящиковъ, можетъ оказать существенную пользу посѣвамъ. Нѣтъ сомнѣнія, что одного моего опыта было бы недостаточно для того, чтобы выводъ изъ него можно было считать практически примѣнимымъ; дабы имѣть право давать практическія указанія, необходимо основываться на цѣломъ рядѣ опытовъ, исключаящихъ вліяніе всѣхъ случайностей. Не смотря на сказанное, этотъ выводъ получаетъ большую степень вѣроятности, благодаря его совпаденію съ результатами, къ которымъ, независимо отъ меня, пришли нѣкоторые хозяева въ Курской губерніи, на основаніи своихъ наблюденій. И. Н. Клингенъ въ своей интересной статьѣ «Снѣжный покровъ», помѣщенной въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ¹⁾, рассказываетъ о нѣсколькихъ хозяевахъ въ Курской губерніи, которые постоянно покрываютъ озими соломой и получаютъ замѣчательно надежные и высокіе урожаи въ теченіи цѣлаго ряда лѣтъ.

Многіе хозяева, которымъ я на основаніи изложеннаго, совѣтовалъ покрывать озимые посѣвы мятою соломой, сбалками или половиною, дѣлалъ мнѣ только слѣдующія возраженія: что ни въ одномъ хозяйствѣ не хватитъ соломы для прикрытія всѣхъ посѣвовъ, покупать же ее было бы слишкомъ дорого; что вся солома, которую мы такимъ образомъ израсходуемъ, могла бы быть употреблена для произведенія навоза и наконецъ, что всю солому и половику, которую мы выведемъ, снесутъ вѣтры и весь нашъ трудъ пропадетъ даромъ. Эти возраженія мнѣ кажутся лишенными основанія; въ самомъ дѣлѣ, почему лишать защиты часть посѣвовъ въ виду того, что не можемъ защищать всѣхъ посѣвовъ, затѣмъ, такъ какъ возрастъ посѣвовъ далеко не бываетъ одинаковъ, распутившаяся же пшеница, вѣроятно, уже настолько не

1) № 6. Июнь, 1892 г.

нуждается въ защитѣ, то, при недостаткѣ соломы, можно покрывать только самые поздніе выходы. Касательно расходовъ, укажемъ на то, что для удовлетворительнаго прикрытія десятины достаточно употребить пять возовъ самага худшаго качества соломы (можно употреблять прямую, которую скотъ не ѣстъ), что не обойдется дороже пяти рублей, считая матеріаль и работу; между тѣмъ, если изъ средняго урожая пшеницы, который въ нашей черноземной полосѣ мы примемъ равнымъ 80 пудамъ съ десятины, мы спасемъ только одну четверть его, то есть 20 пудовъ, то наши расходы покроются и получимъ болѣе 14 пудовъ пшеницы пользы на десятинѣ. Касательно обращенія соломы въ навозъ мы скажемъ, что это возраженіе могло бы имѣть развѣ въ томъ только случаѣ нѣкоторый вѣсь, если бы было невыгодно покрывать поля покупною соломой. Наконецъ, относительно опасенія, что вѣтры будутъ сдувать солому и полову, которыя мы разведемъ по полямъ, то эту работу можно производить въ тихую погоду, послѣ чего солома достаточно будетъ пролежать дня три для того, чтобы атмосферическіе осадки укрѣпили ее на мѣстѣ.

Хотя минувшей зимою, мнѣ и не удалось сдѣлать сколько нибудь убѣдительныхъ опытовъ относительно выпрѣванія пшеницы, но мнѣ кажется, что и въ этомъ случаѣ солома, покрывающая посѣвъ, принесетъ существенную пользу. Въ самомъ дѣлѣ, стебли соломы проходя сквозь ледяную кору, образовавшуюся на поверхности снѣга или земли, будутъ облегчать доступъ воздуха къ поверхности почвы, что, по общему мнѣнію хозяевъ, считается главнымъ средствомъ противъ выпрѣванія посѣвовъ.

Приишиховскій.

ЕЩЕ О СНѢЖНОМЪ ПОКРОВѢ.

Изъ наблюденій метеорологической станціи Лѣснаго Института въ С.-Петербургѣ.

Вопросъ о томъ, насколько можно судить по одной — двумъ рейкамъ, установленнымъ согласно инструкціямъ, о дѣйствительномъ состояніи снѣжнаго покрова въ окрестностяхъ этихъ реекъ, — затрогивался уже на страницахъ Метеорологическаго Вѣстника; но для рѣшенія его сдѣлано пока очень мало. Однако изъ имѣющихся въ этомъ направленіи работъ¹⁾ выяснилось, что высота снѣжнаго покрова — факторъ чрезвычайно измѣнчивый и зависящій отъ массы условій и что

1) Напр. Клингена. Снѣжный покровъ, Мет. Вѣстн. 1892, стр. 223.

судить по его измѣненіямъ, наблюдаемымъ въ одномъ пунктѣ, о характерѣ измѣненій его въ цѣлой мѣстности едва-ли возможно. Чтобы нѣсколько разъяснить себѣ этотъ вопросъ, — чтобы прослѣдить вліяніе мѣстныхъ условій на измѣненія высоты снѣжнаго покрова, мы не ограничились при нашихъ наблюденіяхъ въ теченіе минувшей зимы 1892—93 г. установкою двухъ реекъ, — въ открытомъ и достаточно защищенномъ мѣстѣ, какъ рекомендуетъ инструкція метеорологической комиссіи И. Р. Г. О.; число реекъ было увеличено на первый разъ до шести и эти рейки были размѣщены слѣдующимъ образомъ по парку, окружающему зданія Лѣснаго Института и нашу метеорологическую станцію.

Рейка № I была установлена около метеорологической будки, — на небольшой, неширокой, но длинной полянѣ среди институтскаго парка. Поляна эта окружена невысокимъ флигелемъ и довольно высокими лиственницами около него съ сѣверной стороны, съ южной длиною аллеєю изъ разныхъ лиственныхъ породъ, — главнымъ образомъ изъ липъ и кленовъ, — и достаточно открыта съ восточной и западной сторонъ. Рейка стояла рядомъ съ почвенными термометрами, внутри невысокой, рѣшетчатой изгороди, окружающей метеорологическую станцію; ближе 5 сажень около рейки не было ни строеній, ни деревьевъ.

Рейка № II была расположена на очень большой полянѣ въ восточной части парка, около такъ называемаго «учебнаго питомника». Поляна окаймлена съ сѣверной и южной сторонъ не густыми, высокими хвойными или смѣшанными насажденіями, находящимися не ближе 35—40 сажень отъ рейки. Съ западной стороны, саженьяхъ въ 10—15 отъ рейки тянется неглубокій, довольно широкій оврагъ, по которому начинаются отдѣльные кусты, переходящіе потомъ въ лиственную заросль на сѣверозападѣ и отдѣляющіе оврагъ отъ поляны, гдѣ расположена рейка № I, — на югозападѣ. Съ восточной стороны поляна совершенно открыта, какъ какъ въ эту сторону на значительномъ разстояніи нѣтъ ни большихъ деревьевъ, ни строеній.

Рейка № III находилась на полѣ въ южной части парка. Это поле—низина, опоясанная съ южной, восточной и западной сторонъ высокими, довольно рѣдкими деревьями, отдѣляющими ее отъ сосѣднихъ улицъ; сѣверною же своею стороною поле примыкаетъ къ институтскому парку, отдѣляясь отъ него довольно высокимъ скатомъ, покрытымъ негустою, лиственною зарослю. Рейка установлена приблизительно по срединѣ поля, — не ближе 40—60 сажень отъ деревьевъ и отъ ската.

Рейка № IV стояла въ «цвѣточномъ саду», на довольно большой полянкѣ среди парка. Полянка окружена растительностью и на ней са-

мой находятся отдѣльныя деревья, кустарники и куртины для цвѣтовъ. На сѣверной сторонѣ поляны тянется сажень въ 15 отъ рейки длинное, высокое (въ 3 этажа) зданіе Института. Ближе 5 сажень около рейки нѣтъ деревьевъ.

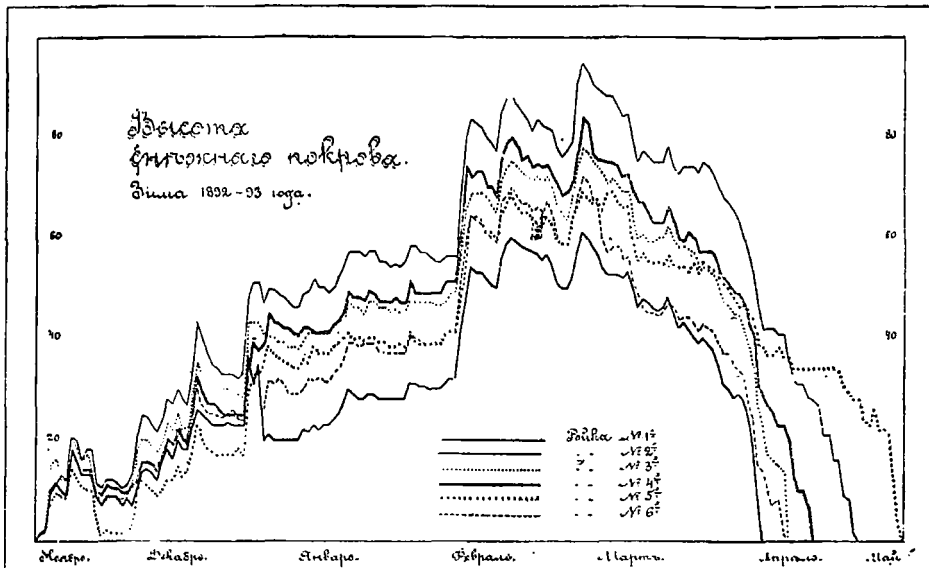
Рейка № V была помѣщена въ неособенно густой хвойной заросли съ лиственнымъ подростомъ,—въ сѣверозападной части парка, между самыми деревьями.

Наконецъ рейка № VI была установлена во внутреннемъ дворѣ главнаго зданія Института, представляющемъ четырехугольную площадь, окруженную со всѣхъ сторонъ корпусомъ главнаго зданія Института. Высота зданія неодинакова: сѣверная и южная его стороны имѣютъ по 3 этажа, восточная и западная—по 2. На дворѣ находятся отдѣльно стоящія деревья, кусты и живыя изгороди. Рейка помѣщена по среднѣ двора; размѣры его площади — приблизительно 30 × 45 сажень.

При указанной обстановкѣ въ нашихъ рейкахъ мы имѣемъ постепенный переходъ отъ мѣстностей открытыхъ къ мѣстностямъ болѣе или менѣе защищеннымъ, причемъ и самый характеръ защиты далеко не одинаковъ. Мѣстность, окружающую рейку № II, мы можемъ считать достаточно доступною вліянію вѣтра, гдѣ слѣдовательно можетъ имѣть мѣсто и переносъ снѣга мятелями, и уплотненіе снѣжнаго покрова при ударахъ сильныхъ порывовъ вѣтра, около рейки ничѣмъ не задерживаемаго. Около рейки № III нѣкоторую роль защиты отъ вѣтра можетъ играть упомянутый скатъ, — именно при N и NE вѣтрѣ; но эта защита находится на достаточно большомъ разстояніи отъ рейки. На рейкѣ № V мы имѣемъ возможность прослѣдить вліяніе защиты лѣса на снѣжный покровъ, на рейкѣ № VI — вліяніе защиты его зданіемъ, причемъ обѣ рейки мы можемъ считать достаточно защищенными отъ вѣтра. Рейки №№ I и IV представляютъ переходную ступень отъ реекъ открытыхъ къ рейкамъ защищеннымъ; и та, и другая защищены до извѣстной степени, — не достаточно, — отъ доступа вѣтра.

Но, устраняя болѣе или менѣе вліяніе вѣтра на снѣжный покровъ, тѣже условія защиты должны а priori обусловить и неодинаково быстрое таяніе снѣжнаго покрова на различныхъ мѣстахъ; большая или меньшая доступность снѣга лучомъ солнца должна отозваться на скорости его таянія, т. е. на быстротѣ схода снѣжнаго покрова. Поэтому наблюденія наши, о которыхъ теперь идетъ рѣчь, даютъ возможность прослѣдить и иллюстрировать числовыми данными не только вліяніе защиты на переносъ снѣга мятелями и на его уплотненіе отъ вѣтра,

но позволяютъ еще опредѣлять и продолжительность сохраненія снѣжнаго покрова въ зависимости отъ мѣстныхъ условій.



Прилагаемый чертеж¹⁾ графически представляет результаты наших наблюдений; особыхъ разъясненій онъ не требуетъ. Замѣчу только, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ кривыя слишкомъ близко подходят одна къ другой, пришлось оставить невычерченными, — чтобы не затемнять рисунка, — нѣкоторыя части менѣ важныхъ кривыхъ.

Отмѣчу прежде всего тотъ фактъ, что максимальная высота снѣга по различнымъ рейкамъ далеко не одинакова: въ то время, какъ по рейкѣ № I эта высота достигла 95 см., а по рейкѣ № IV—84 см., на открытыхъ мѣстахъ эта высота значительно менѣ и равняется 61 см. для рейки № II и 77.5 см. для рейки № III. Въ защищенныхъ мѣстахъ эти максимальныя высоты были: 69 см. въ лѣсу по рейкѣ № V и 72 см. во дворѣ главнаго зданія по рейкѣ № VI. Такимъ образомъ оказывается, что наибольшая максимальная высота снѣжнаго покрова получается на лѣсныхъ полянахъ, въ защитѣ же и на открытыхъ мѣстахъ эта максимальная высота уже значительно менѣ. Я не буду здѣсь входить въ разборъ причинъ отмѣчаемаго факта; уже заранѣе можно было думать, а пзъ дальнѣйшаго и прямо будетъ слѣдовать, что эти высоты никакимъ образомъ и не могли остаться одинаковыми.

Переходя къ продолжительности лежанія снѣжнаго покрова въ зависимости отъ различныхъ мѣстныхъ условій, мы прямо видимъ на

1) Чертежъ этотъ сдѣланъ для меня слушателемъ л. И. В. И. Иноземцевымъ.

чертежѣ, что въ то время, когда по рейкѣ № II высота снѣга отмѣчена равной нулю (т. е. у рейки снѣгъ совершенно стоялъ), — около реекъ №№ I, IV и V высота снѣга еще очень значительна, — отъ 29 до 42 см. Время стоянія снѣга у рейки (т. е. день, когда высота его по рейкѣ равна нулю) оказывается для выбранныхъ нами пунктовъ:

рейки №№	II	III	VI	IV	I	V
числа по в. ст. . .	11 апр.	16 апр.	16 апр.	20 апр.	30 апр.	9 мая;

такимъ образомъ время отъ выпаденія снѣга до его схода, т. е. продолжительность его лежанія, считая ее отъ 19 ноября в. ст., — дня выпаденія снѣга, — оказывается слѣдующею:

для реекъ №№	II	III	VI	IV	I	V
дней	143	148	148	153	162	171.

Эти числа выражаютъ продолжительность лежанія снѣга у самыхъ реекъ. Но нами было отмѣчено также и окончательное, полное исчезновеніе снѣга, когда послѣдніе слѣды его сошли въ окрестностяхъ рейки, — на всемъ видимомъ около нея горизонтѣ; пзъ этихъ отмѣтокъ мы получимъ цифры, нѣсколько отличныя отъ приведенныхъ; а именно продолжительность лежанія снѣга, — до исчезновенія послѣднихъ его слѣдовъ, — будетъ:

для реекъ №№	III	II	IV	VI	I	V
дней.	158	161	172	174	174	176;

— здѣсь измѣнился и порядокъ реекъ, и самыя числа возрасли (для № II напр. на 18 дней).

Однако какъ первый, такъ и второй рядъ цифръ нельзя считать вѣрнымъ; въ первомъ случаѣ высота снѣга по рейкѣ отмѣчалась нулемъ, когда еще большая часть окружающаго рейку пространства была покрыта снѣгомъ, во второмъ, — считая за продолжительность лежанія снѣга время до полного исчезновенія послѣднихъ его слѣдовъ, мы отмѣчали его еще лежащимъ тогда, когда большая часть окружающаго рейку пространства уже свободна отъ снѣга. Будетъ гораздо вѣрнѣе, какъ это и указано въ инструкціи Г. Ф. О., отмѣчать конецъ снѣжнаго покрова тогда, когда отъ снѣга освободится болѣе 0.5 всего видимаго около рейки пространства. Если мы, по сдѣланнымъ нашими наблюдателями отмѣткамъ, возьмемъ эти послѣднія числа, то продолжительность лежанія снѣга въ различныхъ частяхъ парка выразится слѣдующими цифрами:

для реекъ №№	II	III	IV	VI	I	V
дней.	147	149	161	161	163	172.

Такимъ образомъ мы находимъ, что снѣгъ лежалъ:
 на полѣ, у рейки № II, 147 дней,
 на полѣ, у рейки № III, 149 дней,
 на сравнительно большой лѣсной
 полянѣ, у рейки № IV, 161 день,
 во дворѣ зданія, у рейки № VI, 161 день,
 на узкой лѣсной полянѣ, у рейки № I, 163 дня
 и въ лѣсу, между деревьями, у рейки № V, 172 дня.

Въ этихъ числахъ ясно сказалось вліяніе защиты снѣга отъ солнечныхъ лучей.

Еще рельефнѣе обнаруживается вліяніе защиты на таяніе снѣга, если прослѣдить шагъ за шагомъ самый ходъ этого таянія. Слѣдующая табличка даетъ намъ постепенную убыль высоты снѣга. Убыло снѣга въ см.

по рейкамъ №№	I	II	III	IV	V	VI
до 10 марта . .	6	7	4.5	11	3.5	12
» 20 марта . .	20	15	18.5	21	14	27
» 30 марта . .	20	21	23.5	27	14	29
» 3 апрѣля .	27	30	30.5	32	18	35
» 7 апрѣля .	35	33	35.5	37	23.5	39
» 11 апрѣля .	53	61 ^(весь стаялъ)	53.5	55	30.5	58
» 16 апрѣля .	59.5	—	77.5 ^(весь стаялъ)	64	33	72 ^(весь стаялъ)
» 21 апрѣля .	67	—	—	84 ^(весь стаялъ)	35	—
» 30 апрѣля .	95	^(весь стаялъ) —	—	—	41	—
» 9 мая. . . .	—	—	—	—	69 ^(весь стаялъ)	—

Я приведу еще одну табличку, которая покажетъ, сколько остается снѣга въ различныхъ мѣстахъ парка по мѣрѣ таянія; мы имѣемъ высоту оставшагося, — еще нестаявшаго снѣга, въ см.:

для реекъ №№	I	II	III	IV	V	VI
къ 11 апрѣля.	42	0	23	29	38.5	14
» 16 апрѣля.	35.5	—	0	20	36	0
» 21 апрѣля.	28	—	—	0	34	—
» 30 апрѣля.	0	—	—	—	28	—
» 6 мая.	—	—	—	—	21	—
» 9 мая.	—	—	—	—	0	—

Изъ этихъ двухъ табличекъ мы видимъ, насколько медленно поддается таянію снѣжный покровъ, прикрытый деревьями, — насколько медленно убываетъ высота снѣга въ лѣсу и на небольшой лѣсной полянѣ (рейки №№ V и I), тогда какъ около зданія и на открытыхъ мѣ-

стахъ уменьшеніе высоты снѣга идетъ быстрыми шагами. Въ то время, какъ на болѣе открытыхъ мѣстахъ весь снѣгъ уже стаялъ, причѣмъ высота его уменьшилась на 60—75 см. (16 апрѣля), въ лѣсу его остается еще 36 см., — болѣе $\frac{1}{3}$ его максимальной высоты (—40.6%). До 6 мая высота снѣга въ лѣсу уменьшается чрезвычайно медленно и вѣроятно снѣгъ пролежалъ бы здѣсь долѣе 9-го мая, если бы его не согнали три очень теплыхъ, солнечныхъ, весеннихъ дня съ теплымъ дождемъ (7, 8 и 9 мая), благодаря которымъ высота снѣга въ теченіе трехъ только дней уменьшилась здѣсь на 21 см. Вмѣстѣ съ числами, выражающими продолжительность лежанія снѣжнаго покрова, таблички, только что приведенныя, наглядно указываютъ значеніе лѣса, какъ регулятора таяніе снѣга. Оказывается такимъ образомъ, что снѣгъ лежитъ на лѣсныхъ полянахъ 15 днями, а въ лѣсу — 25 днями долѣе, нежели въ открытомъ полѣ. Далѣе числа эти показываютъ, что для задержанія таянія снѣга не необходимо, чтобы онъ лежалъ въ самомъ лѣсу; не шпрокія лѣсныя поляны обнаруживаютъ тоже замедленіе схода снѣга, хотя и въ нѣсколько меньшей степени, чѣмъ защита снѣга самыми кронами деревьевъ.

На приведенныхъ числахъ можно также по рейкѣ № VI прослѣдить, насколько защита рейки зданіемъ ускоряетъ, — особенно въ началѣ, — таяніе снѣга. Мы видимъ, что по быстротѣ стаяванія снѣга эта рейка въ мартѣ, когда таяніе шло исключительно благодаря весеннему солнцу¹⁾, значительно превосходитъ всѣ остальные; за нею слѣдуетъ рейка № IV, также стоящая вблизи зданія. Очевидно, что лучи весенняго солнца, отраженные бѣлыми, обращенными на югъ стѣнами зданія, играютъ въ этой быстротѣ таянія главную роль. Что это дѣйствительно такъ, видно уже изъ того, что въ апрѣлѣ, когда пошли весенніе дожди, разности между рейками уже значительно сглаживаются.

Переходя теперь къ отношенію снѣжнаго покрова къ вѣтру и мятелямъ, я укажу прежде всего на особенно характерное измѣненіе высоты снѣга во время большой мятели, — вѣрнѣе снѣжной бури, продолжавшейся въ Петербургѣ съ 29 декабря 1892 г. по 2 января 1893 г. по н. ст. Въ началѣ мятели, когда она не достигла еще большей силы и сопровождалась обильнымъ выпаденіемъ снѣга, всѣ рейки показываютъ быстрое и значительное увеличеніе высоты покрова; это было 29 и 30 декабря, когда въ Лѣсномъ выпало за оба дня 16.2 мм. осадковъ. Послѣ полудня 30-го декабря выпаденіе снѣга почти прекращается, но усиливается за то вѣтеръ, достигающій силы 7 метр.

1) Мартъ 1893 г. въ Лѣсномъ отличался именно большимъ числомъ ясныхъ, солнечныхъ дней, какъ это можно видѣть по записямъ нашего гелиографа.

въ сек. (средняя за 10 мин.). Соответственно этому мы видимъ, какъ быстро уменьшается высота снѣга на полѣ у рейки № II. Характерно здѣсь еще и то обстоятельство, что у рейки № III на полѣ, защищенномъ съ сѣверной стороны скатомъ, такого уменьшенія высоты снѣга незамѣтно; но это понятно: вѣтеръ дуетъ съ ENE—NNE, а при этихъ румбахъ защита въ видѣ ската, какъ уже было упомянуто, должна оказать свое вліяніе на переносъ массъ снѣга. Въ лѣсу и на небольшихъ полянахъ ничего подобнаго происходящему у рейки № II мы также не находимъ; напротивъ туда вѣтеръ гонитъ съ поля массу снѣга и сдуваетъ засѣвшій на вѣтвяхъ деревьевъ; — поэтому въ лѣсу и на полянахъ высота снѣга повышается. Въ ночь на 1 января вмѣстѣ съ ослабленіемъ вѣтра начинается снова снѣгъ; высота покрова снова возрастаетъ на всѣхъ рейкахъ. Но это продолжается недолго: послѣ полудня разыгрывается настоящая снѣжная буря, вѣтеръ къ утру 2-го числа доходитъ до скорости 11 м. въ секунду (—опять средняя за 10 мин.); при этомъ наблюдается у рейки № II чрезвычайно характерный фактъ. Вѣтеръ сдуваетъ здѣсь не только весь снѣгъ, выпавшій за оба дня, но и лежалый, — старый, такъ что послѣ мятеля высота снѣга оказывается менѣе, чѣмъ была до ея начала. Въ записной книжкѣ наблюдатели отмѣчаютъ, что *«у рейки № II на полѣ обнажился старый настъ»*. Въ тоже время высота снѣга по рейкамъ №№ V и IV продолжаетъ еще значительно повышаться: кусты и стволы деревьевъ задерживаютъ здѣсь тотъ снѣгъ, который сносится вѣтромъ съ поля. Мнѣ остается прибавить, что въ описанномъ случаѣ высота снѣга по рейкѣ № II уменьшилась отъ сдуванія его мятелью на 16.5 см.; если мы прибавили бы эту величину къ максимальной высотѣ снѣжнаго покрова у этой рейки, то мы получили бы при этомъ высоту въ 77.5 см., — величину тождественную съ максимальной высотой у рейки № III.

Но не только таяніе и мятели мѣняютъ высоту снѣжнаго покрова; даже при сравнительно слабомъ вѣтрѣ снѣгъ способенъ уплотняться, — особенно, если при выпаденіи онъ падалъ достаточно рыхлымъ; всякій вѣтеръ, — какъ это уже высказывалось нѣкоторыми наблюдателями, — даже вѣтеръ не особенно сильный, — долженъ уплотнять снѣгъ своими ударами. Я позволю себѣ остановиться на отношеніи снѣга, въ зависимости отъ мѣстныхъ условий, къ этому явленію.

Для примѣра возьму числа съ 20 по 24 февраля 1893 г. Наблюденія нашей станціи показываютъ, что температура за это время колебалась отъ $-11,3$ (maxim.) до $-30,3$ (minim.), — слѣдовательно о таяніи здѣсь не можетъ быть рѣчи; вѣтеръ за это время не перехо-

длѣя ни разу за 4 м. въ секунду. Относительно послѣдней цифры необходимо имѣть въ виду еще и то, что анемометръ Робинзона на нашей станціи установленъ на крышѣ главнаго зданія Института, — на высотѣ 22.4 м. отъ поверхности почвы, — и значительно превышаетъ окружающія его деревья. Поэтому можно утверждать, что, если на такой высотѣ вѣтеръ ни разу не переходилъ за 4 метра въ сек., то въ лѣсу и подавно вѣтеръ былъ очень слабый. Однако, не смотря на это, на чертежѣ мы видимъ, что высота снѣга за выбранное нами время замѣтно уменьшается; дѣйствительно мы имѣли высоту снѣга:

по рейкамъ №№	I	II	III	IV	V	VI
20 февраля.	89	60	75	80	68.5	70
24 февраля.	81	57	71	74	64	65.5;
значитъ уже при слабомъ вѣтрѣ снѣгъ осѣлъ на:						
см.	8	3	4	6	4.5	4.5.

Если принять во вниманіе, что сама точность отсчетовъ по рейкамъ не особенно велика (я считаю ошибку до 2 см. вполне возможною), то мы въ правѣ заключить, что снѣгъ уплотнился близко — одинаково по всѣмъ рейкамъ, кромѣ №№ I и IV, стоящихъ на лѣсныхъ полянахъ.

Подобное же уплотненіе снѣга мы имѣемъ съ 20 по 25 декабря 1892 г. Предъ 20 декабря снѣгъ падалъ при температурахъ отъ $-1^{\circ}9$ до $-20^{\circ}5$; во время паденія снѣга слабо переметало (наибольшая скорость вѣтра при этомъ 6 м. въ сек.). Снѣгъ прекратился 20-го до полудня; въ 1 ч. дня его высоты были:

по рейкамъ №№	I	II	III	IV	V	VI
см.	43	26	35	32	23	30;
а 25-го декабря мы имѣемъ его высоты:						
см.	33	23	30	25	17	24.5;
слѣдовательно снѣгъ осѣлъ на:						
см.	10	3	5	7	6	5.5,

причемъ температура съ 20 по 25 держалась отъ $-6^{\circ}7$ (maxim.) до $-40^{\circ}3$ (minim.), а вѣтеръ только однажды показалъ 4 м. въ сек., остальные же наблюденія за это время дали силу вѣтра отъ 0 до 2 м. въ сек. Значитъ опять мы имѣемъ дѣло съ уплотненіемъ снѣга при слабомъ вѣтрѣ и опять видимъ, что величина уплотненія почти одинакова по всѣмъ рейкамъ, кромѣ II, I и IV. Но для рейки № II малая величина уплотненія довольно понятна: снѣгъ падалъ во время вѣтра (слабо переметало), — поэтому на полѣ онъ при самомъ паденіи уже

уплотнился, такъ что у рейки № II мы имѣли 20 числа снѣгъ болѣе плотный, нежели въ мѣстахъ защищенныхъ; въ такомъ случаѣ этотъ снѣгъ и уплотниться при послѣдующихъ ударахъ вѣтра долженъ меньше, нежели снѣгъ болѣе рыхлый. Въ той же неодинаковой рыхлости падающаго снѣга слѣдуетъ вѣроятно искать объясненія и того факта, что уплотненіе у реекъ I и IV было наибольшее; наши опредѣленія плотности снѣга это подтверждаютъ. Измѣряя одновременно плотность снѣга, мы всегда получали, что на лѣсныхъ полянахъ эта плотность будетъ наименьшая, слѣдовательно рыхлость снѣга — наибольшая.

Я не буду слѣдить за измѣненіями высоты снѣга подробно; но даже и бѣглый обзоръ полученныхъ при нашихъ наблюденіяхъ минувшей зимы данныхъ позволяетъ сдѣлать нѣсколько замѣчаній относительно этихъ наблюденій. Оказывается во первыхъ, что какъ измѣненія высоты снѣжнаго покрова, такъ и максимальныя ея величины, являющіяся результатомъ этихъ измѣненій, далеко не одинаковы при различныхъ условіяхъ установки снѣгомѣрныхъ реекъ. Во вторыхъ, и самая продолжительность лежанія снѣжнаго покрова въ разныхъ мѣстахъ неодинакова и можетъ мѣняться почти на цѣлый мѣсяць. Отсюда прямо слѣдуетъ насколько недостаточно для составленія понятія о состояніи снѣжнаго покрова въ данной мѣстности наблюденій по двумъ только рейкамъ, установленнымъ въ открытомъ и защищенномъ мѣстѣ. Очевидно, что такія наблюденія по двумъ рейкамъ не могутъ дать вѣрной картины измѣненій снѣжнаго покрова по всей данной мѣстности, если показанія рейки въ такой степени зависятъ отъ условій ея установки и характера ея защиты.

Въ виду этого остается пожелать, чтобы гг. наблюдатели по возможности не ограничивались одной - двумя рейками, установленными по инструкціи; было бы желательно, чтобы ставился цѣлый рядъ снѣгомѣрныхъ реекъ при возможно разнообразныхъ условіяхъ. Конечно это повлечетъ за собою значительное увеличеніе количества работы для наблюдателей. Но гдѣ-же и изучать снѣжный покровъ, какъ не въ нашемъ отечествѣ, гдѣ онъ покрываетъ почву почти половину года?

Въ заключеніе — еще нѣсколько словъ. Не могу не высказать печатно моею глубокою, искренней благодарности моимъ сотрудникамъ — слушателямъ Лѣснаго Института: Н. П. Лоскутову, А. П. Щукину, В. И. Иноземцеву, М. А. Бондалетову и Г. С. Войчалю; ими собранъ весь матеріалъ, послужившій мнѣ для настоящей статьи. Эта молодежь съ такимъ усердіемъ, съ такою любовью относилась и относится ко всѣмъ организуемымъ мною наблюденіямъ, такъ

охотно отдаетъ этимъ наблюденіямъ свое свободное отъ другихъ, обязательныхъ занятій время, столько потрудилась для нашей станціи вообще и для меня лично въ частности, что умолчать о томъ, насколько я ей обязанъ въ нашихъ наблюденіяхъ, я не счелъ себя въ правѣ.

Г. Любославскій.

О IX-ОМЪ СЪѢЗДѢ РУССКИХЪ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ И ВРАЧЕЙ.

Московскій университетъ, при участіи нѣкоторыхъ стороннихъ ученыхъ, въ настоящее время дѣятельно работаетъ надъ устройствомъ IX-го съѣзда естествоиспытателей и врачей, имѣющаго быть въ Москвѣ отъ 3-го до 11-го января будущаго 1894 года. Организация настоящаго съѣзда вызвана постановленіемъ предшествующаго VIII-го съѣзда, имѣвшаго мѣсто, какъ извѣстно, въ С.-Петербургѣ, во время рождественскихъ ваканцій 1889—1890 учебнаго года; на VIII-омъ съѣздѣ было рѣшено созвать слѣдующій съѣздъ черезъ два года въ Москвѣ. Тяжелыя экономическія затрудненія, пережитыя Россією, заставили отсрочить предположенное собраніе естествоиспытателей, но въ настоящее время нѣтъ основанія опасаться за полный успѣхъ организациі; блестящій успѣхъ и многолюдство VIII-го съѣзда, насчитывавшаго 2224 члена, не позволяютъ сомнѣваться въ громадномъ интересѣ къ естествознанію, все болѣе и болѣе прогрессирующемъ въ средѣ нашей интеллигенціи. Нѣтъ сомнѣнія, что и читатели «Метеорологическаго Вѣстника» примыкаютъ къ этому прогрессу русскаго естествознанія и выразятъ свой интересъ къ предстоящему съѣзду, кто личнымъ, кто заочнымъ участіемъ, и всѣ безъ исключенія примутъ къ сердцу успѣхъ этого предпріятія.

Здѣсь важно припомнить, что «Метеорологическій Вѣстникъ» находится въ самой тѣсной связи съ съѣздами. Важно припомнить, что во время VIII-го съѣзда, въ декабрѣ 1889, множествомъ собравшихся лицъ было высказано единодушное желаніе объ образованіи русскаго журнала, посвященнаго метеорологіи. Основаніе этому органу было положено въ собраніи состоявшемся 7-го января 1890 г. Мѣсто себѣ нашло это собраніе въ стѣнахъ помѣщенія Императорскаго Географическаго Общества, совѣтъ котораго вскорѣ и принялъ подъ покровительство Общества образовавшійся «Метеорологическій Вѣстникъ». Основаніемъ нашего журнала еще болѣе упрочилась связь между

съѣздами естествоиспытателей и Императорскимъ Географическимъ Обществомъ. Связь эта найдетъ и на предстоящемъ собраніи дѣятельныхъ сторонниковъ въ русскихъ метеорологахъ.

Здѣсь важно припомнить, что на VIII-омъ съѣздѣ былъ выдвигнутъ проф. Клоссовскимъ и Андрусовымъ близкій сердцу интересующихся морской метеорологіею вопросъ о глубоководномъ изслѣдованіи Черпаго моря. Въ организованныхъ по этому вопросу работахъ приняли дѣятельное участіе эвергичный редакторъ нашего Вѣстника І. Б. Шпиндлеръ и членъ редакціоннаго комитета бар. Ф. Ф. Врангель. Читателямъ «Вѣстника» извѣстны въ общихъ чертахъ важные результаты, ими достигнутые.

Въ виду ожидаемаго прибытія на съѣздъ многихъ изъ читателей «Метеорологическаго Вѣстника», считаю необходимымъ довести до ихъ свѣдѣнія, что пріемъ записей въ члены IX съѣзда открылся, и что иногороднымъ участникамъ особенно важно поспѣшить съ записью въ виду того, что въ случаѣ своевременнаго (до 1-го декабря) заявленія и взноса 3 рублей, причитающихся за членскій билетъ, они получаютъ также льготные билеты для проѣзда въ Москву изъ своего мѣстопробыванія. Заявленія должны быть направляемы въ Императорскій Московскій университетъ въ распорядительный комитетъ Высочайше утвержденнаго IX-го съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей. Необходимо отмѣчать въ заявленіяхъ пунктъ отправленія и тѣ желѣзныя дороги, по которымъ понадобится льготный проѣздъ для прибытія въ Москву.

Съѣздъ естествоиспытателей помимо общихъ собраній, будетъ собираться въ спеціальныя засѣданія по отдѣльнымъ секціямъ, которыхъ насчитывается десять: 1) математики и астрономіи, 2) физики, 3) химіи, 4) минералогіи и геологіи, 5) ботаники, 6) зоологіи, 7) анатоміи и физиологіи, 8) географіи, этнографіи и антропологіи, 9) агрономіи 10) научной медицины и 11) гигиены. Въ числѣ этихъ секцій, какъ видно, не значится секцій метеорологіи и физической географіи, а потому сообщеніямъ по предметамъ интересующимъ нашихъ читателей, т. е. по климатологіи, метеорологіи, гидрографіи и земному магнетизму, предполагается отвести два особыхъ соединенныхъ засѣданія секцій физики и географіи. Весьма вѣроятно, что нѣкоторыя сообщенія найдутъ себѣ болѣе удобное мѣсто въ засѣданіяхъ секцій физики или географіи или агрономіи. Лицъ, имѣющихъ сдѣлать сообщенія по предметамъ физической географіи, я покорнѣйше прошу направить соотвѣтственныя заявленія въ Московскій университетъ, въ распорядительный комитетъ на мое имя, дабы я могъ хлопотать

о возможно благоприятномъ помѣщеніи такого доклада въ томъ или другомъ засѣданіи.

Было-бы преждевременно высказывать предположенія относительно того значенія, которое суждено имѣть предстоящему съѣзду для отечественной метеорологіи. Но несомнѣнно, что есть уже весьма назрѣвшіе вопросы нашей спеціальности, по которымъ неизбежно возникнутъ разсужденія на съѣздѣ. Мы знаемъ о томъ интересѣ къ метеорологическимъ наблюденіямъ, какой возникъ у практиковъ много-различныхъ спеціальностей, — агрономовъ, инженеровъ, медиковъ, — мы знаемъ о массѣ запросовъ, предъявляемыхъ ими къ метеорологамъ какъ по части результатовъ данныхъ метеорологіею, такъ и касательно удобнѣйшаго устройства цѣлесообразныхъ наблюденій. Запросы эти встрѣтятся на съѣздѣ преданныхъ дѣлу спеціалстовъ, которые рады будутъ подѣлиться своимъ опытомъ и вступить въ обмѣнъ мнѣніями и наблюденіями съ лицами, интересующимися метеорологіею; метеорологи знаютъ, что частная наблюдательность способна раскрыть новые горизонты, способна указать намъ новые точки зрѣнія, а это особенно цѣнится въ нашей молодой наукѣ, доселѣ еще не охватившей всю ту сферу, которою ей суждено завладѣть. Желательно, чтобы на съѣздѣ выяснились наши чисто русскія интересы, чтобы раскрылись наши глаза на наши мѣстныя особенности. Увеличеніе числа наблюдателей и развитіе личной наблюдательности въ лицахъ наблюдающихъ способно только возвеличить въ глазахъ всего свѣта уже немало преуспѣвшую русскую метеорологію.

Кромѣ вопросовъ объ организаціи метеорологическихъ наблюденій, съѣздъ неминуемо обратитъ вниманіе и на труды законченные, продолжаемые и предпринимаемые по части земнаго магнетизма. Уже теперь извѣстно о предстоящихъ къ заслушанію въ съѣздѣ важныхъ сообщеніяхъ по части вѣковыхъ измѣненій магнитныхъ элементовъ и по части новоизслѣдованныхъ аномалій. На очереди стоитъ вопросъ о подробной магнитной съемкѣ Россіи. Подобные труды уже выполнены для Англіи, Франціи и средней Европы. А у насъ приступлено къ разнымъ мѣропріятіямъ и экспедиціямъ по этой части со стороны и Императорской Академіи Наукъ, и университетовъ, и Императорскаго Географическаго Общества, и со стороны другихъ учреждений и лицъ. Необходимо, чтобы эти отдѣльныя начинанія слились въ одно общее научное теченіе, и пусть IX съѣздъ будетъ проявленіемъ одного общаго порыва, въ которомъ отдѣльныя идеи подкрѣпятъ взаимно другъ друга, вызовутъ къ жизни новыя силы, вдохновятъ ихъ своею увлекательностью, и въ нихъ найдутъ себѣ новыя точки опоры.

Членъ распорядительнаго комитета IX-го съѣзда Б. Срезневскій.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Преміи Ходжкинса за изслѣдованія воздуха. Ходжкинсъ завѣщаль 200,000 долларовъ ¹⁾ Смитсонову Институту въ Вашингтонѣ, съ тѣмъ, чтобъ проценты съ половины этой «суммы» были посвящены увеличенію и распространенію знаній, касающихся свойствъ атмосфернаго воздуха въ связи съ благосостояніемъ чловѣка». Смитсоновъ Институтъ, на первый разъ, назначилъ три преміи, которыя будутъ присуждены 1 іюля 1894, а именно:

1) Премія въ 10,000 долларовъ за новое и важное открытіе, касающееся свойствъ атмосфернаго воздуха.

2) Премія въ 2,000 долларовъ за лучшее сочиненіе объ извѣстныхъ уже свойствахъ атмосфернаго воздуха, по отношенію къ которой либо изъ физико-математическихъ наукъ, или же за сочиненіе, указывающее на направленіе, въ которомъ должны быть сдѣланы будущія изслѣдованія воздуха въ виду несовершенства нашихъ знаній объ атмосферѣ.

3) Премія въ 1,000 долларовъ за лучшее популярное сочиненіе объ атмосферѣ.

Подробныя условія конкурса посланы Смитсоновымъ Институтомъ во многія изъ нашихъ ученыхъ обществъ и учреждений, гдѣ желающіе могутъ ознакомиться съ ними. Прибавимъ, что Ходжкинсъ завѣщаль весь остатокъ своего состоянія Смитсонову Институту. А. В.

Кратній обзоръ лѣта 1893 года, въ Подольскомъ уѣздѣ, Московской губерніи. Прѣбывъ 13 іюня ²⁾ на лѣтнее пребываніе въ Подольскій уѣздъ ³⁾, я засталъ уже тамъ сирень и ландышъ въ полномъ цвѣту, а молодые скворчата были почти уже готовы къ вылету изъ гнѣздъ. Въ общемъ, ко дню моего прѣзда, подмосковная природа была на добрую недѣлю впереди петербургской.

Для большей наглядности обзора, прошлое подмосковное лѣто съ большимъ удобствомъ можетъ быть раздѣлено на три періода:

I-й — *перемѣнный* — съ 13 іюня по 24 іюля (42 дня);

II-й — *жарко-сухой* — съ 25 іюля по 12 августа (19 дней),

и III-й — *холодно-дождливый* — съ 13 августа до 9 сентября — начала осенняго раскрашиванія лѣснаго ландшафта (27 дней).

1) Долларъ при среднемъ курсѣ послѣднихъ лѣтъ болѣе 2 рублей.

2) Всѣ числа по новому стилю.

3) Имѣнія Вороново, графа С. Д. Шереметева.

Изъ числа 42-хъ дней *перваго періода*, 21 день (ровно половина) были съ *дождемъ*. Особенно дождлива была недѣля 13 — 20 іюля, въ теченіе которой только одинъ день (19-го) обошелся безъ дождя. Въ остальное же время этого періода, дождливые дни перемежались, черезъ день, черезъ два, съ ясными; лишь съ 6 по 9 іюля выдались 4 бездождныхъ и ясныхъ дня кряду, давшихъ возможность своевременно и удовлетворительно произвести уборку сѣна.

Температура воздуха въ теченіе рассматриваемаго, перваго, періода лѣта держалась, среди дня (въ 1 ч. пополудни), преимущественно около $+15$ и $+16^{\circ}$ R. нрѣдка опускаясь до $+11$, и даже, два раза, до $+10^{\circ}$ R. (15 и 17 іюня), и еще рѣже поднимаясь до $+19$ и $+20^{\circ}$ R (3 іюля); лишь два послѣднихъ дня этого періода выдалась температурой выше $+20^{\circ}$ R., а именно 23 и 24 іюля, въ каковыя дни термометръ показывалъ въ 1 ч. дня $+21^{\circ}$ R.

Грозовыхъ дней въ рассматриваемомъ періодѣ было 9 (15 и 26 іюня, 3, 4, 5, 13, 17, 18 и 24 іюля). Всѣ эти грозы, за исключеніемъ послѣдней (24-го іюня), принадлежали къ числу довольно слабыхъ. 24-го іюля чрезъ нашу мѣстность прошло нѣсколько грозъ (всѣ въ направленіи съ юга на сѣверъ), при чемъ собственно надъ мѣстомъ моего пребыванія (въ Вороновѣ) разразилась только одна — въ 7-мъ часу вечера. При прохожденіи одной изъ боковыхъ грозъ этого дня (къ западу отъ Воронова), въ продолженіи получаса — съ 12 до 12½ час. дня — слышался непрерывный шумъ (гулъ, грохотъ) въ грозовыхъ облакахъ, въ родѣ продолжительнаго, отдаленнаго раската грома, который въ продолженіи первой четверти часа приближался (усиливался), а въ продолженіи второй — удалялся (ослабѣвалъ), и производилъ тревожно-угнетающее впечатлѣніе на людей, находившихся въ это время подъ открытымъ небомъ. Впослѣдствіи стало извѣстно, что въ 5-ти верстахъ къ западу отъ Воронова (въ тѣ самые часы, въ которые у насъ былъ слышенъ упомянутый шумъ), выпалъ, полосой, сильный и очень крупный градъ, доходившій (по рассказамъ) до величины грѣцкаго орѣха и даже болѣе.

Собственно въ Вороновѣ, за все лѣто выпалъ только одинъ разъ градъ — 19 іюня — и то не крупный и въ весьма маломъ количествѣ. *Вѣтры* въ теченіе этого періода были большею частію слабые и переменные — съ разныхъ странъ свѣта.

Изъ *фенологическихъ наблюдений* за рассматриваемый періодъ лѣта отмѣчу здѣсь слѣдующія:

Іюня 16-го — молодые скворцы вылѣтали изъ гнѣздъ и зацвѣль шиповникъ;

- Іюня 17 — начали осыпаться цвѣты сирени;
 » 25 — зацвѣла калина;
 Іюля 1-го — зацвѣла рожь;
 » 18 — застрекотали полевые кузнечики;
 » 19 — зацвѣла липа и пошли бѣлые грибы (второй «слой»;
 первый былъ еще въ началѣ іюня).
 » 23 — послѣдняя пѣсня жаворонка.

Второй періодъ лѣта — съ 25 іюля по 12 августа — былъ ясный, сухой и жаркій. Изъ 19-ти дней этого періода, облачные были только первый и послѣдній, всѣ же остальные были почти безусловно ясными, при чемъ въ воздухѣ почти сплошь царило полное *безвѣтріе*. *Дождь* выпалъ лишь одинъ разъ (6 августа), въ продолженіе 10-ти минутъ, но очень сильный; въ тоже самое время стороной прошла *гроза* — единственная у насъ за весь этотъ, второй, періодъ лѣта. — *Температура воздуха*, въ 1 ч. дня, въ теченіе всего этого періода держалась около $+ 21$ и 22° R. Какъ *самый жаркій день* слѣдуетъ отмѣтить 31 іюля, когда, въ теченіе всего дня (съ 9 ч. утра до 9 ч. вечера) термометръ не опускался ниже $+ 19^{\circ}$ R., а къ 2-мъ часамъ дня поднялся до $+ 24^{\circ}$ R. — самой высокой температуры, наблюдавшейся въ Вороновѣ за все лѣто.

Изъ *фенологическихъ наблюдений* отмѣчу въ этомъ періодѣ слѣдующія:

Іюля 28-го — липа въ полномъ цвѣту. (Цвѣтеніе было необычайно обильное; многія деревья настолько были усыпаны цвѣтами, что издали казались совсѣмъ почти желтыми; по ночамъ въ воздухѣ стоялъ опьяняющій медовый ароматъ).

Августа 2-го — окончилось цвѣтеніе липы.

» 9 — на утренней зарѣ отлетѣли стрижи (*Cypselus arus*) въ южное зимовье.

Третій періодъ лѣта имѣлъ совсѣмъ осенній характеръ. Онъ былъ почти сплошь дождливый и холодный, съ немногими лишь ясными и теплыми перерывами. Изъ 27 дней этого періода (съ 13-го августа по 8 сентября) 21 были съ дождемъ и только два дня были вполне ясные (20-го августа и 12-го сентября). *Грозы* за весь этотъ періодъ было только двѣ: 13-го августа (чрезвычайно сильная и продолжительная) и 12-го сентября (слабая). *Температура воздуха*, въ 1 ч. дня, держалась преимущественно между $+ 10$ и $+ 12^{\circ}$ R. Изъ 27 дней разсматриваемаго періода было 21, въ которые термометръ (въ 1 ч. дня) показывалъ $+ 12^{\circ}$ R. и ниже, при чемъ, на утренней зарѣ, 16-го и 17-го августа

температура воздуха понижалась на столько, что трава покрывалась инеемъ, и на огородахъ, мѣстами, обожгло огурцы и картофель. Въ теченіе всего этого періода было лишь 5 дней, когда термометръ, въ 1 ч. дня, показывалъ выше $+15^{\circ}$ R. и всего три раза онъ поднимался (къ 1-му же часу дня) до $+19^{\circ}$ R. (13, 22 и 23 августа). — *Вѣтры* въ разсматриваемомъ періодѣ преобладали западные, сѣверо-западные и юго-западные, небольшой силы.

18-го августа, между 10 и 11 часами вечера, при небольшомъ сѣверо-западномъ вѣтрѣ и $+7^{\circ}$ R., наблюдалось довольно слабое *сѣверное сіяніе*.

9-го сентября замѣтно обозначилось *начало осенняго раскрашиванія лѣсного ландшафта*, почему этотъ день и слѣдуетъ считать уже какъ *первый осенній*, для разсматриваемой мѣстности.

Съ хозяйственной точки зрѣнія, подмосковное лѣто 1893 года было весьма благопріятное для сѣнокошенія (прекрасныя травы и хорошая уборка) и малоблагопріятное для хлѣбовъ (дурная уборка). Въ особенности пострадалъ овсы, которыхъ не мало проросло и погнило на поляхъ, благодаря мокро-холоднымъ послѣднимъ 4-мъ недѣлямъ лѣта,

Ягодъ и грибовъ — въ особенности послѣднихъ — было въ изобиліи.

Д. Кайгородовъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Л. Ротчъ, высшая метеорологическая станція на земномъ шарѣ (L. Rotch, the highest meteor. station of the world, Amer. Meteor. Journ. October, 1893). Станція устроена при слѣдующихъ условіяхъ. Одинъ изъ щедрыхъ жертвователей на пользу науки, которыхъ такъ много въ Соединенныхъ Штатахъ, У. А. Бойденъ (Boyden) оставилъ значительную сумму Гарвардскому университету «на астрономическую обсерваторію, гдѣ бы не было препятствій для точныхъ наблюдений, зависящихъ отъ атмосферныхъ условій». Сначала думали построить обсерваторію въ штатахъ Колорадо или Калифорніи, но наконецъ остановились на г. Арекипа (Arequipa) въ южномъ Перу, вблизи котораго и была построена обсерваторія въ 1891 г. на холмѣ, на высотѣ 8050 ф., (2453 м.) выше уровня моря. Недалеко отъ города находится гора Чарчани (Charchani), высотой въ 20,000 ф., покрытая постояннымъ снѣгомъ. На ея склонѣ, на высотѣ 16,650 ф.

(5079 м.) н. у. м. американскіе ученые, живущіе на обсерваторіи Арекипа устроили метеорологическую станцію, снабженную рядомъ самопишущихъ инструментовъ. Постоянно никто на ней не живетъ, и лишь отъ времени до времени посѣщаютъ станцію, берутъ съ собою записи самопишущихъ инструментовъ и провѣряютъ показанія послѣднихъ наблюденіями ртутнаго барометра и термометровъ. До сихъ поръ не удалось чаще посѣщать станцію и съ нея получены поэтому лишь часто прерванныя записи, но въ тропикахъ неперіодическія измѣненія такъ малы, что и короткіе періоды наблюденій даютъ довольно точное понятіе о климатѣ. Съ января по мартъ 1893 температура колебалась между — 10,6 и 7,8. Одновременныя наблюденія здѣсь и на обсерваторіи въ Арекипа показали, что уменьшеніе температуры въ среднемъ выводѣ 0,64 Ц°, на 100 метровъ, т. е. нѣсколько болѣе, чѣмъ средній размѣръ, обыкновенно принимаемый для тропиковъ. Влажность воздуха очень мала, среднія изъ утреннихъ наблюденій 56%, изъ вечернихъ 34%; какъ и на европейскихъ горныхъ станціяхъ, нерѣдко бываютъ быстрые переходы отъ полного насыщенія къ очень малой влажности.

Были сдѣланы попытки подняться выше по горѣ и устроить тамъ метеорологическую станцію, но пока безъ успѣха. Мулы не могутъ подняться выше станціи, люди также очень страдаютъ отъ горной болѣзни. Туземцы страдаютъ отъ нея менѣе, и есть надежда найти между ними образованнаго человѣка, который бы согласился разъ въ мѣсяць подниматься на гору, на которой были бы установлены самопишущіе инструменты.

А. В.

Гильдебрандсонъ и Гагштремъ. О способахъ наблюденій облаковъ. (*Des principales methodes employées pour observer et mesurer les nuages. N. Hildebrand Hildebrandson et Hagström. Upsala, 1893*).

Международный постоянный метеорологическій комитетъ поручилъ г. Гильдебрандсону составить проектъ инструкціи для наблюденій надъ движеніемъ облаковъ. По этому поводу авторъ, считая не практичнымъ заставлять всѣхъ наблюдателей пользоваться однимъ и тѣмъ же способомъ, составилъ совместно съ Гагштремомъ краткое описаніе различныхъ методовъ наблюденій надъ облаками. Въ первой части разсматриваемаго труда изложены способы наблюденій безъ инструментовъ и помощью нефескоповъ; — это наиболѣе простые способы, хотя и не дающіе достаточной точности. Въ слѣдующихъ главахъ даны описанія способовъ 1) помощью теодолитовъ и 2) помощью фотограметра. Затѣмъ описанъ способъ рѣшенія треугольниковъ помощью такъ называемаго *тригонометра* и опредѣленія высоты обла-

ковъ, безъ вычисленій, помощью особаго прибора «*plotting machine*», изложены формулы для вычисленій и даны таблицы, сокращающія вычисленія и наконецъ въ прибавленіи—видозмѣнія въ теодолитахъ, предложенныя гг. Леттри и Экгольмомъ, и стереоскопическій методъ Амслеръ-Лаффона для отысканія соответствующихъ точекъ на двухъ фотограммахъ. Въ виду конструктивнаго характера разбираемаго труда и того значенія, какое имѣютъ наблюденія надъ облаками и ради возможно широкаго распространенія подобныхъ наблюденій, редакция «Вѣстника» предполагаетъ въ ближайшихъ нумерахъ дать полное извлеченіе изъ труда гг. Гильдебрандсона и Гагштрема.

Ш.

М. М. Поморцевъ. Опредѣленіе направленій и угловыхъ скоростей движенія облаковъ. (Изв. И. Р. Г. Общ. т. XXIX). Статья посвящена изложенію 1) точнаго способа наблюденій надъ облаками и 2) выводовъ изъ подобныхъ наблюденій, произведенныхъ самимъ авторомъ.

Изъ числа различныхъ способовъ наблюденій надъ движеніями облаковъ, способъ помощью теодолтовъ съ двухъ точекъ, установленныхъ на нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга, можетъ быть признанъ однимъ изъ наиболее точныхъ, но при этомъ требуется, чтобы наблюдатели производили измѣренія одной и той же точки облака. Трудность соблюденія послѣдняго условія во многихъ случаяхъ значительно уменьшаетъ точность результатовъ и потому авторъ заданъ цѣлью измѣнить способъ такимъ образомъ, чтобы получать нужныя данныя изъ наблюденій только въ одномъ пунктѣ. Эта цѣль вполне достигнута авторомъ. Онъ сдѣлалъ особое приспособленіе въ окулярной трубкѣ малаго универсальнаго инструмента (работы Гильдебранда), помощью котораго получается изъ наблюденій уголъ между вертикаломъ наблюдателя, проходящимъ черезъ данную точку облака, и плоскостью движенія послѣдняго; измѣряя въ тоже время зенитное разстояніе данной точки облака, вычисленіемъ получается уголъ между вертикаломъ наблюдателя и вертикаломъ облака, а зная положеніе вертикала наблюдателя относительно меридіана мѣста, не трудно вывести азимуть направленія движенія облака. Если при этомъ замѣтить время прохожденія данной точки облака черезъ поле зрѣнія трубы инструмента, можно получить угловую скорость движенія облака, а при извѣстной высотѣ облака и линейную его скорость. Для сокращенія вычисленій авторомъ даны таблицы и графики. Эта часть статьи изложена такъ, что вполне можетъ служить инструкціею для наблюдений. Предлагаемый способъ имѣетъ несомнѣнныя преимущества передъ способомъ измѣренія двумя теодолитами съ двухъ различныхъ

пунктовъ и приходится сожалѣть, что авторъ не публиковалъ его годъ тому назадъ, когда имъ было сдѣлано впервые сообщеніе объ этомъ въ метеорологической комиссіи И. Р. Г. Общ.; тогда этотъ способъ сталъ бы извѣстнымъ гораздо раньше за границею и нашелъ бы себѣ мѣсто въ вышеозаглавленномъ трудѣ Гильдебрандсона и Гагштрема и сравнительную оцѣнку съ фотограмметрическимъ способомъ, которому означенные авторы даютъ особенное предпочтеніе передъ теодолитнымъ, главнымъ образомъ въ виду трудности наблюденія одной и той же точки облака двумя наблюдателями съ двухъ различныхъ пунктовъ. Помощью своего прибора авторъ произвелъ 94 серіи наблюденій въ теченіе лѣта 1892 года, въ одномъ изъ пунктовъ Новгородской губ., опредѣляя азимуты направленій движенія облаковъ разныхъ формъ и угловыя ихъ скорости. Сопоставивъ данныя наблюденій съ ходомъ изобаръ и измѣненіями барометра, авторъ приходитъ между прочимъ къ слѣдующимъ результатамъ.

1) Средина облаковъ *Cumulus* движется почти по направленію изобары, проходящей черезъ данное мѣсто наблюденій.

2) Облака *Cirrus*, *Cirro-Cumulus* и *Cirro-Stratus* движутся на довольно большомъ протяженіи широкимъ и почти прямолинейнымъ потокомъ, причемъ направленіе ихъ движенія почти параллельно той части изобары 760 мм., которая находится на линіи, соединяющей центры ближайшихъ и смежныхъ областей высокаго и низкаго давленія.

3) Существуетъ несомнѣнная связь между распредѣленіемъ атмосфернаго давленія, ходомъ барометра на землѣ и круговоротомъ атмосферы въ высоту, причемъ такая связь не распространяется далѣе высоты верхнихъ облаковъ (*Cirrus*).

Въ заключеніе авторъ сообщаетъ краткія данныя о томъ, что сдѣлано вообще до настоящаго времени по вопросу о воздушныхъ теченіяхъ и о значеніи этого вопроса для предсказаній погоды.

Къ статьѣ приложены, кромѣ вышеупомянутыхъ таблицъ и графиковъ для сокращенія вычисленій, чертежъ прибора и цѣлый рядъ синоптическихъ изобарныхъ картъ. Ш.

Н. П. Афанасьевъ, осадки и снѣжный покровъ въ Москвѣ. Москва, 1893. Свѣдѣнія объ осадкахъ, сообщаемые въ этой брошюрѣ, касаются только наблюденій Константиновскаго межеваго института, гдѣ наблюденія начались въ 1853 и, за исключеніемъ 1859 г., производились непрерывно до сихъ поръ. Дождемѣры находились на разной высотѣ—до 1871 г. 1,4 м., затѣмъ до 1 января 1879 выше 4 м. и съ того времени 2 м. За весь періодъ сумма за годъ 531 мм., всего болѣе выпадаетъ въ августѣ 73 и июлѣ 70 мм., всего менѣе въ февралѣ 23 мм. Такъ какъ

наблюденія велись по дождемѣрамъ безъ ниферовой защиты и въ теченіе 18 лѣтъ по помѣщеннымъ довольно высоко, то очевидно, что количество за холодные мѣсяцы въ дѣйствительности должно быть болѣе. За отдѣльный годъ всего болѣе выпало въ 1867 г. 707 мм., всего менѣе въ 1868 г. 336 м.; за отдѣльный мѣсяць наибольшая въ сентябрѣ 1872 г. 203 мм. всего менѣе въ мартѣ 1857 г. 0,4 мм. Число дней съ осадками за годъ 170, всего болѣе въ декабрѣ 18,1 и всего менѣе въ апрѣлѣ 12,3. Дней со снѣгомъ 82, въ томъ числѣ въ декабрѣ 16,9 и январѣ 16,3, въ сентябрѣ 0,5, іюнѣ 0,1, іюль и августѣ 0.

Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ начались лишь осенью 1890 г. Рейка помѣщена въ защитѣ.

Средняя высота снѣга за три зимы ноябрь 6,5, декабрь 23, январь 41,3, февраль 45,9, мартъ 33,7, апрѣль 5,0 см.; наблюденія надъ плотностью снѣга еще не начинались, авторъ приводитъ нѣкоторыя извлеченія изъ наблюденій Г. Абельса въ Екатеринбургѣ и проф. Броунова въ Кіевѣ.

А. В.

А. А. Измаильскій. Какъ высохла наша степь? Полтава 1893 г. Цѣна 45 коп.

Авторъ одинъ изъ нашихъ извѣстныхъ агрономовъ, уже болѣе 10 лѣтъ занимается изслѣдованіемъ почвенной влаги въ степяхъ юга Россіи (губ. Херсонской и южной Полтавской) и свой трудъ называетъ «предварительное сообщеніе о результатахъ изслѣдованій влажности почвы въ Полтавской губ. 1886 — 93 г.» Мы слѣдовательно въ правѣ ожидать впереди болѣе обширнаго труда по данному вопросу, въ которомъ между прочимъ будутъ сообщены и подробныя цифровыя таблицы. Разбираемая брошюра назначена для болѣе обширнаго круга читателей, особенно сельскихъ хозяевъ и затрагиваетъ вопросы, въ высшей степени важныя для нихъ.

Въ меньшихъ, наглядныхъ цифровыхъ таблицахъ, также и въ графическихъ, дается сопоставленіе влажности почвы въ дождливый 1888 и сухой 1890 г. Можно пожалѣть, что не приведены данныя для еще болѣе сухихъ 1891 и 1892.

Даемъ извлеченія изъ таблицы г. Измаильскаго. Опредѣленія дѣлались на залежи (степи), покрытой плохую растительностью, т. н. *тонконогами*.

% влажности въ почвѣ:	1888 годъ.								
	11 Янв.	11 Март.	7 Апр.	12 Мая.	17 Іюня.	19 Іюля.	16 Авг.	15 Сент.	20 Окт.
Глубина вершки.									
0—4	23,1	29,1	19,7	10,5	14,3	18,6	17,1	10,1	14,2
12—16	21,4	20,3	21,0	18,7	16,7	17,7	19,4	18,8	16,4
28—32	17,2	17,2	18,6	19,1	18,4	16,4	17,1	17,4	16,1
Выпало дождя между 2 опредѣленіями			16 мм.	31	41	96	82	15	47

1890 годъ.

	18	7	3	7	4	8	19	18	2	16
	Янв.	Мар.	Апр.	Мая.	Июня.	Юля.	Авг.	Сент.	Окт.	Окт.
0—4	26,6	23,7	17,0	14,6	14,6	17,2	7,9	5,8	17,9	12,0
12—16	14,2	14,6	16,1	13,2	12,9	13,3	11,1	10,8	11,4	11,2
28—32	14,9	15,5	15,9	14,7	15,4	13,1	12,7	11,8	10,6	11,2
Выпало дождя между 2 опредѣленіями				7	22	81	152	16	4	115

Зимой на 1888 земля запасла много влаги, подъ вліяніемъ дождливой осени и снѣжной зимы — почва эту зиму почти не промерзала—да къ тому же бывали оттепели. Послѣ весенняго таянія снѣга на глубинѣ около 2 аршинъ (28 — 32 вершк.) оказалась еще влажная почва и засуха въ концѣ весны отразилась лишь на высыханіи верхнихъ слоевъ почвы. Обильные лѣтніе осадки пополнили убыль, влага просочилась и далѣе, а второй періодъ засухи, въ концѣ августа и сентябрѣ тоже отразился лишь на верхнихъ слояхъ почвы. Совсѣмъ иное было въ 1890 г.

Предъидущая осень была менѣе дождлива, чѣмъ осень 1887, зима 1889 — 90 мало-снѣжная и весной почва оказалась гораздо суше, чѣмъ въ 1888. Дожди въ маѣ и іюнѣ были очень обильны, но уже не могли снабдить почву достаточнымъ запасомъ влаги, особенно на глубинѣ 1 и 2 аршинъ.

Въ концѣ лѣта и началѣ осени подъ вліяніемъ высокой температуры и засухи, влажность въ верхнемъ слоѣ, спустилась ниже 6% и на глубинѣ 1 аршина ниже 11% (въ 1888 въ первомъ она была не ниже 10%, во второмъ не ниже 16%.) Понятно, что озими не дали ростковъ до поздней осени.

Приводимъ слѣдующіе опыты надъ проростаніемъ озимой пшеницы, въ комнатѣ при температурѣ 10° и различной степени влажности. Почва была взята та же. 27-го декабря были посеяны зерна въ горшкахъ.

% влажности
почвы.

18,5	}	31-го декабря показались ростки
		1-го января они 5 мм. длины;
17,0		1-го января показались стебельки 2 мм.
11,7		10-го января образовались корешки,
7,4	}	10-го января зерна не измѣнились.
3,6		

Въ Полтавскомъ уѣздѣ снѣгъ рѣдко покрываетъ почву сплошнымъ слоемъ, онъ примечается не только къ значительнымъ препятствіямъ, въ родѣ заборовъ, но къ каждой былинкѣ бурьяна. Способы сохраненія снѣга имѣютъ огромную важность при такихъ условіяхъ. Авторъ

не рѣшается теперь же рекомендовать живыя изгороди, по крайней мѣрѣ до того, какъ получатся результаты опытовъ съ ними, но рекомендуетъ высоко оставлять стебли гаоляна (Китайскаго сорго). По его наблюденіямъ, въ такомъ случаѣ снѣгъ ложится совершенно ровно и поле запасаетъ много снѣга отъ его таянія.

Кромѣ того и обработка поля можетъ значительно видоизмѣнить количество влаги. Слѣдующая таблица показываетъ, сколько кубическихъ саженъ воды заключалось въ 2400 кубическихъ саженяхъ почвы, т. е. на одной десятинѣ до глубины сажени въ 1890 году.

	Апрѣль.	Октябрь.
Степь	611	427
Озимое поле	650	491
Яровое поле	648	474
Свекловичное поле	760	544

Слѣдовательно для того, чтобъ степь заключала столько же воды, какъ свекловичное поле, нужно было бы проникновеніе въ почву слоя осадковъ въ 104 мм. высоты! Слѣдовательно если бы свекловичная плантація занимала почву нѣсколько лѣтъ сряду, то она обогатила бы почву влагой на значительную глубину.

Затѣмъ приводятся многочисленныя изслѣдованія надъ уровнемъ грунтовыхъ водъ въ колодцахъ, которые привелъ г. Измаильскаго къ слѣдующему выводу. «Чѣмъ мѣстность горизонтальнѣе, чѣмъ менѣе изрѣзана оврагами, чѣмъ дальше отъ берега оврага, тѣмъ верхній горизонтъ грунтовыхъ водъ ближе къ поверхности почвы, тѣмъ богаче колодезь водою».

Если, какъ выше указано, нынѣшнія степи Полтавскаго уѣзда очень бѣдны водой, то совсѣмъ иное нужно замѣтить о дѣйственныхъ степяхъ и старыхъ залежахъ. Авторъ видѣлъ еще такія степи, былъ пораженъ ихъ влажностью и еще въ 1882 г. выразилъ мнѣніе, что «прежняя степь со своею гигантскою растительностью должна была имѣть для края неменьшее значеніе, чѣмъ то, которое нынѣ признается за лѣсами». Теперь же онъ замѣчаетъ:

«Очевидно что степь, покрытая сплошь непролазными ковылями, а мѣстами обширными зарослями бобовника, дерезы и степной вишни, совершенно иначе относилась къ выпадающимъ атмосфернымъ осадкамъ, въ какой бы формѣ эти осадки ни являлись, чѣмъ настоящая степь. Ливни, столь разрушительные для настоящихъ степей, въ прежнее время не только не вредили имъ, но, напротивъ, обогащали ихъ почву влагою на значительную глубину.»

Мнѣ приходилось бывать весною въ такихъ дѣвственныхъ ковыльныхъ степяхъ, и, не смотря на то, что я уже былъ, такъ сказать, подготовленъ встрѣтить въ такой степи могущественнаго фактора обводненія почвы, видѣнное мною превзошло всѣ мои ожиданія. Въ то время, когда рѣки уже прошли, по дорогамъ уже неслась пыль, а въ полѣ торопились посѣвомъ, чтобы захватить дорожную весеннюю влагу, въ ковыльной степи еще мѣстами бѣлѣлъ снѣгъ, а почва въ этой гигантской заросли была на столько сыра, что проѣздъ по ней становился совершенно невозможнымъ.

По увѣренію мѣстныхъ жителей, ковыльная степь даже въ малоснѣжныя зимы набита снѣгомъ.

Такая степь въ настоящее время почти что не встрѣчается. По увѣренію мѣстныхъ жителей, съ распашкой и уничтоженіемъ ковыльныхъ степей, овраги значительно увеличились, какъ въ размѣрахъ, такъ и числомъ; благодаря имъ, весеннія воды съ поразительною быстротою сбѣгаютъ съ поверхности почвы, оставляя ее почти сухою, а мѣстныя рѣки, прежде весною спокойно разливавшіяся, теперь кратковременнымъ разливомъ своимъ производятъ ежегодно разрушенія въ мѣстахъ болѣе 30 лѣтъ уже заселенныхъ ¹⁾, жители которыхъ въ настоящее время принуждены переносить свои постройки на новыя мѣста, болѣе защищенные отъ разлива рѣки.

Такимъ образомъ, несомнѣнно, что дѣвственная степь обладала совершенно иными свойствами, сравнительно съ теперешнею. Она была не менѣе приспособлена къ использованию выпадающихъ атмосферныхъ осадковъ, независимо отъ характера этихъ осадковъ, чѣмъ лѣсная почва. Въ дѣвственной степи всѣ условія благоприятствовали, какъ и въ лѣсу, задержанію влаги и сохраненію ея отъ испаренія.

Для хозяина такая степь представляла многія неудобства; поэтому немудрено, что хозяинъ какъ бы торопился освободиться отъ столь неудобныхъ пространствъ: онъ палилъ степь, выбивалъ ее скотомъ, а затѣмъ распахивалъ; снявши нѣсколько урожаевъ, вновь оставлялъ ее заростать дикою растительностью, которую выбивалъ своимъ скотомъ, не давши достаточно окрѣпнуть.

Совершенно понятно, что чѣмъ чаще и чаще повторялись подобныя операціи надъ степью, тѣмъ труднѣе и труднѣе она послѣ нихъ оправлялась и тѣмъ болѣе ослабѣвала ея растительность, не достигая уже прежнихъ гигантскихъ размѣровъ. Сначала исчезли кустарники, а за-

¹⁾ Село Анновка, Верхне-Днѣпровскаго уѣзда, Екатеринославской губерніи.

тѣмъ ослабѣли заросли ковыля, вытѣсняемые другими растеніями, покрывающими теперешнюю степь.

Человѣкъ, пользуясь степью для своихъ хозяйственныхъ цѣлей, лишилъ ее гигантской растительности и уничтожилъ тотъ толстый войлокъ изъ отмершихъ растительныхъ остатковъ, который какъ губка всасывалъ воду и прекрасно защищалъ почву отъ иссушающаго дѣйствія палящихъ солнечныхъ лучей и неимоверной силы вѣтровъ. Лишивъ степь вѣками накопленнаго войлока, онъ лишилъ растительность главнѣйшаго орудія въ борьбѣ съ неблагоприятными условіями мѣстнаго климата. Степь утратила возможность задерживать на своей поверхности снѣгъ, который теперь легко сносится съ нея малѣйшимъ вѣтромъ, оставляя поверхность совершенно лишенную снѣжнаго покрова, благодаря чему весною почва высыхала нерѣдко раньше, чѣмъ успѣвала оттаять на полную глубину.

Весенніе ручьи, на почвѣ бѣдно прикрытой растительностью и не защищенной губчатымъ слоемъ, превратились въ бурные потоки, свободно роющіе степь и ежегодно увеличивающіе сѣтъ естественныхъ осушительныхъ каналовъ.

Лѣтніе ливни оказывали еще болѣе разрушительное дѣйствіе на поверхность такой степи. Влага этихъ дождей почти не проникала въ почву, бурно стекая съ ея поверхности и лишь увеличивая размѣры овраговъ и вызывая образованіе новыхъ.

Какъ дѣйствуютъ эти овраги на иссушеніе земли, укажу на слѣдующее мое наблюденіе: пестрыя глины, которыя служатъ у насъ непроницаемымъ слоемъ для грунтовыхъ водъ, вблизи овраговъ до того сухи, что нерѣдко на всю свою толщю провизываются многочисленными трещинами, превращающими ихъ въ разсыпчатую массу, напоминающую собою скорѣе дресву, чѣмъ глину.

Понятно, что на такой глинѣ, проникшая до нея атмосферная влага уже не въ состояніи задержаться и пройдетъ въ нижележащій, совершенно водопроницаемый, слой песковъ.

Не признавая общихъ, въ большихъ размѣрахъ, измѣненій климата въ нашей степной полосѣ, авторъ справедливо думаетъ, что измѣненія вслѣдствіе распашки степи, ростъ сѣти овраговъ и т. д. должны были повести къ иссушенію степей, и послѣднее, замѣтимъ, не могло не отозваться на мѣстномъ климатѣ, т. е. на температурѣ и влажности воздуха, количествѣ осадковъ и т. д.

Разъ указано зло, естественно спросить, что же можно сдѣлать для противодѣйствія ему.

Г. Измаильскій замѣчаетъ по этому поводу: «Во всякомъ случаѣ

хозяинъ *немедленно* долженъ направить свою дѣятельность въ борьбѣ съ засухою на мѣры, которыя имѣли бы цѣлью остановить, или, по крайней мѣрѣ, замедлить тѣ неблагоприятныя измѣненія въ поверхности нашихъ степей, на которыя нами было указано. *Всѣ заботы хозяина должны быть сведены къ единственной цѣли—по возможности увеличить ту часть атмосферной влаги, которая впитывается почвою, соотвѣтственно уменьшая количество атмосферной влаги, бесполезно стекающей съ поверхности почвы.*

Для достиженія этого, на первомъ планѣ стоятъ такія мѣры, какъ облѣсеніе овраговъ, устройство плотинъ въ ихъ вершинахъ и затѣмъ измѣненіе самой формы поверхности почвы, имѣющее цѣлью прекращеніе стока атмосферной воды съ культурной поверхности почвы.

Каждый хозяинъ долженъ стараться накопить побольше влаги на своихъ поляхъ и предохранить ихъ отъ бесполезнаго испаренія.

Дѣло государства заняться тѣмъ, что недоступно большинству отдѣльныхъ хозяевъ, т. е. обширными научными изслѣдованіями и опытами на пользу сельскаго хозяйства, въ ряду которыхъ конечно обширная сѣть метеорологическихъ наблюдений должна занять важное мѣсто, а затѣмъ мѣрами для предотвращенія тѣхъ золъ, отъ которыхъ страдаетъ наша черноземная полоса; въ ряду этихъ мѣръ укажемъ на запруды и оросительныя работы разнаго рода, лѣсоразведеніе въ широкихъ размѣрахъ, изданіе ясныхъ и точныхъ законовъ о пользованіи водами. Во всемъ этомъ, кромѣ послѣдняго, земства могли бы оказать большую услугу государству и мѣстному населенію.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

За октябрь 1893 г. нов. ст.

Давленіе воздуха. Минувшій октябрь по отношенію къ атмосферному давленію раздѣляется на двѣ половины, различающіяся характеромъ. Первая половина характеризуется высокимъ давленіемъ, на востокъ Европы, какъ это, судя по картамъ А. А. Тилло, вообще наблюдается въ октябрѣ и въ холодное время года. Но нынѣ это распредѣленіе особенно рѣзко выражено, и въ Оренбургѣ среднее давленіе за 1—15 октября доходитъ до 769,6 мм.; самое низкое давленіе усматривается на Нѣмецкомъ морѣ (751 мм. въ Скудеснесѣ). Вторая

половина мѣсяца характеризуется высокимъ давленіемъ на южной окраинѣ Европы; въ Тифлисѣ давленіе доходитъ до 766,2 мм., тогда какъ на сѣверѣ, въ Улеборгѣ оно опускается до 749,1 мм. Разница въ давленіяхъ первой и второй половины мѣсяца въ особенности рѣзка на сѣверовостокѣ Европы: давленіе оказалось въ 1-ую половину выше, чѣмъ во 2-ую, на 10,6 мм. въ Казани, на 9,7 мм. въ Усть-Сысольскѣ, на 9,3 въ Архангельскѣ, на 8,1 въ Москвѣ; точно также и во всей Европейской Россіи давленіе было въ началѣ мѣсяца выше, чѣмъ въ концѣ. Въ западной Европѣ усматривается обратная разница: въ Парижѣ давленіе въ 1-ую половину мѣсяца на 8,6 мм. ниже, чѣмъ во 2-ую. Вслѣдствіе этихъ переиѣнъ давленія и изобары совершенно измѣнили свое направленіе, такъ въ западной и южной Россіи на 90°. Вмѣстѣ съ изобарами измѣнили свое направленіе также и вѣтры: въ южной и западной Россіи преобладали въ началѣ мѣсяца юговосточные и восточные вѣтры, а въ концѣ — югозападные. Насколько первые были сухи, настолько вторые изобиловали влагою; такимъ образомъ въ западной и южной Россіи и по отношенію къ количеству осадковъ двѣ половины мѣсяца представляютъ противоположность. Ниже будутъ приведены сравненія количествъ дождя за обѣ половины мѣсяца.

Барометрическіе максимумы и минимумы. Въ первую половину мѣсяца Европ. Россія находилась подъ вліяніемъ антициклона, котораго центръ оставался въ восточныхъ губерніяхъ. Наибольшей высоты **778** мм. достигъ барометръ 2-го октября въ Пензенской и Самарской губерніяхъ. Въ началѣ мѣсяца мы встрѣчаемся лишь съ однимъ минимумомъ; именно 7—8-го октября замѣчается минимумъ на сѣверовостокѣ Россіи. Послѣ 13-го октября появляется много минимумовъ. Пути ихъ нанесены на прилагаемой картѣ. Между ними замѣчательнъ по силѣ послѣдній, VII-ой минимумъ 26—31-го октября, долгое время остававшійся стаціонарнымъ въ Скандинавіи. Въ центрѣ его давленіе опустилось весьма низко 29-го октября, именно до **725** мм. въ Гапарандѣ. Кромѣ того наблюдались весьма низкія давленія въ минимумѣ V-омъ — 734 мм. въ Гапарандѣ и также въ стаціонарномъ минимумѣ, бывшемъ въ началѣ мѣсяца на Нѣмецкомъ морѣ и неизображенномъ на картѣ. Въ Европ. Россіи давленіе не опускалось ниже 743 мм. (21-го октября въ Вяткѣ), но это умѣренно-низкое давленіе сопровождалось сильными бурями въ Россіи.

Направленіе путей минимумовъ. Пути минимумовъ въ октябрѣ были весьма различны; но въ особенности обращаютъ на себя вниманіе противоположно направленные пути 15-го октября. Въ утро этого

дня замѣчаются два минимума: одинъ близъ Куопіо, другой, болѣе южный — у Костромы. Перемѣщеніе ихъ происходитъ такимъ образомъ, что сѣверный минимумъ направляется къ югу, къ С.-Петербургу, а южный — къ сѣверу — къ Архангельску. Иногда такія аномаліи въ направленіи движенія минимумовъ зависятъ отъ аномалій въ распредѣленіи температуры; такъ въ данномъ случаѣ различіе направленій движенія могло-бы обуславливаться холодами въ Олонецкой и Новгородской губерніяхъ, или исключительно теплою погодою на сѣверовостокъ и сѣверозападъ Европы. Однако на дѣлѣ вліяніе температуры не оказывается столь рѣшительнымъ: на сѣверныхъ озерахъ холодовъ не усматривается, въ Скандинавіи температура не только не выше, но даже ниже нормальной, лишь на сѣверовостокъ Европы отклоненія температуры благопріятствуютъ движенію минимума II-го къ сѣверу; дѣйствительно температура выше нормальной въ Тотъмѣ на 7° , въ Усть-Сысольскѣ и Вяткѣ на 6° . Эти отклоненія оправдываютъ движеніе южнаго минимума къ сѣверу. Но движеніе сѣвернаго минимума къ югу оказывается невыясненнымъ. Объясненіе можно найти въ теоріи движенія минимумовъ по направленію преобладающаго движенія атмосферы. Съ этою теоріею, въ томъ видѣ, какъ она развита В. П. Кёппеномъ, читатели Метеорологическаго Вѣстника могутъ познакомиться изъ статьи Н. И. Броуцова (Мет. В. за 1892 г. стр. 388). Извѣстно, что циклоны при своемъ движеніи оставляютъ вправо области высокаго давленія, а влѣво области низкаго давленія, т. е. движутся по направленію сильнѣйшихъ вѣтровъ, дующихъ именно въ сторонѣ высокаго давленія, т. е. между циклономъ и антициклономъ. Легко видѣть, что между двумя циклонами 15-го октября, вслѣдствіе малой разности давленій, не могло быть сильныхъ вѣтровъ; таковыя дули внѣ области, занятой циклонами, и они-то не опредѣляли направленіе движенія циклоновъ. Легко угадать направленіе этихъ вѣтровъ. Если мы возьмемъ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ минимумовъ замкнутую изобару, охватывающую оба минимума, то на этой изобарѣ и найдемъ вѣтры, опредѣляющіе движеніе всей системы. Направленіе ихъ, какъ легко представить, будетъ такое-же, какъ если-бы внутри изобары было не два минимума, а одинъ посрединѣ. Около этого центра и будетъ дуть вѣтеръ по замкнутой изобарѣ въ направленіи противоположномъ движенію часовой стрѣлки; естественно, что возникающее вихревое движеніе увлечетъ минимумы въ противоположныя стороны. Такъ это и было 15-го октября.

На представленномъ примѣрѣ мы видимъ, что при совмѣстномъ присутствіи двухъ минимумовъ, каждый изъ нихъ старается

двигаться около другого по направленію противоположному движенію часовой стрѣлки. Если-бы существованіе обоихъ минимумовъ было болѣе продолжительнымъ, то получилось-бы совмѣстное вращательное движеніе, нѣчто въ родѣ вальса au rebours.

Можно иначе формулировать то-же правило: можно сказать, что при совмѣстномъ существованіи двухъ минимумовъ каждый изъ нихъ имѣетъ наклонность направляться вправо отъ линіи, соединяющей ихъ центры. Это правило обобщаетъ то, которое мною дано въ статьѣ «о сильныхъ колебаніяхъ барометра» (Метр. В. 1891, стр. 386), гдѣ я высказываю, что при движеніи группы минимумовъ («сопряженныхъ»), путь послѣдующаго минимума пролегаетъ болѣею частью южнѣе (или юговосточнѣе), чѣмъ путь предыдущаго. При нормальномъ направленіи минимумовъ къ востоку (или сѣверовостоку), путь послѣдующаго минимума, движущагося вправо отъ предыдущаго, будетъ расположенъ именно южнѣе (или юговосточнѣе), чѣмъ путь предыдущаго.

Мы видимъ такимъ образомъ, что отклоненіе пути послѣдующаго минимума къ югу отъ пути предыдущаго можетъ быть слѣдствіемъ сильнаго сѣвернаго вѣтра въ тылу послѣдующаго минимума; но есть и тепловыя условія, благопріятствующія этому отклоненію; именно волна холода, возникающая въ тылу предыдущаго минимума, иногда понижаетъ температуру на столько, что послѣдующій минимумъ отодвигается къ югу, чтобы обойти образовавшуюся область холода по направленію противоположному движенію часовой стрѣлки, какъ это свойственно минимумамъ.

Бури. По отношенію къ бурямъ также обнаруживается разница между двумя половинами мѣсяца; по Метеорологическому Бюллетеню можно насчитать на 82 станціяхъ въ Россіи:

1—16	октября	42	дня	съ	сильнымъ	вѣтромъ.
16—31	»	81	день	»	»	»

Особенно значительныя бури падаютъ на 19-ое, 20-ое и 22-ое октября.

Бури 19-го и 20-го октября произошли подъ вліяніемъ IV-го минимума, который 17-го октября двинулся отъ Балтійскаго моря къ Харькову и достигши его 19-го октября, повернулъ къ сѣверовостоку. Бури дули его всѣхъ сторонъ минимума. При послѣдовательномъ движеніи минимума эти бури проявились сначала въ средней и южной Россіи и на Черномъ морѣ, а потомъ на Волгѣ. «Бури

заставила многія суда, бывшія въ это время въ плаваніи на Черномъ морѣ, во избѣжаніе несчастій, искать убѣжища и отстаиваться въ ближайшихъ попутныхъ портахъ. Шедшій 19-го (7-го) октября изъ Аккермана въ Одессу пароходъ «Тургеневъ» вблизи Большаго-Фонтана такъ сильно трепало бурей, что лопасти одного колеса совершенно изломались и, въ свою очередь, разбили кожухъ. Опасность угрожала большая не только пароходу, но также жизни команды и пассажировъ. Съ крайнимъ напряженіемъ удалось пароходу кое-какъ добраться до гавани». (Нов. Тел.).

Штормъ 19-го (7-го) октября надѣлалъ не мало хлопотъ также въ Одесскомъ портѣ. «На всѣхъ судахъ были приняты самыя энергичныя мѣры для предупрежденія несчастій, но тѣмъ не менѣе безъ поврежденій не обошлось. Волненіе даже въ самой бухтѣ оказалось на столько сильнымъ, что «пушку», къ которой былъ прикрѣпленъ пароходъ «Saint Pasgas», стоящій въ карантинной гавани, вырвало изъ земли и покатило въ воду. Освободившись отъ привязи, пароходъ съ страшной силой ударялъ въ стоявшее возлѣ его борта парусное судно «Соколъ», съ котораго пароходъ грузился. Шкиперъ пытался уйти со своимъ судномъ отъ опаснаго мѣста, но путь оказался загромажденнымъ баржей. «Соколъ» получилъ большія поврежденія въ носовой части и въ снастяхъ. На Платоновскомъ молѣ вырванъ и переломленъ на двѣ части мертвый якорь, къ которому былъ пришвартованъ пароходъ добровольнаго флота «Орелъ». Незначительныя поврежденія нанесены бурей и приспособленіямъ для ошвартованія судовъ возлѣ брекватора. Сильнымъ вѣтромъ угнано воды изъ порта почти на два фута, вслѣдствіе чего нѣкоторые пароходы очутились на мели. Кромѣ пароходовъ русскаго общества парох. и торговля, нѣкоторые несрочные пароходы, намѣревавшіеся отойти 19-го (7-го) октября, ушли только на слѣдующій день. Пришедшіе въ Одессу пароходы принесли извѣстіе, что штормъ охватилъ значительное пространство на морѣ. Шхуна «Бельбекъ», по свѣдѣніямъ главной конторы русскаго Общества парох. и торговли, вышла 7-го октября изъ Севастополя въ Одессу, но вслѣдствіе шторма вернулась обратно». (Одесск. Листокъ).

На западномъ берегу Крыма между Евпаторією и Тарханкутомъ разбилось судно «Аспазія»; команда его спаслась, но грузъ погибъ. (Нов. Вр.).

Въ Ростовѣ на Дону въ ночь съ 19-го на 20-ое октября наблюдался весьма сильный западный вѣтеръ; «въ 2 ч. 15 м. ночи онъ достигъ наибольшей скорости 18 метровъ въ секунду; вѣтромъ повреждены нѣсколько деревьевъ на улицахъ, а также крыши на нѣко-

торыхъ зданіяхъ; особенно-же отразилась буря на уровнѣ воды въ Дону, которая достигла у Ростова высоты болѣе 6 футовъ выше нуля рейки и покрыла на значительное пространство лѣвый низменный берегъ рѣки; въ гирлахъ р. Дона высота воды доходила до $7\frac{1}{2}$ футовъ выше ординара, а скорость вѣтра, по анемографу — до 29 метровъ въ секунду». (Колтановскій).

Въ Курской, Орловской и Тульской губерніяхъ буря разразилась также съ значительною силою. Въ Поныряхъ и Ефремовѣ сила вѣтра достигала 8 балловъ Бофорта (Мет. Бюлл.). Въ Хотьковѣ, Карачевскаго уѣзда, сильный восточный вѣтеръ во многихъ мѣстахъ поломалъ деревья (И. Г. Морозовъ). Вѣтеръ этотъ сопровождался морозомъ и снѣгомъ.

На слѣдующій день 20-го (8-го) октября разыгрался штормъ на громадномъ протяженіи Волги. «Особенно сильна буря на низовьяхъ и среднемъ теченіи Волги вплоть почти до Самары. Порывы вѣтра были настолько сильны, что ломало мачты на меньшихъ судахъ, бросавшихся, какъ мячикъ, изъ стороны въ сторону, особенно въ открытыхъ мѣстахъ около нагорнаго берега, такъ какъ вѣтеръ частью «тянулъ» съ луговой стороны. Получены извѣстія объ аваріяхъ, главнымъ образомъ, въ низовьяхъ Волги. Такъ, во время самаго шторма около Дубовки отходилъ паромъ съ снастями Берднкова, вѣсомъ до 1,000 п. Когда судно было уже въ нѣсколькихъ саженьяхъ отъ берега, налетѣвшимъ сильнымъ порывомъ вѣтра начало качать его изъ стороны въ сторону, а затѣмъ шкваломъ свалило на бокъ и въ такомъ видѣ повесло внизъ по теченію. Бывшая команда на паромѣ, говорятъ, успѣла во-время выбраться на берегъ благополучно, принявъ только холодную ванну. Паромъ затонулъ нѣсколько выше Царицына. Затѣмъ не мало бѣдъ понадѣлало недалеко отъ Царицына. Стоявшее судно Ефремова отъ сильнаго волненія дало течь. Тутъ-же стоялъ плотъ Кожевникова. Сильными волнами его разорвало сперва на части, а затѣмъ прямо-таки «расчленило» его по брусьямъ, часть которыхъ была выброшена на берегъ, остальные-же поплыли по теченію. Около Владимірской слободы тоже затопило баржу Бузина. Сильное волненіе происходило также въ мѣстности около Ровнаго. Во время кончающейся навигаціи здѣсь неоднократно происходили уже аваріи съ стоящими здѣсь судами и, между прочимъ, съ парходными конторками. Нѣкоторыя изъ послѣднихъ и въ настоящее время подвергаются дѣйствію сильнаго волненія, такъ что, какъ сообщаютъ, едва-ли онѣ перенесутъ благополучно этотъ ураганъ. Особенно испытываютъ сильное волненіе конторки волжская и «Кавказъ и Меркурій». Выше Сара-

това, какъ говорятъ, произошли аваріи съ судами около Сызрани и Самары. (Сар. Лист.).

Въ Царицынѣ вѣтеръ имѣлъ скорость до 20 метровъ въ секунду, причинилъ кое-какія поломки и раскрылъ нѣсколько крышъ. (А. М. Гузневъ).

Едва успѣлъ минимумъ IV-ый удалиться на сѣверовостокъ Европ. Россіи, какъ въ Лапландіи появился сильный V-ый минимумъ. Образованію его предшествовало сильное паденіе барометра на сѣверозападѣ Европы, и бури задули вечеромъ 22-го октября, когда положеніе центра минимума оставалось еще неопредѣленнымъ. Вѣтеръ имѣлъ на сѣверозападѣ Россіи направленіе отъ юга и югозапада, а сила его доходила въ Гельсингфорсѣ до 9 балловъ. Въ 9 час. вечера пушечный выстрѣлъ извѣстилъ населеніе С.-Петербурга объ угрожавшемъ наводненіи, въ 10 час. вода залила болѣе топкіе берега въ Галерной гавани и на островахъ ближайшихъ къ взморью. Вскорѣ на Адмиралтействѣ появились красные, а затѣмъ бѣлые сигналы, вода поднялась на $5\frac{1}{2}$ футъ и подступила къ домамъ въ гавани и на островахъ; съ крѣпости раздавались выстрѣлы каждые $\frac{1}{4}$ часа. (Н. Вр.).

Минимумъ VII-ой, замѣчательный и силюю, и устойчивостью, оставшійся на сѣверозападѣ шесть дней, причинилъ рядъ буръ въ прибалтійскихъ губерніяхъ. Особенно сильны были бури 29-го (17-го) октября, когда барометръ упалъ въ Лапландіи до 725 мм. Въ Перновѣ сила южнаго вѣтра дошла до 9 балловъ Бофорта, и вода въ р. Пернавѣ поднялась на 5 футъ (г. Мейбаумъ).

Температура. По отношенію къ температурѣ минувшій октябрь раздѣляется также на двѣ половины, изъ которыхъ первая отличается весьма теплою погодою въ Европ. Россіи. Красныя кривыя, проведенныя на прилагаемой картѣ, указываютъ на то, что между 1 и 15 октября въ сѣверной Финляндіи, средней Россіи, Ростовѣ на Дону и Новороссійскѣ температура была выше нормальной слишкомъ на 4° . Въ Нижнемъ-Новгородѣ отклоненіе достигало $5^{\circ}8$, въ Москвѣ $5^{\circ}4$. Во вторую половину мѣсяца температура была близка къ нормальной. На западѣ Европы и въ восточныхъ губерніяхъ погода была ровною и теплою вообще въ теченіи всего мѣсяца.

Первый, теплый періодъ охватываетъ числа 1—15 на сѣверѣ Россіи, 1—13 въ прибалтійскомъ краѣ, 4—16 въ средней Россіи, 2—11 на юговостокѣ Россіи, 3—10, 14, 17—19 на юго-западѣ, 1—19 на Кавказѣ. Особенно теплый день былъ 9-го октября, когда отклоненія температуры достигли $11^{\circ}5$ въ Нижнемъ-Новгородѣ, $10^{\circ}8$ въ Костромѣ, $10^{\circ}7$ въ Москвѣ. Теплая погода возбудила нѣко-

торыя опасенія за озимые хлѣба, которые, напримѣръ, въ Калязинѣ пошли слишкомъ спльно въ ростъ (Н. М. Чередѣевъ). Во многихъ мѣстахъ наблюдались грозы. 4-го октября была гроза въ Дашковцахъ, Подольской губ. п Уманн, и чрезъ Сагуны, Воронежской губ. прошли послѣдовательно двѣ грозы; ночью на 5-ое была гроза въ Кіевѣ; 5-го были грозы въ Уманн, Боркахъ Тамбовской губ. и въ Падахъ Саратовской губ. (довольно сильная) п молнія въ Соловьевкѣ, Кіевской губ.; ночью на 6-ое были грозы въ Боркахъ п Пензѣ; 7-го видѣли молнію въ Муромѣ п подъ Москвою; ночью на 8-ое наблюдались громъ п молнія въ Козьмодемьянскѣ; 9-го въ Смоленскѣ (зарница), Полибинѣ, Самарской губ. п въ Новгородѣ; 10-го въ Смоленскѣ п Пензѣ; 15-го въ Гаписовѣ Велпколуцкаго уѣзда.

Холода втораго періода наблюдались преимущественно 18—22-го октября въ средней Россіи, 17—26 на сѣверѣ п 21-го, 22-го, 23-го въ другихъ мѣстахъ. Наибольшія отклоненія температуры наблюдались въ Мезени 24-го, 25-го п 26-го октября; утромъ 26-го температура упала въ Мезени до $-20^{\circ}2$, т. е. на $16^{\circ}7$ ниже нормальной. Отклоненія свыше -10° наблюдались также въ Архангельскѣ п Каргополѣ. Вообще замѣчаютъ, что въ холодное время года отклоненія температуры отъ нормальной въ сторону холода бывають болѣе значительны чѣмъ въ сторону тепла, но менѣе часты; такъ отзываются Бюйсъ-Баллотъ, Шпрунгъ, Кёппенъ п другіе.

Холода второй половины мѣсяца были принесены нѣсколькими волнами холода. Вотъ пониженія температуры ими причиненныя за 24 часа (отъ 7 ч. у. до 7 ч. у.).

I волна 15—16 Гапаранда.

17—18 Фанэ— $9^{\circ}7$, Копенгагенъ— $7^{\circ}1$, Нейфарвассеръ— $5^{\circ}5$.

18—19 Карлсруэ— $8^{\circ}6$, Мюнстеръ— $7^{\circ}2$, Вѣна— $6^{\circ}2$.

19—20 Цюрихъ— $6^{\circ}9$.

20—21 Перпьянъ— $6^{\circ}5$.

II волна 17—18 Кострома— $5^{\circ}5$.

18—19 Вятка— $5^{\circ}2$, Екатеринбургъ— $7^{\circ}1$.

19—20 Царицынъ— $7^{\circ}2$, Ростовъ на Дону— $8^{\circ}3$, Поньри— $10^{\circ}4$, Ефремовъ— $8^{\circ}9$, Харьковъ— $10^{\circ}6$.

20—21 Оренбургъ— $10^{\circ}2$, Гурьевъ— $9^{\circ}6$.

Первая волна холода представляетъ рѣдкій примѣръ волны холода въ западной Европѣ; она распространилась отъ Скандинавіи до Пириней. Вторая волна принесла во многія мѣста Россіи первый снѣгъ п морозы. Почти вся поверхность сѣверной п средней Россіи до Во-

ронужской губерніи и Харькова была подъ снѣгомъ 21-го и 22-го октября. Наши корреспонденты отмѣчаютъ какъ день перваго снѣга въ текущую осень:

18 въ Перновѣ, Лѣсномъ и С.-Петербургѣ.

19 въ Смоленскѣ, Ермоловѣ Серпуховскаго уѣзда, Козьмодемьянскѣ, Нижнемъ-Новгородѣ и Хижинцахъ, Подольской губ.

20 на Дмитріевскомъ хуторѣ, Бузулукскаго уѣзда, въ Запольи, Лужскаго уѣзда, Старицѣ и Сергинѣ, Тверской губ., Богородицкомъ, Курской губ., Харьковѣ, Курскѣ, Тамбовѣ, Рязани, Пензѣ.

21 въ Пензѣ, Полибинѣ, Самарской губ., Орлѣ.

Подъ Москвою въ Петровской Академіи и въ Падахъ, Саратовской губ., 21-го замерзли пруды. Въ Шполѣ выпалъ 19-го ледяной дождь. Въ Дашковцахъ, Подольской губ., морозы имѣли сильное вліяніе на медленность роста озимыхъ, и безъ того опоздавшихъ въ этомъ году (П. И. Боярскій). Заморозки въ Серпуховскомъ уѣздѣ, напротивъ, по словамъ г. Смирнова, «принесли несомнѣнную пользу озимымъ полямъ; рожь большею частью уже начала расти въ трубку, что очень дурно для будущаго урожая, а заморозки задержали ростъ». Въ Хотьковѣ Орловской губ. морозъ 19-го убилъ растительность, которая до тѣхъ поръ сохранялась (Морозовъ). Въ Казачьемъ, Курской губ., свекла и картофель, захваченные морозомъ, остались неубранными во многихъ мѣстахъ (Балабановъ); въ Старооскольскомъ уѣздѣ г. Пульманъ замѣтилъ отлетъ журавлей.

Послѣдніе дни октября ознаменовались въ сѣверныхъ и прибалтійскихъ губерніяхъ теплою погодою, которая компенсировала холода второй половины мѣсяца.

Вслѣдствіе теплой погоды въ началѣ октября и холодовъ въ 20-хъ числахъ амплитуды колебаній температуры оказались довольно значительными. Разница между отмѣченными минимумами и максимумами температуры достигла 30°8 въ Боркахъ, Шацкаго уѣзда, Тамбовской губ., 32°2 въ Скопинѣ, 33°5 въ Муромѣ. Въ октябрѣ прошлаго года амплитуды температуры были еще болѣе значительны.

Приведемъ въ заключеніе по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ свѣдѣнія о минимумахъ температуры въ разныхъ мѣстахъ Россіи. Наибольшіе морозы наблюдались:

19-го октября въ Запольѣ, Лужскаго уѣзда—5°0, Псковѣ, Вильнѣ, Перновѣ.

20-го октября въ Рязани—8°6, Вышнемъ Волочкѣ, Старицѣ, Смоленскѣ, Казачьемъ, Курской губ.

21-го октября въ Муромѣ — $10^{\circ}4$, Нижнемъ-Новгородѣ, Москвѣ, Скопинѣ, Боркахъ, Пензѣ, Харьковѣ, Сагунахъ Царицынѣ, Екатеринославѣ, Ростовѣ на Дону, Таганрогѣ и Генпческѣ.

22-го октября въ Козьмодемьянскѣ — $7^{\circ}2$, въ Падахъ Саратовской губерніи, Урюпинской и Ермоловѣ, Серпуховскаго уѣзда.

23-го октября въ Екатеринбургѣ и Уфѣ — $6^{\circ}9$, въ Полибинѣ и Дмитріевскомъ хуторѣ Самарской губ., Ялтѣ и Петровскѣ, Дагестанской области.

Этотъ перечень позволяетъ усмотрѣть нѣкоторое движеніе холода отъ сѣверозапада къ юговостоку. Приведенные минимумы принадлежатъ къ той-же волнѣ холода, которая выше была упомянута.

На югозападѣ Россіи самыя низкія температуры наступили нѣсколько позже, 29-го октября; въ Елисаветградѣ температура упала въ этотъ день до — $2^{\circ}8$; морозы были также въ Шполѣ и Соловьевкѣ, Кіевской губ., Дашковцахъ и Хижинцахъ Подольской губ.

Осадни. Вотъ обычное сопоставленіе среднихъ суммъ осадковъ выпавшихъ втеченіе мѣсяца съ нормальными октябрьскими:

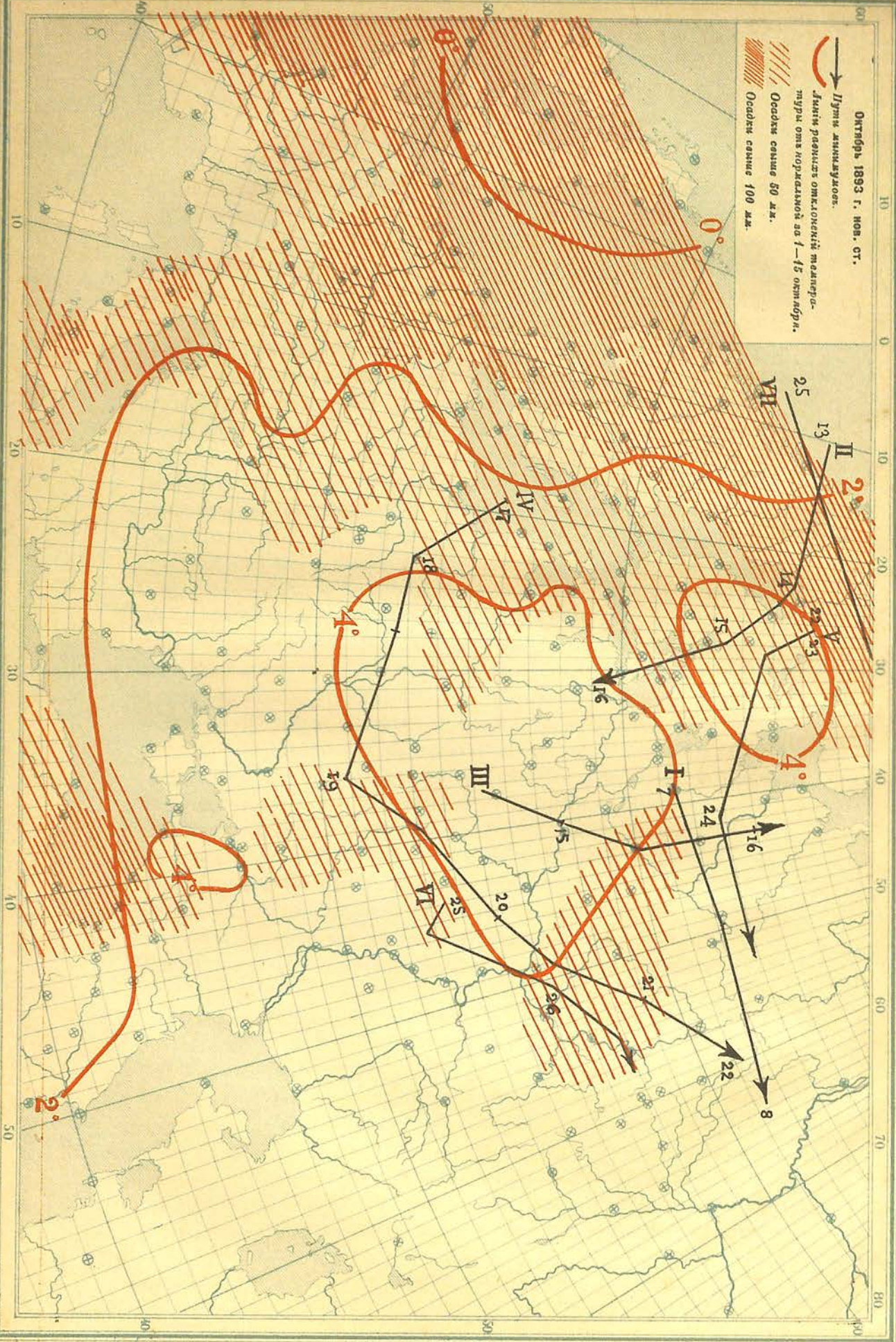
	1893 г.	Норм.
Финляндія	67	66
Архангельская, Олонецкая и Вологодская. губ. . . .	39	40
Прибалтійскія губерніи.....	65	68
Западный край	50	43
Средняя Россія	43	36
Восточныя губерніи.....	43	29
Юговостокъ Европейской Россіи	37	30
Югозападъ Европейской Россіи.....	30	31
Новороссійскъ.	77	41
Сочи.....	403	168
Батумъ.....	200	148 (Поти)
Нагорный Кавказъ.....	39	41
Ленкорань.....	58	220

Изъ этого сопоставленія мы видимъ, что вообще осадки были больше нормальныхъ въ средней полосѣ Россіи, особенно на востокѣ, а также и на Кавказскомъ берегу Чернаго моря, гдѣ, судя по «Метеорологическому Бюллетеню», выпали громадные количества дождя — **403 мм.** въ Сочи. Особенный ливень выпалъ въ Сочи 18-го октября, когда было измѣрено **161 мм.** осадковъ.

Было уже замѣчено, что осадки распредѣлились неравномѣрно въ теченіе мѣсяца; дѣйствительно можно числами показать насколько суха была въ средней и южной Россіи первая половина мѣсяца, когда Рос-

Октябрь 1893 г. ноя. ст.

→ Лунный движенье.
Лунныя радиусы отклоненій магнитна-
тыры отъ нормальнот за 1—15 отъ абрн.
Осадки свыше 50 мм.
Осадки свыше 100 мм.



сія находилась подъ вліяніемъ восточнаго антициклона. Въ особенности рельефно показываютъ это ничтожныя суммы осадковъ за 1—13 октября; среднимъ числомъ выпало за эти 13 дней

въ средней Россіи.....	7 мм.
» юговосточныхъ губерніяхъ....	5 »
» югозападныхъ »	3 »
» Новороссійскѣ.....	0 »
» Сочи	4 »

Сравненіе этихъ чиселъ съ общими суммами осадковъ за мѣсяцъ показываетъ на сколько выдѣлялась первая половина мѣсяца своею сухостью. Замѣчательно также, что въ Сочи выпало въ этотъ сухой періодъ всего 4 мм., а остальные 400 мм. распредѣлялись на 14—31 октября. Въ Новгородѣ въ концѣ октября при возвратѣ тепла выпали обильные дожди, которые «вызвали непролазную грязь въ городѣ и на путяхъ сообщенія и, по отзывамъ землевладѣльцевъ, оказались вредными для хлѣбовъ; на низкихъ поляхъ на будущій годъ надо опасаться недочета въ озимыхъ посѣвахъ отъ вымочекъ и прѣли» (А. И. Колмовскій). Обиліе влаги въ средней Россіи сопровождалось высокимъ стояніемъ почвенныхъ водъ и большою водою въ рѣкахъ. Въ Скопинѣ, Рязанской губ., вода въ колодцѣ была на глубинѣ всего 1 аршина, тогда какъ обыкновенная ея глубина не менѣе 3 арш. (Рождественскій). По Окѣ давно не было такой многоводной осени; весь мѣсяцъ ходили пароходы (Мяздриковъ), г. Крыловъ указываетъ также на высокий уровень въ р.р. Волгѣ и Старицѣ въ Тверской губ. Въ Зубцовскомъ уѣздѣ, пишетъ о. І. Гусевъ, проселочныя дороги стали до того непроѣздными, что, напр., для 10-верстнаго переѣзда требуется не менѣе 3 часовъ. Въ Лѣсномъ глубина почвенной воды была всего 90 см. (Г. А. Любославскій).

Грозы. Къ тому, что было упомянуто о грозахъ въ главѣ о температурѣ, остается прибавить замѣчаніе со словъ г. Колтановскаго о чрезвычайномъ грозовомъ днѣ 14-го октября въ Ростовѣ-на-Дону. «Грозамъ предшествовала сильная зарница, наблюдавшаяся наканунѣ вечеромъ и ночью во всѣхъ сторонахъ горизонта; затѣмъ послѣдовало пять грозъ въ одинъ и тотъ-же день: 1-ая на ЮЮВ. отъ 8 до 8½ ч. у., 2-ая на ЗСЗ. отъ 1 ч. 57 мин. до 2 ч. 25 м. д., 3-я на З. отъ 2 ч. 8 м. до 2 ч 34 м. д., 4-ая въ зенитѣ отъ 2 ч. 27 м. до 3 ч. 12 м. д., 5-ая на ЗСЗ. отъ 3 ч. 35 м. до 4 ч. 20 м. д. Послѣднія двѣ грозы сопровождались ливнемъ. Вечеромъ наблюдалась зарница на СВ.

О снѣжномъ покровѣ все существенное было упомянуто въ главѣ о температурѣ. Слой снѣга 20-го и 21-го октября былъ на столько значителенъ, что мѣстами временно образовался санный путь. Такъ въ Рязани, Нижнемъ-Новгородѣ (С. Т. А.), Муромѣ (Мяздриковѣ).

Снѣжные заносы. Несмотря на раннее время, на нѣкоторыхъ желѣзныхъ дорогахъ успѣли образоваться снѣжные заносы, которые нарушили правильность движенія поѣздовъ не только товарныхъ, но и пассажирскихъ. Это произошло 20-го (8-го) октября, когда во многихъ мѣстахъ средней Россіи выпалъ первый снѣгъ и разразились бури, преимущественно отъ сѣвера подъ вліяніемъ минимума IV-го.

Особенно большіе заносы образовались на Елецкой вѣтви Сызрано-Вяземской жел. дороги, на которой между станціями Малевка и Караси въ товарномъ поѣздѣ вслѣдствіе заноса сошли съ рельсовъ два вагона, и поѣзду пришлось стоять въ пути около $2\frac{1}{2}$ часовъ, послѣ чего онъ былъ отправленъ далѣе уже раздѣленный на двѣ части. Близъ самой станціи Караси заносы были столь значительны, что поѣзду № 15 пришлось стоять на станціи $9\frac{1}{2}$ часовъ пока не расчистили путь. Тогда же выпалъ снѣгъ между Рязанью и Ряжскомъ, вслѣдствіе чего даже пассажирскіе поѣзда шли съ значительнымъ опозданіемъ. Правильность движенія поѣздовъ была 19-го (7-го) октября нарушена и на Московско-Курской жел. дорогѣ снѣгомъ, выпавшимъ между Тулою и Орломъ, и ливнемъ между Орломъ и Курскомъ.

Оптическія явленія. Явленія круговъ и вѣнцовъ около солнца и луны оказываются гораздо болѣе обильными во второй половинѣ мѣсяца, чѣмъ въ первой; нами получено за 1—15 октября 6 извѣстій о такихъ явленіяхъ, а за 18—31 числа 33 извѣстія. Такъ какъ зимою при обиліи ледяныхъ кристалловъ въ атмосферѣ эти явленія гораздо болѣе обычны, чѣмъ лѣтомъ, то и въ данномъ случаѣ мы и на оптическихъ явленіяхъ можемъ видѣть, что первая половина мѣсяца, теплая и влажная, имѣла болѣе лѣтній характеръ, чѣмъ вторая половина, приближающаяся по характеру погоды къ зимѣ.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

На вопросы наблюдателя М. Бойко?

1. Въ бланкахъ метеорологическихъ наблюдений въ графѣ «облачность» какія дѣлать отмѣтки во время тумана, когда облачность неба не можетъ быть наблюдаема? — Оставлять ли графу пустой или же отмѣчать состояніе неба вслѣдъ за ушедшимъ туманомъ?

2. Если отвѣтъ Редакціи подтвердитъ послѣднее мое предположеніе, то прошу сообщить: считать ли небо облачнымъ, если поднявшійся туманъ сгустится въ облака, которыя почти сейчасъ же и сойдутъ съ неба, или же только въ томъ случаѣ, если онъ останутся на небѣ болѣе или менѣе продолжительное время? — Вопросъ касается исключительно облаковъ, образовавшихся изъ предшествовавшаго тумана.

3. Считать ли небо облачнымъ, если оно все или отчасти подернуто очень тонкой бѣлесоватой пеленой, сквозь которую свободно просвѣчивается синева неба?

4. Вообще при опредѣленіи степени облачности неба обращается вниманіе только на темныя дождевыя облака, или же и на бѣлыя (сиггі), для отмѣтокъ которыхъ имѣются особія графы?

5. Осенью и весною часто бываетъ типъ осадковъ, видомъ своимъ занимающій среднее между туманомъ и дождемъ. Населеніе разныхъ мѣстъ называетъ его не одинаково: «мрячба», «мигичка», «моросить»... Видъ этотъ бываетъ и во время тумана, бываетъ и въ обыкновенную пасмурную погоду; мелкія капельки его чаще имѣютъ направленіе не въ одну сторону, какъ дождь, а скорѣе напоминаютъ полетъ свѣга (вразбросъ); иногда за день получается осадковъ до 10 мил. и болѣе. — Считать ли этотъ видъ дождемъ или туманомъ высшей степени?

6. Которое время отмѣчать кондомъ росы: когда осушатся открытыя мѣста (поле, кровли зданій, улица и пр.) съ солнечной или съ тѣневой стороны, или когда не будетъ капель на наружныхъ листьяхъ растительности, или же, наконецъ, когда на растеніяхъ не будетъ совершенно влаги, такъ что, напр., при ходьбѣ по травѣ не зароснется обувь?

7. Иногда направленіе и сила вѣтра такъ часто мѣняется, что приходится въ часы наблюдений отмѣчать не господствовавшій въ теченіи истекшаго времени вѣтеръ, а случившіяся кратковременныя перемѣны и даже случайныя порывы его. Какъ поступать въ подобныхъ случаяхъ?

8. Въ мартовской книжкѣ «Метеорологическаго Вѣстника» на 138 стран. на 2-й строкѣ одинъ и тотъ же видъ осадковъ названъ и изморозью и инеемъ. Развѣ эти два явленія — одно и то же? Въ чемъ, собственно, разница между изморозью и инеемъ?

Отвѣты: 1. Въ случаѣ тумана, въ графѣ «облачность» метеорологическихъ бланковъ слѣдуетъ отмѣчать 10, т. е. считать все небо сплошь покрытымъ облаками, а въ примѣчаніи отмѣтить туманъ.

2. Изъ предъидущаго отвѣта видно, что нѣтъ надобности ожидать разсѣлія тумана для отмѣтки «облачности».

3. Если небо или часть его покрыта легкими, напримеръ, перистыми облаками, въ графу «облачности» вносится число, показывающее сколько десятыхъ частей неба покрыто облаками съ прибавленіемъ вверху $^{\circ}$, напримеръ 10° обозначаетъ, что все небо было покрыто такими легкими, прозрачными облаками.

4. При опредѣленіи количества облаковъ обращается одинаково вниманіе какъ на густыя, такъ и на тонкія бѣлыя перистыя; причемъ если облака очень тонки къ цифрѣ облачности прибавляется вверху указатель 0; если же они очень густы, то прибавляется указатель 2.

5. Явленія обозначаемыя Вами словами: «моросить», «мигичка», «мряка» слѣдуетъ отмѣчать какъ дождь; если при этомъ былъ туманъ, то объ этомъ упоминается отдѣльно.

6. Концомъ росы надо отмѣчать время когда осушатся открытыя мѣста незаслоненныя тѣнью.

7. Направленіе и силу вѣтра слѣдуетъ отмѣчать такъ, какъ ихъ наблюдали въ моментъ наблюденія, но при этомъ въ случаѣ быстрыхъ измѣненій необходимо выждать минуты 2—3, чтобы опредѣлить среднее положеніе флюгера и среднюю силу соответствующія моменту наблюденій.

8. *Иней* называется замерзшая роса, а также ледяные кристаллики образовавшіеся подъ вліяніемъ охлажденія поверхности травы или другого предмета ниже 0° , подъ вліяніемъ лучеспускавія теплоты въ небесное пространство. Иней образуется болѣею частью, какъ и роса, ночью, при ясномъ небѣ.

Изморозью называются ледяные кристаллики, образующіеся на предметахъ, охлажденныхъ предшествующими морозами, при быстромъ переходѣ къ теплой и влажной погодѣ.

М. Р.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

СЕДЬМОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1894 годъ

НА

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

ВѢСТНИКЪ

РУССКАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

52 номера въ годъ.

Редакція въ теченіе года даетъ **бесплатныя приложенія** (сѣмена) и **помѣщаетъ** въ журналѣ **бесплатно** отвѣты на вопросы хозяевъ.

Сотрудники журнала: **русскіе сельскіе хозяева-практики, профессора и специалисты по всѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства.**

Въ «Вѣстникъ» *помѣщаются статьи:* руководящія по текущимъ вопросамъ хозяйства, сельскохозяйственная экономія, полеводство и луговое хозяйство, молочное хозяйство и скотоводство (главный сотрудникъ *Николай Васильевичъ Верещинъ*). сельскохозяйственные машины и орудія, техническія производства, садоводство, огородничество, коневодство, овцеводство, птицеводство, пчеловодство и статьи во мн. др. отрасляхъ хозяйства.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: — Статьи по всѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства. — Корреспонденція. — Хроника. — Библиографія. — Вопросы и отвѣты. — Торговыя извѣстія. — Объявленія.

Журналъ выходитъ еженедѣльно по субботамъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	Съ пересылкою.	Безъ пересылки:
На годъ, съ 1-го января	6 рублей.	5 рублей.
На полгода.	4 рубля.	3 рубля.

На годъ съ пересылкою за границу 7 рублей.

Отдѣльный номеръ 20 коп., а съ заказною пересылкою 30 коп.

Цѣна полного экземпляра «Вѣстника» за 1892 и 1891 года по 3 руб., а за 1890 и 1889 года по 4 рубля за каждый годъ, съ пересылкою.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала: Москва, *Леопольдскій пер., домъ Варшавскій, № 2*, а также и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

За напечатаніе объявленій платится за строку мелкаго шрифта **по 10 копѣекъ** за каждый разъ. (Длина строки = $2\frac{1}{4}$ верш.).

За пересылку при журналѣ *трейсь-курантовъ, каталоговъ, объявленій* взимается по 80 коп. отъ каждой сотни экземпляровъ, въсомъ не тяжелѣе 1 лота экземпляръ; за каждый добавочный лотъ по 40 коп. съ сотни экземпляровъ.

за **перемѣну адреса** городского на иногородній, или обратно, платится 1 рубль, если перемѣна сдѣлана въ первой половинѣ года, и 60 коп. — во второй половинѣ; за перемѣну города. на городъ. и вригород. на иногород. 20 коп.

СТАТЬИ, присылаемыя для помѣщенія въ журналѣ, могутъ быть сокращены. Статьи, доставленныя безъ всякихъ условій относительно вознагражденія за нихъ, считаются **бесплатными**.

О НОВЫХЪ КНИГАХЪ по сельскому хозяйству, присылаемыхъ въ редакцію, печатаются **бесплатныя** объявленія или помѣщаются рецензіи.

Редакторъ-Издатель *И. П. Петровъ*.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1894 ГОДЪ.

„МІРЪ БОЖІЙ“

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ (15—18 ЛИСТОВЪ)

ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ЮНОШЕСТВА
И САМООБРАЗОВАНІЯ.

Редакція ставитъ своей задачей доставленіе какъ юношеству, такъ и вообще читателю, который народился у насъ съ распространеніемъ образованія во всѣхъ классахъ общества, интереснаго и полезнаго общеобразовательнаго чтенія, состоящаго изъ оригинальной и переводной беллетристики, популярныхъ статей по всѣмъ отраслямъ гуманитарныхъ и естественныхъ наукъ, а также изъ откликовъ на текущую культурную жизнь — родную и иностранную. Поэтому редакція, для болѣе яркаго выясненія своихъ задачъ, присоединяетъ къ прежнему заголовку слова: и самообразованія.

Къ сотрудничеству въ журналѣ привлечены лучшія литературныя и научныя силы.

Въ вышедшихъ книжкахъ текущаго года помѣщены, между прочимъ, слѣдующія статьи.

Отдѣлъ I. Беллетристика. 1. «Весенія грозы». Романъ *Д. Мамина-Сибиряка*. 2. «Тетя Наша». Разсказъ *П. Добротворскаго*. 3. «Забытая». Очеркъ *Н. Златооратскаго*. 4. «Изъ дневника Андрея Муратова». Разсказъ *П. Засодимскаго*. 5. «Блудный сынъ». Повѣсть *П. Засодимскаго*. 6. «Исторія моей жизни». Жоржъ Зандъ (съ портретомъ). 7. «Соперники». Комедія *Шеридана*. 8. «Лѣто въ деревнѣ». Воспоминанія *О. Кайдановой*. 9. «Товарищи». Очеркъ *Эдмонда де-Аммиеса*, пер. съ итальянск. 10. «Покойная миссъ Голлингфордъ». Повѣсть *Ч. Дикенса*. 11. «Снѣжная зима». *Густава афъ-Гейерстана*. Переводъ со шведскаго *М. Лушиковой*.

Отдѣлъ II. Наука и публицистика. 1. «Марія Стюартъ въ исторіи и драмѣ». *Ив. Иванова*. 2. «Въ дальнихъ странствіяхъ». (Алтай). *Н. М. Ядринцева*. 3. «Изъ путевыхъ впечатлѣній». *С. Южакова*. 4. «Начало и развитіе русской критики». *А. Скабичевскаго*. 5. «Какъ дѣйствуютъ асихическія вліянія». Очеркъ по психологіи. *Э.* 6. «Красоты природы и ея чудеса», съ рисунками. *Джона Леббока*. Переводъ съ англ. 7. «Помощь англійскихъ университетовъ народному образованію». Статья *Макса Леккера*. 8. «Положеніе женщны на Востокѣ». Д-ра *А. В. Елисева*. 9. «Генрихъ Гейне въ семейной жизни». *Э. Пименовой*. 10. «Чѣмъ крѣпки русскія артели?». *Ф. Щербина*. 11. «Антропологическіе очерки». *А. В. Беклендъ*. Пер. съ англ. подъ ред. *Д. Корончевскаго*. 12. «Лѣтніе курсы въ Америкѣ». *Э.* 13. «Знаніе и народное богатство». Публичная лекція проф. *А. И. Чурова*. 14. «Наши земельные распорядки». Проф. *Н. Карышева*. 15. «Кукушка», біологическій очеркъ проф. *Н. Холодковскаго*. 16. «Наблюденіе природы». Очеркъ *В. Алафонова*. 17. «Гете какъ человѣкъ». *Ив. Иванова* (съ новымъ портретомъ Гете).

Отдѣлъ III. Библиографія. а) Систематическій обзоръ книгъ для самообразованія. По исторіи. Проф. *Н. И. Карьева*. По физикѣ. *Ю. Валера*. По географіи. Проф. *Э. Ю. Петри*. По біологіи *Ю. Валера*. б) Подъ рубрикой Новостей иностранной литературы приведены отзывы о болѣе 400 появившихся за границей новыхъ книгахъ по литературѣ, культурѣ, исторіи, библиографіи, географіи, этнографіи, естествознаніи, психологіи, философіи, антропологіи и искусству.

Отдѣлъ IV. Смѣсь. Отдѣлъ этотъ составляется, частью изъ оригинальныхъ замѣтокъ и извѣстій, частью по многочисленнымъ русскимъ и иностраннымъ періодическимъ изданіямъ.

Отдѣлъ V. Приложение: «Гипатія». Историческій романъ *Ф. Маутнера*, переводъ съ нѣмецкаго. «Тайна богатой наслѣдницы», романъ *Вальтера Безанта* переводъ съ англійскаго. «Астрономическіе вечера» *Г. Клейна*, переводъ съ 3-го нѣмецкаго изданія, съ портретами и рисунками.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ, въ главной конторѣ и редакціи: Лиговка д. 25—8, кв. 5, и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Въ Москвѣ, въ отдѣленіи конторы книжнаго магазина *Н. П. Карбасникова*, *Моховая*, д. Коха и контора *Печковской—Петровскія* линіи.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

На годъ съ доставкой и пересылкой въ Россіи 7 р.; за границу 10 рублей; безъ доставки 6 р.

Разсрочка за ручательствомъ казначеевъ.

Издательница *А. Давыдова*.

Редакторъ *Винторъ Острогорскій*.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСКА НА 1894 ГОДЪ.

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“

Ежедневная газета политическая, общественная и литературная безъ предварительной цензуры.

«РУССКАЯ ЖИЗНЬ» остается вѣрной своему знамени.

Устраняя приемы легкаго успѣха, мы, при посредствѣ многочисленныхъ корреспондентовъ, будемъ по прежнему слѣдить за многотруднымъ земскимъ дѣломъ и освѣщать нужды всѣхъ областей и окраинъ Русской Земли, всѣхъ слоевъ нашего народа.

Мы памятуемъ, что люди — братья безъ различія національности; ихъ долгъ — жить въ мирѣ, во взаимной помощи и въ стремленіи къ благу общему.

Мы высоко цѣнимъ всемірвый историческій опытъ и употребимъ всѣ усилія, чтобы внутренняя и внѣшняя политика въ освѣщеніи газеты сливались, чтобы «Русская Жизнь» была органомъ цѣльвымъ, живымъ, отзывчивымъ.

Подписная цѣна съ пересылкой для иногороднихъ: На годъ — 9 р., полгода — 5 р., 3 мѣсяца — 3 р., одинъ мѣсяць — 1 р.; для городскихъ — 8 р., 4 р. 50 к., 2 р. 60 к., 90 к.; за границу: на годъ 17 р., полгода 9 р.

Разсрочка допускается со взносомъ не меньше 1 рубля ежемесячно впередъ.

Новымъ подписчикамъ, оплатившимъ годовую подписку, газета высылается бесплатно по 1 января 1894 года со дня полученія въ Главной Конторѣ подписныхъ денегъ; оплатившимъ полугодовую подписку ранѣе 1 декабря газета высылается бесплатно за декабрь с. г.

Главная Контора: С.-Петербургъ, Большая Морская, 21.

Отдѣленія Конторы:

С.-Петербургъ: 1) при книжномъ магазинѣ Н. Фену и Комп. Невскій проспектъ, противъ Гостиного двора; 2) при книжномъ магазинѣ Н. П. Карбасникова, Литейный проспектъ, 46.

Москва: Моховая, противъ университета, при книжномъ магазинѣ Н. П. Карбасникова.

Варшава: Новый свѣтъ, 67, при книжн. магаз. Н. П. Карбасникова.

Редакторъ-Издатель А. А. Пороховицковъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА

РУССКОЕ ЛѢСНОЕ ДѢЛО.



ВТОРОЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.

(Съ 15 сентября 1893 года по 1 іюля 1894 г.).

„РУССКОЕ ЛѢСНОЕ ДѢЛО“ выходитъ 1-го и 15-го числа каждаго мѣсяца, кромѣ двухъ лѣтнихъ, всего двадцатью выпусками въ годъ, объемомъ каждый около *трехъ* печатныхъ листовъ. Программа издавія остается безъ перемѣны, но количество популярныхъ статей, могущихъ интересовать читателей не специалистовъ, будетъ въ значительной степени увеличено.

Въ каждомъ номерѣ, по возможности, будутъ находиться, кромѣ отдѣльныхъ статей, правительственныя распоряженія, мѣстные сообщенія, лѣсоторговыя извѣстія, хроника лѣсного дѣла, библиографія и вопросы и отвѣты.

Всѣмъ ГОДОВЫМЪ подписчикамъ будетъ разослана 15 января „Справочная книжка для лѣсныхъ хозяевъ“, въ которой будутъ помѣщены справочныя свѣдѣнія, необходимыя для лѣсничихъ, лѣсовладѣльцевъ и лѣсопромышленниковъ.

 Желающіе получить „Справочную книжку“ въ Коллежскомъ переулкѣ прилагаютъ къ подписной цѣнѣ 35 коп. (можно почтовыми марками). 

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

на „РУССКОЕ ЛѢСНОЕ ДѢЛО“ остается прежняя:

На годъ (20 номеровъ) 5 руб.

» ½ года (10 номеровъ) . . . 3 »

 Полугодовые подписчики, доплатившіе къ 1 января 2 руб., переходятъ въ разрядъ годовыхъ. 

Подписка принимается въ редакціи журнала: С.-Петербургъ, Лѣсной Институтъ, № 25, равно какъ и въ главнѣйшихъ книжныхъ магазинахъ.

→ Желающіе избавиться отъ пересылки подписныхъ денегъ могутъ получать первый номеръ съ наложеннымъ платежомъ въ 5 руб. 20 коп. или 3 руб. 20 коп. ←

Редакторъ-Издатель В. Добровлянский.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Съ 1 ноября 1893 г. съ разрѣш. г. Мин. Внутр. Дѣль будутъ выходить
ТРИ ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЯ ГАЗЕТЫ:

„ЭКОНОМИЧЕСКІЯ ВѢДОМОСТИ“

СЪ ПРИЛОЖЕНІЯМИ

„КОММЕРЧЕСКОЙ ГАЗЕТЫ“ И „ЖУРНАЛА ДЛЯ АКЦІОНЕРОВЪ“

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

К. В. ТРУБНИКОВА.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГОДОВОЕ ИЗДАНИЕ

«Экономическихъ Вѣдомостей» съ приложеніями «Коммерческой газеты» и «Журнала для Акціонеровъ» съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою во всѣ города и мѣстности Россіи **9** рублей; на полгода **5** рублей; за границу **12** рублей.

Подписная цѣна на ноябрь и декабрь 1893 г. съ доставкою въ Петербургъ и съ пересылкою во всѣ города и мѣстности Россіи **2** рубля.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ, въ конторѣ редакціи «Экономическихъ Вѣдомостей» *Владимірская улица, домъ № 3, квартира № 7.*

Издатель и редакторъ *К. В. Трубниковъ.*

МАЛЫЙ ФЛЮГЕРЪ

СЪ ВѢТРОМѢРОМЪ СИСТЕМЫ г. ВИЛЬДА.

ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ВЫСОКОМЪ СТОЛБѢ.

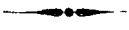
ИЗГОТОВЛЯЮ ПО 14 РУБЛ. СЕР.

УПАКОВКА И ПЕРЕСЫЛКА ЗА СЧЕТЪ ЗАКАЗЧИКА

СЪ ЗАКАЗАМИ ПРОШУ ОБРАЩАТЬСЯ:

Полтава, домъ князя Кочубея,

Александрѣ Алексѣевичу Измаильскому.



XVI 8/2.

№ 12.

1893.

Декабрь



21/8

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

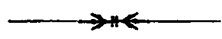
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, I. 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. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пяльчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.



СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Метеорологія на будущемъ (IX) съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей.	
А. Воейковъ	483
II. Изслѣдованіе надъ почвенными (грунтовыми) водами. (Окопчаніе)...	488
III. Разныя извѣстія:	
О магнетизмѣ планетъ	494
Подъемъ аэростата. Ш.	496
Наибольшая абсолютная влажность. А. В.	—
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
С. Попруженко. Матеріалы для изученія пыльного тумана и песчаныхъ бурь. А. Воейковъ.	498
К. Фриберъ. Происхожденіе и распространеніе южно-полярныхъ льдовъ. Л. Воейковъ.	501
В. Кеппенъ. Пути урагановъ въ южномъ Индійскомъ океанѣ. А. В.	503
Клейтовъ. Измѣренія высоты и скорости движенія облаковъ. А. В.	—
Замѣтка по поводу опредѣленія направленій и скоростей движеній облаковъ. М. Поморцевъ.	505
V. Обзоръ погоды за ноябрь 1893 г. (нов. стиль). Б. Срезневскаго	507
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.	521
Объявленія.	

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 библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.

60 ІЮЛЬ 1915

ОТЪ РЕДАКЦІИ.

Учредители «Метеорологическаго Вѣстника», желающіе получить *бесплатно* журналъ въ 1894 году, благоволятъ прислать объ этомъ въ редакцію заявленіе съ обозначеніемъ своего почтового адреса.



МЕТЕОРОЛОГИЯ НА БУДУЩЕМЪ (IX) СЪѢЗДѢ РУССКИХЪ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ.

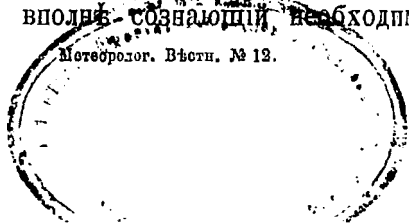
Обращаю особое вниманіе читателей на напечатанную въ ноябрьской книжкѣ записку Б. И. Срезневскаго. Хотя, къ сожалѣнію, въ числѣ отдѣленій съѣзда не будетъ отдѣленія метеорологіи, но благодаря заботамъ члена распорядительнаго комитета Б. И. Срезневскаго уже приняты мѣры для того, чтобы на съѣздѣ могли обсуждаться вопросы метеорологіи. Нужно, чтобъ съѣхалось побольше специалистовъ по метеорологіи и лицъ, сочувствующихъ ея развитію, и чтобы были намѣчены вопросы, подлежащіе обсужденію.

Постараюсь намѣтить нѣкоторые изъ такихъ вопросовъ, сверхъ упомянутыхъ Б. И. Срезневскимъ.

Возрастающій интересъ къ метеорологіи въ средѣ нашего общества и признаніе ея важности для цѣлаго ряда вопросовъ практики внѣ всякаго сомнѣнія. Особенно возрастаетъ интересъ къ метеорологіи въ средѣ нашихъ сельскихъ хозяевъ. Объ этомъ можно судить по увеличенію числа наблюдений, по росту областныхъ сѣтей. Изъ существовавшихъ уже 4 года тому назадъ, сѣть Новороссійскаго университета (югозапада Россіи), во главѣ которой стоитъ профессоръ Клоссовскій, и Уральская, значительно развились, и возникли новыя, какъ напр. въ Кіевѣ, подъ руководствомъ профессора Броунова, которая несмотря на недавнее существованіе и малыя средства тоже быстро развивается.

Въ то-же время успѣшно развивалась и дѣятельность метеорологической комиссіи И. Р. Географическаго Общества. Какъ это учрежденіе, такъ и областныя сѣти Новороссійскаго университета и Кіевская получали въ послѣднее время небольшія субсидіи изъ Министерства Государственныхъ Имуществъ. Весьма желательно, чтобы эти субсидіи были не только продолжены и на слѣдующіе годы, но и увеличены, такъ какъ въ настоящее время скудость средствъ затрудняетъ развитіе сѣтей. Ходатайство съѣзда въ этомъ отношеніи могло-бы быть очень полезно.

Учрежденіе Министерства Земледѣлія является обстоятельствомъ, могущимъ благопріятно отразиться на развитіи метеорологіи въ приложеніи къ сельскому хозяйству, тѣмъ болѣе что во главѣ новаго учрежденія стоитъ одинъ изъ нашихъ ученыхъ сельскихъ хозяевъ, вполне сознающій необходимость метеорологическихъ наблюдений и



изслѣдованій для сельскаго хозяйства (это онъ высказывалъ не разъ въ своихъ многочисленныхъ печатныхъ трудахъ).

Быстро назрѣвающіе вопросы, въ особенности по приложенію метеорологіи къ сельскому хозяйству, повели къ устройству новыхъ способовъ наблюдений и изданію инструкцій для нихъ. По скольку дѣло касается метеорологической комиссіи И. Р. Географическаго Общества, въ послѣдніе 2 года въ ея средѣ обсуждались и составлены новыя инструкціи для измѣренія влажности почвы, плотности снѣга и продолжительности солнечнаго свѣта (гелиографическія). Въ другихъ сѣтяхъ или не дѣлается подобныхъ наблюдений, или они дѣлаются по другимъ способамъ. Какъ это обстоятельство, такъ и новостъ означенныхъ наблюдений заставляютъ желать поваго обсуждения вопроса. Лучшее мѣсто для этого — IX съѣздъ естествоиспытателей. На него придутъ, надѣмся, всѣ лица, стоящіе во главѣ нашихъ метеорологическихъ сѣтей и многіе наблюдатели. Послѣдніе могли-бы дать важныя указанія относительно практической применимости тѣхъ или другихъ способовъ и приемовъ наблюдений, на основаніи указанія опыта, а затѣмъ могло-бы быть достигнуто соглашеніе относительно программы наблюдений. Полнаго единообразія въ такомъ дѣлѣ достигнуть нельзя, мѣстныя условія и другія обстоятельства этого не допускаютъ, но стремиться къ единообразію можно и должно.

Точно также желательно обсужденіе способовъ обработки и изданія наблюдений. Тутъ возникаетъ цѣлый рядъ вопросовъ, тѣмъ болѣе важныхъ, что наши метеорологическія сѣти имѣютъ самыя небольшія средства. Поэтому тѣмъ болѣе необходимъ вопросъ, какъ лучше ими воспользоваться. Существуютъ двѣ главныя формы изданія метеорологическихъ наблюдений: 1) изданіе полныхъ наблюдений или среднихъ изъ нихъ, съ возможно подробными разъясненіями относительно инструментовъ и способовъ наблюдений; 2) печатаніе хотя-бы и менѣе полныхъ цифровыхъ данныхъ, но съ обстоятельной обработкой ихъ и разъясненіемъ значенія метеорологическихъ явленій, происходившихъ въ теченіе года. Примѣромъ перваго способа могутъ служить наши Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи, втораго — изданія Индійскаго Метеорологическаго Бюро (Report on the meteorology of India). Можно замѣтить, что первый способъ изданія болѣе приспособленъ для ученыхъ спеціалистовъ, метеорологическое учрежденіе даетъ имъ сырой матеріалъ для ихъ изслѣдованій. Второй способъ, давая важныя данныя и для спеціалиста, вмѣстѣ съ тѣмъ доступенъ и для болѣе обширнаго круга читателей, а потому содѣйствуетъ и расширенію интереса къ метеорологіи. Такой способъ, чтобъ достигнуть цѣли, требуетъ

болѣе времени, и, прибавлю, таланта со стороны лицъ, завѣдующихъ дѣломъ¹⁾). Первый способъ не предъявляетъ такихъ высокихъ требованій, но въ защиту такого рода изданія можно привести то, что оно, такъ сказать, не предрѣшаетъ дѣла. Никто не мѣшаетъ какъ самому учрежденію, такъ и другимъ лицамъ, впослѣдствіи приняться за дальнѣйшую обработку напечатаннаго матеріала. Иное дѣло при второмъ способѣ изданія. Если почему-либо нужно подвергнуть матеріаль дальнѣйшей обработкѣ, то это трудно сдѣлать, рукописныя наблюденія труднѣе доступны, чѣмъ печатныя.

Но какъ-бы ни былъ рѣшенъ вопросъ о наилучшемъ способѣ печатанія наблюденій нашихъ метеорологическихкихъ сѣтей, нужно во всякомъ случаѣ припятъ мѣры для популяризаціи нашей науки. Она нуждается въ большомъ количествѣ скромныхъ дѣятелей — наблюдателей, собирающихъ тотъ матеріаль, на основаніи котораго ученые строятъ свои обобщенія. Огромное большинство этихъ почтенныхъ тружениковъ не получаетъ никакого вознагражденія за свою работу. Для того, чтобы она продолжалась и совершенствовалась, нужно чтобы увеличались ихъ знанія и интересъ къ дѣлу. Лишь тогда у нихъ явится терпѣніе долго продолжать его, да и самое качество ихъ работы будетъ лучше. Въ этомъ отношеніи спеціалисты-метеорологи, можно сказать, въ долгу передъ наблюдателями. Они пользуются трудами послѣднихъ, и обязаны дать имъ, такъ сказать, духовную пищу, писать общепонятнымъ языкомъ.

Для того чтобы ознакомить наблюдателей съ основаніями метеорологіи и дать имъ возможность слѣдить за ея успѣхами, необходимы: 1) популярныя курсы. Я выражаюсь во множественномъ числѣ, такъ какъ требованія здѣсь различны. Иное нужно для лицъ, незнакомыхъ съ метеорологіей, но получившихъ среднее, а иногда и высшее образованіе, и иное для лицъ съ элементарнымъ образованіемъ; 2) инструкціи и программы наблюденій съ разьясненіемъ явленій. При умѣломъ изложеніи и достаточной подробности, такія инструкціи могутъ даже замѣнить популярный курсъ.

Достиженіе первой изъ намѣченныхъ цѣлей, а отчасти и второй, далеко не такъ просто и легко, какъ можетъ показаться. Положимъ, нашлось лицо, способное удовлетворить всѣмъ требованіямъ, но нуженъ и издатель, а буде такой не найдется, нужна субсидія отъ правительства, ученаго общества или частнаго лица. Извѣстно, какъ дурно

1) У насъ Главнѣя Физич. Обсерваторія издаетъ еще кромѣ лѣтописей, ежемѣсячный бюллетень и метеорологическій сборникъ, въ которыхъ даются выводы изъ наблюденій.

организована наша книжная торговля и какъ это обстоятельство мѣшаетъ изданію многихъ полезныхъ книгъ. Если, при обсужденіи этого вопроса на сѣздѣ, окажется большое сочувствіе къ дѣлу, то облегчатся и изданіе, такъ какъ вѣроятно найдется фирма, которая рискнетъ затратить деньги на изданіе популярнаго курса метеорологіи. Необходимость примѣненія къ сельскому хозяйству вѣ сомнѣнія. На другія примѣненія въ практикѣ укажетъ, надѣюсь, обсужденіе вопроса на сѣздѣ.

Въ видахъ же популяризаціи метеорологіи было бы желательно, между прочимъ, расширеніе объема нашего «Метеорологическаго Вѣстника». При настоящихъ средствахъ приходится печатать въ среднемъ менѣе 3 листовъ въ мѣсяцъ и быть крайне экономнымъ относительно картъ и чертежей, между тѣмъ «Метеорологическій Вѣстникъ» не только популярный журналъ, но онъ долженъ давать и спеціальныя статьи и обстоятельное обозрѣніе литературы съ извлеченіемъ наиболѣе важнаго, особенно изъ изданнаго на иностранныхъ языкахъ.

Несомнѣнно, что при нынѣшней системѣ крайней экономіи, дающей возможность сводить концы съ концами при 600 платныхъ подписчикахъ, нашъ журналъ не можетъ удовлетворить всѣмъ предъявляемымъ къ нему требованіямъ.

Мы надѣемся на то, что какъ VIII сѣздъ русскихъ естествоиспытателей создалъ нашъ журналъ, такъ IX сѣздъ поможетъ ему расширить свою дѣятельность.

Очень важно также обсудить вопросъ о томъ, какъ улучшить и удешевить метеорологическіе инструменты и обезпечить ихъ повѣрку. Дороговизна ихъ, трудность выписки изъ Петербурга и изъ-за границы, несомнѣнно тормозитъ устройство новыхъ метеорологическихъ станцій, а также продолженіе и расширеніе дѣятельности прежнихъ.

Разсмотримъ 3 категоріи наиболѣе употребительныхъ инструментовъ. 1) *Стеклянные инструменты*, особенно *термометры*. Они не требуютъ сложныхъ механическихъ приспособленій, работа ихъ индивидуальная, но нужно большое искусство въ работѣ, и твердое, однородное стекло. Лучшими считаются нѣмецкое Jenaer-Glass и французское verre dur. Но и русскіе стеклянные заводы конечно могли-бы приготовить годное для термометровъ стекло, еслибъ получили заказъ сразу на значительное количество. По условіямъ дѣла, большихъ заведеній для постройки термометровъ не нужно, но нужны нѣкоторые средства для начала дѣла, помещеніе, однородная масса стекла и т. д. Дѣло облегчается тѣмъ, что не для одной метеорологіи и другихъ наукъ требуются точные термометры, но также и для техники и медицины (измѣренія температуры тѣла). Ртутные барометры требуютъ

главнымъ образомъ тоже стеклянной работы и могли бы дѣлаться тѣми-же мастерами. Было-бы и желательно, и возможно имѣть хорошія мастерскія для постройки термометровъ и барометровъ не въ одномъ Петербургѣ, а по крайней мѣрѣ въ каждомъ университетскомъ городѣ, но необходимо тогда тамъ же и провѣрять термометры и барометры. Такая повѣрка ближе къ наблюдателямъ имѣла бы большее значеніе, такъ какъ инструменты должны провѣряться отъ времени до времени. Иныя системы ртутныхъ барометровъ не могутъ пересылаться по почтѣ или желѣзной дорогѣ, ихъ нужно везти бережно на рукахъ. Пріѣхать въ ближайшій большой городъ еще не такъ трудно, какъ въ Петербургѣ.

Въ виду того, что провѣркѣ подлежали-бы не только инструменты, назначенные для метеорологическихъ наблюдений и другихъ чисто — научныхъ цѣлей, а и медицинскіе и служащіе для техники, то плата за провѣрку инструментовъ могла бы покрыть расходы.

Сравнительно грубые металлическіе приборы, особенно флюгера и дождемеры. Для достиженія большой дешевизны лучше всего дѣлать такіе приборы на заводахъ большихъ городовъ. Относительно этихъ инструментовъ стоимость провоза играетъ большую роль, поэтому провѣрка ихъ поближе къ наблюдателямъ необходима. До сихъ поръ Главная Физическая Обсерваторія и нѣкоторыя другія общества и учрежденія имѣютъ право бесплатной пересылки по почтѣ, но вѣроятно оно скоро будетъ ограничено, такъ что такіе тяжелые инструменты нельзя будетъ пересылать бесплатно.

Тонкіе металлическіе инструменты, особенно самопишущіе. Такіе инструменты дѣлаются хорошо и дешево лишь въ большихъ размѣрахъ. Благодаря этому братья Ришаръ въ Парижѣ стоятъ нынѣ въ конкурренціи, несмотря на дороговизну помещенія и заработной платы. Пока еще врядъ ли можно дешево производить такіе инструменты въ Россіи, (особенно часовые механизмы). Эти инструменты становятся дороги при выпискѣ небольшими партіями, благодаря поборамъ германскихъ желѣзныхъ дорогъ и напимъ сложнымъ таможеннымъ обрядностямъ. Весьма желательно было бы устройство постоянныхъ складовъ подобныхъ инструментовъ, что было бы тѣмъ удобнѣе, что они имѣютъ примѣненіе и въ промышленности.

Очень желательно было бы и обсужденіе вопроса объ актинометрическихъ изслѣдованіяхъ. Солнечный лучъ — главный источникъ тепла и движенія на землѣ, слѣд. и первая причина метеорологическихъ явленій. Изслѣдованіе солнечнаго тепла поэтому — основная задача метеорологіи. Материковые климаты благопріятнѣе для изслѣдованія солнеч-

наго тепла, чѣмъ приморскіе, благодаря теплопрозрачности атмосферы. Уже результаты, достигнутые Р. Н. Савельевымъ, были оцѣнены по достоинству и въ Западной Европѣ, причемъ тамошніе ученые указывали на благопріятныя условія, въ которыхъ работаетъ нашъ ученый. Но климатъ этотъ далеко еще не вполне материковый, и климатическія условія Сибири, особенно восточной, конечно гораздо благопріятнѣе для такого рода изслѣдованій. Помимо возможно точнаго опредѣленія солнечной постоянной, мы конечно должны стремиться къ тому, чтобы опредѣлить, какое количество тепла доходитъ до поверхности земли въ разныхъ климатахъ, въ различное время дня и года, при разныхъ условіяхъ погоды. Для этого, помимо хотя-бы небольшого числа самыхъ точныхъ изслѣдованій, желательно устройство актинографовъ въ возможно большемъ числѣ станцій, а для другихъ мѣстъ — наблюденія возможно простыми инструментами. Вопросъ о томъ, какъ организовать дѣло, могъ бы составить предметъ сужденія собранія метеорологовъ, и затѣмъ быть внесенъ въ организаціонный комитетъ для формулированія ходатайства передъ Правительствомъ.

Наконецъ, думаю, что пришло время сдѣлать вопросъ объ отдѣленіи метеорологій на будущихъ сѣздахъ русскихъ естествоиспытателей. Думаю, что опыты науки достаточно окрѣпли, чтобы занять подобающее ей мѣсто на сѣздахъ.

Итакъ, работы много, были бы работники. Еще разъ повторяю, пусть всѣ, интересующіяся метеорологіей — пріѣдутъ на сѣздъ, который, надѣмся, будетъ очень важенъ для нашей науки. Вопросы, подлежащіе обсужденію, не исчерпываются намѣченными Б. И. Срезневскимъ и мною, вѣроятно будутъ и другіе. А. Воейковъ.

ИЗСЛѢДОВАНІЕ НАДЪ ПОЧВЕННЫМИ (ГРУНТОВЫМИ) ВОДАМИ.

(Окончаніе 1).!

Далѣе слѣдовалъ рядъ изслѣдованій для опредѣленія вліянія измѣненій температуры почвы на колебанія уровня почвенной воды.

Когда уровень почвенной воды повизился до того, что одинъ изъ колодцевъ (5) готовъ былъ изсякнуть, то его углубили, для чего въ центрѣ его пробуровлено было отверстіе и окружено закраиной изъ рядовъ дренажной черепицы. Первоначальный колодезь, котораго внутренній діаметръ въ 1 футъ и глубина въ 5,5 фута, обложенъ кирпичемъ на 2 фута въ высоту отъ поверхности и законченъ рядомъ водосточныхъ трубъ. Мы отмѣтимъ тотъ фактъ, какъ бы страннымъ онъ ни пока-

1) См. М. В. Мартъ, 1893 г.

зался, что при этихъ условіяхъ и при такомъ близкомъ соприкосновеніи, колебанія, въ обоихъ колодцахъ хотя и несходныя по характеру, проявлялись одновременно.

Уровень воды въ наружномъ колодцѣ колебался такимъ образомъ, что по утру стоялъ 1 — 3" выше уровня воды во внутреннемъ колодцѣ, ночью-же 5 — 1,2" ниже его уровня, и эта разность поддерживалась только отдѣляющей ихъ неоглазуренной стороной дренажной трубы. Въ теченіе дня вода изъ внутренняго колодца, перетекала, вѣроятно, въ наружный—большій колодезь; тотъ же фактъ, что вода въ наружномъ колодцѣ поднималась до высоты, превышавшей высоту воды во внутреннемъ колодцѣ, показываетъ, что часть этой воды, по крайней мѣрѣ, попала въ колодезь съ уровня выше дна наружнаго колодца.

Колебанія въ наружномъ колодцѣ стали очень рѣзкими и постоянными только не за долго до того времени, какъ онъ высохъ, внутренний же колодезь не проявилъ рѣзкихъ измѣненій въ уровнѣ воды до того времени, пока она не спала ниже дна основнаго колодца. Ни одинъ изъ другихъ колодцевъ этой серіи, хотя всѣ они построены были одинаково, не показывалъ такихъ рѣзкихъ колебаній, какъ этотъ. Другая особенность этихъ колебаній та, что за нѣсколько лѣтъ, начиная съ 1888 г. по 1892 г. такихъ рѣзкихъ перемѣнъ въ уровнѣ воды не было замѣчено до середины или конца іюля; съ іюля же идетъ увеличеніе колебаній до августа, потомъ постепенное уменьшеніе, вплоть до половины октября, когда колебанія эти снова становятся незамѣтными.

Весною 1892 г. цилиндръ изъ гальванизированнаго желѣза въ 6 фут. длины и 30" въ діаметрѣ, непроницаемый для воды и имѣющій дно, наполненъ былъ землей и поставленъ въ открытомъ полѣ. Въ центрѣ этого цилиндра, сверху до самаго дна его, былъ поставленъ столбъ изъ 5" дренажныхъ черепицъ и вокругъ него насыпана и плотно утрамбована земля. Въ пустоту, образовавшуюся въ черепицахъ наливали воду до-верху до полного насыщенія почвы, такъ что вода въ колодцѣ стояла почти на 1 футъ глубины. Когда вода въ этомъ искусственномъ колодцѣ становилась неподвижною, то надъ нею устанавливался одинъ изъ самозаписывающихъ аппаратовъ съ цѣлю удостовѣриться; будутъ-ли колебанія сходны съ тѣми, какія наблюдались въ обыкновенныхъ колодцахъ. Во избѣжаніе какихъ либо осложненій, зависящихъ отъ просачиванія, аппаратъ снабженъ былъ крышкой, которая покрывала его во время дождя и снималась въ сухую погоду. Первая запись наблюденій показывала небольшое ежедневное колебаніе и, по мѣрѣ приближенія къ іюлю, амплитуда колебаній увеличивалась и, наконецъ, въ теченіе дня 8 іюля, вода въ колодцѣ поднялась на 1,8", а въ слѣдующую ночь опустилась на 1,84".

Послѣ того какъ суточные колебанія стали рѣзкими и постоянными, по сторонамъ цилиндра введено было нѣсколько термометровъ, поставленныхъ на различной высотѣ отъ поверхности, ихъ показанія записывались по нѣсколько разъ въ сутки. Оказалось, что поворотные пункты кривыхъ высоты воды вполне совпадали съ поворотными пунктами температуры почвы въ цилиндръ. Когда фактъ совпаденія былъ установленъ, то явился вопросъ, дѣйствительно ли уровень воды зависить отъ температуры. Для того, чтобъ провѣрить это въ жаркій, солнечный день, тотчасъ послѣ полудня, когда вода въ колодцѣ поднималась, принесена была изъ колодца холодная вода и при помощи насоса, разбивающаго струю въ брызги, налита вокругъ и по всей поверхности цилиндра. Результатомъ этого обрызгиванья было немедленное измѣненіе кривой; вода въ колодцѣ стала падать и поднимать регистрирующее перо. Потомъ поливка была прекращена, и вода въ колодцѣ перестала падать, что видно было изъ перемѣны направленія кривой снова книзу. Черезъ часъ поливка поверхности цилиндра была возобновлена, и результатъ получился тотъ же, что и при первомъ опытѣ; по прекращеніи поливки получалась обратная кривая.

Опыты эти показали, что существовала несомнѣнная связь между перемѣнами въ температурѣ почвы и измѣненіями въ движеніи почвенной воды. Такъ какъ вода вышла изъ колодца и вошла въ почву съ пониженіемъ температуры, то слѣдуетъ предположить, что наблюдаемыя измѣненія не могли быть результатомъ перемѣны объема цилиндра въ силу сжиманія или расширенія его, такъ какъ движенія воды шли въ противоположномъ направленіи, какое бы получилось при перемѣнѣ объема цилиндра.

Количественное отношеніе, существовавшее между движеніемъ воды въ почвѣ и перемѣной въ температурѣ, выражено ниже:

Число мѣсяца.	Измѣненіе t°.		Измѣненіе высоты воды.	
	Съ полуночи до полудня.	Съ полудня до полуночи.	Съ полуночи до полудня.	Съ полудня до полуночи.
	Ц. °	Ц. °	Дюймы.	Дюймы.
Юля 7	+ 6,9	.....	+ 2	.....
» 7 — 8 . . . . .	.....	— 6,9	.....	— 2
» 8	+ 4,1	.....	+ 1,8	.....
» 8 — 9 . . . . .	.....	— 2,8	.....	— 1,84
Среднее	5,175° Ц.		1,91"	

Здѣсь мы имѣемъ среднее измѣненіе въ уровнѣ воды, доходящее до 0,369" на каждый градусъ Цельзія.

Взявъ періодъ съ 6 по 9 іюня, мы получимъ слѣдующее:

Число мѣсяца.	Измѣненіе t°.		Измѣненіе высоты воды.	
	Съ полуночи до полудня.	Съ полудня до полуночи.	Съ полуночи до полудня.	Съ полудня до полуночи.
	Ц. °	Ц. °	Дюймы.	Дюймы.
Іюня 6	+ 5,4	. . . . .	+ 1,22	. . . . .
» 6—7 . . . . .	. . . . .	— 4,4	. . . . .	— 1,17
» 7	+ 2,2	. . . . .	+ 0,72	. . . . .
» 7—8 . . . . .	. . . . .	— 3,1	. . . . .	— 0,87
» 8	+ 3,1	. . . . .	+ 0,87	. . . . .
» 8—9 . . . . .	. . . . .	— 3,2	. . . . .	— 1,1
Среднее	3,57° Ц.		0,99 дюйм.	

Въ этомъ случаѣ среднее измѣненіе въ уровнѣ воды равно 0,276" на каждый градусъ Цельзія. Такъ какъ трубка, въ которую просачивалась вода и изъ которой снова выходила при каждой перемѣнѣ температуры, имѣла 5" въ діаметрѣ, то количество воды, выходящей изъ почвы въ колодезь, равнялось около 6 куб. дюйм. на каждый градусъ Цельзія.

Въ другомъ цилиндрѣ въ 10 фут. длины и 1 футъ въ діаметрѣ, поставленномъ въ большомъ колодцѣ, наполненномъ илстой почвой, глубиною 6 фут. и 4 фута въ діаметрѣ, вода поднималась и падала ежедневно, между 15 и 18 іюля, среднимъ числомъ на 3,33", какъ показали измѣренія надъ перемѣною уровня. Авторъ задался цѣлью ближе изслѣдовать колебанія температуры почвы, для этого онъ построилъ термографъ, изъ газовой трубы, 18 ф. длины и 1¼ дюйма въ діаметрѣ, наполненной алкоголемъ. Въ изгибѣ трубы была помѣщена ртуть, которая приводила въ движеніе поплавковъ. Наблюденія надъ этимъ термографомъ показали, что въ почвѣ на глубинѣ 18 дюймовъ существуютъ суточные колебанія температуры, почти обратныя колебаніямъ температуры воздуха, именно наименьшая наступаетъ нѣсколько послѣ полудня, наибольшая послѣ полуночи, суточная амплитуда около 0,6° Ц. (1° ф.).

Причина отсутствія колебаній весною и въ началѣ лѣта, на первый взглядъ, недостаточно ясна и не можетъ быть опредѣлена съ какою

либо достовѣрностью до тѣхъ поръ, пока мы не будемъ имѣть правильныхъ и продолжительныхъ наблюдений надъ температурою почвы на различныхъ глубинахъ ниже поверхности. Кромѣ того толща почвы, въ которой замѣтны суточные колебанія, повидимому, послѣдовательно увеличивается во все время повышенія температуры почвы, и будущія подробныя и непрерывныя наблюденія несомнѣнно дадутъ вѣрные результаты по этому вопросу.

Есть еще другая вѣроятная причина увеличенія суточныхъ колебаній лѣтомъ, которая отсутствуетъ весною, это разрыхленіе почвы и заполненіе ея корнями растений. Такъ какъ значительное количество воды уносится на поверхность, увеличиваясь въ объемѣ по мѣрѣ приближенія болѣе поздняго лѣта, и такъ какъ сокъ стволовъ и листьевъ, согрѣваемый теплымъ воздухомъ, уносится вглубь почвы для питанія корней, то можно ожидать, что такимъ образомъ нѣкоторое количество тепла сравнительно быстро перейдетъ на значительныя глубины, а это можетъ оказать большое вліяніе въ болѣе поздніе лѣтніе мѣсяцы, когда вода въ почвѣ, гораздо менѣе, такъ какъ такое уменьшеніе почвенной влаги должно весьма существенно убавить теплоемкость почвы, причемъ, очевидно, такъ что одно и то же число тепловыхъ единицъ (калорій) произведетъ большее измѣненіе температуры почвы.

Вліяніе возвышенія температуры почвы на общую высоту уровня почвенной воды. Такъ какъ водозадерживающая сила почвы уменьшается при возвышеніи температуры, то отсюда слѣдуетъ, что возвышеніе температуры почвы весной и лѣтомъ должно повліять на увеличеніе степени просачиванія и допустить до уровня почвенной воды часть той воды, которая, въ болѣе раннее время года, задерживается въ почвѣ волосою. Слѣдовательно, это возвышеніе температуры должно поддерживать уровень почвенной воды выше того, который онъ занималъ бы иначе. Эта же причина очевидно должна вліять на уменьшеніе процента воды въ почвѣ ниже поверхности.

Во время лабораторныхъ работъ, производимыхъ на Висконсинской станціи, авторъ пытался убѣдиться: не вліяетъ-ли присутствіе или отсутствіе солей на количество воды, просачивающейся чрезъ почву и нашель, что аппаратъ былъ настолько чувствителенъ къ переменамъ температуры, что нельзя было получить согласныхъ результатовъ до тѣхъ поръ, пока онъ не обратилъ самаго большаго вниманія на это обстоятельство.

Для объясненія этого вліянія могутъ быть приведены слѣдующіе результаты. При опытѣ съ аппаратомъ, наполненнымъ крупнымъ пескомъ, количество протекавшей воды:

6,27	грам.	въ	минуту	при	9,23°	Цел.
6,384	»	»	»	»	9,38°	»
7,046	»	»	»	»	12,6°	»
9,014	»	»	»	»	23,8°	»
10,54	»	»	»	»	32,46°	»

Направленіе, въ которомъ должны идти дальнѣйшія наблюденія.

Ясно, что въ вопросѣ столь сложномъ и имѣющемъ важный научный и экономическій интересъ, какъ вопросъ о движеніи дождя послѣ проникновенія его въ почву — всѣ представленные здѣсь наблюденія играютъ только роль предварительной рекогносцировки въ обширной области, въ сферѣ которой наши положительныя знанія очень ограничены.

Тщательное и подробное изслѣдованіе движеній подпочвенныхъ водъ дастъ намъ важныя указанія касательно загрязненія воды для питья и распространенія нѣкоторыхъ заразныхъ болѣзней и поможетъ поставитъ водоснабженіе въ лучшія санитарныя условія, какъ въ городахъ, такъ и въ селахъ.

Каждый вновь распаханый акръ земли, непременно, увеличиваетъ спросъ на воду, такъ что даже огородники Висконсина и Иллинойса, гдѣ ежегодное и ежелѣтнее выпаденіе дождя довольно значительно, начинаютъ обращать свое вниманіе на орошеніе. Быстрый же и экономный способъ его примѣненія требуетъ болѣе совершеннаго знакомства съ движеніемъ подпочвенной воды, чѣмъ то, какое мы имѣемъ нынѣ.

Для того, чтобъ повѣсть все значеніе, всю обширность движенія подпочвенныхъ водъ, необходимо имѣть одновременныя наблюденія, обнимающія не только значительный періодъ времени, но также и производимыя на большихъ пространствахъ, чѣмъ это дѣлается теперь. Большую пользу могли бы оказать установленныя на метеорологическихъ и опытныхъ станціяхъ автоматическіе аппараты для записыванія переменъ уровня почвенныхъ водъ, а такъ какъ послѣднія оказались очень чувствительными къ движеніямъ, происходящимъ въ силу незначительныхъ барометрическихъ и температурныхъ переменъ, то слѣдовало бы имѣть болѣе точныя и чувствительныя почвенныя термометры, а равно и барографы, способные указывать самыя небольшія переменныя давленія, чего не даютъ нынѣ употребляемые барографы. Можетъ быть для этой цѣли пригодился бы барографъ, построенный на принципѣ воздушнаго барометра, только вмѣсто воды слѣдовало бы употребить сгущенное растительное масло, наполнить камеру химически

сухимъ воздухомъ и зарыть барографъ поглубже въ землю, гдѣ суточные колебанія температуры всегда бываютъ очень незначительны.

Этимъ мы оканчиваемъ извлеченіе изъ отчета Висконсинской опытной станціи; нетрудно видѣть, какіе широкіе горизонты открываются при изученіи почвенныхъ водъ, если за него берутся люди способности, съ хорошей научной подготовкой и если въ ихъ распоряженіи достаточныя средства. Будемъ надѣяться, что и у насъ найдутся люди и денежные средства для изученія движенія почвенной воды, что этому вопросу будетъ отведено должное мѣсто въ ряду научныхъ изслѣдованій на пользу сельскаго хозяйства.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

О магнетизмѣ планетъ. Въ засѣданіи соединенныхъ отдѣлений математической и физической географіи И. Р. Г. Общ. 27-го октября сего года Э. Е. Лейстъ сдѣлалъ интересное сообщеніе о магнетизмѣ планетъ. — О магнетизмѣ нашей земли впервые было высказано въ 1600 г. В. Джильбертомъ. Послѣ Джильберта знаменитый астрономъ Кеплеръ предполагалъ, что не только одна земля, но и всѣ планеты, какъ и солнце, должны быть магнитны и на основаніи этой гипотезы Кеплеръ открылъ свои общеизвѣстные 3 закона о движеніи планетъ. Когда впослѣдствіи Ньютономъ былъ открытъ законъ о притяженіи массъ, а съ другой стороны оказалось, что сила магнетизма земли составляетъ менѣе одной тысячной силы тяжести на нашей землѣ, то уже никто къ вопросу о магнетизмѣ планетъ не возвращался болѣе.

Изслѣдованіями магнетизма солнца и луны занимались многія ученые, какъ Allaw Brown, Airy, Sabine, Kreil, Schneider, Wolf, Gautier, Lamont, Neumayer, Von der Stock и др.

Э. Е. Лейстъ первый сдѣлалъ попытку опредѣлить магнетизмъ планетъ изъ наблюденій и для этого воспользовался онъ наблюденіями на Константиновской обсерваторіи въ Павловскѣ; свою работу г. Лейстъ уже въ 1890 г. представилъ въ Импер. Академію Наукъ и въ ближайшемъ будущемъ она полностью имѣетъ появиться въ V томѣ Метеорологическаго Сборника. Здѣсь мы дадимъ краткое извлеченіе изъ сообщенія г. Лейста. По его изслѣдованіямъ всѣ планеты солнечной системы обладаютъ магнетизмомъ, но влияніе каждой планеты на магнетизмъ земли днемъ и ночью діаметрально-противополож-

ное. Такъ, напримѣръ: Меркурій вблизи земли уменьшаетъ правильную дневную амплитуду, а ночью, напротивъ увеличиваетъ ночную амплитуду, между тѣмъ какъ эта же планета въ верхнемъ соединеніи оказываетъ совершенно противоположное вліяніе на земной магнетизмъ, а именно увеличиваетъ дневную амплитуду и уменьшаетъ ночную. Такая разниця замѣчается какъ въ періодѣ возмущеній земнаго магнетизма, такъ и при спокойномъ положеніи магнитной стрѣлки. Въ спокойные дни суточная магнитная кривая весьма правильная, дневная амплитуда велика, а ночная мала и по временамъ даже совсѣмъ исчезаетъ. Сравнивая свойства спокойныхъ дней и вліяніе Меркурія, можно заключить, что магнетизмъ Меркурія усиливаетъ неспокойное состояніе магнетизма земли, когда онъ находится между землею и солнцемъ, но когда Меркурій находится въ наибольшемъ разстояніи отъ земли, на другой сторонѣ солнца, тогда магнетизмъ нашей земли остается въ спокойномъ состояніи.

Вліяніе магнетизма Венеры на земной магнетизмъ совершенно обратное и при ближайшемъ разстояніи отъ земли эта планета сопровождается, или, по крайней мѣрѣ, содѣйствуетъ, спокойному состоянію магнетизма земли. — Вліяніе магнетизма Юпитера и Урана на земной магнетизмъ такое же, какъ Венеры, между тѣмъ какъ магнетизмъ промежуточныхъ планетъ Марса, Сатурна и Нептуна однородный съ магнетизмомъ Меркурія. Послѣднія вызываютъ неспокойное, а первыя спокойное состояніе магнетизма земли. Какъ велика разниця во вліяніи двухъ сосѣднихъ планетъ, видно изъ числа спокойныхъ дней во время соединеній и противостояній Юпитера и Марса.

	Юпитеръ.	Марсъ.	Разность.
Въ дни соединеній и противостояній	33%	0%	33%
За 3 дня	21	10	11
» 5 дней	18	14	4
» 7 »	18	19	— 1

Какого порядка остальные величины, полученные г. Лейстомъ, видно изъ того, что Меркурій вблизи земли уменьшаетъ дневную амплитуду наклоненія на 63%, а склоненія на 21%, сравнительно съ тѣми амплитудами, которыя получались для верхнихъ соединеній Меркурія. — Вліяніе Марса на суточную амплитуду равняется 72%, а Юпитера даже 83% вліянія солнечныхъ пятенъ на ту же амплитуду.

Планеты вліяютъ не только на суточные варіаціи и возмущенія, но также и на среднія величины магнитныхъ элементовъ.

Величины пзмѣненій средняго склоненія соотвѣтствуютъ плотностямъ планетъ. Средняя плотность планетъ уменьшается въ направленіи отъ Венеры до Сатурна и начиная съ Сатурна опять увеличивается; то же самое замѣчается и во вліяніи планетъ на среднее склоненіе: оно уменьшается отъ Венеры до Сатурна, а начиная съ Сатурна оно опять увеличивается. Для Венеры пзмѣненіе составляетъ 61%, для Сатурна 12%, а для Нептуна 27% средней годовой амплитуды. Единственная планета, плотность которой больше земли — Меркурій, и изслѣдованія г. Лейста показываютъ, что это единственная планета, вліяніе которой на магнетизмъ земли получило съ обратнымъ знакомъ.

Для объясненія замѣчательнаго распредѣленія магнетизма въ солнечной системѣ г. Лейстъ пользуется космогоническою гипотезою Канта-Лапласа. Первая отдѣлившаяся планета, Нептунъ, своимъ магнетизмомъ повліяла на направленіе магнитной оси второй планеты (Урана), и потому эта ось приняла направленіе обратное направленію оси Нептуна. Вторая планета, при отдѣленіи третьей отъ всей массы солнца, находилась ближе къ ней, чѣмъ первая и поэтому магнитная ось третьей планеты должна была принять направленіе одинаковое съ направленіемъ первой. Такимъ образомъ, по мнѣнію г. Лейста, планеты получили попеременно противоположныя направленія магнитныхъ осей. Если эта гипотеза вѣрна, то между Юпитеромъ и Марсомъ должна была отдѣлиться не одна планета, а двѣ, или нѣсколько, но вообще четное число планетъ.

Подъемъ азростата во время бури. Въ «Ciel et Terre» № 16 сего года сообщена выдержка изъ отчета о полетѣ въ прошломъ году двухъ офицеровъ воздухоплавательнаго парка въ Бельгіи. Интересъ этого полета заключается въ томъ, что при подъемѣ свирѣпствовала буря. Во время подъема шаръ принималъ разныя направленія, то онъ опускался, то двигался вправо, то влѣво, причемъ аэронавты замѣчали постоянные удары вѣтра въ корзину. Въ теченіе 25 минутъ шаръ прошелъ разстояніе около 56 километровъ, что соотвѣтствуетъ скорости 37 метровъ въ секунду. Замѣчательно, что только на высотѣ 1000 метровъ прекратилось ощущеніе вѣтра. Колебанія шара при подъемѣ аэронавты объясняютъ образованіемъ мѣстныхъ воздушныхъ вихрей, подъ вліяніемъ рельефа мѣстности. **Ш.**

Наибольшая абсолютная влажность, до сихъ поръ извѣстная, была наблюдаема 17 іюня 1890 г. въ полдень, при NW вѣтрѣ — 31,9 мм., въ Джиддѣ, въ Аравіи, на берегу Краснаго моря. 7 іюня 1890 г. въ 7 ч. тамъ же наблюдали абсолютную влажность 9,8 и относительную

23%, при NE вѣтрѣ (съ берега). 1) Въ Батавіи, на сѣв. берегу о. Явы, имѣются часовыя наблюденія за 26 лѣтъ, по нимъ оказываются наибольшая величина абсолютной влажности 29,8 мм. при 100% относительной и наименьшая 10 мм. при 26% относительной. Въ Джидѣ слѣдовательно въ 10 дней колебаніе было значительно болѣе, чѣмъ въ Батавіи въ 26 лѣтъ. Возможно ли, чтобы въ другихъ мѣстахъ абсолютная влажность могла достигъ еще бѣльшей величины? Во всякомъ случаѣ, мѣстностей, гдѣ это возможно, очень немного. Упругость паровъ 31,9 мм. соотвѣтствуетъ насыщенію при температурѣ 31,2, а такая температура бываетъ обыкновенно лишь днемъ, при далеко неполномъ насыщеніи воздуха. Въ дождливое время года, когда воздухъ близокъ къ насыщенію, температура и въ тропическихъ странахъ обыкновенно ниже.

А. В.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

С. Попруженко, Матеріалы для изученія пыльнаго тумана и песчаныхъ бурь на юго-западѣ Россіи въ апрѣлѣ и маѣ 1892. (Метеорологическое Обозрѣніе, 1892, вып. 10).

Въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ было не разъ упомянуто о замѣчательныхъ явленіяхъ, которымъ посвящена разбираемая статья²⁾. Авторъ ея воспользовался обильнымъ матеріаломъ, стекающимъ въ метеорологическую обсерваторію Новороссійскаго университета³⁾ и подвергъ его нѣкоторой обработкѣ. Главный результатъ слѣдующій. Было три періода, когда наблюдалось означенное явленіе, съ 18—24 апрѣля, съ 27 апрѣля по 5 мая и съ 7 по 12 мая (нов. ст.). Въ первый періодъ вездѣ наблюдался лишь пыльный туманъ, слѣдовательно пыль приносилась издалека, очевидно съ востока, второй періодъ отличался особенно сильными пыльными бурями, которыя г. Попруженко называетъ *вьюгой*, въ третій онѣ тоже были, но не распространялись на такую обширную область.

1) Nederl. Meteor. Jaerboek т. 43 издаваемый Утрехтскимъ Метеорологическимъ Институтомъ.

2) 1892 г. стр. 235, 237, 241, 261 и обзоры погоды за апрѣль и май.

3) Известно, что по терминологіи проф. Кюссовскаго и его сотрудниковъ, юго-западъ Россіи включаетъ не только губ. Екатеринбургскую и Таврическую, но и часть Донской области.

Авторъ дѣлитъ мѣстность, изъ которой у него имѣются наблюденія, на 5 районовъ: I Донская область, Екатеринославская губ. и сѣверные (материковые) уѣзды Таврической. II В. уѣзды Херсонской губ. III Западные уѣзды ея и губ. Бессарабская. IV Кіевская и Подольская губ. V Волынская губ.

Онъ начинаеть съ сопоставленія числа пунктовъ, наблюдавшихъ пыльные бури или пыльные туманы. Даемъ извлеченіе изъ таблицы за дни, когда явленіе было наиболѣе сильно.

РАЙОНЫ.	21	22	30	1	2	3	4	8	9
		апрѣля				мая			
I	49	53	67	83	83	78	66	37	21
II	15	37	36	51	50	48	27	13	12
III	10	26	10	27	29	11	3	6	8
IV	2	14	9	40	39	27	8	0	6
V	0	1	4	11	12	12	2	0	0

Далѣ идетъ сопоставленіе свѣдѣній о началѣ явленія, изъ которыхъ ясно, что оно началось на востокѣ и постепенно распространялось на западъ. Съ востока на западъ уменьшалась и интенсивность явленія. Въ Донской области, Екатеринославской губ. и сѣверныхъ уѣздовъ Таврической опустошенія были ужасны.

Сильный в. вѣтеръ въ продолженіи нѣсколькихъ дней рвалъ землю и гналъ массу песку, земли и пыли; туча за тучей поднимался клубы земли и сливались въ непроницаемую для глазъ массу пыли, засыпавшей глаза; посѣвы подрѣзывались подъ корень, какъ серпомъ; вѣтеръ выносилъ землю съ корнемъ; не щадилась и старая, сухая сорная трава; земля выносилась до $\frac{1}{4}$ аршина глубины и обнаживалась подпочва; болѣе всего страдали мягкія удобренныя поля: это была какая-то пустыня; недавно зеленѣвшія нивы превратились въ черную избитую ниву, какъ бы послѣ пожара. Во многихъ мѣстахъ сорванъ весь черноземный слой земли; изъ наметовъ появились на поляхъ, а особенно въ низкихъ мѣстахъ, сугробы изъ мелкозема; эти сугробы доходили до $1\frac{1}{2}$ сажени вышиной; всѣ канавы заносились пылью; около заборовъ, кустовъ, образовывались насыпи; много нивъ засыпано и заглушено землей¹⁾.

Въ такомъ грозномъ величій наблюдалась буря въ Екатеринославской губ. и особенно приазовскомъ краѣ, и ю.-в. части Полтавской губ.; Днѣпровскій у. (Тавр. губ.) задѣтъ какъ бы крыломъ бури. Въ восточныхъ и среднихъ уѣздахъ Херсонской губ. и ю. части Кіевской

1) Стр. 57, 58.

губ. буря была менѣе сильна, выносились по большей части лишь легкія почвы. Въ Одессѣ и далѣе къ западу наблюдался лишь сильный туманъ, очевидно пыль была здѣсь не мѣстнаго происхожденія и не крупная, какъ далѣе на востокъ. Въ первый періодъ такой пыльный туманъ еле дошелъ до Волынской губ., во второй наблюдался далеко на западъ, на берегахъ Балтійскаго моря и осѣлъ вмѣстѣ съ дождемъ въ первыхъ числахъ мая нов. ст. Передъ пыльными бурями температура была высока, во время бури она падала и была довольно равномерна, суточные амплитуды незначительны. Что же касается вѣтровъ, то они были восточные и достигали наибольшей силы среди дня, ослабѣвали ночью.

Авторъ разсматриваетъ главныя условія погоды за время бурь, а также нѣсколько ранѣе и позже и хорошо выяснилъ, что 1) во время бурь было довольно постоянное высокое давленіе на востокѣ и сѣверо-востокѣ Россіи, а по большей части и на западѣ Европы, но на юго-западѣ Россіи появляются циклоны, которые медленно движутся на востокъ. Въ передней части циклоновъ и появляются пыльныя бури, съ сильными в. вѣтрами, а когда вблизи проходятъ центры циклоновъ, пыльныя бури смѣняются осадками и грозами.

Среднее давленіе во время пыльных бурь было (1 къ в. отъ Днѣпра, 2 Херсонская губ., 3 Кіевская, Подольская и Бессарабская губерніи).

	1	2	3
Первая буря. . . .	758.0	756.0	754.4
Вторая »	763.8	759.3	760.1
Третья »	762.2	761.2	760.3

Итакъ, въ то время и тамъ, гдѣ явленіе было сильно, давленіе было среднее. Сильныя бури между циклономъ и антициклономъ (привчемъ послѣдній на С. или СВ.) были уже ранѣе извѣстны на югѣ Россіи; онѣ очень опасны въ холодные мѣсяцы года для судовъ, плавающихъ на Черномъ морѣ и для желѣзныхъ дорогъ (свѣжные заносы).

Г. Попруженко также старается выяснитъ, были ли вихри во время бури, и на основаніи нѣсколькихъ изъ полученныхъ описаній приходитъ къ заключенію, что они были.

Конечъ статьи г. Попруженко заняты извлеченіями изъ описаній бурь, присланныхъ наблюдателями. Нѣкоторые изъ нихъ прислали такія описанія по собственному почину, другіе же — по полученіи циркуляра проф. Клоссовскаго, въ которомъ онъ просилъ наблюдателей сообщать свѣдѣнія по опредѣленной программѣ изъ 23 пунктовъ.

Эти выписки изъ наблюденій занимаютъ цѣлыя 23 страницы 4° и несомнѣнно составляютъ драгоцѣнный матеріалъ для изслѣдованія даннаго явленія. Авторъ не мало потрудился надъ извлеченіемъ и сопоставленіемъ этого матеріала, и многіе будутъ ему благодарны за это.

Указавъ на многія достоинства труда г. Попруженко, укажу и на его недостатки.

Недостатки труда я вижу въ 2 пунктахъ.

I) Давая обзоръ числа станцій, съ которыхъ получены свѣдѣнія о пыльныхъ буряхъ и пыльныхъ туманахъ, слѣдовало бы дать процентное отношеніе ихъ ко всему числу станцій. Сѣтъ юго-запада Россіи гораздо гуще въ Херсонской губ. чѣмъ въ сѣверныхъ уѣздахъ Таврической и Екатеринославской губ., и еслибъ были приведены проценты, то явленіе выяснилось бы гораздо болѣе. Отсутствіе такихъ свѣдѣній для пыльныхъ бурь тѣмъ болѣе странно, что даются (на стр. 92) свѣдѣнія о % числа станцій, наблюдавшихъ осадки въ дни съ 13 апрѣля по 12 мая.

II) Авторъ совершенно не выяснилъ соотношенія пыльныхъ бурь (въ собственномъ смыслѣ) съ состояніемъ поверхности почвы, между тѣмъ очевидно, что чѣмъ болѣе въ данной мѣстности поверхностей не покрытыхъ растительностью, тѣмъ благопріятнѣе условія для образованія пыльной бури. Это зависитъ не только отъ того, что такимъ образомъ (при отсутствіи препятствія для вѣтра) облегчается увлеченіе частицъ какъ горизонтальными движеніями воздуха, такъ и вихрями, но и отъ 2 другихъ причинъ: 1) верхній слой почвы непокрытой растительностью, скорѣе высыхаетъ, вслѣдствіе отсутствія затѣненія растеніями и свободнаго доступа вѣтра, 2) сухая и незатѣненная поверхность сильнѣе нагрѣвается солнцемъ, отъ нея нагрѣвается воздухъ, и между самымъ нижнимъ, сильно нагрѣтымъ, слоемъ воздуха и выше лежащими образуется неустойчивое равновѣсіе, что благопріятно образованію вихрей.

Метеорологическая сѣтъ юго-запада Россіи имѣетъ болѣе 2,200 простыхъ сельскохозяйственныхъ станцій, неужели изъ ихъ наблюденій нельзя было получить понятія о состояніи мѣстности во время бурь, т. е. много ли погубило озимыхъ и яровыхъ посѣвовъ въ той или другой мѣстности. Осень 1891, зима и весна 1892 г. были довольно неблагопріятны именно въ Приазовскомъ краѣ, и вѣроятно это одна изъ причинъ почему опустошенія бури были особенно сильны тамъ. Обратное, кажется, отсутствіе опустошеній въ Крыму, даже въ его сѣверной, степной части вѣроятно, хотя отчасти объясняется тѣмъ что: 1) въ Крыму сѣется болѣе озимой пшеницы, чѣмъ въ Приазовскомъ

краѣ, 2) дожди поздней осенью 1891 г. были обильны и имѣли благоприятное вліяніе на растительность озимей. Г. Попруженко упоминаетъ въ текстѣ о туманахъ въ Крыму, но не упоминаетъ о томъ, были ли они наблюдаемы на берегахъ, особенно южномъ (гдѣ они очень часты вообще весною) или въ степи. Къ тому же изъ его же цифровой таблицы (стр. 92) видно, что во второй періодъ бурь не было ни одного тумана въ Крыму.

Думаю, что впредь, при изслѣдованіи пыльных бурь нужно обращать самое серьезное вниманіе на состояніе поверхности того района, гдѣ онѣ наблюдались. Сошлюсь на мою статью «Задачи сельскохозяйственной метеорологіи»¹⁾, въ которой читатели найдутъ нѣкоторыя данныя къ означенному вопросу. Замѣчу, что статья написана гораздо ранѣе, чѣмъ была получена статья г. Попруженко.

А. Воейковъ.

Н. Фрикеръ. Происхождение и распространение южно-полярныхъ льдовъ (K. Fricker, die Entstehung und Verbreitung des antarktischen Treibeise. Leipzig 1893. 208 стр. 8^c).

Въ этой книгѣ мы находимъ обстоятельное и толковое сопоставленіе извѣстій о южнополярныхъ странахъ и ихъ льдахъ, составленное почти вполне по оригиналамъ, т. е. свѣдѣніямъ путешественниковъ²⁾. Что же касается ледяныхъ горъ (Eisberge), то авторъ не ограничился печатными источниками, а воспользовался и рукописными, изъ богатой коллекціи Гамбургской морской обсерваторіи (Deutsche Seewarte), такъ что приложенная карта льдовъ лучшая и самая полная своего рода. На ней обозначены три линіи: 1) крайняя с. гранвица ледяныхъ горъ, 2) крайняя с. граница ледяныхъ полей (морскаго льда, Raskeis нѣмцевъ, ice floes англичанъ) и 3) средняя граница пояса льдовъ.

Первая всего болѣе приближается къ экватору (къ С. отъ 40° ю. ш.) на меридіанахъ восточной части Атлантическаго океана и западной части Индійскаго, между 22° з. д. и 40° в. д., и 55° — 63° в. д. и всего болѣе отступаетъ на югъ на меридіанахъ Новой Зеландіи (152° — 173° в. д.) и южной Америки съ частью Тихаго океана (60° — 103° з. д.), здѣсь она вездѣ южнѣе 50° ю. ш. и близъ мыса Горна даже до 56° — 57° ю. ш.

Мы находимъ въ книгѣ краткое, но толковое обзорѣніе климати-

1) Метеор. Вѣстн. 1893, стр. 363.

2) Лишь свѣдѣнія, сообщаемыя нашимъ знаменитымъ соотечественникомъ Ф. Ф. Беллингаузеномъ, онъ, по незнанію русскаго языка, передаетъ по краткому извлеченію Эрмана.

ческихъ условій высокихъ широтъ южнаго полушарія. Напр. средняя температура середины лѣта

Воздухъ.		Поверхность моря.		Воздухъ.		Поверхность моря.	
Широта ю. между 160° в. д.—160° з. д.				Широта ю. (между 6—58° з. д.)			
60° — 65°	— 0,9	— 1,4		60° — 65°	— 0,6	— 0,4	
65° — 70°	— 1,3	— 1,8		65° — 71°	— 1,4	— 0,7	
70° — 74°	— 2,1	— 2,2					
74° — 78°	— 3,9	— 1,6					

т. е. в средн лѣта температура воздуха и поверхности моря значительно ниже 0°, и потому условія крайне неблагоприятны для таянія льда ¹⁾.

Сопоставленіе наблюденій надъ направленіемъ вѣтра въ самыхъ высокихъ южныхъ широтахъ, достигнутыхъ до сихъ поръ, приводитъ автора къ тому же заключенію, какое высказано имъ мною ²⁾, что здѣсь даже лѣтомъ преобладаютъ в. п в.-ю. вѣтры, т. е. притокъ воздуха отъ южнаго полюса къ области низкаго давленія близъ полярнаго круга. Ссылаясь на наблюденія Нансена въ Гренландіи ³⁾, Фрикеръ справедливо заключаетъ, что зимой на льдахъ вокругъ южнаго полюса должна быть необычайно низкая температура и сравнительно высокое давленіе (антициклонъ) и что граница области преобладающихъ ю. и в. вѣтровъ, т. е. отъ полюса, должна быть гораздо далѣе на сѣверъ зимою, чѣмъ лѣтомъ. Онъ видитъ подтвержденіе своего мнѣнія въ томъ, что даже въ Патагоніи и на Магеллановомъ проливѣ зимой гораздо чаще бываютъ восточные вѣтры, чѣмъ лѣтомъ, нерѣдко даже бури съ В., чего лѣтомъ никогда не бываетъ ⁴⁾.

Эта гипотеза, противорѣчитъ почти общепринятой нынѣ схемѣ общаго круговорота воздуха Ферреля, по которой особенно въ южномъ полушаріи до самаго полюса господствуютъ з. вѣтры. Я уже ранѣе высказался въ томъ же смыслѣ, какъ Фрикеръ и не имѣю никакого основанія измѣнить свое мнѣніе.

Далѣе авторъ касается вопроса о южно-полярныхъ ледяныхъ горахъ. Еще лѣтъ 10 тому назадъ всѣ, казалось, были согласны въ томъ, что это—обломки ледниковъ, доходящихъ до моря, подобно Гренландскимъ ледянымъ горамъ, но недавно извѣстный геологъ Геймъ ⁵⁾ опять

1) См. Климаты земнаго шара, стр. 153.

2) Тамъ же.

3) Метеорологическій Вѣстникъ, 1892.

4) Hettner, Klima von Chile und Westpatagonien.

5) Heim, Handbuch der Gletscherkunde.

высказалъ мнѣніе, что это — морскіе льды огромной толщины. Поэтому авторъ подробно касается вопроса, доказывая 1) что климатическія условія южнополярныхъ странъ ведутъ къ образованію огромныхъ ледниковъ и 2) что морской ледъ (ледяные поля) не можетъ достигнуть той толщины, какую имѣютъ южнополярныя ледяныя горы.

Л. Воейковъ.

В. Кеппенъ. Пути урагановъ въ южномъ Индійскомъ океанѣ. (W. Köppen, Bahnen der Orkane im südl. Indischen Ocean. Annalen der Hydrographie, Aug. 1892).

Статья составлена на основаніи работы лучшаго знатока бурь Индійскаго океана, Мельдрома (Meldrum). Особенный интересъ представляютъ свѣдѣнія о поворотѣ пути урагановъ. Тропическія, какъ извѣстно, движутся обыкновенно съ В. на З., ураганы (циклоны) среднихъ широтъ съ З. на В. Вестиндскіе ураганы поворачиваютъ обыкновенно между 25° и 30° с. ш. Ураганы Южнаго Индійскаго океана поворачиваютъ въ болѣе низкой широтѣ, а именно 1)

	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.
Общая средняя . . .	17°	18°	22,2°	22°	20,3°	15°	14°
Къ З. отъ 77° в. д.	18,5°	18,9°	22,5°	22°	21,8°	17°	16°

т. е. чѣмъ ближе къ срединѣ лѣта, тѣмъ выше широта, въ которой совершается поворотъ пути или вершина описываемой имъ параболы.

Новыя свѣдѣнія относительно зависимости между ураганами и солнечными пятнами, такъ болѣе 10 было наблюдаемо въ слѣдующіе годы 1858: 12; 1859: 15; 1860: 15; 1861: 12; 1862: 13; 1863: 13; 1870: 16; 1871: 14; 1872: 12; 1873: 11; 1874: 12; 1884: 12; 1860, 1870 и 1883 — 1884 годы наибольшаго числа солнечныхъ пятенъ, но бываетъ и большее число въ годы съ малымъ количествомъ пятенъ, напр. 1866: 16.

Въ распредѣленіи по мѣсяцамъ замѣчается очень рѣзко выраженный годовой ходъ. Въ августѣ и сентябрѣ ихъ совсѣмъ не было наблюдаемо, въ июнѣ, июлѣ и октябрѣ не болѣе 5 (въ 38 лѣтъ), въ остальные мѣсяцы ноябрь: 25; декабрь: 33; январь: 71; февраль: 61; мартъ: 59; апрѣль: 50; май: 19, т. е. всего болѣе ихъ бываетъ въ срединѣ и концѣ лѣта и началѣ осени.

А. В.

Клейтонъ. Измѣренія высоты и скорости движенія облаковъ (Clayton et Fergusson, measurement of cloud heights and velocities, Annals Astron. Observ., Harvard College v. XXX, p. III, Cambridge. Mass. 1892 4°).

1) Южная широта въ градусахъ и десятихъ доляхъ.

Наблюдения были сдѣланы на обсерваторіи Blue Hill, находящейся на отдѣльномъ холмѣ на высотѣ 128 м. на уровнѣ моря близъ Бостона.

Средняя высота облаковъ, метры.

	Лѣто	Зима
Перистые (Cirrus)	9923	8051
Перисто-слоистые (Cir.-stratus) верхн. .	8754	7846
» » нижн. .	6481	2930
Перисто-кучевые (Cir.-cumulus)	7606	6992
Слоисто-кучевые (Strato-cumulus)	2003	—
Кучевые (Cumulus) основаніе	1473	1381
» вершина	2181	—
Слоистые (Stratus)	583	503

Средняя скорость, метр. въ секунду

	Лѣто.	Зима.	Годъ
Перистые	28,5	51,0	39,8
Перисто-слоистые	24,9	38,0	31,6
Перисто-кучевые	22,9	50,3	36,6
Слоисто-кучевые	8,4	11,5	10,0
Кучевые	8,7	—	7,0
Слоистые	6,2	—	—

Наибольшая скорость перистыхъ 102,6, перисто-кучевыхъ 87,4, перисто-слоистыхъ 81,4, кучевыхъ 25,6.

Наибольшая высота перистыхъ облаковъ 14,930 м. по прежнимъ наблюдениямъ въ Упсалѣ, въ Швеціи она оказалась 13,376 м., въ Кью близъ Лондона 13,664 м., т. е. чѣмъ ниже широта, тѣмъ выше верхняя граница перистыхъ облаковъ, средняя высота основанія кучевыхъ облаковъ между

8 — 11 ч. у. 1439 м.
11 ч. у. и 2 ч. в. 1777 »
2 и 5 ч. в. 1513 »

т. е. среди дня эти облака гораздо выше. Преобладающія направленія облаковъ на обсерваторіи.

Облака	Январь		Юль	
	%	%	%	%
9000 м. выс.	NW 21	W 66	NW 33	W 34
7000 » »	W 68	SW 23	NW 24	W 47
4000 » »	W 50	SW 45	SW 21	W 41
1600 » »	NW 29	W 27	W 41	NW 22
500 » »	NW 45	SW 15	SW 33	S 19

Зимой внизу и вверху преобладаетъ движеніе съ СЗ. около 4000 м. оно склоняется къ ЮЗ. Лѣтомъ особенно замѣтно болѣе южное направление нижнихъ облаковъ.

А. В.

Замѣтна по поводу опредѣленія направленій и скоростей движеній облаковъ.

Исполняя порученіе Мюнхенскаго метеорологическаго конгресса г.г. Гильдебрандсонъ и Гагстремъ издали нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ брошюру съ изложеніемъ всѣхъ способовъ измѣреній, служащихъ для опредѣленій высотъ, направленій и скоростей движенія облаковъ. Общее заключеніе, которое дѣлаютъ при этомъ названные авторы есть то, что каждому изъ предлагавшихся до сихъ поръ приѣмовъ опредѣленій свойственны свои недостатки и потому предпочесть одинъ изъ таковыхъ приѣмовъ другому нѣтъ возможности. Совершенно тоже заключеніе было сдѣлано и мною, послѣ краткаго обзора методовъ наблюденій облаковъ, въ трудѣ моемъ «объ опредѣленіи направленій и угловыхъ скоростей движеній облаковъ» (см. Извѣстія И. Р. Г. О. 1893).

Что касается собственно до опредѣленія высотъ облаковъ, то въ настоящее время единственнымъ для этого средствомъ могутъ служить только угловыя измѣренія, дѣлаемые съ двухъ точекъ на поверхности земли. Существенный недостатокъ свойственный этому способу есть тотъ, что два наблюдателя, работающіе съ теодолитами на концахъ базы, должны точно условливаться какъ въ выборѣ точки облака для визированія, такъ и момента времени наблюденія, иначе это можетъ повести къ очень большимъ ошибкамъ въ опредѣленіи высотъ. Неудобство это повидимому устраняется употребленіемъ фотограмметра при современномъ его устройствѣ. Съ двухъ концовъ базы послѣдними приборами дѣлаются одновременные фотографическіе снимки одной и той же части неба. Послѣ обработки пластинокъ со снятыми облаками (причемъ на этихъ пластинкахъ получаютъ также и слѣды пересѣченія сѣтки нитей находящейся въ трубѣ). изображеніе обонхъ снимковъ облаковъ совмѣщаются и по расхожденію сѣтокъ нитей судятъ объ углахъ требующихся при вычисленіи искомой высоты облака. Способъ этотъ кромѣ дороговизны и сложности имѣетъ еще ту невыгоду, что искомую высоту можно получить только по истеченіи извѣстнаго времени, выполнивъ цѣлый рядъ операцій съ пластинками и потому приѣмъ этотъ годится только для постоянныхъ обсерваторій. Но если описанный приѣмъ единственный для опредѣленія высотъ облаковъ, то онъ безусловно невыгоденъ для опредѣленія направленій и скоростей движенія облаковъ. Въ самомъ дѣлѣ для того чтобы опредѣлить направ-

леніе и скорость движенія облака необходимо опредѣлить положеніе одной и той же точки облака въ два послѣдующіе момента времени, что представляетъ крайнюю трудность въ виду безпрестанной измѣнчивости формъ облаковъ. Замѣчу при этомъ, что геометрический способъ вычисленій высотъ облаковъ по даннымъ наблюденій теодолитомъ или фотограмметромъ, приведенный въ брошюрѣ Гильдебрандсона, можетъ быть значительно упрощенъ, если въ вычисленіе будутъ введены сферическіе координаты, какъ то показано въ трудѣ моемъ «научные результаты 40 воздушныхъ путешествій сдѣланныхъ въ Россіи».

На основаніи всего сказаннаго, весьма естественно было бы видѣть напечатаннымъ предложенный мною способъ измѣренія направленій и скоростей движеній облаковъ на равнѣ съ другими способами изложенными въ приведенной брошюрѣ Гильдебрандсона и потому г. Ш. въ предыдущей книжкѣ Вѣстника весьма справедливо меня упрекаетъ въ замедленіи опубликованіемъ моего приѣма наблюденій (въ теченіе болѣе года), послѣ того какъ приборъ впервые былъ демонстрированъ въ метеорологической комиссіи И. Р. Г. Общества. Въ извиненіе себя считаю не лишнимъ указать на вѣстныя причины такого замедленія.

Не желая вводить въ расходы по печатацію моей статьи частныя научныя общества, имѣющіе обыкновенно довольно скромный бюджетъ, я еще въ сентябрѣ прошлаго 1892 года обратился въ Академію Наукъ съ просьбой напечатать упомянутый трудъ въ «Метеорологическомъ Сборникѣ».

Академики Шренкъ и Вильдъ, разсматривавшіе мою статью по порученію физико-математическаго отдѣленія Академіи, въ февралѣ 1893 года сообщали свое заключеніе, что «нынѣ имѣются гораздо менѣе сложные инструменты, описанные въ инструкціи, данной Императорскою Академіею Наукъ въ руководство метеорологическимъ станціямъ, по которымъ направленіе движенія облаковъ опредѣляется съ достаточною точностью безъ всякихъ вычисленій, такъ что не только опредѣленіе азимутовъ направленій движенія облаковъ, но и вообще весь методъ, какого придерживается полковникъ Поморцевъ, является излишнимъ осложненіемъ дѣла». Что же касается до обработки мопхъ наблюденій, то они находятъ, что я «пришелъ бы безъ сомнѣнія къ другому болѣе рациональному правилу, если бы познакомился съ появившимися въ 1872—77 г., трудами Лея и Гильдебрандсона». Хотя, какъ мнѣ извѣстно, во-первыхъ, что ни на одной изъ нашихъ станцій никакими приборами наблюденій надъ движеніемъ облаковъ не дѣлалось и не дѣлается, а во-вторыхъ, цитируемые труды Лея и Гильдебрандсона суть первые въ разсматриваемомъ направленіи, причемъ

выводы ихъ въ значительной степени видоизмѣнены и дополнены послѣдующими трудами тѣхъ же ученыхъ и другихъ, какъ на примѣръ Фёрстеномъ, Феттиномъ, Дешеврёномъ, тѣмъ не менѣе на основаніи вышеприведеннаго заключенія мнѣ было отказано въ напечатаніи моей статьи въ «Сборникъ» въ томъ видѣ, какъ она была мною представлена, а потому я передалъ послѣднюю въ Имп. Русск. Географ. Общество. Такимъ образомъ трудъ мой по разсматриваемому вопросу, появился въ октябрьской книжкѣ «Извѣстій Общества» за текущій годъ, т. е. спустя болѣе года со времени окончанія рукописи.

Въ виду важности разработки динамики атмосферы для цѣлей метеорологіи возможно широкая постановка вопроса о наблюденіяхъ надъ атмосферными теченіями была бы крайне желательна. Замѣчу при этомъ, что каковы бы ни были приборы, служащіе для такихъ опредѣленій, но для наблюденій за движеніями высокихъ формъ облаковъ необходимы оптическія трубы, вслѣдствіе видимой медленности движеній такихъ облаковъ, часто даже не обнаруживаемыхъ простымъ глазомъ. Что же касается до болѣе низкихъ формъ, то можно обойтись и безъ оптическихъ трубъ, въ виду чего мною строится въ настоящее время приборъ, того же типа какъ и разработанный мною, но безъ оптическихъ частей и величпной не многимъ болѣе обыкновенной буссолы. Дѣйствія съ таковымъ приборомъ конечно будутъ еще проще, чѣмъ съ первымъ.

М. Поморцевъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

За ноябрь 1893 г. нов. ст.

Давленіе воздуха. Изъ сопоставленія среднихъ величинъ давленія за минувшій ноябрь съ нормальными, заимствованными изъ труда А. А. Тилло оказывается, что давленіе было чрезвычайно низко въ большей части Россіи. Въ слѣдующей табличкѣ мы приведемъ сопоставленіе наблюдавшихся среднихъ съ нормальными для нѣкоторыхъ мѣстъ въ Россіи.

	1898. м. м.	Норм. м. м.	Разность м. м.
Архангельскъ	751.1	758.6	—7.5
С.-Петербургъ	754.6	760.1	—5.5
Рига	756.5	761.1	—4.6
Москва	757.5	763.8	—6.3
Казань	757.4	764.7	—7.3
Екатеринбургъ	758.4	765.3	—6.9
Оренбургъ	763.6	768.4	—4.8
Астрахань	765.6	767.7	—2.1
Урюпинская	761.1	765.5	—4.4
Кіевъ	764.6	764.3	—2.7

Отсюда видно, что давленіе было ненормально низко, въ особенности на сѣверѣ. Судя по таблицамъ А. А. Тилло самая низкая средняя величина давленія за ноябрь въ Архангельскѣ, наблюдавшаяся въ 1858 году, составляетъ 752,4; такимъ образомъ въ Архангельскѣ еще не наблюдалось такого низкаго средняго ноябрьскаго давленія, какъ въ текущемъ году. Въ Екатеринбургѣ за весь періодъ наблюдений, тянущійся съ 1836 года, средняя величина давленія въ ноябрѣ лишь однажды опустилась до такой цифры, какъ въ нынѣшнемъ году, именно для ноября 1881 года находимъ давленіе 758,3. На прилагаемой картѣ общее распредѣленіе давленія изображено красными кривыми линіями съ отмѣтками 755, 760, 765 мм., такъ называемыми изобарами; желающіе могутъ сравнить ихъ съ нормальными изобарами данными А. А. Тилло въ первомъ номерѣ «Метеорологическаго Вѣстника» за 1891 годъ, и составить такимъ образомъ понятіе о степени ненормальности барометрическаго давленія въ минушемъ ноябрѣ. Главная аномалія распредѣленія давленія состоитъ въ томъ, что разница въ давленіяхъ между сѣверомъ и югомъ нѣсколько больше обыкновенной, а это обстоятельство связано съ болѣе рѣзко выраженнымъ преобладаніемъ обычныхъ въ ноябрѣ западныхъ и юго-западныхъ вѣтровъ. Оба обстоятельства, — и низкая величина давленія вообще, и преобладаніе западныхъ вѣтровъ, связаны съ движеніемъ барометрическихъ минимумовъ и сырою крайне непостоянною погодою, обыкновенно сопровождающею эти минимумы.

Барометрическіе минимумы. На прилагаемой картѣ нанесены пути 11 главнѣйшихъ изъ наблюдавшихся въ минушемъ ноябрѣ барометрическихъ минимумовъ. Центры 10 минимумовъ совершаютъ свое движеніе въ сѣверной половинѣ Европы, и лишь одна траекторія принадлежащая весьма замѣчательному VIII минимуму, пересѣкаетъ всю

Европу въ юго-западномъ направленіи отъ Ривьеры до Вятки. Что касается до глубины циклоновъ, то мы отмѣтимъ весьма замѣчательный фактъ, что въ Средней Россіи и даже на Адриатическомъ морѣ наблюдались не менѣе низкія давленія, чѣмъ на сѣверо-западной окраинѣ Европы, гдѣ они, какъ извѣстно весьма обычны. Въ Вардѣ давленіе не падало ниже 735 м., между тѣмъ, какъ въ Фіумѣ наблюдалось 19 ноября также давленіе 735 м., которое въ этой мѣстности составляетъ исключительное явленіе. Абсолютный минимумъ давленія за минувшій ноябрь наблюдался 26 числа утромъ въ Петербургѣ и составляетъ **733.9** м.

Направление путей минимумовъ. При обиліи минимумовъ въ минувшемъ ноябрѣ (не всѣ они нанесены на прилагаемой картѣ) нерѣдко случалось наблюдать совмѣстное присутствіе двухъ и болѣе минимумовъ въ предѣлахъ Европы. Такимъ образомъ является возможность провѣрить то положеніе объ относительныхъ перемѣщеніяхъ минимумовъ, которое было мною высказано въ предшествовавшемъ обзорѣ погоды. Именно было указано, что при совмѣстномъ существованіи двухъ минимумовъ, каждый изъ нихъ обнаруживаетъ наклонность направляться вправо отъ линіи, соединяющей ихъ центры или двигаться одинъ около другаго по направленію противоположному движенію часовой стрѣлки. Прекрасный примѣръ такой наклонности представляютъ минимумы X и XI; на прилагаемой картѣ можно видѣть, что эти минимумы занимали 28 ноября утромъ положенія, одинъ въ Лапландіи, другой близъ Нижняго-Новгорода, а затѣмъ направились первый въ среднюю Россію, а второй — на сѣверо-востокъ, т. е. оба двигались вправо отъ линіи, соединявшей ихъ центры въ направленіяхъ совершенно противоположныхъ. Замѣтимъ, однако, что такое движеніе минимумовъ находитъ себѣ объясненія въ данномъ случаѣ также въ аномаліяхъ распредѣленія температуры, такъ какъ на сѣверѣ Россіи находилась область сильнаго холода (въ Тотмѣ 30 ноября утромъ было $27^{\circ}2$ мороза, на $18^{\circ}5$ ниже нормальной температуры), которую оба минимума обходили согласно общему правилу, противъ направленія часовой стрѣлки; кромѣ того движеніе южнаго минимума къ сѣверу поддерживалось весьма теплой погодой на востокѣ Россіи (въ Пермской губ. отклоненія температуры отъ нормальной превышали $+10^{\circ}$, 29 ноября). Нѣчто подобное было 4 ноября при совмѣстномъ существованіи двухъ минимумовъ, II-го близъ Тотмы и III-го въ Даніи; II-ой направился къ Бѣлому морю, а III-й къ Москвѣ; слѣдовательно, оба двигались вправо отъ линіи ихъ соединявшей. Къ сожалѣнію кратковременное существованіе многихъ изъ упомянутыхъ минимумовъ дав-

ленія не позволяетъ прослѣдить ближе соотношеніе ихъ одновременныхъ перемѣненій.

Бури. III минимумъ, достигнувши 5-го ноября утромъ Москвы, приобрѣлъ значительную силу; въ Москвѣ барометръ упалъ за ночь на 12,8 мм., давленіе при уровнѣ моря было 738.5, и на всемъ пространствѣ средней Россіи задулъ буря отъ юга и запада. Въ Смоленскѣ, Великихъ-Лукахъ и Поньряхъ (между Орловомъ и Курскомъ) западный вѣтеръ достигъ силы 9 балловъ Бофорта. Въ Смоленскѣ штормъ надѣлалъ много бѣдъ: срывалъ крыши, вырывалъ деревья съ корнями и валилъ заборы. (Черниковъ). Въ Орлѣ, по словамъ П. Д. Радковского, также была сильная буря. Въ Хотьковѣ, Карачевского уѣзда, мѣстами поломало мельницы, заборы и раскрыло крыши (Морозовъ). Въ послѣдовавшую ночь разразилась буря въ Москвѣ; ею было разрушено нѣсколько заборовъ и снесено нѣсколько вывѣсокъ. Буря эта не сопровождалась метелями, такъ какъ снѣжнаго покрова не было, была сильная оттепель и лилъ дождь. Тѣмъ не менѣе на желѣзныхъ дорогахъ произошли нѣкоторыя нарушенія правильности сообщенія; на московско-казанской жел. дорогѣ поѣзда прямаго сообщенія прѣбыли въ Москву съ значительнымъ опозданіемъ, отчасти по случаю бури на линіи, а отчасти по случаю крушенія товарнаго поѣзда на козлово-воронежско-ростовской желѣзной дорогѣ. Почтовый поѣздъ № 4 опоздалъ на 4 часа 20 мин., а курьерскій, хотя пришелъ и въ свое время, но безъ пассажировъ съ козлово-воронежско-ростовской жел. дороги. Буря на линіи московско-казанской жел. дор. свирѣпствовала 5-го ноября все утро; она прошла полосой, начиная отъ станціи «Зарайскъ», и захватила протяженіе около 60-ти верстъ вплоть до станціи «Алпатьево», гдѣ вѣтромъ поломало нѣсколько телеграфныхъ столбовъ, почему телеграфное сообщеніе между станціями «Рязань» и «Коломна» было пріостановлено. (Рус. Вѣд.).

Усиленію барометрическаго минимума способствовала значительная разность температуры между среднею Россією и сѣверомъ; въ Царычѣ 4-го ноября температура была выше нормальной, въ Финляндіи отклоненія противоположнаго знака достигали -4° ; между областями этихъ противоположныхъ аномалій температуры и направился минимумъ. Выше было упомянуто уже о соотношеніи между движеніями минимумовъ II-го и III-го; минимумъ II находился 4-го ноября близъ Тотмы и тогда же минимумъ III, бывшій въ Даніи, получилъ быстрое перемѣщеніе въ среднюю Россію, т. е. не вслѣдъ за II-мъ минимумомъ, а вправо отъ линіи ихъ соединявшей.

Сильный штормъ произошелъ 13-го ноября вечеромъ въ Ялтѣ подъ

вліяніемъ барометрическаго максимума въ Венгріи. Штормъ этотъ охватилъ Керчь и Новороссійскъ, гдѣ онъ продолжался также 2-го и 3-го ноябрю; при этомъ максимумъ перемѣстился черезъ Кавказъ въ Закаспійскую область. На Черпомъ морѣ погибла одна шхуна; двѣ считались пропавшими безъ извѣсти, почтовый пароходъ опоздалъ при бытіемъ въ Севастополь на полъ-сутки. (Моск. Вѣд.).

Особенно сильныя бури были причинены минимумомъ VII-мъ, когда онъ появился 18-го ноября въ Генуэзскомъ заливѣ. Минимумъ этотъ, какъ упомянуто, былъ совершенно исключительный для юга Европы по глубинѣ и силѣ.

«Въ теченіе трехъ дней, 6-го, 7-го и 8-го ноября, въ Англіи и по всему побережью Германіи, Франціи и Испаніи свирѣпствовала буря, какой не запомнятъ мѣстные сторожилы. Буря захватила огромный районъ Атлантическаго океана и распространилась до Средиземнаго моря. Много большихъ кораблей, мелкихъ судовъ и рыбацкихъ лодокъ сдѣлалось жертвою стихіи. Много людей погибло при этихъ кораблекрушеніяхъ, число которыхъ лондонскій Ллойдъ опредѣляетъ въ 144. Длинные столбцы англійскихъ газетъ наполнены подробностями о гибели судовъ и людей, о сокрушительныхъ дѣйствіяхъ урагана, бушевавшего не только на морѣ, но даже и на сушѣ, и нѣтъ такой мѣстности въ Соединенномъ Королевствѣ, которая не пострадала бы болѣе или менѣе за этотъ короткій періодъ времени. Всѣ телеграфныя и телефонныя сообщенія съ Франціей были прерваны. Внутри страны во многихъ пунктахъ было прервано желѣзнодорожное движеніе, такъ какъ буря сопровождалась сильнѣйшею снѣжною метелью, причинившею заносы путей. Въ Шотландіи, гдѣ ураганъ утихъ раньше, чѣмъ въ Англіи, выпалъ глубокій снѣгъ, покрывшій желѣзнодорожныя линіи въ нѣкоторыхъ пунктахъ на высоту трехъ метровъ; многіе поѣзда застряли въ снѣгахъ. Такой же участи подвергался поѣзды и въ англійскихъ графствахъ Кембриджскомъ, Эссекскомъ и Суссекскомъ.

Пароходное сообщеніе между Діеппомъ и Ньюгевномъ было прервано на цѣлыя сутки. Въ Дуврѣ всѣ гостиницы были переполнены путешественниками, ожидавшими возобновленія тоже прерваннаго сообщенія съ Калѣ. Здѣсь буря бушевала еще во вторникъ. Въ Дунгенессѣ берегъ буквально усыпанъ обломками погибшихъ судовъ. Пакетботъ «Avon», вышедшій изъ Плимута по назначенію въ Лиссабонъ, не могъ продолжать путь и вернулся въ портъ, съ раненымъ капитаномъ. Въ Куинстаунъ прибылъ изъ Нью-Йорка пароходъ «Lucanda», захваченный бурею въ Атлантическомъ океанѣ. На немъ оказалось двѣнадцать раненыхъ пассажировъ. Одинъ изъ пассажировъ, совершившій

на своемъ вѣку 94 переѣзда черезъ океанъ, заявилъ, что никогда еще онъ не былъ очевидцемъ столь страшной бури.

Съ небольшою жестокостію свирѣпствовалъ ураганъ и на берегахъ Франціи. Начавшись 7-го ноября, онъ на всемъ сѣверномъ побережьѣ причинилъ ужасныя опустошенія. Старые моряки увѣряютъ, что въ теченіе послѣднихъ 50 лѣтъ, не было такой бури въ Ламаншѣ. Въ Шербургѣ въ ночь на 7-е ноября буря превратилась въ настоящій циклонъ; огромныя деревья вырваны съ корнемъ; вѣтеръ срываетъ печныя трубы; дорога, ведущая къ военному порту, загромождена обломками крышъ. Нѣсколько судовъ выброшено на берегъ; экипажи ихъ спаслись, во грузъ погибъ. Кромѣ этихъ морскихъ несчастій, ураганъ причинилъ много бѣдъ на сушѣ. Какъ примѣръ ужасной силы вѣтра, газеты приводятъ слѣдующій случай, бывшій съ докторомъ Рено изъ Генфлера. Докторъ отправился съ визитомъ къ своему пациенту въ Оршеръ. Въ ту минуту, какъ онъ проѣзжалъ мимо одной виллы, сильнымъ порывомъ вѣтра обрушило на экипажъ каменную стѣну. Кучеръ и лошадь были убиты, самъ докторъ тяжело раненъ.

Буря свирѣпствовала также и на берегахъ Бельгіи и Германіи. Подобныя же бури, сопровождаемыя наводненіями, бушевали въ Любекѣ, Гамбургѣ и въ другихъ приморскихъ городахъ въ Германіи ¹⁾. Въ Копенгагенѣ буря была особенно жестока въ ночь на 9-е ноября и утромъ этого дня. На сѣверо-западномъ берегу Ютландіи погибло много рыбацкихъ судовъ и потонуло 37 человекъ. Прибрежное населеніе сильно пострадало. Океаническая буря отозвалась и въ Средиземномъ морѣ. Судходство въ этихъ водахъ было очень затруднено вслѣдствіе сильнаго волненія. Въ Тулонѣ за это время вѣтеръ и холодъ были необычайные. Трансъ-атлантическіе пароходы прибыли въ Марсель съ опозданіемъ въ 10—18 часовъ. Въ Тулузѣ буря сопровождалась дождемъ и мокрымъ снѣгомъ. Депеши изъ Орана, Мостагама и Боны извѣщаютъ о сильной бурѣ, свирѣпствовавшей въ теченіе двухъ дней на Алжирскомъ побережьѣ». (Русс. Вѣд.).

«Въ окрестностяхъ Калэ, бурей повалило всѣ телеграфныя столбы. Телефонное сообщеніе между Парижемъ и Лондономъ должно было прекратиться. На разсвѣтѣ снесло въ Калэ силою вѣтра цѣлую насыпь, обрушившуюся почти на всемъ своемъ протяженіи, а вмѣстѣ съ нею рухнулъ и исчезъ въ волнахъ каменный маякъ. Вѣтеръ дулъ съ СЗ.

1) «Въ Роштокѣ вслѣдствіе сѣверо-восточнаго вѣтра произошло наводненіе. Въ Варнемюндѣ вода поднялась на одинъ метръ выше обычнаго уровня. Во Фленсбургѣ также затоплены нижнія части города. Пароходное сообщеніе прервано. Матеріальныя убытки значительны». (Телегр. И. Вольфа).

и развелъ такое сильное волненіе, что гребни буруновъ вздымались до половины мачтъ судовъ, стоявшихъ не болѣе, какъ въ сорока или пятидесяти саженьяхъ отъ мола. По однѣмъ этимъ волнамъ можно судить о томъ, что дѣлалось въ эти дни на морѣ. Изъ Гавра сообщаютъ, что буря произвела въ самомъ городѣ значительныя опустошенія. Съ многихъ домовъ сорвало крыши, столбы опрокинуты, телеграфныя проволоки оборваны, деревья вырваны съ корнями. На берегу моря послѣдствія бури оказались еще болѣе ужасными. Все побережье было усѣяно обломками погибшихъ судовъ, и во многихъ мѣстахъ волною выбросило трупы жертвъ крушеній. Экипажамъ судовъ, взывавшихъ о помощи, не было возможности оказать ея. Нѣсколько спасательныхъ ботовъ были опрокинуты волнами. Въ числѣ судовъ, разбившихся на береговыхъ отмеляхъ, оказался и океанскій англійскій пароходъ «Сагтагена» въ 1,400 тоннъ водоизмѣщенія, шедшій изъ Бремергавена въ Испанію. Сколько собственно погибло людей и судовъ въ одномъ Ламанскомъ кавалѣ—пока неизвѣстно, но грузовъ потонуло, во всякомъ случаѣ на громадную сумму. Никогда еще берега Бретани не представляли такой потрясающей картины, какъ къ утру 21-го (9-го) ноября. Отовсюду доносились отчаянные крики погибавшихъ. Только съ немногихъ судовъ потерпѣвшихъ крушеніе у самыхъ береговъ, люди могли быть спасены при помощи канатовъ. Въ Англіи буря сопровождалась во многихъ мѣстахъ снѣжною вьюгой. Въ виду Гримсби погибло 6 крупныхъ судовъ, въ Витьбѣ — 8, въ Голлигодѣ — 5, близъ Рэмсгэта — 6. Въ полуверстѣ отъ Пензепса (Корнуалансъ) потонуло два большихъ купеческихъ корабля, съ которыхъ никто не спасся. Въ Дуврѣ спасательная лодка со всѣми находившимися въ ней людьми пропала безслѣдно. Число матросовъ, погибшихъ у однихъ береговъ Англіи по общему предположенію доходитъ до 200. Изъ Копенгагена телеграфируютъ, что та же буря произвела большія опустошенія и въ Югландіи, гдѣ за одинъ день погибло до 49 рыбаковъ, оставившихъ 111 сиротъ». (Нов. Время).

При дальнѣйшемъ своемъ движеніи минимумъ VII ознаменовалъ себя 20—23 ноября бурями и метелями въ средней Россіи и бурями на Черномъ морѣ.

Въ Москвѣ снѣжная метель, начавшаяся 21 (9) ноября, съ 11 часовъ вечера, продолжалась почти непрерывно болѣе полусутокъ. На нѣкоторыхъ желѣзнодорожныхъ линіяхъ образовались снѣжные заносы, отразившіеся на правильности движенія поѣздовъ. Такъ на Московско-Ярославской желѣзной дорогѣ почтовый поѣздъ прибылъ въ Москву съ опозданіемъ на 1 часъ 25 минутъ, и утренній пассажирскій на 42

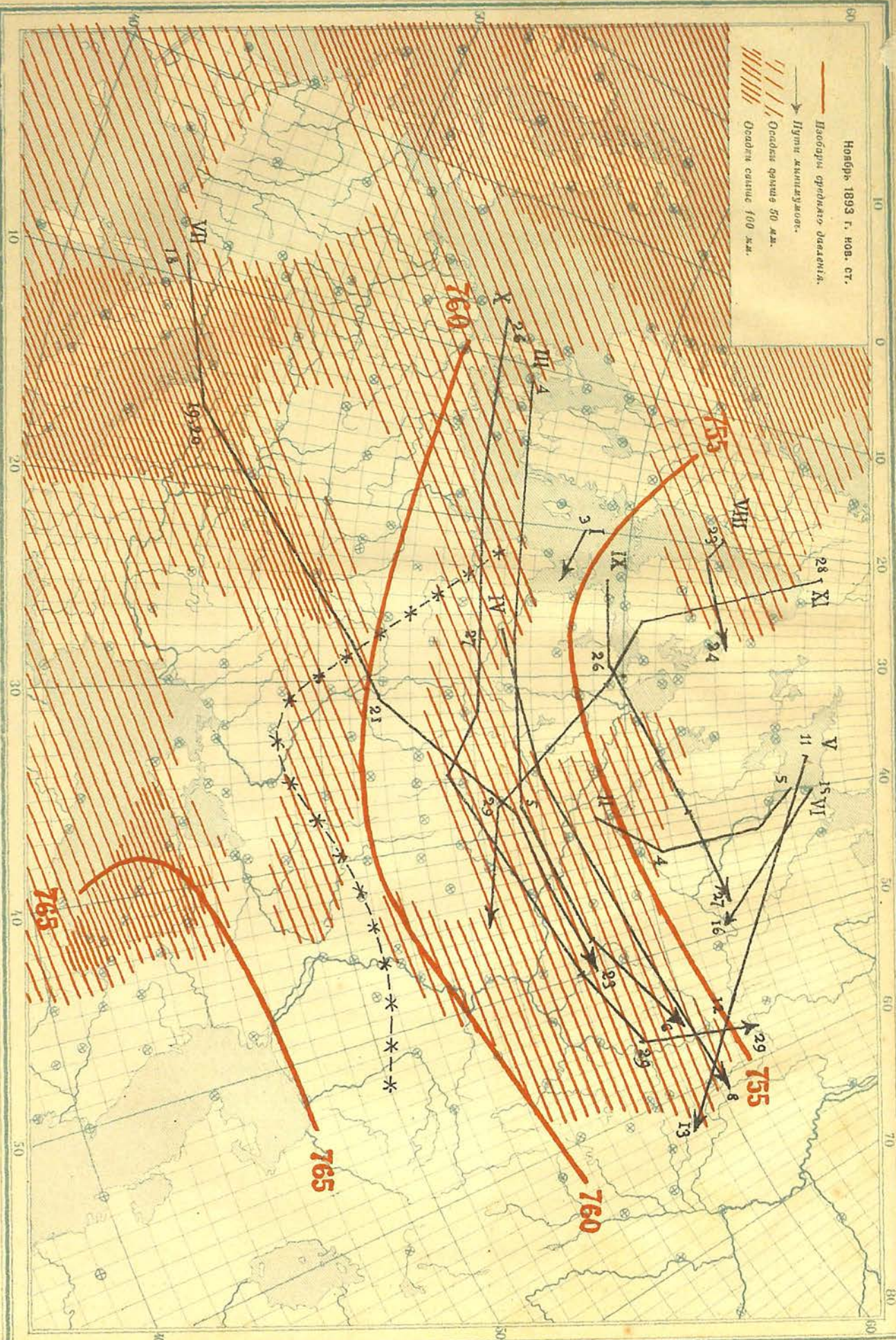
минуты. На Нижегородской желѣзной дорогѣ утренніе поѣзда запаздывали на 20—30 минутъ. На остальныхъ линіяхъ опаздыванія были незначительны. 22-го ноября въ Москвѣ установился прекрасный санный путь (Мос. Вѣд.).

Минимумъ X, достигнувши средней Россіи, 28-го ноября причинилъ сильныя вѣтры и метелп, вслѣдствіе которыхъ на Московско-Брестской и Московско-Казанской желѣзныхъ дорогахъ были опозданія пассажирскихъ поѣздовъ свыше одного часа. Послѣдовавшій за нимъ XI минимумъ, причинилъ 29-го ноября бурю во всей южной Россіи, распространившіяся до Чернаго моря; при этомъ потерѣли аварію пароходъ Сухарна и четыре парусныхъ судна (С. Т. А.).

Остается еще упомянуть о значительной бурѣ, разразившейся 30-го ноября надъ большею частью Англій. «Грозно вздувавшееся море поглотило и разбило о скалы много крупныхъ и мелкихъ судовъ, спасательныхъ и рыбацкихъ лодокъ. Съ различныхъ пунктовъ англійскаго побережья приходили извѣстія о гибели людей, сдѣлавшихся жертвой разбушевавшихся волнъ. Но буря свирѣпствовала не только на морѣ, а также и на сушѣ, на обокъ островахъ Соединеннаго Королевства не осталось ни одного округа, который бы такъ или иначе не пострадалъ въ этотъ ужасный день. Ураганъ срывалъ цѣлыя крыши съ домовъ, рушилъ высокія фабричныя трубы, опрокидывалъ каменные стѣны, до основанія сносилъ мелкія зданія. Телеграфное сообщеніе между множествомъ мѣстностей совершенно прекратилось вслѣдствіе того, что проволоки были порваны и множество телеграфныхъ столбовъ оказались опрокинутыми силой вѣтра. Точно также во многихъ мѣстностяхъ прекратилось и желѣзнодорожное сообщеніе по случаю размытыхъ и разрушенныхъ желѣзнодорожныхъ путей. Кромѣ того во многихъ пунктахъ Англій были большіе снѣжные заносы, такъ какъ свирѣпствовавшая буря сопровождалась одною изъ самыхъ ужаснѣйшихъ снѣжныхъ метелей. Бѣдствія, причиненныя за эти сутки, превосходятъ всякое описаніе, матеріальные убытки громадны, количество погибшихъ человѣческихъ жизней еще не приведено въ извѣстность, но опасаются, что число это окажется весьма значительнымъ. 20 ноября на всемъ сѣверномъ и западномъ побережьи Франціи началась страшная буря, какой, по словамъ моряковъ не бывало болѣе 50 лѣтъ. Множество судовъ потерпѣло крушеніе, или выброшены на берегъ, въ томъ числѣ есть большіе морскіе пароходы. Не менѣе сильная буря бушевала и на Сѣверномъ морѣ. Въ Дюнкирхенѣ ураганъ снесъ только что поставленный въ минувшемъ сентябрѣ памятникъ столѣтія революціи. Буря сопровождается снѣгомъ и дождемъ. Полагаютъ, что число погибшихъ должно считаться многими сотнями» (Мос. Вѣд.).

Нодра, 1893 г. ноб. ст.

- Исодату ордунго дээрхт.
- Илүү жиндэгээр.
- /// Ордоту ордус 50 м.
- //// Ордоту ордус 100 м.



Минимумъ, причинившій эти бури, находился въ Норвегіи; онъ будетъ разсмотрѣнъ въ слѣдующемъ обзорѣ погоды, такъ какъ принадлежитъ къ декабрю.

Температура. Постоянные западные вѣтры, сопровождавшіе прохожденіе минимумовъ, оказали вліяніе на температуру воздуха, которая въ среднихъ выводахъ за мѣсяцъ оказалась выше нормальной въ западной, южной, восточной и отчасти средней Россіи. Въ Луганскѣ среднее отклоненіе температуры отъ нормальной было 3°6. Особенно тепло было на востокѣ и югѣ 1—8 и 17—30 ноября. Въ Ростовѣ на Дону, по замѣчанію г. Колтановскаго, минувшій ноябрь оказывается по сравненію съ предшествовавшими пятью годами исключительнымъ по высокой температурѣ. Вотъ извлеченіе изъ таблицы, доставленной г. Колтановскимъ.

	1888.	1889.	1890.	1891.	1892.	1893.
Средняя температура воздуха въ тѣни за мѣсяцъ	—0,1	+1,6	+1,9	—1,0	+1,8	+5,2
Средній минимумъ температуры воздуха въ тѣни за мѣсяцъ	—3,5	—1,1	—1,5	—3,7	—1,0	+2,1
Наибольшая температура воздуха въ тѣни.	+14,2	+12,7	+13,6	+11,6	+14,1	+16,4
Послѣдняя гроза	19 окт.	19 сент.	9 сент.	20 сент.	25 окт.	28 нояб.
Донъ сталъ	13 нояб.	7 дек.	23 нояб.	12 нояб.	28 нояб.	Навигація въ теченіе всего мѣсяца.

Напротивъ, на сѣверѣ Россіи сѣверные вѣтры, обусловливаемые минимумами, причиняли почти постоянные холода. По временамъ отклоненія температуры отъ нормальной были весьма значительны; они достигли въ Тотъмѣ 29-го ноября —18°3, а 30-го —18°5; въ послѣдній день температура упала въ Тотъмѣ до 27°2 мороза. Вслѣдствіе частаго прохожденія минимумовъ, во всей Россіи наблюдалась безпрестанная смѣна температуръ; онѣ были до такой степени часты и имѣли до такой степени мѣстный характеръ, что не оказывается возможнымъ выдѣлить между ними тѣхъ общихъ охлажденій, которыя слагаются въ извѣстные волны холода. Отдѣльныя маленькія волны находятъ другъ на друга, скрещиваются другъ съ другомъ и также съ волнами тепла, такъ что утрачиваютъ всю свою правильность. А. И. Колмовскій насчитываетъ въ Новгородѣ за 24 дня наблюденій 16 смѣнъ тепла и холода; это непостоянство температуры «вызвало губительныя болѣзни—скарлатину и дифтерію на дѣтей и тифозныя заболѣванія на взрослыхъ; рассказываютъ даже о случаяхъ пятнистаго тифа». Въ Смоленскѣ «рѣзкія температуры отъ тепла на холодъ и обратно повліяли на упорность продолженія болѣзней и на появленіе

новыхъ заболѣваній». Въ Москвѣ водворилась пресловутая инфлуэнца, которой особенность выражалась въ головныхъ боляхъ и слабостяхъ ногъ, и которая, присоединяясь къ другимъ болѣзнямъ, удваивала по свидѣтельству докторовъ, вѣроятность неблагоприятнаго исхода болѣзни. Г. А. Яковлевъ въ письмѣ изъ Сагуновъ, Воронежской губ., приписываетъ также крайнему непостоянству температуры многочисленныя заболѣванія горла, лихорадки и другія простудныя болѣзни, поразившія массу народа. По сообщенію Я. Д. Колтановскаго инфлуэнца получила значительное распространеніе также среди населенія Ростова на Дону.

Подъ вліяніемъ многочисленныхъ переměнъ температуры на водахъ Россіи нѣсколько разъ появлялся и исчезалъ ледъ, вслѣдствіе чего, какъ ниже увидимъ, періодъ ледостава былъ чрезвычайно продолжителенъ.

Замерзанія и вскрытія водъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ сопоставлены по обычаю замерзанія рѣкъ въ хронологическомъ порядкѣ съ нормальными сроками замерзанія, заимствованными изъ труда М. А. Рыкачева.

Число.	Рѣка и мѣсто.	Источники.	Нормальное замерзаніе.	Въ 1893 позже или раньше норм. дн.
Нояб. 1	С. Двина у Архангельска.....	М. Б.	6 ноября	
2	Бухта у Николаевска ...	М. Б.		
4	Омь у Омска	М. Б.		
7	Оз. Неро у Ростова.....	Щепетильниковъ		
7	Вологда у Вологды.....	М. Б.	10 ноября	ранѣе на 3
7	Ингода у Читы.....	М. Б.		
8	Мста у Вышняго-Волочка	Ладыгинъ		
8	Жабня у Калязинъ.....	Чередѣевъ		
8	Прудъ въ Данковѣ.....	Воскресенскій		
8	Прудъ въ Соловьевкѣ Кіевск. губ.....	Савченковъ		
9	Муховець у Бреста-Лит.	Новиковъ	4 декабря	ранѣе на 25
9	Верда у Скопина.....	Рождественскій		
9	Прудъ въ Екатеринбургѣ	Абельсъ		
9	Прудъ въ Полибинѣ Самарской губ.....	Карамзинъ		
9	Иртышъ въ Омскѣ, ледоходъ.....	М. Б.		
9	Тура у Тюмени.....	Захаровъ		
10	Оять въ Сермаксѣ.....	М. Б.	21 ноября	ранѣе на 11
10	Мезень у Мезени.....	М. Б.		
9—10	Прудъ въ Петровской Академіи у Москвы.....	Мышкинъ		
10	Уй и Увелька въ Троицкѣ Оренбургской губ.	Свѣшниковъ		
10	Пруды въ Хижинцахъ, Подольской губ.....	Колтановскій		
11	Сысола у Усть-Сысольска	М. Б.	7 ноября	позже на 4
11—20	Бѣлая у Уфы, ледоходъ.	Брагинъ		
11	Прудъ на рѣкѣ Мочегай въ Полибинѣ.....	Карамзинъ		

Число.	Рѣка и мѣсто.	Источники.	Нормальное замерзаніе.	Въ 1893 позже или ранѣе норм. дн.
11	Вересня у Карпиловки въ Кіевской губ.....	Хитьковъ		
12—30	Волга у Старицы.....	Крыловъ		
12—19	Волга у Козьмодемьянска, ледоходъ.....	Рябинскій		
12	Иртышъ у Омска.....	М. Б.		
12	Донъ у Данкова.....	Воскресенскій		
12	Лопань у Харькова.....	Пильчиковъ		
12	Прудъ въ Умани.....	Поггенполь	29 ноября	ранѣе на 17
13	Свирь у Сермаксы, ледоходъ.....			
13	Кострома у Костромы...		17 ноября	ранѣе на 4
13	Которосль у Ярославля..	Щепетильниковъ		
13	Волга у Ярославля, ледоходъ.....	Щепетильниковъ		
13	Волга у Казани, большой ледоходъ.....	С. Т. А.		
13	Мочегай у Полибины...	Карамзинъ		
14	Сура у Алатыря.....	С. Т. А.		
14	Шача и Цна у Борокъ, Тамбовской губ.....	Филимоновичъ		
14	Волга у Казани, Ледоходъ.....	С. Т. А.		
14	Томь у Томска, ледоходъ	М. Б.	2 ноября	позже на 12
15	Обь у Барнаула.....		9 ноября	позже на 6
15	Амуръ у Николаевска..	М. Б.	10 ноября	позже на 5
17	Амуръ у Благовѣщенска	М. Б.	10 ноября	позже на 7
17	Вятка у Вятки.....	М. Б.		
17	Великая у Пскова.....	Соколовъ	14 ноября	позже на 3
18	Кронштадтская бухта..	С. Т. А.		
18	Уфа у Уфы.....	Бравинъ		
18	Амуръ у Николаевска..	М. Б.		
19	Волга у Саратова, ледоходъ.....	М. Б.		
20	Уфа и Бѣлая ниже Уфы.	Бравинъ	16 ноября	позже на 4
21	Нева въ Петербургѣ, ледоходъ.....	М. Б.		
21	Ладожское озеро у Шлиссельбурга.....	С. Т. А.		
21	Озеро Бѣлое въ Запольѣ Лужскаго уѣзда.....	Соходкій		
21	Бѣлая у Уфы.....	Бравинъ	16 ноября	позже на 5
22	В. Н. Старченки Тверской губ.....	Крыловъ		
23	Муховецъ у Брестъ-Литовска (вторично)....	Новиковъ	4 декабря	ранѣе на 11
23—30	Волга у Козьмодемьянска ледоходъ.....	Рябинскій		
23	Шага и Цна у Борокъ	Филимоновичъ		
23—30	Волга у Камышина, ледоходъ.....	Позняковъ		
24	Нева у Петербурга.....	М. Б.	25 ноября	ранѣе на 1
24	Ока ниже Мурома.....	Мяздриковъ		
25	Муховецъ у Бреста (въ третій разъ).....	Новиковъ	4 декабря	ранѣе на 9
25	Трубежъ у Рязани.....	Повало - Швейковскій		
25	Донъ у Донкова.....	Воскресенскій		
26	Волга у Калязина.....	Чередѣевъ	22 ноября	позже на 4
26	Пруды въ Соловьевкѣ Кіевской губ.....	Савченковъ		
26	Пюхелрки у Тамерфорса.	М. Б.		

Число.	Рѣка и мѣсто.	Источники.	Нормальное замерзаніе.	Въ 1893 позже или ра- нѣе норм. дн.
26	Волга у Костромы.....	С. Т. А.	21 ноября	позже на 5
28	Пруды въ Казачьемъ, Кур- ской губ.....	Балабановъ.		
28	Эмбахъ у Юрьева.....	М. Б.	26 ноября	позже на 2
29	Волга у Ярославля.....	Щепетильниковъ.	21 ноября	позже на 8
29	Ока у Муромъ.....	Мяздриковъ.	27 ноября	позже на 2
29	Вѣляя у Уфы.....	Бравнинъ.	16 ноября	позже на 13
29	Волга у Царицына, ледо- ходъ.....	Гуздняевъ.		
29	Ингулъ у Елисаветграда.	Близининъ.		
29	Пруды въ Хижинцахъ...	Колтановскій.		
30	Сухона у Тотьмы.....	М. Б.	16 ноября	позже на 14
30	Хоперь у Падь, Саратов- ской губ.....			

Въ вышеприведенной таблицѣ можно найти нѣсколько разъ повто-
ряющіяся замерзанія одной и той-же рѣки; такъ Муховець у Брестъ-
Литовска покрывался льдомъ четыре раза. Вотъ списокъ вскрытій,
происходившихъ въ промежуткахъ между послѣдовательными замер-
заніями.

- 12 Муховець у Брестъ-Литовска.
- 13 Прудъ въ Соловьевкѣ, Кіевской губ.
- 18 Прудъ въ Хижинцахъ, Подольской губ.
- 19 Донъ у Данкова.
- 19 Прудъ въ Умани.
- 20 Старченка у Старицы, Тверской губ.
- 21 Шача и Цна, Тамбовской губ.
- 22 Мочегай у Полибина.
- 24 Муховець у Брестъ-Литовска.
- 26 Муховець у Брестъ-Литовска.
- 30 Прудъ въ Казачьемъ, Курской губ.
- 30 Прудъ въ Соловьевѣ, Кіевской губ.
- 30 Прудъ въ Хижинцахъ, Подольской губ.

Осадки. Въ слѣдующей табличкѣ по обычаю мѣсячныя суммы
осадковъ сопоставлены съ нормальными, выведенными при помощи
труда акад. Вильда «объ осадкахъ» для различныхъ частей Россіи.

	1893.	Норм.
Финляндія.....	51	61
Сѣверныя губерніи.....	35	36
Прибалтійскія губерніи...	48	48
Западный край.....	45	42
Средняя Россія.....	57	39
Восточныя губерніи.....	54	26

	1893.	Норм.
Юговосточныя губерніи . .	40	34
Югозападные губерніи . . .	52	37
Нагорный Кавказъ	44	28
Сочп	247	183
Батумъ	299	292

Изъ этой таблички видно, что въ средней, восточной и южной Россіи количество выпавшихъ осадковъ было значительно больше нормальнаго. Въ восточныхъ губерніяхъ выпало осадковъ вдвое болѣе нормальнаго количества; въ Козьмодемьянскѣ измѣрено 98 мм. Еще большія количества выпали на востокъ Чернаго моря; такъ въ Батумѣ 300 мм., но тамъ огромные осадки не составляютъ аномаліи. На прилагаемой картѣ можно видѣть, что весьма большіе осадки выпали также на Западной окраинѣ Европы, а также въ Италіи, Венгріи и Галиціи. Чрезвычайно велики осадки въ средней Италіи, въ Римѣ 249, а въ Неаполѣ 283. Вслѣдствіе сильныхъ ливней въ Италіи, рѣки у Кассино выступили изъ береговъ и залили городъ. Нѣсколько человѣкъ погибло. Въ Салернской провинціи тоже были наводненія. Въ Галиціи вновь произошли значительные разливы Днѣстра и Буга. «Разливы эти принесли прибрежнымъ жителямъ весьма значительные убытки. Бугъ рѣка спокойная и рѣдко оставляетъ свое русло, разливаясь лишь весной когда начнется ледоходъ. Въ текущемъ же году Бугъ *девять* разъ выходилъ изъ береговъ, заливая прибрежные поля и луга. Вслѣдствіе этого прирѣчные поселяне вовсе не собрали сѣна и принуждены теперь за безцѣнокъ продавать свой скотъ. Мало того, корни травы на лугахъ совершенно сгнили, такъ что слѣдуетъ опасаться неурожая сѣна и въ будущемъ году. Днѣстръ вышелъ изъ береговъ только четвертый разъ въ текущемъ году. Настоящій разливъ опаснѣе предыдущихъ, такъ какъ предполагается, что онъ будетъ продолжительнѣе, а между тѣмъ вода затопила стога и копны сѣна, собраннаго осенью. Если разливъ продолжится, то и приднѣстровскіе жители Галиціи останутся безъ корма для своего скота и будутъ вынуждены продать его тоже за безцѣнокъ» (Мос. Вѣд.). Ужасныя наводненія произошли за предѣлами Европы, именно въ Японіи, гдѣ насчитывается множество человѣческихъ жертвъ, не говоря уже о громадныхъ матеріальныхъ потеряхъ.

Въ средней Россіи особенные осадки были принесены минимумомъ VII. Вслѣдствіе трехдневныхъ дождей 18, 19 и 20-го ноября вода въ верховьяхъ Москвы-рѣки значительно прибыла, и полученное объ этомъ извѣщеніе изъ Можайска заставило городское управленіе Москвы

принять предохранительныя мѣры противъ наводненія угрожавшаго измѣненнымъ частямъ города; такъ въ Бабьегородской плотинѣ была разобрана часть щитовъ для пропуска паводка. Близъ Ермолова, Серпуховскаго уѣзда, дожди 19 и 20-го ноября наполнили рѣки и рѣчки и поломали нѣсколько запруженныхъ мельницъ, по замѣчанію г-на Смирнова, быстрому стеканію воды въ рѣчки способствовало то, что земля была промерзшая и вода оставалась на поверхности; съ другой стороны застываніе ея на низкихъ мѣстахъ, лишенныхъ стока должно оказать неблагоприятное вліяніе на озимые посѣвы. Тогда-же начала быстро прибывать вода въ Окѣ у Муромъ (Мос. Вѣд.).

Помимо общей сырости мѣсяца и обилія осадковъ во многихъ мѣстахъ, обращаетъ на себя вниманіе большое число дней съ осадками; такъ въ Запольѣ, Лужскаго уѣзда, было 25 дней съ осадками, въ Новгородѣ 27, въ Вышнемъ-Волочкѣ 25, въ Старицѣ 21, въ Москвѣ 22, въ Рязани 21, въ Боркахъ, Шацкаго уѣзда 20, въ Муромѣ 20, въ Нижнемъ-Новгородѣ 26, въ Козьмодемьянскѣ 24, въ Падахъ, Саратовской губ. 22, въ Сагунахъ, Воронежской губ. 21.

Общая влажность мѣсяца отразилась, какъ и въ октябрѣ, на высокомъ уровнѣ водъ, какъ въ почвѣ, такъ и въ рѣкахъ. Въ Лѣсномъ почвенная вода пошла на пониженіе только послѣ заморозковъ второй половины мѣсяца. На Дону замѣчалось въ теченіе всего мѣсяца весьма высокое стояніе воды.

Упомянемъ еще объ одномъ курьезномъ замѣчаніи сдѣланномъ вполне согласно въ двухъ удаленныхъ концахъ Россіи. Въ с. Гапиловѣ, Великолуцкаго уѣзда и Карниловкѣ, Радомысльскаго уѣзда (Кіев. губ.) В. И. Велікопольская и Н. А. Хитковъ, согласно указываютъ на появленіе массы мышей и крысъ въ амбарахъ, хлѣбныхъ скирдахъ и теплыхъ помѣщеніяхъ. Приписываютъ это сырости лѣта и осени, которая помѣшала собранію мышами запасовъ на зиму.

Грозы. Благодаря теплой погодѣ въ южной половинѣ Россіи случилось не разъ наблюдать грозы, столь рѣдкія въ ноябрѣ. Замѣчательна гроза, сопровождавшая вышеупомянутую разрушительную бурю 5-го ноября въ Серпуховскомъ уѣздѣ. Затѣмъ упомянемъ о зарницяхъ, замѣченныхъ ночью подъ 8 и 15-ое ноября въ Воронежской губ. Г. Яковлевымъ. Въ Камышинѣ наблюдались три грозы 8-го, 9-го и 21-го ноября; 21-го же ноября около трехъ часовъ ночи была гроза въ Царицынѣ (А. М. Гузневъ). Въ Ростовѣ на Дону послѣдняя гроза наблюдалась 22-го ноября, тогда какъ предшествовавшіе годы таковыя не случались позже 21-го ноября.

Снѣжный покровъ. Подъ вліяніемъ тѣхъ-же непрерывныхъ смѣнъ температуры снѣжный покровъ обнаружилъ чрезвычайное отсутствіе устойчивости. Санный путь образовался на значительномъ пространствѣ средней Россіи въ первыхъ числахъ мѣсяца, но затѣмъ былъ смытъ дождями. Онъ возобновился въ двадцатыхъ числахъ при прохожденіи VII минимума, но подъ вліяніемъ тепла 30-го ноября и 1-го декабря сошелъ съ большей части Россіи. На прилагаемой картѣ нанесена граница наибольшаго распространенія снѣжнаго покрова на 29-е ноября. Въ этотъ день глубина снѣга достигла 50 сантиметровъ въ Финляндіи, 22 въ Иваново-Вознесенскѣ, 24 въ Нижнемъ-Новгородѣ, 21 въ Козьмодемьянскѣ, 15 въ Смоленскѣ и въ Тверской губ. Въ с. Сергивѣ, Тверской губ., при оттепели и дождѣ 19-го ноября произошло быстрое таяніе снѣга, причѣмъ вода обѣжала поверхъ замерзшихъ ручьевъ. Въ лѣсахъ подъ слоемъ снѣга въ 15 см. высокою образовалась подснѣжная вода, отчего почью покровъ съ шумомъ обрушивался—явленія свойственныя только веснѣ» (свящ. І. Гусевъ).

Оптическія явленія. За отчетный мѣсяцъ нами получено 32 извѣстія о столбахъ, кругахъ и вѣнцахъ около луны и солнца. Большинство этихъ явленій именно 25 изъ 32 приходится на вторую половину мѣсяца. 23-го ноября они наблюдались въ пяти мѣстахъ.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

Подсекція метеорологіи на IX съѣздѣ естеств. въ Москвѣ. Считаю долгомъ заявить въ дополненіе къ моему предшествующему сообщенію (см. № 11 Мет. Вѣст.), что распорядительный комитетъ IX-го Съѣзда Естествоиспытателей сегодня рѣшилъ образовать при секціи физики *подсекцію метеорологіи и геофизики*. Эта подсекція можетъ имѣть отдѣльныя засѣданія и будетъ имѣть помѣщеніе въ залахъ смежныхъ съ кабинетомъ физической географіи. 5-го января вечеромъ имѣетъ быть соединенное засѣданіе секціи физики (ио подсекціи метеорологической) и секціи географіи въ актовомъ залѣ университета. Весьма вѣроятно, что состоится также соглашеніе объ образованіи соединеннаго собранія секціи агрономіи съ подсекціей метеорологіи и геофизики. Въ помѣщеніи подсекціи метеорологіи и геофизики предполагается устроить *выставку приборовъ, чертежей и картъ по предметамъ метеорологіи, гидрографіи, земнаго магнетизма и вообще физической географіи*. Желающихъ принять участіе въ выставкѣ покорнѣйше прошу сдѣлать о томъ заявленіе по возможности заблаговременно на имя завѣдующаго подсекціей метеорологіи и геофизики.

Б. Срезневскій.

Метеорологическій Вѣстникъ.

„НОВОРОССИЙСКІЙ ТЕЛЕГРАФЪ“,

ВЪ 1894 ГОДУ

ГАЗЕТА

ПОЛИТИЧЕСКАЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ и ЛИТЕРАТУРНАЯ.

самая большая и распространенная на югѣ Россіи

между РУССКИМЪ населеніемъ

(ГОДЪ ДВАДЦАТЬ ПЯТЫЙ).

«НОВОРОССИЙСКІЙ ТЕЛЕГРАФЪ», по примѣру большихъ столичныхъ газетъ,

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО

неисключая понедѣльниковъ и дней послѣ праздничныхъ

(не менѣе 330 №№ въ годъ).

Въ будущемъ году редакция будетъ по прежнему помѣщать рисунки, касающіеся современныхъ событій, и портреты выдающихся дѣятелей.

Кромѣ телеграммъ «Сѣв. Тел. Агентства», мы даемъ постоянно, въ теченіи цѣлаго года, телеграммы отъ нашихъ столичныхъ корреспондентовъ.

«Новороссійскій телеграфъ», по своей программѣ, имѣетъ право помѣщать рефераты судебныхъ засѣданій военно-окружнаго суда, а также отдѣлъ Юридической хроники, предоставляющій редакціи право разбора и обсужденія судебныхъ рѣшеній. Этими правами не пользуется теперь ни одна изъ остальныхъ мѣстныхъ газетъ.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

Безъ доставки		Съ доставк.		Безъ доставки		Съ доставк.	
и пересылки		и перес.		и пересылки		и перес.	
На 1 мѣсяцъ . . .	1 р.	1 р. 20 к.	На 7 мѣсяцевъ . . .	7 р.	8 р. 40 к.		
» 2 » . . .	2 »	2 » 40 »	» 8 » . . .	8 »	9 » 60 »		
» 3 » . . .	3 »	3 » 60 »	» 9 » . . .	9 »	10 » 80 »		
» 4 » . . .	4 »	4 » 80 »	» 10 » . . .	10 »	12 » — »		
» 5 » . . .	5 »	6 » — »	» 11 » . . .	11 »	13 » — »		
» 6 » . . .	6 »	7 » 20 »	» 12 » . . .	12 »	14 » — »		

Подписка принимается: въ Одессѣ, въ конторѣ редакціи, на Преображенской улицѣ, домъ Лябмана, и въ отдѣленіи газеты: при типографіи, Новая улица, домъ г. Озмидова.

Кромѣ того, подписка принимается: въ Кишиневѣ въ библіотекѣ А. Т. Грищенко (Губернская улица, домъ Шилькреда) въ книжномъ магазинѣ М. О. Шаха. Въ Николаевѣ: въ книжномъ магазинѣ г. Шаха; въ Херсонѣ: въ магазинѣ И. Н. Михайловой.

Для годовыхъ подписчиковъ допускается разсрочка въ уплатѣ подписныхъ денегъ, если о ней будетъ заявлено въ началѣ, при годовой подпискѣ. Взносы разсроченной платы могутъ быть или полугодовые (по 7 р. къ 1-му января и къ 1-му іюня), или по четвертямъ года (по 3 р. 50 к. къ 1-му января, 1-му марта, 1-му іюня и 1-му сентября), т. е. всегда за мѣсяцъ впередъ, до наступленія срока разсрочки.

За границу къ стоимости экземпляра въ Россіи слѣдуетъ прибавлять на пересылку за каждый мѣсяць по 50 коп., въ годъ 6 руб.

Для казенныхъ, земскихъ и городскихъ учреждений, а также для лицъ служащихъ въ сихъ учрежденіяхъ, допускается подписка въ кредитъ, по письменнымъ официальнымъ бумагамъ чрезъ казначеевъ, съ условіемъ высылки денегъ въ теченіи первыхъ трехъ мѣсяцевъ 1894 года.

Редакторъ-издатель *М. ОЗМИДОВЪ*.

XXVI г. изд.

О ПОДПИСКѢ на 1894 годъ
на ежемѣсячный

XXVI г. изд.

иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

„ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ“

съ приложеніемъ «ПЕДАГОГИЧЕСКАГО ЛИСТКА»

ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ и ВОСПИТАТЕЛЕЙ.

Въ 1894 году «Дѣтское чтеніе» вступаетъ въ 26-й годъ своего существованія.

«Дѣтское чтеніе» одобрено Учебнымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи и Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній включено въ каталогъ книгъ для чтенія воспитанникамъ кадетскихъ корпусовъ; 1891 г. допущено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія въ учебныя библіотеки среднихъ учебныхъ заведеній.

Въ журналѣ «Дѣтское чтеніе» помѣщаются: а) повѣсти, разсказы 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 блѣзу свѣту); ж) игры и занятія; з) задачи, ребусы, шарады и проч.

Въ совѣщаніяхъ редакціи принимаютъ близкое участіе *А. И. Острогорскій* и *В. Н. Острогорскій*.

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 чтеніи дѣтей. Въ «ПЕДАГОГИЧЕСКОМЪ ЛИСТКѢ» помѣщается періодическій указатель дѣтской и учебной литературы, содержащій въ себѣ краткое описаніе и разборъ по возможности всѣхъ вновь выходящихъ книгъ для дѣтей и юношества, учебниковъ, руководствъ и пособій для родителей, воспитателей и учителей. Въ концѣ года будетъ напечатанъ рекомендательный каталогъ книгъ для дѣтей, какъ вышедшихъ въ теченіе года, такъ и ранѣе изданныхъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГОДЪ:

Безъ доставки въ С.-Петербургѣ 5 р.; съ доставкою въ С.-Петербургѣ 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 главной конторѣ редакціи: С.-Петербургъ, Разъѣзжая ул., д. № 3, кв. 12, въ отдѣленіяхъ конторы: книжныхъ магазинахъ Карбасникова, Фену и К^о, а также и въ другихъ столичныхъ книжныхъ магазинахъ, и въ Москвѣ — въ конторѣ Н. Н. Печковской п книжномъ магазинѣ «Новаго Времени».

Издатель Я. В. Борисовъ.

Редакторъ П. В. Голяховскій.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА

на газету

„МЕДИЦИНА“⁶⁶

на 1894 (шестой годъ).

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ ПРОФЕССОРА ЮРЬЕВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА СТЕПАНА
МИХАЙЛОВИЧА **Васильева.**

Изданіе, посвященное всѣмъ отраслямъ клинической медицины и гигиены, выходитъ, въ объемѣ—2-хъ листовъ (зѣтомъ 1-го листа), четыре раза въ мѣсяцъ, по слѣдующей программѣ:

1) Самостоятельныя статьи, лекціи и предварительныя сообщенія русскихъ авторовъ и переводныя статьи и лекціи иностранныхъ авторовъ по всѣмъ отраслямъ клинической медицины, по всѣмъ отдѣламъ общественной и частной гигиены, эпидемиологій, судебной медицины и гидрологій, а также по общей патологій, фармакологій, анатоміи, физиологій и патологической анатоміи.

2) Общіе обзоры по различнымъ медицинскимъ вопросамъ.

3) Статьи по исторіи медицины.

4) Новости медицины изъ русской и иностранной литературы.

5) Статьи и замѣтки по народной, особенно русской, медицинѣ.

6) Критика и библиографія медицинскихъ книгъ, статей, больничныхъ отчетовъ и изданій, могущихъ чѣмъ либо интересовать врачей.

7) Отчеты о засѣданіяхъ ученыхъ обществъ и о защитѣ диссертаций.

8) Научныя корреспонденціи, хроника и мелкія извѣстія объ ученыхъ изслѣдованіяхъ и открытіяхъ, слухи и выдержки изъ газетъ, имѣющіе исключительно научный интересъ, а также правительственныя распоряженія, могущія чѣмъ либо интересовать врачей.

9) Частныя объявленія и публикаціи, за исключеніемъ рекламъ, о вновь вышедшихъ медицинскихъ книгахъ.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ — Редакція: Гороховая, д. № 40.

Подписная цѣна за годовое изданіе пять рублей, съ доставкой и пересылкой шесть рублей.

Статьи высылаются въ Редакцію газеты «Медицина», С.-Петербургъ, Гороховая, д. № 40.

Оставшіеся въ ограниченномъ количествѣ экземпляры «Медицины» за 1889, 1890, 1891 и 1892 г. продаются по четыре руб. съ перес. Экземпляры 1893 г. по шести рублей.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1894 ГОДЪ

НА

ИЗДАВАЕМЫЙ ОБЩЕСТВОМЪ ВЕТЕРИНАРНЫХЪ ВРАЧЕЙ ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ,

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ ПРОФЕССОРА В. Е. ВОРОНЦОВА

„ВѢСТНИКЪ ОБЩЕСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРІИ“.

Въ наступающемъ 1894 году, «Вѣстникъ Общественной Ветеринаріи», сохраняя теперешній объемъ, вѣщность и сроки выхода и держась того же направленія, какое усвоено имъ за пятилѣтнее существованіе, будетъ выходить по слѣдующей программѣ:

Отдѣлъ 1-й. Руководящія статьи по всѣмъ отраслямъ ветеринарной дѣятельности въ Россіи и за границею: а) по ветеринарной полиціи; б) по ветеринарной статистикѣ; в) по общественной и частной зоогигіенѣ; г) по скотоводству и зоотехніи; д) по судебной ветеринаріи. — Отдѣлъ 2-й. Периодическое обозрѣніе новѣйшихъ открытій и работъ по всѣмъ отдѣламъ ветеринарной науки. — Отдѣлъ 3-й. Вопросы ветеринарнаго образованія и быта. — Отдѣлъ 4-й. Ветеринарная хроника: дѣятельность административныхъ и общественныхъ учрежденій по ветеринарной части въ Россіи и за границею. — Отдѣлъ 5-й. Критика, библиографія и указатель новыхъ книгъ по ветеринарной части. — Отдѣлъ 6-й. Корреспонденціи, смѣсь и мелкія извѣстія. — Отдѣлъ 7-й. Эпизоотическій и метеорологическій листокъ. — Отдѣлъ 8-й. Торговля скотомъ и животными продуктами. — Отдѣлъ 9-й. Правительственныя распоряженія. — Отдѣлъ 10-й. Справочныя по ветеринарной части свѣдѣнія (вопросы и отвѣты). — Отдѣлъ 11-й. Объявленія.

Приложенія: 1) Протоколы С.-Петербургскаго и другихъ ветеринарныхъ обществъ, а также съѣздовъ. 2) Ученыя изслѣдованія по всѣмъ вопросамъ ветеринаріи и 3) рисунки, кривыя, картограммы и портреты выдающихся по ветеринарной части дѣятелей.

Въ видѣ особаго бесплатнаго приложенія подписчики на «Вѣстникъ Общественной Ветеринаріи» получаютъ Справочную книгу для ветеринаровъ (всѣхъ вѣдомствъ), которая и будетъ разослана во второй третей 1894 г.

Подписная цѣна на будущій 1894 годъ, съ пересылкою и доставкою, восемь рублей; допускается разсрочка платежа по полугодіямъ: къ 1 января—четыре рубля и 1 июля—четыре рубля. Болѣе мелкія разсрочки по соглашенію съ редакціею.

Подписка на 1893 годъ прекращена. Оставшіеся экземпляры журнала продаются въ редакціи за 1892 годъ по четыре рубля, за 1891 годъ по два рубля, за 1890 и 1889 года по одному рублю за годовою экземпляръ. На пересылку годового экземпляра прилагается пятьдесятъ коп. Ветеринарные студенты, представившіе удостовѣренія своихъ начальствъ, уплачиваютъ половину стоимости журнала за эти годы.

Денежныя пакеты, а равно статьи, замѣтки и объявленія, предназначенныя для печатанія въ «Вѣстн. Общ. Ветеринаріи», надлежитъ направлять на имя казначея редакціи Николая Захаровича Воронцова по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Невскій пр., д. № 98, кв. 19.

При перемѣнѣ адреса просятъ прилагать почтовыхъ марокъ на 20 коп.

Подписчиковъ текущаго года, высылающихъ деньги на будущій годъ, убѣдительно просятъ прилагать при письмѣ свой печатный адресъ (съ бандероли, при которой разсылаются номера журнала).

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ЕЖЕДНЕВНАЯ

большая литературная, политическая и коммерческая газета

„ОДЕССКІЙ ЛИСТОКЪ“

Въ газетѣ ежедневно помѣщаются руководящія статьи по внутреннимъ и иностраннымъ вопросамъ, текущія новости, судебная хроника, коммерческая хроника, новости морскія и желѣзнодорожныя, театральныя и музыкальныя извѣстія и, вообще, все то, что только можетъ интересовать читателя.

О назначенныхъ въ Правительствующемъ Сенатѣ дѣлахъ и резолюціяхъ по нимъ сообщается по телеграфу. По болѣе выдающимся дѣламъ, разсматривающимся въ сенатѣ, печатаются обстоятельные рефераты.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА ГАЗЕТЫ:

На города съ ежедневною высылкою по почтѣ: 12 руб. въ годъ, 7 руб. полгода, 3 руб. 80 коп. три мѣсяца, 1 руб. 30 коп. въ мѣсяць. Въ городѣ съ доставкою на домъ: 10 руб. въ годъ, 6 руб. полгода, 3 р. 50 к. три мѣсяца, 1 р. 20 к. въ мѣсяць.

Контора редакціи: въ Одессѣ, въ домѣ редактора-издателя В. В. Навроцкаго, рядомъ съ городскимъ театромъ.

Редакторъ-Издатель *В. В. Навроцкій.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1894 годъ

(XIV г. изданія)

НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

ДЛЯ ДѢТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

„ДѢТСКІЙ ОТДЫХЪ“

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

Вступая въ четырнадцатый годъ своего существованія, журналъ „Дѣтскій отдыхъ“ постарается въ наступающемъ 1894 году дать своимъ читателямъ еще болѣе разнообразный „отдыхъ“. Для этого редакція вводитъ новый отдѣлъ игръ и занятій, который она постарается сдѣлать возможно полнымъ и разнообразнымъ. Введеніемъ этого отдѣла редакція желаетъ развить въ своихъ читателяхъ нѣкоторую самодѣятельность и

техническую ловкость и въ то же время доставить имъ рядъ интересныхъ занятій. Въ связи съ этимъ отдѣломъ будетъ находиться и то бесплатное приложеніе, которое редація разошлетъ своимъ годовымъ подписчикамъ въ началѣ каникулярнаго времени—богато иллюстрированную книгу «СБОРНИКЪ ИГРЪ» съ предисловіемъ извѣстнаго знатока и защитника дѣтскихъ игръ въ Россіи д-ра Е. А. Покровскаго.

Къ «Дѣтскому Отдыху» въ 1894 году будетъ приложенъ рядъ отдѣльныхъ картинокъ, знакомящихъ юныхъ читателей съ историческими памятниками Москвы.

Между прочими статьями будутъ напечатаны повѣсти: «На волю» рассказы Д. Машина-Сибиряка. «Божій домъ на Бѣломъ морѣ» А. В. Круглова; «Крысанка» М. Н. Лаухиной; «За моремъ» (историч. пов. врем. XVI стол.) Н. Н. Островской; «Русскій путешественникъ Отто Коцебу» Н. П. Боголюбова; «Семья Аксаковыхъ» Н. П. Аксакова; «Поѣздка по Южной Россіи» географическіе очерки С. П. Меча; «Растенія—друзья человѣка» (ест. ист. очерки) П. Вольногорскаго; «Что добывается изъ дерева» (технол. очерки) профес. К. П. Тумскаго и мног. друг.

«Дѣтскій Отдыхъ» будетъ выходить въ первыхъ числахъ каждаго мѣсяца въ объемѣ отъ 8 до 10 л. печатнаго текста со многими рисунками, съ прежнимъ составомъ сотрудниковъ и подъ той же редакціей.

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.

Адресъ редакціи: Москва, Смоленскій бульваръ, Большой Левшинскій переулокъ, домъ Кудрявцевыхъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“

(ГОДЪ СЕДЬМОЙ)

редактируемый С. М. Богдановичемъ, профессоромъ агрономіи въ университетѣ св. Владимира.

Въ наступающемъ 1894 году «Земледѣліе» будетъ издаваться по программѣ послѣднихъ лѣтъ.

Возможно внимательнымъ отношеніемъ къ дѣлу, увеличеніемъ объема журнала и привлеченіемъ къ участию новыхъ силъ редакторъ надѣется вполнѣ достигнуть намѣченной имъ цѣли—давать подписчикамъ «Земледѣлія» сжатый, но обстоятельный отчетъ о всѣхъ выдающихся явленіяхъ русской сельскохозяйственной жизни.

Въ составъ еженедѣльнаго № «Земледѣлія» войдутъ: 1) оригинальныя и переводныя статьи по разнымъ вопросамъ сельскохозяйственной техники (земледѣліе, скотоводство, садоводство, огородничество, лѣсоводство, птицеводство, пчеловодство, шелководство, рыборазведеніе, ветеринарія, машиновѣдѣніе, архитектура и пр.), экономіи и стистики; 2) обзоръ сельскохозяйственной литературы, русской и иностранной; 3) обзоръ дѣятельности сельскохозяйственныхъ обществъ; 4) сельскохозяйственная хроника Россіи и

другихъ странъ; 5) корреспонденціи; 6) отчеты о новыхъ книгахъ; 7) торговое обозрѣніе; 8) смѣсь.

По мѣрѣ надобности статьи будутъ иллюстрируемы рисунками.

По примѣру прошлыхъ лѣтъ, годовымъ подписчикамъ «Земледѣлія» будутъ бесплатно разсланы въ видѣ приложеній къ журналу двѣ книги: 1) «Краткое руководство къ простому изслѣдованію сельскохозяйственныхъ матеріаловъ и продуктовъ» и 2) «Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1893 году», сост. проф. С. Богдановымъ.

Послѣдняя книга, представляя собою самостоятельное цѣлое, будетъ вмѣстѣ съ тѣмъ третьимъ томомъ составляемыхъ проф. Богдановымъ, по образцу нѣмецкихъ «Jahresberichte», годовыхъ сельскохозяйственныхъ отчетовъ.

Подписная цѣна: на годъ—5 руб., на $\frac{1}{2}$ года—3 руб.

Для облегченія сельскимъ хозяевамъ наведенія различнаго рода сельскохозяйственныхъ справокъ редакторомъ журнала «Земледѣліе» составленъ и издается

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СЛОВАРЬ

(ЭНЦИКЛОПЕДІЯ СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА):

Изданіе это (значительно болѣе 1000 стр. и около 1000 рисунковъ) будетъ состоять изъ 12 выпусковъ, изъ которыхъ къ ноябрю 1893 г. вышелъ 11 выпускъ, а 12-й выйдетъ въ ближайшемъ будущемъ.

Подписная цѣна до января 1894 г. 7 р. 50 к.

По окончаніи изданія цѣна будетъ повышена.

Подписка принимается въ редакціи журнала «Земледѣліе» и въ лучшихъ книжныхъ магазинахъ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1894 годъ.

ЖУРНАЛЬ РУССКАГО ОБЩЕСТВА ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ

ЧЕТВЕРТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

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

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

I. Самостоятельныя статьи и научныя сообщенія. — II. Отчеты о заступаніяхъ 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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

и климатологій. — V. Критика и библиографія. — VI. Хроника. — VII. Приложенія. — VIII. Частныя объявленія и публикаціи.

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 пр.

Подписная цѣна на 1894 годъ: въ годъ 4 руб. съ доставкою и пересылкою.

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

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

Плата за объявленія — за одинъ разъ: за страницу 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 и 1893 годъ по 3 рубля съ пересылкою.

Редакторъ А. А. Липскій.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1894 годъ

НА ЖУРНАЛЪ

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ“,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ПРИ ГЛАВНОМЪ УПРАВЛЕНІИ

ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

ВЫХОДИТЬ ЕЖЕМѢСЯЧНО КНИЖКАМИ

Чтобы дать возможность ознакомиться съ характеромъ журнала приводимъ перечень помѣщенныхъ въ 1893 г. статей:

О разнообразіи и единствѣ общеобразовательныхъ курсовъ. *П. Ф. Каттерева.* — О ходѣ урока и духѣ обученія. *М. Демкова.* — Изъ этюдовъ о самоубійствахъ — по преимуществу въ дѣтскомъ и юношескомъ возрастахъ: I. Самоубійства, какъ психологическая проблема. II. Поводы къ нимъ. III. Мѣры предупрежденія ихъ. *А. Н. Острогорскаго.* — Чувство чести, какъ цѣль воспитанія. — Воображеніе (по Кэйра) *А. А. Блюмболовой.* — Психологія толпы, по Сигеле. — Ахиллесова пята современнаго воспитанія. *М. С. Лалаева.* — Историч. очеркъ развитія драмы. *М. Каррьера*, перев. *В. А. Яковлева.* — Митрополита Иларіона слово о Ветхомъ и Новомъ Заветѣ и похвала князю Владимиру. *А. Флерова.* — Этюды выразительнаго чтенія. *Д. Д. Корвякова.* — «Кавказскій пѣвнникъ» Пушкина. *А. Флерова.* — Тѣлесныя упражненія во Франціи. *А. Д. Бутовскаго.* — Физио-

логія, какъ предметъ нравственно-образовательный въ средне-учебныхъ заведеніяхъ. Д-ра *И. Атласова*. — Новыя попытки въ области географической классификаціи. — По математикѣ и естеств. наукамъ статьи: *А. И. Гольденберга*, *П. Сивилиникова*, *В. Машина*, проф. *В. Ермакова*, и другихъ. — Обзоръ дѣтскихъ книгъ. *М. В. Соболева*. — Критика и библиографія. — Для библиографическихъ справокъ. — Рефераты.

Въ приложеніи: Обзоръ дѣятельности Педагогическаго Музея военно-учебныхъ заведеній.

Подписная цѣна за годъ съ доставкой 5 р. Подписка принимается въ книжн. магаз. Н. О. Фену и въ редакціи (Спб. Фурштадская, 12/4, кв. 9).

Требованія на «Пед. Сб.» 1893 года не могутъ быть удовлетворены такъ какъ онъ весь разошелся по подпискѣ.

Редакторъ *А. Острогорскій*.

НОВЫЙ ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ
ДЛЯ СЕМЕЙНАГО ЧТЕНІЯ

„БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!“

!! НЕОБХОДИМО ВЪ КАЖДОЙ СЕМЬѢ !!

Здоровье составляетъ, безъ сомнѣнія, высшее благо человѣка въ «нашъ нервный вѣкъ». По мѣткому выраженію Фейхтерслебена «здоровье есть только житейская формула правды, добра и красоты». Здоровью и посвящается нашъ журналъ.

Какъ сохранить здоровье, какъ предотвратить все вредное для организма, какъ обращаться съ простыми заболѣваніями до прибытія врача, что дѣлать въ несчастныхъ случаяхъ, какъ воспитывать дѣтей на началахъ рациональной гигиены, какъ устроить свою жизнь, чтобы сохранить свѣжесть духа и крѣпость тѣла, равновѣсіе умственныхъ и физическихъ силъ, однимъ словомъ, «какъ намъ жить, чтобы здоровыми быть!» — вотъ что ставить себѣ цѣлью журналъ «Будьте здоровы!» и что послужитъ предметомъ подробнаго разсмотрѣнія на его страницахъ.

Девизъ журнала такимъ образомъ ясенъ изъ самаго его названія: «Будьте здоровы!» Его предполагаемая аудиторія — семья, публика въ широкомъ значеніи этого слова. Въ нашемъ журналѣ поэтому не будетъ техническихъ ученыхъ статей, сложныхъ системъ леченія, доступныхъ только специалистамъ. Нѣтъ, мы именно стремимся создать журналъ для семейнаго чтенія, дать рядъ популярныхъ бесѣдъ, понятныхъ каждому образованному лицу. Когда человѣкъ заболѣетъ серьезно, онъ отлично знаетъ, что ему дѣлать: онъ идетъ къ доктору и лечится по мѣрѣ силъ и возможности. Но онъ часто не знаетъ, что ему дѣлать, когда онъ по видимому здоровъ, какъ повести жизнь, чтобы сохранить это здоровье, а между тѣмъ, къ сожалѣнію, зародыши опасныхъ, иногда смертельныхъ болѣзней часто возникаютъ при полномъ, казалось бы, благосостояніи организма, если только онъ поставленъ въ неблагопріятныя условія.

Указать на эти условія и на то, какъ избѣгать ихъ, мы и ставимъ себѣ цѣлью, такъ какъ опытомъ доказано, что своевременно препода-

ный простой гигиенической совѣтъ во много разъ дѣйствительнѣе, нежели затѣмъ, впоследствии, строго и по всѣмъ правиламъ науки проведенное леченіе.

Если наша цѣль будетъ достигнута, если задачи популярной медицины, требованія здоровья частнаго и общественнаго, условія физическаго и духовнаго благосостоянія человѣка, гигиена его жилища, одежды и пищи, діететика его труда, отдыха и удовольствія, получаютъ въ журналѣ «Будьте здоровы!» надлежащее и широкое освѣщеніе, то редакция льститъ себя надеждой, что ея журналъ — первый русскій популярный журналъ такого рода — сдѣлается тѣмъ, чѣмъ онъ долженъ естественно быть, — *необходимой настольной справочной книгой въ каждой семьѣ*. Домашній врачъ-гигиенистъ есть лучший совѣтникъ и другъ семьи и наше искреннее желаніе, наша дорогая цѣль, — замѣнить своимъ журналомъ семьѣ этого недостающаго ей теперь друга.

А затѣмъ — «Будьте здоровы!»

Редакторъ-издатель д-ръ **И. И. Зарубинъ**.

Журналъ «Будьте здоровы!» выходитъ съ 1 Января 1894 года 2 раза въ мѣсяцъ выпусками большаго формата съ многими рисунками и приложениями. Подписная цѣна съ доставкой и пересылкой 5 руб. на годъ и 3 руб. за полгода.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, 3-я Рождественская улица, № 19. Подписка принимается въ конторѣ редакціи и во всѣхъ болѣе извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ столицы и провинціи.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1894 годъ
(пятый годъ изданія).

„ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ“,

научно-популярный журналъ, предназначенный для родителей и воспитателей,

имѣющій цѣлю — распространеніе среди русскаго общества разумныхъ свѣдѣній о возможно правильномъ установленіи вопросовъ воспитанія въ семьѣ и школѣ, по слѣдующей программѣ:

1) Оригинальныя и переводныя статьи. — 2) Критика и библиографія. — 3) Мелкія сообщенія (рефераты). — 4) Хроника. — 5) Приложенія (литературно-педагогическіе очерки, рассказы, воспомнанія и т. д. — 6) Объясненія.

Въ «Приложеніяхъ» имѣется въ виду между прочимъ напечатать: 1) *Воображеніе и его разновидности у ребенка*. (Этюды по экспериментальной психологій). *Фридриха Кейра*, проф. философіи въ Колледжѣ Моріака. Перев. съ франц. Лебедевой. — 2) *Душевные растройства дѣтей, обучающихся въ школахъ и 13 исторій болѣзней*. *Ф. Уфера*. Перев. съ нѣмец. Г. К.

Къ журналу будутъ прилагаться рисунки.

Журналъ одобренъ Ученымъ Комитетомъ Минист. Нар. Просв. для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, какъ мужскихъ, такъ и женскихъ.

Срокъ выхода восемь разъ въ годъ (въ первые и послѣдніе мѣсяцы года, а въ теченіе четырехъ лѣтнихъ мѣсяцевъ журналъ выходитъ не будетъ).

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

Подписная цѣна: въ годъ безъ доставки 5 р., съ доставкой и пересылкой 6 р., съ пересылкой за границу 7 р. 50 к.; для студентовъ и недостаточныхъ людей плата съ подписной цѣны уменьшается на 1 р.; кромѣ того допускается разсрочка уплаты въ два срока.

Подписка и объявленія принимаются: въ конторѣ редакціи (Москва, Кудринская Садовая, Софійская Дѣтская больница, кварт. Главн. Д-ра) и во всѣхъ лучшихъ книжныхъ магазинахъ обѣихъ столицъ. Гг. иногороднихъ просятъ обращаться прямо въ редакцію журнала.

Редакторъ-издатель д-ръ **Е. А. Покровский.**

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1894 годъ на

ежемѣсячный, литературно-научный и политическій журналъ

„СѢВЕРНЫЙ ВѢСТНИКЪ“

Въ 1893 г. въ «СѢв. Вѣст.» было напечатано: Суратская кофейня, гр. *Льва Толстого*; Пустопясы, разск. *Н. Льскова*; Мечтатель, разск. въ стих. *Я. Полонского*; Семейный очагъ, ром. *К. Баранцевича*; Али, разск. *П. Боборыкина*; Царевна Нанджана, сказ. *Кота Мурлыки*; Въ слободѣ, разск. *Ольги Шатиры*; Семейная исторія, пов. *И. Потапенко*; Конецъ Бирюковской дачи, разск. *А. Михайлова (Шеллера)*; Въ огонь и въ воду, пов. *С. Смирновой*; Сороковой бѣсъ, *М. Альбова*; статьи: Не-дѣланіе, гр. *Льва Толстого*; Книгоноши и офени, *А. Пругавина*; О влияніи музыки, проф. *И. Тарханова*; Женщина-преступница, проф. *И. Фойницкаго*; Факторы преступности, *его-же*; Общественныя доктрины прошлаго вѣка, проф. *М. Ковалевскаго*; Письма великаго человѣка, *В. Стасова*; Жизнь художника 60-хъ годовъ, *Н. Ге*; О притворныхъ болѣзняхъ у дѣтей, д-ра *В. Якубовича*; О женщ.-врачахъ и женск. врач. курсахъ, д-ра *Г. Герценштейна*; Наука, философія и религія, *А. Волынскаго*; Бѣлинскій, *его-же*; Современныя нервныя болѣзни нашего общества, проф. *П. Ковалевскаго*; Единство Германіи, *Л. Полонскаго*; Волга и волгари, *А. Субботина* и мн. др.

Кромѣ того печат. въ теченіе всего года:

ЗАПИСКИ А. О. СМИРНОВОЙ:

(Изъ записныхъ книжекъ 1825—1845 гг.). Литературный кружокъ при дворѣ Николая Павловича. Бесѣды Государя, Пушкина, Жуковскаго, Вяземскаго, Гоголя, Лермонтова, Глинки и др. Новымъ годовымъ подписчикамъ на 1894 г. будетъ разослана бесплатно напечат. въ 1893 г. 1 ч. Записокъ Смирновой въ видѣ отдѣльнаго изданія съ портретомъ А. О. Смирновой.

Ежемѣсячныя отдѣлы въ журналѣ: 1) Областной и земскій отдѣлъ. 2) Провинціальная печать *Л. Прозорова*. 3) Отзывы о новыхъ книгахъ. 4) Письма: изъ Америкъ *В. Магъ-Гаханъ*, изъ Франціи, изъ Италіи, изъ Англіи. 5) Внутреннее обозрѣніе. 6) Политическая лѣтопись. 7) Изъ жизни, науки и литературы. 8) Литературныя замѣтки *А. Волынскаго*.

Условія подписки:	На годъ. р. к.	По полуг.		По четвертямъ года.			
		Янв. р. к.	Іюль. р. к.	Янв. р. к.	Апр. р. к.	Іюль. р. к.	Окт. р. к.
Безъ доставки въ С.-Петербургской конторѣ журнала	12 —	6 —	6 —	3 —	3 —	3 —	3 —
Безъ доставки въ Москвѣ въ отдѣленіяхъ конт.	12 50	6 50	6 —	3 50	3 —	3 50	3 —
Съ доставкой въ С.-Петербургѣ.	12 50	6 50	6 —	3 50	3 —	3 50	3 —
Съ пересылкою въ Имперію.	13 50	7 —	6 50	3 50	3 50	3 50	3 —
Заграницей	15 —	8 —	7 —	4 —	4 —	4 —	3 —

Подписка на всѣ означенные сроки. Разсрочка платежей. Служащіе могутъ вносить по мѣсячно за ручат. казначеевъ. Учащимъ и учащимся льготы по соглашенію.

Подписка принимается въ главн. Конторѣ, *Спб. Троицкая, 9*, и въ *Отдѣлѣ*: въ Спб. въ кн. маг. Фену и въ Москвѣ въ конт. Печковской. Во всѣхъ кн. маг. Карбасникова и Нов. Времени, Оглобина (въ Кіевѣ), Башмакова (въ Казани) и др.

Издательница **Л. Гуревичъ.**

Редакторъ **М. Альбовъ.**

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1894 ГОДЪ

(XIII годъ изданія)

на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

„РОДНИКЪ“

и ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ

„ВОСПИТАНІЕ и ОБУЧЕНІЕ“.

Выходящіе въ СПБ. подъ редакціею **Е. Сысоевой** и **Алексея Альмедингена.**

«Родникъ» въ 1894 году будетъ издаваться подъ тою же редакціею, въ томъ же духѣ и направленіи, что и въ мпнувшія 12 лѣтъ.

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

Въ 1894 году въ «Родникѣ», между прочимъ, будутъ помѣщены слѣдующія большія произведенія: **Въ львиной пасти.** Историческая повѣсть изъ временъ основанія Петербурга **В. П. Авенаріуса.** (Съ рисунками). — **На зарѣ.** Повѣсть **А. Я. Бабикова.** (Съ рисунками). — **Туанетинъ Филиппъ.** (Исторія няни и ея питомца). Повѣсть **М-съ Джемисонъ.** Переводъ съ англійскаго **Е. Сысоевой.** (Со многими рисунками). — **Біографіи А. Кантемира и И. А. Крылова.** Сост. **П. Барышниковымъ.** — Рядъ очерковъ изъ народной литературы Исландіи и Скандинавскаго полуострова. **О. Петерсонъ.** — **Дружба съ природою.** Очерки въ переводѣ и передѣлкѣ **Д. Н. Кайгородова.** (Съ рисунками). — **Наша родина въ великихъ явленіяхъ природы.** **Л. П. Весина.** (Съ рисунками). — Затѣмъ будетъ помѣщенъ рядъ статей научнаго содержанія: профессоровъ **Д. Кайгородова** и **А. Никольскаго;** **Л. Весина,** **Г. Волтке,** **Ал-дра Альмедингена** и друг.

Къ «Роднику» 1894 г. будутъ приложены 12-ть отдѣльныхъ картинокъ, исполненныхъ академикомъ **Н. П. Шаховскимъ.** Въ видѣ бесплатнаго приложенія всѣ подписчики на 1894 г. получаютъ отдѣльную книгу: повѣсть «Улли», перев. съ нѣмецк. **Н. Ахиарумовой.** Съ рисунками **М. Михайлова.**

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

Педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе» выходитъ ежемѣсячно и посвященъ вопросамъ *селейнаго воспитанія.* Въ редактированіи листка

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

принимають непосредственное участіе: П. Ѳ. Каптеревъ, д-ръ В. В. Горичневскій и П. А. Литвинскій.

Условія подписки на 1894 годъ прежнія:

	На годъ.	На 6 мѣс.	На 3 мѣс.
Съ доставкою и пересылкою:			
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.

„СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ЛѢСОВОДСТВО“,

ЖУРНАЛЪ МИНИСТЕРСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ

И

„ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКАЯ ГАЗЕТА“.

Въ 1894 г., какъ и въ предшествующіе годы, Журналъ будетъ выходить еженѣсячно книжками, каждая не менѣе 10 листовъ, а Газета еженедѣльно въ 4 д. л. большого формата, не менѣе 16 стран., или 23 столбца.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	На годъ.	журналъ.	газета.	журн. съ газ.
Съ пересылкою	4 р. 40 к.	4 р. 15 к.	8 р. 25 к.	8 р. 25 к.
Съ доставкою въ С.-Петербургъ	4 » 40 »	3 » 80 »	8 » 20 »	8 » 20 »
Безъ пересылки и доставки	4 » — »	3 » — »	7 » — »	7 » — »
На полгода (лишь съ 1-го января, или съ 1-го іюля):				
Съ пересылкою	2 р. 40 к.	2 р. 25 к.	4 р. 30 к.	4 р. 30 к.
Съ доставкою	2 » 40 »	2 » 10 »	4 » 30 »	4 » 30 »
Безъ пересылки и доставки	2 » 20 »	1 » 70 »	3 » 70 »	3 » 70 »

Съ доставкою за границу: журналъ на полгода 2 р. 70 к., на годъ 5 р.; газета на полгода 2 р. 25 к., на годъ 4 р. 10 к.

Пріемъ подписки: въ Конторѣ Редакціи (С.-Петербургъ, Казанская, 45).

ВЪ ДЕКАБРЬ ПОСТУПИТЬ ВЪ ПРОДАЖУ:

„Календарь и Записная Книжка русскаго сельскаго хозяина“ на 1894 годъ.

Редактированъ Ѳ. А. Баталинымъ, при содѣйствіи И. И. Абозина, А. А. Армфельда, А. Ѳ. Баталина, Ѳ. Ѳ. Баталина, О. А. Гримма, П. М. Дубровскаго, В. Г. Котельникова, П. Н. Кулешова, А. Г. Недзѣльскаго, А. Ф. Рудзкаго, Н. Н. Шаврова и др. Изданіе книгопродавца-издателя А. Ф. Девриена.

Цѣна: для подписчиковъ на журналъ «Сел. Хоз. и Лѣс.» или «Земл. Газету» 1 руб. съ пересылкою или доставкою; въ отдѣльной продажѣ 1 руб.—безъ пересылки и доставки и 1 руб. 25 коп. съ пересылкою.

Метеорологическій Вѣстникъ.

СЕДЬМОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1894 годъ

на

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ иллюстрированный журналъ

ВѢСТНИКЪ

РУССКАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

52 номера въ годъ.

Редакція въ теченіе года дастъ бесплатныя приложенія (сѣмена) и помѣщаетъ въ журналъ бесплатно отвѣты на вопросы хозяевъ.

Сотрудники журнала: русскіе сельскіе хозяева-практики, профессора и специалисты по вѣсѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства.

Въ «Вѣстникъ» помѣщаются статьи: руководящія по текущимъ вопросамъ хозяйства, сельскохозяйственная экономія, полеводство и луговодство, молочное хозяйство и скотоводство (главный сотрудникъ *Николай Васильевичъ Верещагинъ*) сельскохозяйственные машины и орудія, техническія производства, садоводство, огородничество, коневодство, овцеводство, птицеводство, пчеловодство и статьи по мн. др. отраслямъ хозяйства.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: — Статьи по вѣсѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства. — Корреспонденція. — Хроника. — Библиографія. — Вопросы и отвѣты. — Торговыя извѣстія. — Объявленія.

Журналъ выходитъ еженедѣльно по субботамъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	Съ пересылкою.	Безъ пересылки:
На годъ, съ 1-го января	6 рублей.	5 рублей.
На полгода	4 рубля.	3 рубля.
На годъ съ пересылкою за границу	7 рублей.	

Отдѣльный номеръ 20 коп., а съ заказною пересылкою 30 коп.

Цѣна полнаго экземпляра «Вѣстника» за 1892 и 1891 года по 3 руб., а за 1890 и 1889 года по 4 рубля за каждый годъ, съ пересылкою.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала: **Москва Леопольвскій пер., домъ Варжаневскихъ, № 2**, а также и во вѣсѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

За напечатаніе объявленій платится за строку мелкаго шрифта по 10 копѣекъ за каждый разъ. (Длина строки = 2¼ верш.).

За пересылку при журналѣ *прейсъ-куррантовъ, каталоговъ, объявленій* взимается по 80 коп. отъ каждой сотни экземпляровъ, вѣсомъ не тяжелѣе 1 лота экземпляръ; за каждый добавочный лотъ по 40 коп. съ сотни экземпляровъ.

за перемѣну адреса городского на иногородній, или обратно, платится 1 рубль, если перемѣна сдѣлана въ первой половинѣ года, и 60 коп. — во второй половинѣ; за перемѣну города. на городъ. и пригород. на иногород. 20 коп.

Статьи, присылаемыя для помѣщенія въ журналъ, могутъ быть сокращены. Статьи, доставленныя безъ всякихъ условій относительно вознагражденія за нихъ, считаются бесплатными.

О **НОВЫХЪ КНИГАХЪ** по сельскому хозяйству, присылаемыхъ въ редакцію, печатаются бесплатныя объявленія или помѣщаются рецензіи.

Редакторъ-Издатель *И. И. Петровъ*.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1894 ГОДЪ.

„МІРЪ БОЖІЙ“

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ (15—18 ЛИСТОВЪ)

ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ЮНОШЕСТВА
И САМООБРАЗОВАНІЯ.

Редакція ставитъ своей задачей доставленіе какъ юношеству, такъ и вообще читателю, который народился у насъ съ распространеніемъ образованія во всѣхъ классахъ общества, интереснаго и полезнаго общеобразовательнаго чтенія, состоящаго изъ оригинальной и переводной беллетристики, популярныхъ статей по всѣмъ отраслямъ гуманитарныхъ и естественныхъ наукъ, а также изъ откликовъ на текущую культурную жизнь — родную и иностранную. Поэтому редакція, для болѣе яркаго выясненія своихъ задачъ, присоединяетъ къ прежнему заголовку слова: и самообразованія.

Къ сотрудничеству въ журналѣ привлечены лучшія литературныя и научныя силы.

Въ вышедшихъ книжкахъ текущаго года помѣщены, между прочимъ, слѣдующія статьи.

Отдѣлъ I. Беллетристика. 1. «Весеннія грозы». Романъ *Д. Мамма-Сибиряка*. 2. «Тетя Наша». Разсказъ *П. Добротоорскаго*. 3. «Забытая». Очеркъ. *Н. Златовратскаго*. 4. «Изъ дневника Андрея Муратова». Разсказъ *П. Засодимскаго*. 5. «Блудный сынъ». Повѣсть *П. Засодимскаго*. 6. «Исторія моей жизни». Жоржъ Зандъ (съ портретомъ). 7. «Соперники». Комедія *Шеридана*. 8. «Лѣто въ деревнѣ». Воспоминанія *О. Кайдановой*. 9. «Товарищи». Очеркъ *Эдмонда де-Амичиса*, пер. съ итальянскаго. 10. «Покойная миссъ Голлингфордъ». Повѣсть *Ч. Дикенса*. 11. «Снѣжная зима». *Густава афъ-Гейрстана*. Переводъ со шведскаго *М. Лучицкой*.

Отдѣлъ II. Наука и публицистика. 1. «Марія Стюартъ въ исторіи и драмѣ». *Ив. Иванова*. 2. «Въ дальнихъ странствіяхъ. (Алтай)». *Н. М. Ядринцева*. 3. «Изъ путевыхъ впечатлѣній». *С. Южакова*. 4. «Начало и развитіе русской критики». *А. Скабичевскаго*. 5. «Какъ дѣйствуютъ психическія вліянія». Очеркъ по психологіи. *Э. 6.* «Красоты природы и ея чудеса», съ рисунками. *Джона Лейбока*. Переводъ съ англ. 7. «Помощь англійскихъ университетовъ народному образованію». Статья *Макса Лекерка*. 8. «Положеніе женщины на Востокѣ». Д-ра *А. В. Емисева*. 9. «Генрихъ Гейне въ семейной жизни». *Э. Пименовой*. 10. «Чѣмъ крѣпки русскія артели?». *Ф. Щербина*. 11. «Антропологическіе очерки». *А. В. Беклеидъ*. Пер. съ англ. подъ ред. *Д. Коропчевскаго*. 12. «Лѣтніе курсы въ Америкѣ». *Э. 13.* «Знаніе и народное богатство». Публичная лекція проф. *А. И. Чупрова*. 14. «Наши земельные распоряженія». Проф. *Н. Карышева*. 15. «Кукушка», биологическій очеркъ проф. *Н. Холодковскаго*. 16. «Наблюденіе природы». Очеркъ *В. Алафоновова*. 17. «Гете какъ человекъ». *Ив. Иванова* (съ новымъ портретомъ Гете).

Отдѣлъ III. Библіографія. а) Систематическій обзоръ книгъ для самообразованія. По исторіи. Проф. *Н. И. Карышева*. По физикѣ. *Ю. Валлера*. По географіи. Проф. *Э. Ю. Петри*. По биологіи *Ю. Валлера*. б) Подъ рубрикой Новостей иностранной литературы приведены отзывы о болѣе 400 появившихся за границей новыхъ книгахъ по литературѣ, культурѣ, исторіи, библіографіи, географіи, этнографіи, естествознаніи, психологіи, философіи, антропологіи и искусству.

Отдѣлъ IV. Смѣсь. Отдѣлъ этотъ составляется, частью изъ оригинальныхъ замѣтокъ и извѣстій, частью по многочисленнымъ русскимъ и иностраннымъ періодическимъ изданіямъ.

Отдѣлъ V. Приложение: «Гипатія». Историческій романъ *Ф. Маутнера*, переводъ съ нѣмецкаго. «Тайна богатой наслѣдницы», романъ *Вальтера Безанта* переводъ съ англійскаго. «Астрономическіе вечера» *Г. Клейна*, переводъ съ 3-го нѣмецкаго изданія, съ портретами и рисунками.

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ, въ главной конторѣ и редакціи: Лиговка д. 25—8, кв. 5, и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Въ Москвѣ, въ отдѣленіи конторы книжнаго магазина *Н. П. Карбасникова*, Моховая, д. Коха и контора Печковской—Истровскія линіи.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

На годъ съ доставкой и пересылкой въ Россіи 7 р.; за границу 10 рублей; безъ доставки 6 р.

Разсрочка за ручательствомъ казначеевъ.

Издательница *А. Давыдова*.

Редакторъ *Винторъ Острогорскій*.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСКА НА 1894 ГОДЪ.

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“

Ежедневная газета политическая, общественная и литературная безъ предварительной цензуры.

«РУССКАЯ ЖИЗНЬ» остается вѣрной своему знамени.

Устраняя приемы легкаго успѣха, мы, при посредствѣ многочисленныхъ корреспондентовъ, будемъ по прежнему слѣдить за многотруднымъ земскимъ дѣломъ и освѣщать нужды всѣхъ областей и окраинъ Русской Земли, всѣхъ слоевъ нашего народа.

Мы памятуемъ, что люди — братья безъ различія національности; ихъ долгъ — жить въ мирѣ, во взаимной помощи и въ стремленіи къ благу общему.

Мы высоко цѣняемъ всемірный историческій опытъ и употребимъ всѣ усилія, чтобы внутренняя и внѣшняя политика въ освѣщеніи газеты слывалась, чтобы «Русская Жизнь» была органомъ цѣльнымъ, живымъ, отзывчивымъ.

Подписная цѣна съ пересылкой для иногороднихъ: На годъ — 9 р., полгода — 5 р., 3 мѣсяца — 3 р., одинъ мѣсяць — 1 р.; для городскихъ — 8 р., 4 р. 50 к., 2 р. 60 к., 90 к.; за границу: на годъ 17 р., пол года 9 р.

Разсрочка допускается со взносомъ не меньше 1 рубля ежемесячно впередъ.

Новымъ подписчикамъ, оплатившимъ годовую подписку, газета высылается бесплатно по 1 января 1894 года со дня получения въ Главной Конторѣ подписныхъ денегъ; оплатившимъ полугодовую подписку раньше 1 декабря газета высылается бесплатно за декабрь с. г.

Главная Контора: С.-Петербургъ, Большая Морская, 21.

Огдѣленія Конторы:

С.-Петербургъ: 1) при книжномъ магазинѣ Н. Фену и Комп. Невскій проспектъ, противъ Гостиного двора; 2) при книжномъ магазинѣ Н. П. Карбасникова, Литейный проспектъ, 46.

Москва: Моховая, противъ университета, при книжномъ магазинѣ Н. П. Карбасникова.

Варшава: Новый свѣтъ, 67, при книжн. магаз. Н. П. Карбасникова.

Редакторъ-Издатель А. А. Пороховицковъ.

УКАЗАТЕЛЬ

АВТОРОВЪ И СТАТЕЙ ВОШЕДШИХЪ ВЪ „МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

1893 года.

- | | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">А.</p> <p>Аббе, Кливлендъ. Біографія Феррели (реп.) 309.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Нужды метеорологіи (реп.) 258.</p> <p>Абельсъ, Г. Буреломъ на Уралѣ 303.</p> <p>Антинометрія, 237, 384 и особое приложеніе.</p> <p>Атмосфера, изслѣдованіе высшихъ слоевъ 109.</p> <p>Афанасьевъ, Н. Наблюденія въ Москвѣ (реп.) 168.</p> <p style="text-align: center;">Б.</p> <p>Барановъ, П. О возможныхъ мѣрахъ борьбы съ засухами (реп.) 124.</p> <p>Барометръ, суточные колебанія (реп.) 375.</p> <p>Бекетовъ, А. По поводу опытовъ надъ испареніемъ листьевъ 157.</p> <p>Близининъ, Г. Я. О народныхъ примѣтахъ 325.</p> <p>Болидъ 303.</p> <p>Буреломъ на Уралѣ 303.</p> <p>Бури, пыльные 250, 498.</p> <p>Бѣльскій А. О метеорологическихъ условіяхъ произрастанія овса 201.</p> <p style="text-align: center;">В.</p> <p>Вихрь въ тучахъ 302.</p> <p>Влажность, наибольшая абсолютная 496.</p> <p>Вода, круговоротъ ея въ безлѣсной и лѣсной странахъ 277.</p> <p>Воды, почвенныя 101, 488.</p> <p>Воейковъ, А. Весна на Пампрѣ 204.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Высшее давленіе на земномъ шарѣ 112.</p> | <p>Воейковъ, А. Густыя дождемѣрные сѣтк 1.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Дождемѣрная сѣть въ пмѣніяхъ Кочубей 416.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Задачи сельскохозяйственной метеорологіи 363.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Зима 1893 г. и Гольфштремъ 115.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Изслѣдованіе климатовъ для дѣлей гигиены 189.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Климатъ «долины смерти» въ Калифорніи 332.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Метеорологія на будущемъ (IX) сѣздѣ русскихъ естествоиспытателей 483.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Морозы въ дек. и янв. 1892 — 93 г. въ Петербургѣ 71.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Наибольшая абсолютная влажность 496.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Премія Ходжкнса за изслѣдованіе воздуха. 455.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Рецензіи: 24, 74, 76, 79, 81, 123, 124, 125, 165, 166, 212, 214, 258, 307, 309, 339, 344, 375, 377, 418, 421, 424, 458, 461, 462, 498, 501, 503.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Сѣздъ въ Москвѣ по вопросу обводненія.</p> <p style="padding-left: 2em;">” Сѣздъ въ Москвѣ (VIII) лѣсохозяевъ.</p> <p>Воздухоплаваніе, поднятіе шара «Мюнхенъ» 307.</p> |
|--|--|

Воздухоплаваніе, подъемъ аэростата 496.

Воздухъ, премія Ходжинса за изслѣдованіе 455.

Воздушныя движенія, законъ сопротивленія 151.

Вопросы и отвѣты 39, 99, 143, 186, 273, 361, 395, 436, 478, 521.

Воскресенскій, А. О солнечныхъ кругахъ 310.

Вѣтры въ Египетѣ (рец.) 377.

Г.

Гайдень, Э. Ураганъ въ Атлант. Ок. (рец.) 258.

Ганнъ, Ю. Суточные колебанія барометра (рец.) 375.

Гильдебрандсонъ и Гагштремъ. Наблюденіе облаковъ (рец.) 459.

Головинскій, Н. Гидрологическій очеркъ Днѣпровскаго у. (рец.) 214.

Гололедица 65.

Гренландія 28.

Грозы 711, 208, 209, 385.

» **распределеніе ихъ по земной поверхности** (рец.) 379.

Д.

Давленіе, высшее на земномъ шарѣ 112.

Днѣпровскій уѣздъ, гидрологическій очеркъ (рец.) 214.

Дождемѣрная сѣть 1, 28, 416.

Дождь, искусственный 163.

Донучаевъ В. Объ опытахъ надъ испареніемъ листьевъ.

Е.

Ег—въ, В. Зима 1892—93 г. въ Парижѣ 163.

Елсаковъ, П. Сѣверное сіяніе 417.

З.

Замятинъ А. Иней и дожди 208.

» **Ранняя гроза** 208.

Засухи, мѣры борьбы (рец.) 124.

Зима 1892—93 г. въ Парижѣ 163.

Зимы 1889, 1890, 1891 (рец.) 125.

Зингеръ, Р. Повышеніе уровня большихъ африканскихъ озеръ (рец.) 28.

» **Распределеніе темпера-**

туръ по высотѣ въ передней части барометрическаго минимума (рец.) 210.

И.

Измаильскій, А. Какъ высохла наша степь? (рец.) 462.

» **Сбереженіе снѣга въ**

» **поляхъ** 18.

Иней и дожди. 68, 208.

Испареніе листьевъ 155, 157.

К.

Кайгородовъ, Д. Обзоръ лѣта 1893 г. въ Подольскомъ у., Моск. губ. 455.

» **» Петербургской весны 1893 г.** 293.

Карамзинъ, П. Климатъ и погода въ Россіи (рец.) 424.

Касаткинъ, П. Круговоротъ воды въ безлѣсной и лѣсныхъ странахъ 277.

Кеппенъ, В. Пути урагановъ въ Южно-Индійскомъ Океанѣ (рец.) 503.

Клейтонъ. Измѣренія высоты и скорости движенія облаковъ (рец.) 503.

Климатъ, вліяніе его на образованіе и составъ почвъ (рец.) 339.

» **«долины смерти» въ Калифорніи** (рец.) 332.

» **и погода въ Россіи** (рец.) 424.

» **Пермскія периодич. явленія** (рец.) 166.

» **Николо-Горушневской станціи (Прил. въ майской книжкѣ).**

Клингенъ, П. Вліяніе культуры, растительности и водъ на выпаденіе и распределеніе атмосферныхъ осадковъ 1, 45.

Клоссовскій, А. Ливни на юго-зап. Россіи (рец.) 254.

» **Распределеніе грозъ на земной поверхности** (рец.) 379.

» **Удары молніи на Ю. З. Россіи** (рец.) 306.

Колмовскій, А. Гроза 335.
 " Сорокъ мучениковъ —
 сорокъ угреяниковъ
 161.

Кольцо около зенита 70.

Коломійцевъ, Н. Фотографированіе
 облаковъ (рец.) 344.

Колтановскій, А. Д. Атмосферная пыль
 299.

" Метеорологиче-
 ская дѣятель-
 ность учителей
 333.

Кузнецовъ, И. Наблюденія идущаго
 вдали свѣга.

Л.

Ледъ — происхожденіе и распростра-
 неніе южно-полярныхъ (рец.) 501.

Ледяной покровъ въ Балтійскомъ морѣ
 1892—93 г. 397.

Лейстъ, Э. Магнетизмъ планетъ 494.

Ливни на юго-западѣ Россіи (рец.)
 254.

Лифляндія, дождемѣрная сѣть 28.

Лѣсной Департаментъ, особая экспе-
 диція (рец.) 76.

Лѣто 1893 г. въ Подольскомъ уѣздѣ,
 Моск. губ. 455.

Любославскій, Г. Колебанія темпера-
 туры 117.

" Снѣжный покровъ
 минувшей зимы
 158, 444.

М.

Магнетизмъ планетъ 494.

Магнитныя возмущенія (рец.) 167.

Медеръ, Е. Волкъ.

Мелль. Отчетъ о климатологіи хлопка
 (рец.) 418.

Метеорологическая дѣятельность уч-
 телей 333.

" и магнитная обсер-
 ваторія въ Екате-
 теринбургѣ (рец.)
 423.

" Комиссія. Засѣда-
 ніе 15 дек. 20.

" Обсерваторія Коп-
 стапт. Межев.
 Илст. (рец.) 168.

Метеорологическая сѣть Ю. З. Россіи
 20.

" сѣть Ю. З. Россіи.
 Труды ея, вып.: III
 и IV (рец.) 421.

Метеор. наблюд. 168, 423.

" " въ высшихъ слояхъ
 атмосферы 109, 205,
 307, 375, 498.

" " въ Оренбургскомъ
 краѣ (рец.) 124.

" " на корветѣ «Витязь»
 (рец.) 79.

" " на станціи Московск.
 Унив. (рец.) 81.

" станціи, высшая на земномъ
 шарѣ (рец.) 458.

" " на островахъ Атлант.
 Океана (рец.) 26.

" условія произростанія овса
 201.

" " 1891—92 въ связи
 съ развитіемъ сель-
 скохозяйственныхъ
 растеній (рец.) 165.

Метеорологія и ея нужды (рец.) 258.

" и земной магнетизмъ 122.

" на будущемъ (IX) сѣздѣ
 русск. естествоиспи-
 тателей 483.

" сельскохозяйственная
 363.

Минимумъ въ суточномъ ходѣ темпе-
 ратуры воздуха 69, 251.

Молнія, удары на Ю. З. Россіи (рец.)
 306.

Мюллеръ, П. Вѣтры въ Еваторинбургѣ
 (рец.) 377.

" Магнитныя возмущенія
 167.

Н.

Наводненія, предупрежденія 145.

Нансенъ. Научные результаты путеш.
 по Гренландіи (рец.) 24.

Народныя примѣты 68, 161, 325.

О.

Обзоръ петерб. веспы (1893 г.) 293.

" погоды въ Соед. Штатахъ
 (рец.) 28.

- Обзоръ** погоды за декабрь 1892 г. и январь—полбрь 1893 г. 30, 81, 123, 170, 216, 259, 310, 346, 384, 424, 467, 507.
- Облава**, измѣреніе высоты и скорости движенія 503.
- » опредѣленіе движенія 459, 460, 505.
- » фотографированіе ихъ (рец.) 344.
- Озимые посѣвы** на Ю. З. Россіи 119, 164.
- » » вымерзаніе ихъ 407, 439.
- Озера**, усыханіе ихъ на сѣв. склонахъ Кавказ. хребта (рец.) 212.
- Олсуфьевъ** гр. А. Климатъ Николо-Грушинской станицы. Приложение къ № 5.
- Опечатки**, 100, 276, 362.
- Осадки** и снѣжный покровъ въ Москвѣ (рец.) 461.
- » вліяніе культуры растительности и воды на выпаденіе и распредѣленіе 1, 45.
- » распредѣленіе осеннихъ 19.
- Отчетъ** по редакціи 40.
- Охлабимичъ**, С. Д. Зимній періодъ и вѣднѣніе дожди.

II.

- Памиръ**, весна 204.
- Панаевъ**, Ф. Н. Наблюденія въ Пермь (рец.) 166.
- Пильчиковъ** Н. Проф. Объ изслѣдованіи высш. слоевъ атмосферы 109.
- » » О положеніи минимума въ суточномъ ходѣ температуры 69.
- Поморцевъ**, М. Метеорол. наблюденія въ высш. слояхъ атмосферы 205.
- » Направленія и скорости движеній облаковъ (рец.) 505.
- » Опредѣленіе направленій и угловыхъ скоростей движенія облаковъ (рец.) 460.

- Попруженко**, С. Пыльный туманъ и песчаная буря (рец.) 498.
- Поляризованный свѣтъ** неба, результаты наблюденій и измѣреній 17.
- Пришиховскій**. Опыты о вымерзаніи озимыхъ посѣвовъ 407, 439.
- Прохаско**, К. Необычайные снѣга въ Венеціанскихъ Альпахъ (рец.) 123.
- Пыль** атмосферная 299, 498.

P.

- Радуга** ночью 303.
- Рейнботъ**, П. Результаты наблюденія и измѣренія поляризованнаго свѣта неба 17.
- Рождественскій**, Ал. Шаровая молнія 335.
- Россиновъ**, К. Н. Усыханіе озеръ на сѣв. склонахъ Кавказскаго хребта (рец.) 212.
- Ротмистровъ**, В. Вихрь въ тучахъ 302.
- Ротчъ**, Д. Высшая метеорологическая станція на земномъ шарѣ (рец.) 458.
- Рудскій**, М. П. О законѣ сопротивленія при воздушныхъ движеніяхъ 151.
- Рыкачевъ**. О положеніи минимума въ суточномъ ходѣ температуры воздуха 251.
- » Примѣчаніе къ обзору погоды за сентябрь 93 г. 436.
- » Сѣверное сіяніе 23—24 февр. 1892 г. 59.

C.

- Савельевъ**, Р. Актиметрическія наблюденія и особое приложение 237.
- Смирновъ**, С. Пыльная буря Ю. В. Россіи 250.
- Снѣгъ**, наблюденія вдушаго вдали 252.
- » необыкновенный 210.
- » въ Венеціанскихъ Альпахъ (рец.) 123.
- » сбереженіе въ полѣ 18.
- Снѣжный покровъ** 158, 246, 444.
- Соколовскій**, А. О грозовой дѣятельности въ 1892 г. 70.
- Солнечное сіяніе** въ Кяппшевѣ 207.
- Солнечные круги** 24 мая. Замѣтка 310.
- Срезневскій**, Б. Обзоры погоды: 30,

82, 127, 170, 216,
259, 310, 346, 384,
436, 467, 507.

Срезневскій, В. О (IX) съѣздъ русск. естествоиспытателей и врачей 454.

Ставровскій, Л. Кольце около зенита 70.

Степь, какъ высохла 462.

Съѣздъ (IX) русск. естествоиспытателей и врачей 454.

» по вопросу обводненія въ Москвѣ 21.

Сѣверное сѣаніе 59, 209, 417.

Т.

Температура въ полѣ и лѣсу 74.

» колебанія 10—11 февр. 117.

» на высотѣ 12500 метр. 374.

» распредѣленіе ея съ высотю въ передней части барометрическаго минимума (рец.) 210.

» среднія суточные ея на поверхности снѣга 246.

Тилло, А. О связи метеорологій и земн. магнетизма (рец.) 122.

» О суточномъ колебаніи земнаго магнетизма 73.

» Распредѣленіе бурь въ сѣв. полушаріи (рец.) 120.

Туманъ пыльный (рец.) 498.

У.

Ураганъ 22 дек. 1892 г. на Атлант. Океанѣ (рец.) 258.

Ураганы, пути ихъ въ Южно-Инд. Океанѣ (рец.) 503.

Ф.

Фрикеръ, К. Происхожденіе и распространеніе южно-полярныхъ льдовъ (рец.) 501.

Х.

Хвольсонъ, О. Забѣтка къ ст. Савельева «Актипометрическія наблюденія» (рец.) 384.

Хильдгардъ, Е. О вліяніи климата на образованіе и составъ почвъ (рец.) 339.

Хитковъ, Н. А. Необыкновенный снѣгъ 210.

» Радуга ночью 303.

Хлопокъ, климатологія 418.

Ч.

Чеховичъ, К. Результаты метеорологическихъ наблюденій въ Оренбургскомъ краѣ 125.

» Зимы 1889, 1890 и 1891 г. (рец.) 125.

Ш.

Шпиндлеръ, I. Ледяной покровъ на Балтійскомъ морѣ 397.

» Подъемъ азростата 496.

» Распредѣленіе осеннихъ осадковъ за авг.—ноябрь 19.

» Рецензіи 210. 459.

» Температура на высотѣ 12500 метр. 374.

Щ.

Щербаковъ, С. Гололедца 65.

Э.

Эркъ. Поднятіе шара «Мюнхенъ» (рец.) 307.

Я.

Янковскій, П. О предупрежденіи наводненій въ степныхъ мѣстностяхъ 145.

