

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. И. Воейкова, Г. А. Любославскаго, С. И. Савинова и
Б. И. Срезневскаго.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТР.
С. Савиновъ. Простой способъ наблюденій надъ атмосферными теченіями.	83
А. Воейковъ. Погода марта и апрѣля по многолѣтнимъ наблюденіямъ; среднія и крайнія	85
П. Ваннари. Вильгельмъ фонъ Бецольдъ (некрологъ)	92
	(См. на оборотъ).



Продолжается подписка на 1907 годъ.

Условія подписки—на послѣдней страницѣ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Н. Н. Скороходова (Надеждинская, 43).

1907.

Научная хроника.

Обсерваторія космической физики на р. Эбро въ Испаніи 93 Метеорологическая станція на о. Япъ 94 Антильскіе циклоны въ сентябрь 1906 г. — Климатъ Робинсона острова 95 Дожди въ Рио-Жанейро 96 Необыкновенный ливень въ Гвинеа 97 Наблюденія температуры на вершинѣ башни Эйфели — Приборъ для измѣренія диаграммъ инстру- ментовъ, поднимаемыхъ на шарахъ- зондахъ 98 Путь, пройденный шаромъ-зондомъ — Периодическія измѣненія чувствительно-	сти воспринимающей системы безпро- воднаго телеграфа 99 Отношеніе между паденіемъ барометра и выдѣленіемъ рудничныхъ газовъ 100 Метеорологическая Обсерваторія въ Уп- салѣ — Новѣйшіе результаты опытовъ стрѣльбы противъ града — Магнитная съемка Мехики 101 Ледники на вершинахъ Рувендори — Полярная экспедиція Амундсена — Рядъ интересныхъ явленій, наблюдав- шихся на судахъ —
---	--

Обзоръ литературы.

Проф. В. Келленъ. Изученіе климатовъ. I Общая климатология.—А. Воейковъ. 102 Марлотъ. Осадки изъ движущагося ту- мана на растеніяхъ.—С. Савиновъ. . . 103 А. Вегенеръ. Этюды о воздушныхъ вол- нахъ.—В. Шпичинскій 104	Крамеръ. Температура ледниковъ въ связи съ ихъ движеніемъ.—С. Савиновъ 107 П. Перлевицъ. Подъемы шаровъ-зон- довъ изъ Гамбурга.—А. Воейковъ. . . —
---	---

Указатель русской литературы. Извѣстія о погодѣ.

Погода въ Европ. Россіи въ февралѣ 1907 г.—С. Савиновъ 110	Сообщенія корреспондентовъ 114
---	--

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

ПЛАТА ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ,
помѣщаемыя въ журналѣ:

	За одинъ разъ	За годъ
Страница	25 руб.	100 руб.
½ страницы	15 „	60 „
¼ страницы	10 „	40 „

За разсылку при журналѣ объявленій взимается съ cadaго лота 12 р.
За объявленія впереди текста плата на 30% дороже.

ПРОСТОЙ СПОСОБЪ НАБЛЮДЕНІЙ НАДЪ АТМОСФЕРНЫМИ

Редакція покорнѣйше проситъ подписчиковъ Метеорологическаго Вѣстника въ случаѣ неполученія номера до 1-го числа слѣдующаго мѣсяца немедленно сообщить объ этомъ письмомъ **Сергѣю Александровичу Совѣтову** по адресу **Спб., Васильевскій островъ, Малый пр., 14.** Только своевременное заявленіе дастъ возможность Редакціи навести необходимыя справки въ Почтамтѣ.

большинхъ высотахъ съ такимъ положеніемъ вещей приходится пока мириться. Но что касается направленія и скорости теченій въ атмосферѣ, то для ихъ изслѣдованія имѣются способы, сравнительно дешевые и доступные. Одинъ изъ нихъ, давно уже примѣняющійся, это — наблюденія надъ облаками. Однако легко выполнимыми оказываются лишь наблюденія относительныя: чтобы имѣть и высоту и абсолютную скорость теченія требуются два угломерныхъ прибора, не менѣе двухъ опытныхъ наблюдателей, измѣренная база съ постоянными штативами или столбами по концамъ, телефонъ и пр. Поэтому очень большого распространенія этого способа наблюденій нѣтъ основанія ожидать. Ввиду сказаннаго обращаемъ вниманіе интересующихся наблюденіями въ свободной атмосферѣ на предложеніе А. де-Кэрвена, помѣщенное во второмъ выпускѣ второго тома *Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre*. Предлагаемый имъ способъ — не новъ: это наблюденія надъ полетомъ небольшихъ шаровъ, удачно испытанныя уже въ 90-ыхъ годахъ въ различныхъ пунктахъ (см. напр. статью Кремзера въ *Zeitschr. f. Luftschiff*. 1893). Если пользоваться трубой съ надлежащимъ увеличеніемъ, то небольшой резиновый шаръ (вѣсящій всего 44 грамма и стоющій 4 марки) можно прослѣдить до высотъ 10—15 километровъ, какъ это

ПРОСТОЙ СПОСОБЪ НАБЛЮДЕНІЙ НАДЪ АТМОСФЕРНЫМИ ТЕЧЕНІЯМИ.

Наиболѣе совершеннымъ способомъ наблюденій въ свободной атмосферѣ до большихъ высотъ являются безспорно запусканія зондовъ: самопишущій приборъ даетъ высоту, температуру и влажность, а наблюденія помощью углоѣрныхъ приборовъ надъ полетомъ шара позволяютъ опредѣлить скорость и направленіе теченій. Несмотря однако на многочисленныя упрощенія, произведенныя въ этомъ способѣ со времени его изобрѣтенія, все-таки нельзя ожидать такого его распространенія по мѣсту и времени, какое было бы желательно для систематическихъ изслѣдованій. Примѣръ обсерваторіи Тейссеранъ-де-Бора, гдѣ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ часто, по временамъ ежедневно, запускались зонды, остается пока единичнымъ. По необходимости эти опыты ограничиваются сравнительно немногими пунктами и отдѣльными рѣдкими днями въ году. По отношенію къ температурѣ и влажности на большихъ высотахъ съ такимъ положеніемъ вещей приходится пока мириться. Но что касается направленія и скорости теченій въ атмосферѣ, то для ихъ изслѣдованія имѣются способы, сравнительно дешевые и доступные. Одинъ изъ нихъ, давно уже примѣняющійся, это — наблюденія надъ облаками. Однако легко выполнимыми оказываются лишь наблюденія относительныя: чтобы имѣть и высоту и абсолютную скорость теченія требуются два углоѣрныхъ прибора, не менѣе двухъ опытныхъ наблюдателей, измѣренная база съ постоянными штифтами или столбами по концамъ, телефонъ и пр. Поэтому очень большого распространенія этого способа наблюденій нѣтъ основанія ожидать. Ввиду сказаннаго обращаемъ вниманіе интересующихся наблюденіями въ свободной атмосферѣ на предложеніе А. де-Кэрвена, помѣщенное во второмъ выпускѣ второго тома *Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre*. Предлагаемый имъ способъ — не новъ: это наблюденія надъ полетомъ небольшихъ шаровъ, удачно испытанныя уже въ 90-ыхъ годахъ въ различныхъ пунктахъ (см. напр. статью Кремзера въ *Zeitschr. f. Luftschiff*. 1893). Если пользоваться трубой съ надлежащимъ увеличеніемъ, то небольшой резиновый шаръ (вѣсящій всего 44 грамма и стоящій 4 марки) можно прослѣдить до высотъ 10—15 километровъ, какъ это

обнаружилось изъ испытаній, производившихся въ Страссбургѣ. Способъ наблюденій достаточно простъ, хотя и требуетъ нѣкотораго навыка: выпустивъ шаръ, слѣдятъ за нимъ помощью какого-либо не очень точнаго и не дорогого теодолита, отмѣчая возможно чаще время, высоту и азимуть. Производившій большое число подобныхъ наблюденій А. де-Кэрвенъ на основаніи опыта считаетъ наиболѣе простымъ и удобнымъ теодолить съ колѣчатой трубой и съ большими кругами, раздѣленными лишь на градусы; отсчетъ производится лишь до десятыхъ долей градуса помощью указателя (отсчетъ по попіусамъ требоваль бы больше времени). Лучше всего работать двоимъ наблюдателямъ: одинъ слѣдитъ трубой за шаромъ, по временамъ останавливая движеніе трубы и быстро отсчитывая находящійся передъ нимъ вертикальный кругъ; другой—въ эти же моменты отмѣчаетъ по часамъ время и отсчитываетъ горизонтальный кругъ. Быстрота работы составляетъ необходимое условіе, такъ какъ иначе, выпустивъ шаръ изъ поля зрѣнія трубы, легко потерять его совсѣмъ изъ виду. Описаннымъ способомъ легко удастся дѣлать отсчеты каждую минуту и даже чаще. Въ результатѣ послѣ часа подобныхъ наблюденій и послѣ несложныхъ вычисленій получается картина теченій въ атмосферѣ отъ земли до наибольшей достигнутой высоты. Вычисленія основаны на предположеніи, что для всякаго момента времени намъ извѣстна высота шара надъ землей. Для этого требуется лишь знать его вертикальную скорость. Судя по вычисленіямъ и сдѣланнымъ опытамъ, эту скорость съ достаточной точностью можно опредѣлить, зная первоначальную подъемную силу шара (что легко измѣряется передъ полетомъ помощью простыхъ пружинныхъ вѣсовъ).

Такой способъ наблюденій, конечно, гораздо менѣе точенъ, чѣмъ наблюденія за полетомъ шара съ двухъ пунктовъ, когда высота точно опредѣляется изъ самыхъ наблюденій, или чѣмъ наблюденія изъ одного пункта за полетомъ зонда съ приборомъ, когда высота вычисляется на основаніи записей прибора. Однако, какъ метеорологин, такъ и другимъ наукамъ всегда приходится мириться съ нѣкоторой потерей въ точности, когда является надобность, какъ въ данномъ случаѣ, выиграть въ количествѣ. Способъ достаточно простъ и не требуетъ большихъ затратъ, такъ что не только, напримѣръ, высшія учебныя заведенія, но и среднія школы и отдѣльные любители могли бы организовать подобныя наблюденія. Наиболѣе дорогимъ въ этомъ способѣ оказывается теодолить, но, какъ уже сказано, совсѣмъ не требуется, чтобы этотъ приборъ былъ очень точенъ. Что касается добыванія водорода для наполненія шара, то ввиду незначительности требующагося объема, это можно дѣлать помощью самыхъ простыхъ приспособленій.

С. Савиновъ.

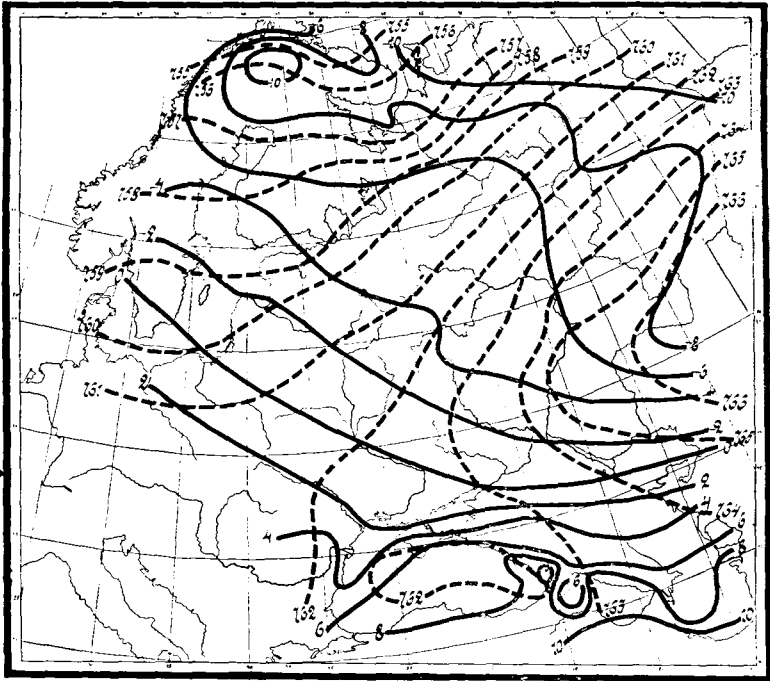
ПОГОДА МАРТА И АПРѢЛЯ ПО МНОГОЛѢТНИМЪ НАБЛЮДЕНІЯМЪ; СРЕДНІЯ И КРАИНІЯ.

Съ основанія Метеорологическаго Вѣстника въ немъ помѣщаются Обзоры (хроники) погоды. Болѣе систематическія таблицы и карты по одному, строго опредѣленному плану, помѣщаются въ Ежемѣсячномъ Бюллетенѣ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи. Эти обзоры даютъ возможность слѣдить за тѣмъ, что произошло въ недавнее время (по Метеорологическому Вѣстнику—за прошедшій мѣсяцъ, по Бюллетеню—мѣсяца за три). Мнѣ кажется, что для читателей Вѣстника будетъ интересно имѣть обзоръ того, что бываетъ въ наступающемъ мѣсяцѣ. Начиная съ марта, дабы не раздѣлять весеннихъ мѣсяцевъ.

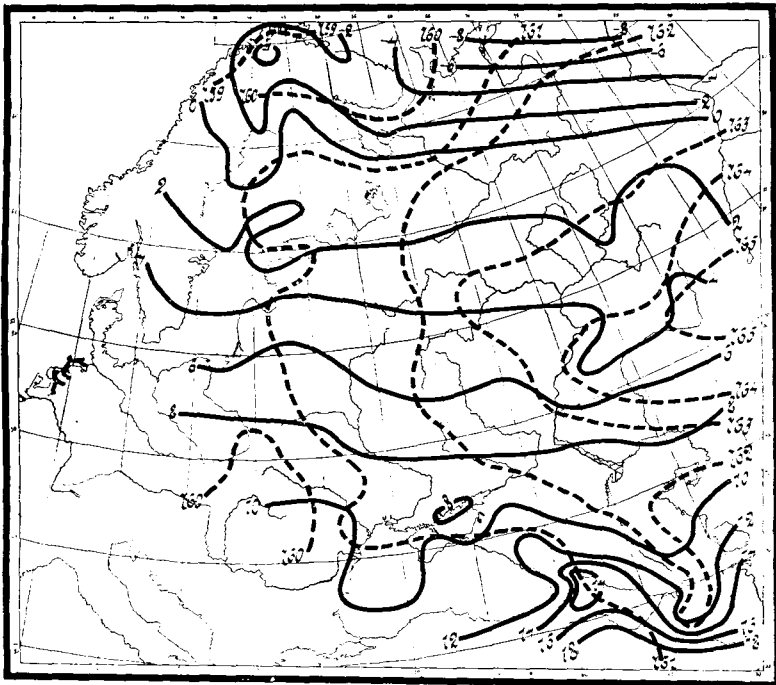
Когда погода отличается отъ обычной, то часто говорятъ, что самыя старыя люди не запомнятъ ничего подобнаго. Знакомому съ «исторіей погоды» нетрудно убѣдиться въ томъ, что по крайней мѣрѣ въ $\frac{9}{10}$ такихъ случаевъ память очень измѣняетъ «самымъ старымъ людямъ». Такъ какъ записи надежнѣе памяти, то мои статьи дадутъ матеріалъ для сужденія о томъ, на сколько данныя явленія погоды обычны или необычны.

Основой для сужденій служатъ карты, на которыхъ нанесены изобары прерванными линіями, а изотермы сплошными линіями. На нихъ изображена Европейская Россія и Кавказъ. Карты даютъ среднія величины, по многолѣтнимъ наблюденіямъ. Изобары приведены къ уровню моря и тяжести 45° , а изотермы къ уровню моря. Поэтому дѣйствительныя температуры нѣсколько ниже показанныхъ на картахъ изотермъ; но для мѣстъ на берегахъ моря и на равнинахъ разность не велика для большей части Европейской Россіи менѣе 1° . Время на картахъ и цифровыхъ таблицахъ—вездѣ по новому стилю, въ текстѣ—также, кромѣ немногихъ мѣстъ, гдѣ (непремѣнно въ скобкахъ) дается время по старому стилю.

Изъ картъ видно, что въ *мартѣ*, какъ и зимою, самое высокое давленіе—на ЮВ окраинѣ Европейской Россіи, нѣсколько выше 766 мм. между Уральскомъ и Оренбургомъ; это—отрогъ Сибирскаго и Среднеазиатскаго антициклона; въ его центрѣ давленіе нѣсколько выше 772. Оно значительно ниже, чѣмъ зимой (напр. въ январѣ въ центрѣ этого антициклона давленіе выше 778). Отъ р. Урала давленіе въ мартѣ уменьшается всего быстрѣе къ СЗ, достигая величины нѣсколько ниже 754 мм у береговъ Мурманскаго моря, у Норвежской границы. Градиентъ—довольно великъ у Бѣлаго моря. Отъ СЗ угла Чернаго моря давленіе очень медленно понижается на ССЗ къ устью Нѣмана, отъ 762 до 760 мм. Къ югу отъ западной Сибири давленіе также понижается, около Мерва—изобара 764 мм.



Изотермы и изобары марта.
Пунктиръ—изобары. Сплошная линия—изотермы.



Изотермы и изобары апрѣля.
Пунктиръ—изобары. Сплошныя линіи—изотермы.

На картѣ виднмъ изотерму— 20° на крайнемъ СВ между устьемъ Печоры и Новой Землей; къ югу становится гораздо теплѣе, и изотермы ниже— 10° —только на сѣверѣ отъ 62° с. ш. Очень холодно для широты и на востокѣ: изотерма— 8° близъ Оренбурга, оттуда быстрое возрастаніе температуры къ берегамъ Каспійскаго моря. Крымскія и Кавказскія горы раздѣляютъ болѣе холодныя области на С и теплыя на Ю. Изотермы 10° на югѣ Ленкоранскаго у. и на равнинѣ Ріона, 6° на южномъ берегу Крыма. Изотермы— 5° — 6° и— 7° идутъ почти съ С на Ю, т. е. вообще Востокъ холоднѣе Запада подъ тѣми же широтами. Эти явленія объясняются расположеніемъ изобаръ и зависящими отъ нихъ вѣтрами.

Мартъ по своему общему характеру еще зимній мѣсяцъ; сѣверъ и западъ Россіи имѣютъ преобладающіе теплые вѣтры съ океана, востокъ находится подъ вліяніемъ сибирскаго антициклона.

На слѣд. таблицѣ *T* означаетъ среднюю многолѣтнюю температуру, *T* *нм.* *ср.*—самую низкую среднюю за данный мѣсяцъ какого-либо года, *T.* *нб.*—тоже наибольшую, *Кр.* *нм.*—крайнюю наименьшую, *Кр.* *нб.*—крайнюю наибольшую.

Мартъ.

	T.	T. нм. ср. 1).	T. нб. ср. 1).	Кр. нм. 2).	Кр. нб. 2).
Архангельскъ	— 7,6	— 13,1	— 2,4	— 35,8	12,5
Петербургъ	— 4,7	— 10,6	1,5	— 33,3	12,8
Москва	— 4,7	— 12,0	2,9	— 31,4	17,5
Варшава	0,5	— 6,8	7,4	— 24,3	20,6
Кіевъ	— 0,7	— 7,3	5,2	— 22,6	21,2
Дуганскъ 3)	— 0,9	— 7,5	3,1	— 26,2	22,6
Астрахань	0,0	— 8,3	4,7	— 28,1	22,2
Екатеринбургъ	— 7,5	— 15,4	— 2,2	— 34,0	12,8
Барнаулъ 4)	— 10,3	— 18,9	— 3,9	— 42,2	10,8
Якутскъ	— 23,7	— 29,0	— 17,1	— 48,2	4,5
Нерчинскій заводъ 5)	— 12,8	— 20,3	— 6,2	— 39,6	11,8
Нукусъ 6)	6,2	—	—	— 12,8	26,8
Поти 7)	9,0	4,1	12,3	— 11,5	25,9

Изъ таблицы видно, какія низкія зимнія температуры бываютъ иногда въ мартѣ,—особенно въ началѣ, т. е. концѣ февраля ст. ст.; и нужно еще замѣтить, что цифры послѣднихъ 2 столбцовъ получены на

1) Для Петербурга, Москвы, Варшавы, Кіева, Екатеринбургa—съ 1836 г., Дуганска и Барнаула съ 1838, остальныхъ—за болѣе короткіе періоды.

2) Изъ книги Вильда „Температура воздуха въ Россійской имперіи“,—по 1875, кромѣ Поти.

3) В. часть Екатеринбургской губ.

4) Томская губ.

5) Забайкальская область.

6) Низовья Аму-Дарьи.

7) Устье р. Ріона.

основаніи срочныхъ наблюденій (за исключеніемъ Петербурга, Екатеринбурга, Барнаула и Нерчинскаго завода, гдѣ за часть періода были часовыя), т.-е. не даютъ самыхъ низкихъ температуръ, бывшихъ за данное время.

Суточные колебанія температуры въ мартѣ уже больше, чѣмъ въ зимніе мѣсяцы; въ ясные дни этого мѣсяца они даже очень высоки въ большей части Россіи; полуденная высота солнца уже довольно значительна, а вслѣдствіе низкой температуры и присутствія свѣжнаго покрова воздухъ очень теплопрозраченъ. Поэтому на востокѣ Россіи суточные колебанія въ ясные дни марта бывають иногда болѣе 20°. Для нѣсколькихъ мѣстъ Россіи вычислены суточные среднія; даны наименьшія и наибольшія за періодъ 1838—82 гг. т. е. 45 лѣтъ; въ скобкахъ—годъ.

	Наим.	Наиб.
Петербургъ	— 24,0 (1845, 77)	4,4 (1848)
Варшава	— 16,8 (1845)	8,0 (1849)
Архангельскъ	— 26,4 (1873)	4,4 (1868)
Луганскъ	— 22,0 (1874)	16,0 (1855)
Астрахань	— 23,4 (1874)	12,8 (1877)
Барнаулъ	— 32,1 (1876)	7,1 (1850)

Въ большей части Россіи, особенно на сѣверѣ, мартъ тепель, когда обычный градиентъ съ Ю. на С. больше средняго, т.-е. когда получается притокъ воздуха съ юга и съ океана. Таковъ былъ характеръ марта 1903 г.,—очень теплаго на С.-З. и З. Россіи и въ Скандинавіи. Въ этотъ мѣсяць давленіе выше 772 мм. вдавалось языкомъ изъ Сибири до Пензы, 756 мм. около Улеборга. Мѣсяць былъ особенно тепель (отклоненіе отъ многолѣтней средней болѣе + 5°) въ Финляндіи, Эстляндіи и Польшѣ; въ области антициклона отклоненіе было отрицательное (Оренбургъ—2°).

Въ мартѣ 1904 г. давленіе было выше, чѣмъ когда либо въ мартѣ въ большей части Европейской Россіи; оно было выше 777 мм. отъ средняго Урала до Мензелинска, Уфы, Глазова; изобара 773 мм. шла по 63° с. ш. отъ Урала до Онежскаго озера, затѣмъ отъ Петербурга поворачивала на Ю.-В., проходила между Калугой и Москвой и направлялась къ Тамбову и Уральску. По наблюденіямъ за 70 лѣтъ въ Петербургѣ самая высокая мартовская изобара до тѣхъ норъ была 769,5 мм. (1884), т.-е. въ 1904 г. слишкомъ на 3 мм. выше.

Самое низкое давленіе, наблюдавшееся въ Россіи до сихъ норъ, было въ мартѣ 1849 г. именно въ Петербургѣ 712,6 мм. и въ Богословскѣ 711,3 мм. Въ Россіи въ то время было такъ мало надежныхъ барометрическихъ наблюденій, что изобаръ за дни низкаго да-

вленія провести нельзя; центръ циклона, вѣроятно, проходилъ около 60° с. ш. отъ Финскаго залива до Урала.

Необыкновенно холоденъ былъ мартъ 1898 г. на Уралѣ и на со-сѣдной равнинѣ Восточной Сибири; такъ въ г. Троицкѣ (Уфимской губ. подь 54° с. ш.) средняя—18,1° (отклоненіе—8,2°). Въ 1891 г. средняя марта—1,1° (отклоненіе 8,8°). Такой большой разности температуры самаго теплаго и самаго холоднаго марта (или такой большой аномалии) нѣтъ въ другихъ частяхъ Европейской Россіи. Ближайшая причина очень холоднаго марта 1898 г. на востокъ—смѣщеніе азиатскаго анти-циклона на сѣверо-западъ Сибири ¹⁾. Такова же была причина холода въ мартѣ 1860 г. Отклоненія внизъ были мѣстами еще значительнѣе, чѣмъ въ мартѣ 1898 г. Это былъ самый холодный мартъ за очень продолжительное время въ юго-восточной, средней и южной Европейской Россіи и южной полосѣ Сибири. Изъ мѣстъ, помѣщенныхъ въ предъидущей та цѣ, мартъ 1860 былъ холоднѣе другихъ въ Москвѣ, Луганскѣ, Астрахани, Барнаулѣ, Нерчинскомъ заводѣ.

Въ слѣдующей таблицѣ даны d —отклоненія температуры отъ многолѣтней, P —разность между температурами марта и апрѣля 1860.

	Мартъ 1860.	д.	Апрѣль 1860.	P.
Екатеринбургъ	— 11,1	— 3,4	1,1	12,2
Златоустовъ	— 15,5	— 6,5	1,1	16,6
Оренбургъ	— 17,4	— 9,1	4,9	22,3
Луганскъ	— 7,5	— 6,6	—	—
Астрахань	— 8,3	— 8,3	9,1	17,4
Семипалатинскъ	— 22,8	— 13,0	2,1	24,9
Барнаулъ	— 18,9	— 8,6	— 0,1	18,8

Какъ на Уралѣ (первыя 3 станціи), такъ и на верхней Оби и Иртышѣ (последнія 2) мартъ оказался холоднѣе и разности съ апрѣ-лемъ больше на югѣ, чѣмъ на сѣверѣ. Мартъ 1860 въ Семипалатинскѣ имѣлъ почти такую же температуру, какъ средняя въ Якутскѣ, а откло-неніе внизъ отъ средней такъ велико, какъ нигдѣ еще не было наблю-даемо въ мартѣ, и въ очень немногихъ мѣстахъ въ декабрѣ и январѣ. Разность между мартомъ и апрѣлемъ 1860 значительно превосходитъ среднюю разность между этими мѣсяцами въ Якутскѣ и Верхоянскѣ, т. е. мѣстности, гдѣ самая большая годовая амплитуда на землѣ.

Необычайно холодно было въ началѣ марта 1874 (концѣ февраля 1874 ст. ст.),—особенно на Кавказѣ и въ Крыму. *Владикавказъ*: 4-го 7 ч. ²⁾—25,0°; съ 1-го по 5-е въ 13 ч. ниже—13°. *Пятигорскъ*: 2-го 13 ч.—19,3°, 3-го 7 ч.—30,9°; съ 1-го по 5-е 13 ч. ниже

¹⁾ См. книгу Данилова „Центры дѣятельности атмосферы“.

²⁾ Часы отъ полуночи до полуночи, такъ что 13 ч. = 1 ч. пополудни.

—13°. *Сухумъ*: 6-го 7 ч.—8,7°; съ 2-го по 7-е въ 13 ч. отъ—2° до —5,8°. *Сочи*: 3-го 7 ч.—15,6°; 13 ч.—7,8°. *Поти*: 6 го 7 ч.—11,5°; съ 2-го по 7-е морозы въ 13 ч. *Ялта*: 4-го 7 ч.—12,7°. Въ послѣднихъ 4 мѣстахъ въ мартѣ 1874 г.—самая низкая температура слишкомъ за 20 лѣтъ.

Въ *апрѣль* давленіе — всего выше (765 мм.) на южномъ Уралѣ, всего ниже (759) на Мурманскомъ берегу, т.-е. положеніе областей высокаго и низкаго давленія—такое же, какъ въ мартѣ; но разность на половину меньше. Въ апрѣлѣ гораздо чаще, чѣмъ въ мартѣ, бываютъ области высокаго давленія на С. и низкаго на югѣ, и въ результатѣ чаще холодные С. вѣтры.

Апрѣль по своему общему характеру — не зимній мѣсяцъ; солнце въ полдень гораздо выше, чѣмъ въ мартѣ, день длиннѣе; поэтому мѣстное нагрѣваніе получаетъ преобладающее значеніе.

Изотерма 0° проходитъ почти прямо съ З. на В. между 62°—63° с. ш.; лишь въ Финляндіи она доходитъ до 65° с. ш. Изотерма 10°—на ю. берегу Крыма, 14°—на югѣ Ленкоранскаго уѣзда. На материкѣ возрастаніе температуры задерживается таяніемъ снѣга, на моряхъ и большихъ озерахъ — таяніемъ льда, а затѣмъ присутствіемъ холодной воды у поверхности. На картѣ ясно видно охлаждающее вліяніе морей: Балтійскаго, Чернаго, Азовскаго и Каспійскаго; на нихъ и у ихъ береговъ изотермы опускаются къ югу или появляются замкнутыя, болѣе низкія изотермы, чѣмъ на материкѣ.

Апрѣль ¹).

	Т.	Т. нб. ср.	Т. нм. ср.	Кр. нм.	Кр. нб.
Архангельскъ	— 1,3	— 6,9	3,9	— 25,0	19,4
Петербургъ	2,1	— 1,4	6,1	— 24,0	22,2
Москва	3,5	— 1,2	10,7	— 23,9	25,0
Варшава	7,1	3,3	11,1	— 11,2	28,8
Кіевъ	6,8	2,9	12,1	— 9,0	27,6
Луганскъ	8,0	3,7	14,0	— 13,5	30,1
Екатеринбургъ	1,2	— 2,8	5,7	— 24,2	25,0
Астрахань	9,2	4,3	14,7	— 10,6	28,8
Барнаулъ	0,7	— 5,1	8,4	— 31,8	27,5
Якутскъ	— 9,4	— 14,9	— 4,6	— 35,6	16,2
Нерчинскій заводъ	— 0,5	— 5,3	3,7	— 25,8	29,6
Поти	12,2	8,9	15,4	2,1	31,0

Сильные морозы въ апрѣлѣ бываютъ только въ началѣ мѣсяца (мартѣ ст. ст.), а въ концѣ уже немного къ югу отъ Петербурга бываютъ совсѣмъ лѣтніе дни. Вездѣ въ Европейской Россіи, кромѣ дальняго сѣвера, температура самыхъ теплыхъ дней апрѣля—не ниже средней за іюнь, а частью даже за іюль, какъ видно изъ слѣд. таблицы самыхъ низкихъ и высокихъ суточныхъ среднихъ за 1838—1882 годы.

	Наименьшія ¹⁾ .	Наибольшія.
Петербургъ	—16,8 (1838)	13,8 (1838)
Архангельскъ	--18,7 (1857)	12,9 (1858)
Варшава	— 3,8 (1853)	19,9 (1856)
Луганскъ	—10,7 (1849)	20,0 (1879)
Астрахань	— 7,1 (1849)	21,2 (1848)
Барнаулъ	—23,0 (1873)	18,7 (1874)
Якутскъ	—33,3 (1865)	4,2 (1872)

Изъ ряду вонъ выходящимъ по высокой температурѣ на обширномъ пространствѣ Россіи былъ апрѣль 1848 г. Такъ въ Москвѣ, Луганскѣ, Варшавѣ по наблюденіямъ, продолжавшимся 65 и болѣе лѣтъ, самый теплый апрѣль послѣ 1848 г. былъ на 1⁰ и болѣе холоднѣе послѣдняго. Весна этого года началась рано во всей Европейской Россіи за исключеніемъ крайняго Востока, и притомъ зима была очень малоснѣжна во всей средней и восточной Россіи. Дождемѣрныхъ наблюденій за то время было очень мало, снѣгомѣрныхъ совсѣмъ не было; но о малоснѣжности зимы 1847—48 года въ области Волги можно судить по малому разливу рѣки въ Астрахани. Разливъ весны 1848 г. былъ здѣсь самый малый за 80 лѣтъ ²⁾ послѣ разлива 1840 года.

Если снѣгу было мало зимою и онъ рано стаялъ, то нѣтъ затраты тепла на таяніе снѣга; солнечные лучи нагрѣваютъ поверхность почвы и растеній; отъ нихъ нагрѣвается воздухъ. Въ обыкновенные годы въ большей части Европейской Россіи масса снѣга таетъ именно въ апрѣлѣ, и это задерживаетъ повышеніе температуры.

Конечно, — отсутствіе снѣга — не единственное условіе высокой температуры въ апрѣлѣ; такъ апрѣль 1840 г. не былъ тепелъ, а предъидущая зима была еще бѣднѣе снѣгомъ, чѣмъ зима 1847—48 г.

Въ апрѣлѣ 1903 г. давленіе выше 770 мм. изъ Западной Сибири доходило до Оренбурга и Уфы и оттуда быстро уменьшалось на 3., такъ что изобара 754 мм. была у Прусской границы въ Плоцкой губерніи. Изобары шли съ С. на Ю., градиентъ былъ великъ; это давало преобладаніе ЮВ. вѣтровъ, теплыхъ самихъ до себѣ и сопровождаемыхъ солнечной погодой. Мѣсяцъ былъ очень тепелъ почти во всей Европейской Россіи, — отъ Москвы на югъ и юговостокъ до Богучара (Воронежской губ.) и Аткарска (Саратовской губ.); отклоненіе было болѣе +6⁰. Въ Москвѣ апрѣль 1903 г. былъ самый теплый за 70 лѣтъ послѣ апрѣля 1848 г.

Въ первую треть апрѣля 1904 г. подъ вліяніемъ большого гра-

¹⁾ См. такія же таблицы за мартъ.

²⁾ Такое мнѣніе я впервые высказалъ въ статьѣ „Вліяніе снѣга на климатъ“. Известія И. Р. Геогр. Общ. 1871.

діента отъ средняго Урала къ Каспійскому морю и Кавказу было ясно и необычайно холодно на юговостокѣ; средняя въ Оренбургѣ — $13,3^{\circ}$ (отклоненіе— $12,5^{\circ}$), въ Саратовѣ— $8,5^{\circ}$ (отклоненіе— $10,4^{\circ}$); слѣдовательно,—совершенно зимнія температуры южнѣе 52° с. ш. на равнинѣ.

Въ сѣверной половинѣ Европейской Россіи давно уже не было исключительно холодныхъ марта и особенно апрѣля. Это видно изъ слѣдующихъ времявъ вскрытія Невы; послѣ годовъ, приведенныхъ въ слѣдующей таблицѣ, столь позднихъ вскрытій не было.

В с к р ы т і е Н е в ы .

1810 г.	. . . . .	12 мая.
1852 »	. . . . .	10 »
1875 »	. . . . .	3 »
1881 »	. . . . .	2 »
1895 »	. . . . .	25 апрѣля.

Съ 1896 года Нева ни разу не вскрывалась послѣ 21 апрѣля (9 ст. ст.), т.-е. средняго дня за 200 лѣтъ.

Въ большей части Россіи въ мартѣ и апрѣлѣ выпадаетъ менѣе воды въ видѣ дождя и снѣга, чѣмъ лѣтомъ и вообще въ 6 мѣсяцевъ съ мая по октябрь; большая часть Россіи—страна лѣтнихъ осадковъ по преимуществу. Исключенія встрѣчаются лишь на нашихъ южныхъ окраинахъ. У Кавказскаго хребта, особенно на его южномъ склонѣ, въ апрѣлѣ выпадаетъ много осадковъ, главнымъ образомъ въ видѣ снѣга. Проѣздъ по Военно-Грузинской дорогѣ особенно опасенъ въ апрѣлѣ вслѣдствіе снѣжныхъ заваловъ ¹⁾.

Апрѣль—самый дождливый мѣсяць въ году въ предгорьяхъ и долинахъ Туркестанскаго края и Закаспійской области.

А. Воёйковъ.

ВИЛЬГЕЛЬМЪ ФОНЪ БЕЦОЛЬДЪ.

4 17 миноваго февраля скончался извѣстный метеорологъ Вильгельмъ фонъ Бецольдъ, директоръ Королевскаго Прусскаго Метеорологическаго Института.

Фонъ Бецольдъ родился въ Мюнхенѣ въ 1837 г. Въ 1860 г. онъ получилъ степень доктора философіи Геттингенскаго университета и въ 1861 началъ читать въ Мюнхенскомъ университетѣ въ качествѣ приватъ-доцента лекціи по физикѣ; въ 1866 г. онъ былъ назначенъ тамъ же профессоромъ физики въ университетѣ, а въ 1868 профессоромъ фи-

¹⁾ См. наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ, помѣщенные въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ за 1891—1894 годы.

зики въ политехникумѣ. Въ 1878 г. онъ занялъ постъ директора Центральной Метеорологической Станціи въ Мюнхенѣ и организовалъ метеорологическую службу въ Баваріи. Эту должность онъ занималъ до 1885 г., когда онъ былъ приглашенъ въ Берлинъ въ качествѣ директора Прусскаго Метеорологическаго Института, профессора метеорологіи въ университетѣ и академика Королевской Прусской Академіи Наукъ.

Метеорологическая служба въ Пруссіи, а также и Метеорологическій Институтъ въ Берлинѣ были имъ преобразованы. Въ его вѣдѣніи находились также устроенныя при немъ обсерваторіи: магнитная и метеорологическая въ Потсдамѣ и научно-воздухоплавательная въ Тегелѣ. Въ 1905 г. послѣдняя обсерваторія впрочемъ была переведена въ Линденбергъ и преобразована въ самостоятельное учрежденіе.

Въ первые годы своей научной дѣятельности Бецольдъ занимался физическими изслѣдованіями, особенно по оптикѣ и электричеству; въ этой области имъ написано нѣсколько прекрасныхъ работъ. Но дальнѣйшіе его труды посвящены главнымъ образомъ изученію вопросовъ метеорологіи и земного магнетизма, хотя и чисто физическія изслѣдованія не были имъ совершенно оставлены.

Въ метеорологіи онъ занимался главнымъ образомъ теоретической разработкой различныхъ явленій. Основныя его изслѣдованія въ этой области помѣщены въ Извѣстіяхъ Берлинской Академіи подъ заглавіемъ: «Къ термодинамикѣ атмосферы». Въ этой работѣ онъ примѣняетъ принципы термодинамики къ явленіямъ, происходящимъ въ атмосферѣ. Изъ другихъ его работъ упомянемъ: Теорія циклоновъ. Обмѣнъ тепла на поверхности земли и въ атмосферѣ. Изапомалы потенціала земного магнетизма. Нормальный земной магнетизмъ. Теорія земного магнетизма. Въ концѣ 1906 г. онъ издалъ сборникъ своихъ трудовъ по метеорологіи и земному магнетизму, о которомъ была помѣщена замѣтка въ предыдущемъ номерѣ Вѣстника.

П. Ваннари.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

◆ **Обсерваторія космической физики на р. Эбро въ Испаніи.** По вышедшему въ концѣ прошлаго года первому выпуску записокъ новой Обсерваторіи ея устройство и дѣятельность представляются въ слѣдующемъ видѣ (*Memoires de l'observatoire de l'Ebro*, № 1. Edition française. Barcelone 1906).

Въ подробномъ предисловіи мемуара разсказана исторія возникновенія учрежденія, обязаннаго своимъ существованіемъ дѣятельности іезуитскаго ордена. Большія связи во всѣхъ странахъ міра и умѣнье

привлечь сочувствіе помогли основать учрежденіе, состоящее изъ хорошо оборудованныхъ астрофизическаго, сейсмическаго, магнитнаго и метеорологическаго отдѣловъ. Обсерваторія расположена на восточной береговой полосѣ Пирнейскаго полуострова, подъ $40^{\circ} 49'$ сѣв. шир. и $0^{\text{h}} 1^{\text{m}} 58.5^{\text{s}}$ вост. долг. отъ Гринвича, близъ устья рѣки Эбро въ 20 килом. отъ Средиземнаго моря. Рядомъ находятся два небольшихъ городка Рокета и Тартоза, соединенные жел. дорогой съ Барселоной. Положеніе Обсерваторіи слѣдуетъ признать очень благоприятнымъ ввиду отсутствія тѣхъ условій, которыя губительно дѣйствуютъ на магнитныя и др. наблюденія обсерваторій, расположенныхъ въ большихъ промышленныхъ центрахъ. По нѣскольکو преувеличенному выраженію автора записокъ (Р. К. Círega, S. I.) «обсерваторія обладаетъ всѣми преимуществами наиболѣе уединенной пустыни, не испытывая однако тѣхъ неудобствъ, которыя связаны съ подобнымъ уединеніемъ».

Солнечное затменіе 17 (30) августа 1905 г., полоса полной фазы котораго какъ разъ проходила черезъ новую Обсерваторію, послужило побудительной причиною для ускоренія работъ по устройству Обсерваторіи. Ко времени затменія большая часть приборовъ были уже установлены. Объемъ дѣятельности Обсерваторіи лучше всего выясняется изъ перечня тѣхъ наблюденій, которыя были сдѣланы во время упомянутаго затменія: 1) было произведено большое число астрономическихъ опредѣленій (моменты контактовъ, спектроскопическія, поляриметрическія и фотометрическія измѣренія, фотографическіе снимки короны и пр.); 2) помощью приборовъ Эльстера и Гейтеля и Гердьева производили измѣренія іонизаціи воздуха и дѣйствовалъ электрографъ; 3) дѣйствовали всѣ обычные метеорологическіе самопишущіе приборы; 4) помощью пишущихъ приборовъ и магнитометровъ получены кривыя колебаній магнитныхъ элементовъ; также получены записи такъ называемыхъ «земныхъ токовъ».

Помѣщенное въ № 1 записокъ описаніе обсерваторіи и наблюденій во время затменія (со многими рисунками и чертежами) является по словамъ автора, лишь предварительнымъ. Въ скоромъ будущемъ предполагается изданіе еще болѣе подробнаго описанія.

◆ Правительствомъ Соединенныхъ Штатовъ устроена метеорологическая станція на о. Яль (Яр), одномъ изъ Каролинскихъ, ближайшихъ къ Филиппинамъ (прибл. 9° с. ш. и 138° в. д.). Предполагается обратить особое вниманіе на тропическіе циклоны (тайфуны), такъ какъ обнаружено, что они часто возникаютъ вблизи этого острова.

◆ Антилскіе циклоны въ сентябрѣ 1906 были особенно часты и сильны. Въ этотъ мѣсяць давленіе было значительно ниже средняго у Антильскихъ о-вовъ и въ ихъ сосѣдствѣ, и выше средняго отъ Азорскихъ о-вовъ до Великобританіи, — особенно съ 17-го сентября.

Тропическіе циклоны, какъ извѣстно, обыкновенно въ С. полушаріи движутся съ SE, въ среднихъ широтахъ съ SW или W. Если тропическій циклонъ переходитъ въ среднія широты, то происходитъ перегибъ кривой, проходимою его центромъ.

Первый циклонъ былъ обнаруженъ 31/VIII близъ о. Барбадось, — самаго восточнаго изъ Антильскихъ, 1/IX и 2/IX онъ былъ у Малыхъ Антильскихъ, 3-го къ С. отъ Порто-Рико. На о-вѣ С.-Киттъ выпало отъ 152 до 330 мм. 2-го, а сила вѣтра дошла до 39 м. въ сек. 4-го и 5/IX центръ былъ около Багамскихъ о-вовъ, 6-го и 7-го произошелъ перегибъ; 10-го и 11-го пароходы испытали бурю у Ньюфаундлендскихъ мелей; затѣмъ центръ перешелъ въ мѣста, гдѣ нѣтъ наблюдений, т. е. къ С. отъ 45° с. ш. Но, такъ какъ съ 11—15 давленіе довольно быстро понижалось въ Великобританіи, а 15-го — очень низкое давленіе было нѣсколько къ С. отъ Шотландіи, то есть большое вѣроятіе, что это былъ тотъ же циклонъ.

Болѣе сильная буря наблюдалась на С. берегахъ Мексиканскаго залива 27/IX. Впервые циклонъ сталъ замѣтенъ 22-го въ 3. части Караибскаго залива, 24-го прошелъ чрезъ Юкатанскій проливъ. Вашингтонское бюро погоды слѣдило за циклономъ, и старалось опредѣлить его вѣроятный путь. 24-го можно было ожидать, что центръ подойдетъ къ берегамъ Соединенныхъ Штатовъ между Техасомъ и Флоридой. Кораблямъ былъ данъ совѣтъ оставаться въ портахъ; такъ какъ предупрежденіе было получено за три дня до бури, то были спасены тысячи жизней и миллионы имущества, и убытки были только отъ высокой воды и сильныхъ дождей, — на берегахъ и въ портахъ, но не въ открытомъ морѣ. Центръ подошелъ къ берегу въ 8 ч. у. 27-го близъ г. Мобиль въ шт. Алабама. Самыя большія опустошенія были въ г. Пенсакола въ Флоридѣ. Опредѣленное предупрежденіе объ опасности отъ бури и высокой воды было получено за 24 часа; многіе успѣли спастись и спасти имущество, переселясь въ верхнюю часть города. Рано утромъ 27-го вода поднялась на 8½ ф. выше средней; многіе корабли въ порту погибли, зданія были разрушены водою; убытокъ былъ болѣе 2 милл. долл. (4 милл. рубля). До сихъ поръ самый большой убытокъ отъ бури въ Пенсакола былъ 400 тыс. долл. Въ Мобиль убытки были почти такіе же. Въ окрестностяхъ города до 100 человекъ утонуло. На разстояніи 120 верстъ отъ города почти весь заготовленный лѣсъ былъ развѣянъ вѣтромъ. Скорость вѣтра достигала 53 метр. въ сек. (M. W. R. сент. 1906).

◆ **Климатъ Робинсонова острова.** Этотъ о-въ находится въ Тихомъ океанѣ, недалеко отъ береговъ Чили. Наблюденія за 2 года 1903 и 1904 (безъ декабря 1903) дали слѣд. результаты.

О. Хуанъ Фернандесъ 33° 37' ю. ш., 78° 50' з. д., 10 м. н. у. м.

	Температура			Относит. влажность.		Осадки милл.
	Средняя.	Крайнія		14 ч.	21 ч.	
		Наим.	Наиб.			
Зима	12,9	6,0	20,2	78	83	522
Весна.	13,9	7,2	26,4	73	79	187
Лѣто	18,0	11,2	27,8	67	78	54
Осень.	16,6	9,8	25,8	74	82	332
Годъ	15,3	6,0	27,8	73	81	1095

Самый теплый мѣсяць—февраль 18,5°, самый холодный—августъ 12,3°; самый дождливый—июнь 220 мм., наименѣе дождливый—июль 8 мм. Климатъ чисто-морской, умѣренно-теплый, съ малою годовою амплитудой, и значительнымъ запаздываніемъ наибольшей и наименьшей температуръ. Осадки, какъ и на сосѣдномъ материкѣ,—въ холодные мѣсяцы; лѣто почти безъ дождя. (Met. Zeitschr., янв. 1907).

◆ Дожди въ Рио Жанейро, 55 лѣтъ 1851—1905 дали слѣд. количество.

Янв.	121	Июль	42
Февр.	112	Авг.	48
Мартъ	139	Сент.	58
Апр.	118	Окт.	79
Май	93	Нояб.	110
Июнь	48	Дек.	141
		Годъ	1109

Т. е. преобладаніе лѣтнихъ дождей, по не очень значительное. Въ мартъ 1906 были большія наводненія въ Рио-Жанейро и на большомъ пространствѣ къ сѣверу и югу отуда. Въ Рио въ теченіи 5 мѣсяцевъ съ XI 1905 по III 1906 выпало 1151 мм. Приводятся суммы за отдѣльные годы; самое большое наблюдали въ 1862:1556, самое малое въ 1889:732 мм. за трехлѣтніе періоды самая большія и малыя количества были:

1861—63	1296	1868—70	834
1874—76	1314	1877—79	867
1881—83	1339	1885—87	909
1900—1902	1269		

Результаты—не особенно благопріятные для гипотезы Брикнера; такъ большое количество въ 1861—63 и 1900—1902 падаетъ на годы, которые должны бы быть бѣдны осадками, а малое—въ годы

1877.—79—на годы, которые должны бы дать большое количество дождя. (Meteor. Zeitschr., янв. 1907).

◆ **Необыкновенный ливень** выпалъ 26/ви 1906 въ Гвииса, въ Сѣверо-Американскомъ штатѣ Виргиніи. Сосудъ въ $9\frac{1}{4}$ д. глубины наполнился, вода текла черезъ край. Ливень продолжался всего 25 минутъ, и, если считать высоту выпавшей воды всего въ 235 мм., въ минуту выпало 7,5 мм. Въ разстояніи англ. мили къ сѣверу былъ такой же ливень. Къ сожалѣнію дождемѣра ни тамъ, ни тутъ не было. Авторъ статьи въ M. W. R. Ивансъ (Evans) изслѣдовалъ явленіе по горячимъ слѣдамъ, и даетъ описаніе его съ картой.

◆ **Регулярныя наблюденія температуры на вершинѣ башни Эйфеля** начались съ 1 іюля 1889 г., и въ настоящее время уже собранъ большой матеріалъ непрерывныхъ наблюденій. Въ Annuaire de la Société Meteor. de France (Octobre 1906 г.) приведены данныя о самыхъ высокихъ и низкихъ температурахъ, наблюдавшихся на указанной станціи, расположенной на высотѣ 335 метровъ. Самая низкая температура за весь періодъ наблюденій была $-15,6^{\circ}$ 5 января 1894 г. Самый ранній морозъ наблюдался 24 октября 1895 г., самый поздній 7 мая 1892 г. Наивысшая температура была $+34,9^{\circ}$ Ц. 20 іюля 1900 г. Приводимъ абсолютныя наименьшія и наибольшія температуры за каждый мѣсяць за все время наблюденій; въ скобкахъ указанъ годъ, въ который наблюдался максимумъ или минимумъ.

Мѣсяць.	Абсолютн. максимумъ температуры.	Абсолютный минимумъ температуры.
Январь . . .	$+13,6^{\circ}$ (1903)	$-15,6^{\circ}$ (1899)
Февраль . . .	18,6 (1899)	$-15,2$ (1895)
Мартъ . . .	23,1 (1903)	$-11,8$ (1890)
Апрѣль . . .	26,2 (1893)	$-2,0$ (1900)
Май . . .	27,9 (1892)	$-0,3$ (1892)
Іюнь . . .	30,9 (1903)	4,8 (1890, 1902)
Іюль . . .	34,9 (1900)	6,8 (1890)
Августъ . . .	33,0 (1892, 1893, 1899)	7,4 (1890)
Сентябрь . . .	32,0 (1895)	4,2 (1902)
Октябрь . . .	24,5 (1900)	$-2,2$ (1891)
Ноябрь . . .	20,2 (1899)	$-14,0$ (1890)
Декабрь . . .	13,9 (1900)	$-11,4$ (1899)

Абсолютный минимумъ температуры три раза наблюдался въ метеорологической зимы (1 декабря—28 февраля), а именно: $-11,8^{\circ}$ —3 марта 1890 г.; $-14,0^{\circ}$ —28 ноября 1890 г.; $-5,6^{\circ}$ —26 ноября 1897 г.

Внизу въ паркѣ S. Mauв за весь періодъ наблюденій съ 1874 г. по 1906 г. такая же неправильность въ наступленіи минимальной температуры наблюдалась всего 4 раза, а именно: $-6,9^{\circ}$ былъ въ мартѣ

1877 г.; $-7,2$ —въ мартѣ 1883 г.; $-11,0^{\circ}$ —въ мартѣ 1890 г.; $-15,0^{\circ}$ —въ ноябрѣ 1890 г.

Абсолютныя максимумы на башнѣ Эйфеля 2 раза наблюдались въ сентябрѣ мѣсяцѣ: $+27,2^{\circ}$ въ 1891 г. и $+32,0^{\circ}$ въ 1895 г. Амплитуда между крайними колебаніями температуры за 17 лѣтъ равна $50,5^{\circ}$.

◆ Выполненіе съ надлежащей точностью обработки записей приборовъ, поднимаемыхъ на шарахъ-зондахъ или змѣяхъ, технически является довольно сложной задачей. При маломъ масштабѣ записи и малой продолжительности подъемовъ, достигающихъ обычно весьма значительныхъ высотъ, малая ошибка въ слятій ординатъ даетъ значительныя погрѣшности въ окончательныхъ результатахъ обработки. Во второй тетради второго тома «Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre» К. фонъ Бассусъ даетъ описаніе придуманнаго имъ **прибора для измѣренія диаграммъ инструментовъ, поднимаемыхъ на шарахъ-зондахъ**. Приборъ этотъ сконструированъ для инструментовъ типа Хергезеля-Боша, но съ равнымъ успѣхомъ онъ можетъ примѣняться для инструментовъ и другихъ типовъ (напр. В. В. Кузнецова). Бассусъ вычислилъ, что для обработки записей прибора Хергезеля-Боша съ точностью $0,2^{\circ}$ температуры, 2 мм. давленія и 0,1 минуты времени необходимо снимать ординаты давленія и температуры съ точностью до $\pm 0,06$ мм., времени — до $\pm 0,18$ мм. Такая точность едва ли достижима и въ его приборѣ.

Приборъ Бассуса весьма простъ и по идеѣ, и по выполненію. Онъ состоитъ изъ металлической рамы, къ которой прикрѣплены подвижныя пластинки, по длинѣ и мѣсту закрѣпленія вполне точно соответствующія перьямъ регистрирующаго инструмента. На подвижныхъ концахъ эти пластины снабжены діоптрами, позволяющими безъ ошибки на параллаксъ отсчитывать ординаты подложенной снизу записи сквозь масштабъ, нанесенной на стеклянной пластинѣ, вставленной въ раму. Вся рама перемѣщается вдоль по особой линейкѣ, параллельной нижнему краю записи, дающей возможность измѣрять ординаты времени. Установивши надлежащимъ образомъ всѣ части прибора, для измѣренія ординатъ перемѣщаемъ всю раму, слѣдя за тѣмъ, чтобы нулевая линія не смѣщалась относительно неподвижнаго указателя. Тогда для каждаго момента времени, измѣряемаго по нижней линейкѣ, ординаты находятся по положенію діоптра пластины на кривой соответствующаго элемента относительно дѣлений шкалы, нанесенной на стеклянной пластинѣ. Измѣренія выполняются быстро и точно. Спеціальныя расчеты показали, что ошибка вслѣдствіе того, что запись получается на цилиндрѣ, а обработка—на плоскости, лежитъ за предѣлами точности измѣреній.

◆ А. Вегенеру удалось подробно прослѣдить весь **путь, пройденный шаромъ-зондомъ** при полетѣ изъ Линденберга 4 января п. с. 1906 года. Полетъ продолжался около 80 минутъ и шаръ поднялся до высоты

11470 метровъ. Вслѣдствіе очень слабыхъ теченій воздуха, спускъ произошелъ въ разстояніи всего 20 километровъ отъ Линденберга и при этомъ небѣ шаръ не пропадалъ изъ виду. Вегенеръ съ момента подъема слѣдилъ за шаромъ въ трубу теодолита де-Кэрвена; этотъ приборъ оказался въ высшей степени удобнымъ для такого рода наблюденій. Теодолитъ давалъ азимуть и угловую высоту шара; по регистраціи для соотвѣтствующихъ моментовъ была вычислена высота надъ поверхностью почвы, а эти три величины достаточны для опредѣленія положенія шара въ пространствѣ. Проложенный по этимъ даннымъ путь, пройденный шаромъ за время полета, оказался весьма прихотливымъ. Начиная съ высоты около 1500 метровъ, шаръ началъ сильно уклоняться направо, съ высоты около 3000—4000 взялъ нѣсколько лѣвѣе, на высотѣ же отъ 7000 до 10000 какъ при подъемѣ, такъ и при спускѣ описалъ полный кругъ очень небольшого діаметра. Замѣчательно также, что въ области верхней инверзіи температуры (отъ 11080 до 11470 мм.) шаръ рѣзко измѣнилъ свой путь, встрѣтивши тамъ чистый WNW вѣтеръ. Этотъ фактъ является подтвержденіемъ предположенія Хергезеля, что верхняя инверзія обуславливается постояннымъ WNW теченіемъ, направляющимъ массы воздуха отъ полюса къ экватору (Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre II Band, 1 Heft).

◆ **Періодическія измѣненія чувствительности воспринимающей системы беспроводнаго телеграфа.** К. Шмидтъ, изслѣдуя въ Халле силу воспринимаемыхъ станціей беспроводнаго телеграфа колебаній, замѣтилъ, что въ различное время дня эта сила то остается постоянной въ теченіи болѣе или менѣе долгаго періода, то претерпѣваетъ постоянныя, быстро слѣдующія другъ за другомъ измѣненія. Такъ какъ на станціи отправленія колебанія посылались всегда одной и той же силы, то надо искать причину этого явленія въ условіяхъ полученія колебаній. Изъ ряда наблюденій выяснилось, что сила воспринимаемыхъ колебаній наиболѣе непостоянна отъ 9—10 часовъ утра до 2—3 дня и въ тѣ же приблизительно часы ночью. Эти періоды совпадаютъ съ періодами наибольшей іонизаціи атмосферы, найденными Уэльсомъ. Такъ какъ явленіе наблюдалось при соединеніи воспринимающаго колебанія провода съ землей посредствомъ водопроводной линіи и оно проявлялось слабѣе, когда вмѣсто отвода къ землѣ присоединялся симметричный проводъ,—Шмидтъ полагаетъ, что измѣненія чувствительности происходятъ вслѣдствіе наиболѣе интенсивнаго обмѣна въ упомянутые періоды сутокъ іонизированнаго почвеннаго воздуха. Этимъ какъ бы измѣняется емкость земли, а вмѣстѣ съ тѣмъ и способность воспринимающаго провода отзываться на тѣ или инныя возмущенія электрическаго поля. Авторъ обращается съ призывомъ произвести, гдѣ возможно, пробку полученныхъ имъ результатовъ (Physikalische Zeitschrift, № 5, 1907).

◆ **Отношеніе между паденіемъ барометра и выдѣленіемъ рудничныхъ газовъ.** Уже давно было указано на паденіе барометра, какъ на одну изъ причинъ, вліяющихъ на выдѣленіе рудничныхъ газовъ. Прошедшіе утромъ 28-го января 1907 г. почти одновременно взрывы рудничнаго газа въ двухъ каменноугольныхъ кояхъ въ бассейнѣ Лени (Lens) и Саарбрюкена побудили Г. Билурдана разсмотрѣть ходъ барометра до и послѣ взрыва. При этомъ оказалось, что давленіе падало постепенно съ 10 ч. в. 27-го января до 10 ч. у. 28-го января отъ 768.0 мм. до 762.6 мм., а дальше произошло болѣе быстрое паденіе до 751.4 мм. въ 6 ч. у. 29-го января. Эти наблюденія подтверждаютъ мнѣніе, высказанное въ сороковыхъ годахъ прошлаго столѣтія J. Buddle'омъ, что увеличеніе въ выдѣленіи рудничныхъ газовъ обыкновенно нѣсколько предшествуетъ паденію барометра. Можно сказать, что характернымъ для момента, когда произошли взрывы 28-го января, было приближеніе значительнаго барометрическаго мнимума (Comptes Rendus. T. 144. № 5. Février 1907).

◆ **Метеорологическая Обсерваторія въ Упсалѣ.** Г. Гильдебрандъ-Гильдебрандсонъ покинулъ 31-го декабря 1906 постъ директора Метеорологической Обсерваторіи въ Упсалѣ, который онъ занималъ съ 1878 г. Временно исполняющимъ постъ директора назначенъ Ф. Акербломъ, бывший ассистентъ Г. Гильдебрандсона.

◆ **Новѣйшіе результаты опытовъ стрѣльбы противъ града.** На съѣздѣ физиковъ и метеорологовъ въ Гратіѣ въ 1902 г. было выражено желаніе, чтобы опыты стрѣльбы противъ града были произведены въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ подъ руководствомъ компетентныхъ лицъ. Согласно этому желанію Итальянскій министръ земледѣлія назначилъ комиссію подъ предсѣдательствомъ физика Блазерна для производства новыхъ опытовъ. Г. Блазерна сообщаетъ въ «Atti d. R. Accad. dei Lincei. Rendiconti, 1906» результаты этихъ опытовъ, произведенныхъ съ 1902 по 1906 г. Для опытовъ была избрана мѣстность въ Кастельфранко Венето, площадью въ 6000 гектаровъ, которая часто страдала отъ градобитія. Прежняя серія произведенныхъ здѣсь опытовъ доказала пользу стрѣльбы. Въ означенной мѣстности были установлены 200 мартиръ изъ Граца, длиною въ 4 метра, каждая изъ которыхъ заряжалась 180 граммами пороха. Потомъ было еще прибавлено 22 ацетиленовыхъ мартиры, изъ которыхъ одна имѣла длину въ 14 метровъ. Стрѣльба, произведенная много разъ по всѣмъ правиламъ, не оказала никакого полезнаго дѣйствія. Далѣе было изслѣдовано дѣйствіе петардъ, поднимаемыхъ ракетами до высоты 1200 м., гдѣ онѣ взрывались. Въ 1906 г. было пущено 250 такихъ петардъ, но безъ всякаго успѣха. Такъ какъ сила петардъ весьма невелика, то испытывали также дѣйствіе болѣе сильныхъ средствъ, а именно бомбъ. Эти бомбы содержали 8 килограм.

пороху, взрывались на высотѣ 1000 м. 60 такихъ бомбъ было направлено въ облака съ градомъ, но безрезультатно. Эти весьма тщательно произведенные опыты доказали полную непригодность стрѣльбы противъ града.

◆ Въ настоящее время производится **магнитная съемка Мексики** двумя партіями, снаряженными Мехиканскимъ правительствомъ, и одной партіей, отправленной Отдѣломъ земного магнетизма Учрежденія Каржедни въ Вашингтонѣ. Послѣдняя партія приступитъ, по окончаніи своихъ работъ въ Мехикѣ, къ магнитной съемкѣ государствъ Центральной Америки. (Bull. of the American Geogr. Soc., January 1907).

◆ **Ледники на вершинахъ Рувенцори.** Въ іюнѣ прошлаго года князю Абрццскому первому удалось подняться на самыя высокія вершины горъ Рувенцори въ экваторіальной Африкѣ. Границу вѣчнаго снѣга онъ опредѣлилъ здѣсь въ 14.600 футовъ. Наиболѣе низкій ледникъ опускается до высоты 13.682 футовъ. Всѣ ледники второго порядка, безъ притоковъ, напоминаютъ ледники Скандинавіи; фирновъ они не имѣютъ. Всѣ ледники находятся въ періодѣ отступленія. Температура воздуха на вершинахъ (немного мен. 17000 ф.) колебалась отъ $-3^{\circ}.0$ до $+6^{\circ}.0$ Ц. (The Geograph. Journ., February 1907).

◆ **Полярная экспедиція Амундсена.** Въ концѣ ноября прошлаго года вернулся въ Христіанію кап. Р. Амундсенъ, пробывъ около $3\frac{1}{2}$ лѣтъ въ полярныхъ странахъ. Ему впервые удалось на одномъ суднѣ пройти вдоль сѣвернаго берега Сѣв. Америки изъ Атлантическаго океана въ Тихій. Почти два года (23 мѣсяца) эта экспедиція, состоявшая всего изъ 4 лицъ, провела въ мѣстности, вблизи магнитнаго полюса. Весь добытый экспедицией богатый матеріалъ, а также записи метеорологическихъ, магнитныхъ и астрономическихъ наблюденій благополучно доставлены въ Христіанію. Экспедиція производила все время весьма аккуратно непосредственныя метеорологическія наблюденія, а температура и давленіе воздуха записывались также самопишущими приборами. Магнитныя наблюденія производились въ Годгавнѣ, въ Гренландіи, на островѣ Бичи (Buchi), въ Гёгавнѣ (Gjøhavn) близъ магнитнаго полюса, въ землѣ короля Уильяма, въ Бооція Феликсъ и въ Кингъ Пойнтѣ. Записи магнитографовъ имѣются для Гёгавна съ ноября 1903 г. по май 1905 г. и для Кингъ Пойнта съ октября 1905 г. по мартъ 1906 г. Магнитныя наблюденія произведены весьма тщательно, и записи магнитографовъ проявлены и вполнѣ удовлетворительны. (The Geograph. Journ., February 1907).

◆ Въ Annuaire de la Société Meteorologique de France (oktobre, 1906 г.) приведенъ цѣлый рядъ интересныхъ явленій, наблюдавшихся на судахъ, приславшихъ свои наблюденія въ Центральное Метеорологическое бюро. 24-го апрѣля 1906 г. на пароходѣ «La Normandie» (наблюд.

г. Losit) въ 4 ч. 30 м. вечера въ Атлантическомъ океанѣ въ широтѣ $41^{\circ} 24' N$ и долг. $51^{\circ} 40' W$ отъ Гр. термометръ внезапно спустился съ 12° на 5° , а температура моря съ 14° до 2° . Явленіе это продолжалось не болѣе $\frac{1}{4}$ часа, п температура возвратилась къ прежней своей величинѣ. Съ 3 ч. 30 м. до 5 ч. 30 м. былъ густой туманъ. Вѣроятно корабль прошелъ вблизи ледяной горы, увидѣть которую въ туманѣ не было возможности. На пароходѣ «La Savoie», въ сѣв. широтѣ 41° и западной долготѣ 64° тоже наблюдалось значительное и внезапное паденіе температуры 25 мая 1906 г. въ 5 ч. 45 м. вечера: термометръ въ водѣ съ 24° упалъ до 10° , а въ воздухѣ съ 16° до $10^{\circ},5$. 26 мая на томъ же пароходѣ, при облачномъ небѣ и бурной погодѣ, наблюдалась сильная фосфоричность воды; въ 1 ч. 15 м. дня въ тотъ же день наблюдалось оптическое явленіе: корабль, бывшій на горизонтѣ и имѣвшій два огня, вдругъ показался искаженнымъ въ весьма близкомъ разстояніи, очень малыхъ размѣровъ, какъ будто это былъ не большой пароходъ, а гребное судно. По мѣрѣ приближенія къ этому судну, оно казалось удалявшимся, пока явленіе не исчезло и судно снова приняло свои прежніе размѣры и форму. Лейтенантъ Lechat съ парохода «Тибетъ», сообщилъ что 29 іюня 1906 г. на высотѣ мыса Coast (Гвинейскій заливъ), въ 20 миляхъ отъ послѣдняго, между 8 и 9 ч. утра вода моря почти внезапно приняла красноватый оттѣнокъ, какъ будто она была покрыта пальмовымъ масломъ. Краска была чрезвычайно густая и повидимому распространялась на большую глубину. При этомъ ощущался непріятный запахъ плохо высушеннаго и гнѣющаго сѣна. Температура воды въ моментъ окрашиванія была $23^{\circ},5$, болѣе низкая, чѣмъ была до начала и послѣ явленія. На пароходѣ «l'Amiral-de-Kersaint» въ понедѣльникъ 6 авг. 1906 г. въ 11 ч. 50 м. у. въ широтѣ $25^{\circ} 19' S$ и долготѣ $46^{\circ} 00' W$ отъ Гр. наблюдался смерчъ высотой въ 100 метровъ и съ діаметромъ также въ 100 метровъ. Явленіе наблюдалось въ теченіе 15 минутъ.

ОБЗОРЪ ЛИТЕРАТУРЫ.

Изученіе климатовъ. I Общая климатологія. Проф. В. Кеппенъ. 132 стр., 16°, 7 картъ. 2 таблицы, цѣна 80 пфенниговъ (W. Kerpen. Klimakunde. I Allgemeine Klimalehre. Leipzig W. Göschen). Послѣ предисловія съ краткимъ указаніемъ литературы (всего указано на 4 книги, 2 атласа и 2 журнала) идутъ главы: 1) Климатическіе элементы и факторы; 2) Метеорологическія наблюденія и ихъ разработка; 3) Солнечная радіація и теплота; 4) Вѣтеръ; 5) Атмосферная влага и осадки; 6) Типы климатовъ; 7) Климатическіе пояса.

Отъ такого знаменитаго ученаго какъ В. П. Кеппенъ, можно было ожидать строго научнаго изложенія, стоящаго на высотѣ современныхъ требованій; но не всё знаменитые ученые умѣютъ писать популярно. Книга Кеппена удовлетворяетъ самымъ строгимъ требованіямъ и по содержанию, и по ясности, и общедоступности языка.

Цѣна—необычайно дешева (менѣе 40 коп.), и, несмотря на то, изданіе чистое и приличное, даже въ переплетѣ. А давно-ли нѣмецкіе ученые писали темно и запутанно, а нѣмецкіе издатели печатали книги неряшливо, на плохой бумагѣ и т.-д. Пожелаемъ-же книгѣ самага широкаго распространенія и перевода на русскій языкъ, достойнаго оригинала, а не оправдывающаго итальянскую пословицу *traduttore—traditore* (т.-е. переводчикъ—предатель). Къ сожалѣнію наши переводы нерѣдко оправдывають эту пословицу.

А. Воейковъ.

Марлотъ. Осадки изъ движущагося тумана на растеніяхъ. (*Marloth. Ueber die Wassermengen, welche Sträucher und Bäume aus treibendem Nebel und Wolken auffangen. Met. Zeitschr. Декабрь 1906 г.*). Статья, представляющая собой выдержку изъ работъ Марлота, сдѣланныя и дополненныя Ханпомъ, касается того значенія, которое можетъ имѣть растительность на горахъ для увлажненія почвы и, слѣдовательно, для питанія источниковъ.

Если имѣемъ движущійся воздухъ, наполненный мелкими, не падающими каплями воды (туманъ или облако), то осадковъ въ обыкновенномъ смыслѣ, т.-е. на горизонтальную поверхность, не бываетъ или они замѣчаются лишь въ ничтожномъ количествѣ. Но если на пути такого тумана имѣется вертикальное препятствіе, то возможна задержка и прилипаніе капель, которыя, скатываясь затѣмъ внизъ, и служатъ истинными осадками для окружающаго участка почвы. Въ природѣ лѣса, кусты, высокая трава и т.-п. являются именно такими захватывающими воду препятствіями.

Количество воды, несомой движущимся туманомъ, весьма значительно: при содержаніи воды, равномъ $\frac{1}{2}$ грамм. на 1 куб. метръ, и при умѣренной скорости вѣтра 5 м. въ сек., т.-е. 18 килом. въ часъ, черезъ каждый квадратный метръ вертикальнаго сѣченія проносится въ 1 часъ $5 \times 18000 = 90000$ грамм. = 90 килограммъ воды; если бы все это количество было задержано препятствіемъ и расположилось на поверхности 1 кв. метра, то получилось бы 90 мм. осадка въ 1 часъ. Замѣтимъ кстати, что покоящійся туманъ съ такимъ же содержаніемъ воды, если предположить, что вся она оседаетъ внизъ въ видѣ осадка, могъ бы дать 90 мм. лишь при вертикальныхъ размѣрахъ слоя въ 18 километр.; при обычной же толщинѣ тумана или облака такого рода осадки не могутъ превысить величины въ нѣсколько миллиметровъ.

Принимая даже въ расчетъ, что не вся несомая горизонтальнымъ токомъ вода непременно задержится препятствіями и что при рядѣ препятствій (лѣсъ и т.-п.) къ заднимъ воздухъ подойдетъ уже съ меньшимъ содержаніемъ воды, чѣмъ къ переднимъ, все таки имѣемъ основаніе предположить, что получаемые такимъ путемъ осадки могутъ быть очень значительными, а слѣдовательно и важными въ экономіи природы. Примѣры наблюденій этого явленія, приводимые Ханномъ по работамъ Марлота и др., вполне подтверждаютъ правильность такого вывода.

Не останавливаясь на интересныхъ примѣрахъ этого явленія, уже отмѣченныхъ раиже другими авторами (снѣжный покровъ въ лѣсахъ Шварцвальда, туманы въ сухое время года въ Калифорніи, наблюденія съ «вертикальнымъ» дождемѣромъ въ штатѣ Айова и др.) приведемъ количественныя измѣренія, сдѣланныя Марлотомъ въ южной Африкѣ, на Столовой горѣ. На всѣ лѣтніе мѣсяцы (декабрь—февраль) здѣсь приходится въ среднемъ 55 мм. осадковъ, при чемъ нерѣдки случаи полной засухи въ теченіе 1—2 мѣсяцевъ. Марлотъ обратилъ вниманіе на огромную разницу въ отношеніи растительности между низкими и высокими мѣстами. Не смотря на засуху, сильно вліяющую на растительный покровъ внизу, на горахъ онъ оказывается въ это время свѣжимъ и богатымъ, при чемъ почва подъ растительностью повсюду содержитъ много влаги. Марлотъ объяснилъ эту разницу тѣмъ, что лѣтомъ тамъ часты туманы и облака, несомыя SE—пассатомъ, которыя и отдають свою воду вышеописаннымъ образомъ на покрытыхъ растительностью болѣе возвышенныхъ мѣстахъ. Производя параллельныя наблюденія по обыкновеннымъ дождемерамъ и деждемерамъ съ вертикальной воспринимавшей поверхностью, лѣтомъ 1903 года онъ получилъ такой результатъ: за 56 дней по обыкновенному дождемеру получилось обычныхъ осадковъ 126 мм., а по «вертикальному» 2027 мм. Болѣе подробныя наблюденія въ 1904 году дали слѣдующее:

	Мѣсто наблюд. на выс. 760 м. н. у. м.	На высотѣ 1070 м. н. у. м.
Обыкновенный дождемеръ (осадки).	46 мм.	37 мм.
Вертикальный дождемеръ.	349 »	403 »
		1230 »

С. Савиновъ.

А. Вегенеръ. Этюды о воздушныхъ волнахъ (A. Wegener. Studien über Luftwogen. Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre. II Band, 2 Heft). Послѣ того, какъ Гельмгольцъ на основаніи теоретическихъ соображеній показалъ, что на границѣ двухъ слоевъ воздуха разной температуры, движущихся съ различною скоростью, должны возникать волны, подобныя морскимъ, вопросъ этотъ очень мало затрогивался въ литературѣ, и лишь въ послѣднее время съ теоретической сто-

роны онъ далеко подвинулся впередъ, благодаря работамъ Вина. При разборѣ записей, полученныхъ при подъемахъ змѣевъ въ Линденбергѣ, Вегенеръ натолкнулся на такія явленія, которыя могли быть слѣдствіемъ только воздушныхъ волнъ, и это обстоятельство побудило его попытаться приблизить теорію явленія воздушныхъ волнъ къ практикѣ.

За исходную точку авторъ беретъ уравненіе Вина, связывающее длину волны съ плотностью и скоростью движенія той и другой среды. Вводя нѣкоторыя упрощающія условія, Вегенеръ на основаніи этого уравненія строитъ кривыя равныхъ длинъ волнъ въ зависимости отъ разности температуръ и разности скоростей того и другого слоя воздуха. Эти кривыя построены для случаевъ, когда 1) температура нижняго слоя равна 0° , 2) когда воздухъ сухъ; 3) не можетъ наступить конденсаціи, 4) измѣненіе температуры и скорости вѣтра отъ слоя къ слою происходитъ внезапно—скачкомъ. Легко ввести добавочныя поправки для опредѣленія длины волнъ въ случаяхъ температуры, отличной отъ нуля, и для влажнаго воздуха. Гораздо труднѣе учесть вліяніе двухъ послѣднихъ факторовъ. Вегенеръ приводитъ лишь рядъ соображеній, относящихся къ отдѣльнымъ частнымъ случаямъ, гдѣ можно по крайней мѣрѣ качественно судить о вліяніи на форму волнъ наступившей конденсаціи. Что же касается того, что въ природѣ не можетъ быть рѣзкаго перехода скачкомъ отъ одного слоя къ другому, то наблюденія показываютъ, что на среднихъ высотахъ и при короткихъ волнахъ полоса смѣшенія все же настолько тонка, что практически ее можно игнорировать, при длинныхъ же волнахъ нужна лишь сравнительно малая разность температуръ. Длинные волны, болѣе сложныя по явленіямъ, ихъ сопровождающимъ, вообще, видимо, возникаютъ при исключительныхъ условіяхъ и чаще въ болѣе высокихъ слояхъ атмосферы.

Далѣе авторъ разсматриваетъ вопросъ о направленіи осей волнъ и направленіи движенія волнъ. Направленіе осей зависитъ не только отъ направленія движенія того и другого слоя, но и отъ скорости обоихъ слоевъ. При сужденіи о циркуляціи воздуха въ высокихъ слояхъ атмосферы по направленію движенія облаковъ надо быть особенно осторожнымъ въ случаяхъ волнистыхъ облаковъ; направленіе движенія которыхъ можетъ и не совпадать съ направленіемъ движенія ни того, ни другого изъ двухъ сосѣднихъ слоевъ. Взаимоотношеніе же между направленіемъ движенія облаковъ и направленіемъ осей ихъ даетъ возможность судить о свойствахъ того и другого слоя.

Воздушныя волны могутъ быть наблюдаемы: 1) съ горъ или шаровъ непосредственно на поверхности облаковъ или слоя пыли; 2) съ поверхности земли вообще, если волны образуются вблизи ея поверхности; 3) безъ конденсаціи по скачку на записяхъ температуры при

подъемахъ на шарахъ; 4) по волнамъ на барограммѣ при подъемѣ шара; 5) по періодическимъ измѣненіямъ рефракціи (мерцаніе звѣздъ, дрожаніе тѣней при затмѣніяхъ и т. д.), и 6) по регистраціямъ приборовъ, поднимаемыхъ на змѣяхъ или привязныхъ шаровъ. Хорошимъ пособіемъ для изученія волнъ могутъ явиться стереоскопическіе снимки; весьма желательно также, чтобы параллельно съ опредѣленіемъ скачка вѣтра или плотности между двумя слоями, наблюдались также длина и высота волнъ и т. п. Располагая такимъ матеріаломъ, можно было бы болѣе полно изслѣдовать явленіе воздушныхъ волнъ. Авторъ показываетъ далѣе, что при возникновеніи на границѣ двухъ слоевъ волнового движенія, получаются небольшія температурныя колебанія, которыя и могутъ быть зарегистрированы метеорографомъ, поднимаемымъ на змѣяхъ. Эти колебанія препятствуютъ точному опредѣленію температурнаго градіента между двумя слоями по записямъ приборовъ, такъ какъ послѣдній можетъ попасть или въ ту, или въ другую часть волны, съ болѣе высокой или болѣе низкой температурой. Вегенеръ даетъ въ заключеніе подробный разборъ нѣсколькихъ примѣровъ, гдѣ по записямъ приборовъ можно ясно констатировать наличность воздушныхъ волнъ.

При подъемѣ и спускѣ змѣевъ 6 декабря 1905 года на высотѣ 1500—2000 метровъ въ слоѣ Stratus обнаружился скачекъ температуры и вѣтра; при спускѣ на этой высотѣ запись термографа обнаруживаетъ рядъ періодическихъ измѣненій температуры. Вычисленная по этимъ даннымъ длина волнъ получается 1827—2175 метровъ, на основаніи же теоретическихъ соображеній по формулѣ Вина она получается около 2500 метровъ. Толщина слоя смѣшенія равна приблизительно 340 метрамъ. При подъемѣ змѣевъ 12 февраля 1906 года обнаружилось внезапное уменьшеніе скорости вѣтра и инверзія температуры. При этомъ также на записи термографа замѣтно волнообразное колебаніе температуры. По расчету длина волнъ получается 1037 метровъ, по теоріи же—1400. При подъемѣ шара 12 февраля 1906 года на высотѣ 1550 метровъ обнаружались волнообразныя измѣненія температуры. Длина волнъ по расчету—175 метровъ, по теоріи—210. 16 января 1906 года на записи прибора, поднятаго на змѣяхъ, видны очень ясно періодическія измѣненія высоты и одновременныя—температуры и влажности. Однако въ данномъ случаѣ скачекъ температуры былъ, вѣроятно, настолько малъ, что не могъ быть обнаруженъ; не могла быть вычислена поэтому и длина волнъ.

Эти примѣры показываютъ, что вообще теоретически вычисляемые длины волнъ оказываются больше, чѣмъ опредѣляемые по наблюденіямъ. Малое количество наблюденій не даетъ возможности вводить какихъ-либо поправокъ, и надо стремиться къ тому, чтобы число наблюденій значительно расширить. Очень цѣнные результаты можно получить при сво-

бодныхъ полетахъ, если предоставить шару нѣкоторое время парить въ томъ слѣ, гдѣ образуются волны.

В. Шипчинскій.

Крамерь. Температура ледниковъ въ связи съ ихъ движеніемъ (Hans Crammer. Die Temperatur des Gletscher und Inlandeises im Zusammenhange mit der Eisbewegung. Zeitschr. f. Gletscherkunde. Томъ I, № 3, IX 1906).

Въ небольшой замѣткѣ авторъ объясняетъ полученный изъ наблюдений результатъ, что въ толщѣ большихъ скопленій льда, движущихся по твердому грунту, температура постоянна и равна точкѣ плавленія (которая вслѣдствіе давленія будетъ нѣсколько ниже нуля).

Распределение температуры въ толщѣ неподвижной и неизмѣнной массы льда должно подчиняться тѣмъ же законамъ, какіе установлены для земной коры: до извѣстной глубины чувствуются годовыя колебанія; ниже—температура постоянна въ годовомъ періодѣ и возрастаетъ съ глубиной. Смотри по толщинѣ залежей льда, слой неизмѣнной температуры можетъ лежать или во льду или ниже, въ грунтѣ. Если масса льда возрастаетъ, то уровень, на которомъ находится слой неизмѣнной температуры, повышается, такъ что будучи сначала расположенъ въ грунтѣ, онъ со временемъ, при утолщеніи слоя льда, можетъ перейти въ послѣдній, и далѣе поднимается уже во льду. Это будетъ сопровождаться повышеніемъ температуры, которая однако не поднимется выше соответствующей точки плавленія. По достиженіи этой температуры дальнѣйшій притокъ внутренняго тепла земли пойдетъ частью на таяніе и разрыхленіе нижняго слоя льда, частью на нагрѣваніе болѣе высокихъ слоевъ. Вслѣдствіе таянія и разрыхленія облегчается движеніе льда, что служитъ новымъ источникомъ тепла, отъ тренія. Такимъ образомъ въ результатѣ притока тепла изъ этихъ двухъ источниковъ и можетъ получиться постоянная соответствующая точкѣ плавленія температура во всей толщѣ залежи льда, за исключеніемъ верхняго слоя.

С. Савиновъ.

П. Перлевицъ. Подъемы шаровъ зондовъ изъ Гамбурга. 25 стр. 8°, 3 графическія таблицы (P. Perlewitz, Registrierbalonaufstiege in Hamburg. Hamburg. 1906).

Сжатый, очень содержательный отчетъ о подъемахъ въ дни, условленные международнымъ соглашеніемъ, а для 3 дней (29—31 августа 1905) сравненіе результатовъ, полученныхъ въ средней Европѣ отъ Парижа на западъ до Линденберга (близъ Берлина, на востокѣ). Кромѣ того даются результаты змѣйковыхъ подъемовъ изъ Гамбурга. Обращу вниманіе на критику данныхъ и предложенныя авторомъ измѣненія. Изъ послѣднихъ заслуживаютъ особеннаго вниманія: 1) Предложеніе выпускать шары-зонды съ шаровъ на высотѣ 4000—5000 метр., чѣмъ

достигнется большая скорость поднятія и слѣдовательно болѣе совершенная вентиляция и большая высота подъема; 2) Предложеніе пускать шары около времени захожденія солнца: тогда свѣта еще достаточно, чтобы слѣдить за полетомъ шаровъ съ земли, а уже иѣтъ нагрѣванія шаровъ солнечными лучами. Авторъ справедливо замѣчаетъ, что нагрѣваніе на большихъ высотахъ почти столь же велико вскорѣ послѣ восхода солнца какъ послѣ полудня потому, что высокіе слои воздуха очень теплопрозрачны.

Авторъ приходитъ къ заключенію что при нынѣшней техникѣ дѣла по крайней мѣрѣ до 12000 м. получаютъ довольно надежныя записи температуры на шарахъ-зондахъ, и что поэтому весьма обычная инверсія температуры на высотѣ около 9650 м. дѣйствительно существуетъ.

Общее направленіе полета опредѣлялось по мѣсту, гдѣ спустился шаръ, а часовой механизмъ давалъ возможность найти его продолжительность. По обоимъ даннымъ вмѣстѣ опредѣлялось направленіе и скорость воздушнаго теченія, но, очевидно, что эта скорость наименьшая, такъ какъ рѣдко направленіе вѣтра тоже въ разныхъ слояхъ. Въ большинствѣ случаевъ вѣтеръ въ высокихъ слояхъ отклонялся вправо отъ нижняго теченія. Но бывали гораздо болѣе значительныя отклоненія, указывающія на иное распредѣленіе изобаръ на нѣсколькихъ километрахъ высоты. Самый любопытный случай былъ 7 декабря 1905. По направленію полета найдено направленіе вѣтра N 31° W, скорость 19 м. въ сек., но внизу было S, скорость 8 м. въ сек. Слѣд. дѣйствительная скорость полета шара была гораздо больше—19 м. въ сек. По синоптической картѣ 7 декабря видно, что шаръ летѣлъ прямо противъ градіента внизу.

Главные результаты подъемовъ 29—31 августа—слѣдующіе. 29-го центръ циклона 740 мм. на Нѣмецкомъ морѣ къ З отъ Гамбурга. Погода пасмурная. Въ Парижѣ, Страсбургѣ, Гамбургѣ и Линденбергѣ температура замѣчательно однородна до 4000 м. Отсюда въ первыхъ 2 мѣстахъ быстрое убываніе до 9500 м. отъ—45° до—46°, увеличеніе до 10500 и новое убываніе до наибольшихъ достигнутыхъ высотъ. Надъ Линденбергомъ температура непрерывно убываетъ, но гораздо медленнѣе, такъ что между 8000—11000 м. здѣсь на 15° теплѣе, чѣмъ надъ Парижемъ и Страсбургомъ. (Шаръ дошелъ до 21 килом.). Первые 2 мѣста лежали на югъ отъ центра циклона, послѣднее на востокъ.

30 августа центръ циклона <735 м. былъ на Балтійскомъ морѣ между Мемелемъ и южной Швеціей, плоскій отрогъ <740 остался у Гамбурга. Подъемы изъ тѣхъ же 4 мѣстъ и изъ Мюнхена. До 8000 м. температуры почти одинаковы, поворотъ кривой между 8900 и 9700 м., причемъ наименьшія на высотахъ:

9700 м.	. . . . .	—46°	Страсбургъ.
8900 »	. . . . .	—48	Парижъ.
9200 »	. . . . .	—49	Гамбургъ.
9200 »	. . . . .	—50	Мюнхенъ.
9300 »	. . . . .	—56	Линденбергъ.
Средняя 9260 »	. . . . .	—50	

Всѣ 5 мѣсть были къ югу отъ центра циклона и во всѣхъ была инверсія. Наибольшія температуры надъ этимъ слоемъ были:

12700 м.	. . . . .	—43°	Страсбургъ.
10400 »	. . . . .	—42	Парижъ.
10300 »	. . . . .	—42	Мюнхенъ.
11300 »	. . . . .	—39	Гамбургъ.
12000 »	. . . . .	—51	Линденбергъ.

31 августа центръ циклона передвинулся на сѣверъ Россіи, а высокое давленіе изъ Ирландіи перешло во Францію, такъ что вѣтры въ средней Европѣ повернули съ С на ЗСЗ.

Надъ Линденбергомъ и Гамбургомъ болѣе рѣзкая инверсія температуры чѣмъ 30-го.

Высота м.	Температуры.	
	Линденбергъ.	Гамбургъ.
0	+13°	17°
4000	— 5	—12
8600	—33	—53
9000	—35	—44
9900	—42,5	—42
10600	—48	—41
11800	—41	—38
13000	—39	

Змѣйковыя наблюденія въ Гамбургѣ за этотъ день показали чрезвычайно малую влажность начиная съ 2500 м.; на 4000—4440 м. она дошла до 3% и 1%, между тѣмъ какъ она была 80% между 1500—1630 м.

Перлевицъ далѣе замѣчаетъ что во всѣ 3 дня температура нижняго слоя была довольно равномѣрна, и на большихъ высотахъ колебанія были огромны, особенно надъ Линденбергомъ, гдѣ на высотѣ 8000 м. 29-го—26° 30-го—45° и 31-го—29°. Извѣстно что Тейссеранъ-де-Боръ первый обнаружилъ эти большія колебанія температуры на значительныхъ высотахъ.

Къ статьѣ Перлевица приложены 3 графическія таблицы. Первая

даетъ результаты наблюденій падъ температурой во время полетовъ изъ Гамбурга, третья въ тѣ же данныя для 29—31 августа въ 5 станціяхъ средней Европы, вторая—синоптическія карты за тѣ же дни.

А. Воейковъ.

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ ПО РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРѢ.

- Жукъ, Н.** Градь и градобитія въ Киевской губерніи. Люстръ I. 1881—1885 г. Оттискъ изъ Изв. Киевск. Политехн. Инст. Импер. Александра II. 134 стр. и 6 табл. Киевъ 1906.
- von zur Mühlen, M.** Bericht über den Spankauschen See. (Baltische Monatschrift. № 4 Jan.-Febr. 1907. pg. 25—27 und 2 Taf.)
- Данныя метеорологическихъ наблюденій въ 1905 г. на Полтавскомъ Опытномъ Полѣ (Третьяковъ, С. Θ. и Вербецкій, К. Л. Цифровой Отчетъ по опытамъ Полтавскаго Опытнаго Поля за 1905 годъ, стр. 1—10.).** Полтава 1906.
- Наблюденія Метеорологической обсерваторіи Университета Св.Владимира въ Киевѣ (выводы за 1905 г.), издаваемые проф. I. I. Косоноговымъ (Университ Изв. Г. XLVI. № 11. Ноябрь 1906, стр. 1—6).** Киевъ 1906.
- Annales de l'Observatoire Physique Central Nicolas, publiées par M. Rykatchew, Membre de l'Acad. Imp. des sciences de St.-Petersbourg et Directeur de l'Obs. physique Central Nicolas. Année 1904. I Partie. Observations météorologiques et magnétiques des stations de 1 ordre, observations extraordinaires des stations de 2 ordre et observations des stations de 3 ordre. 726 pg. St.-Petersbourg 1906.**
- Werner, Ad.** Meteorologische Beobachtungen in Riga und Dünamünde (Ustj-Dwinsk) für. 1905 (Korrespondenzblatt des Naturforschervereins zu Riga II.). 33 pg. Riga 1906.
- Результаты наблюденій метеорологической станціи Императорскаго Харьковского Университета за 1903 г.** 136 стр. Харьковъ 1906.
- Поповъ, И. П.** „Обзоры погоды въ Харьковской губерніи“. Г. А. Леммлейна. Оттискъ изъ Трудовъ Общ. Физ.-Химич. Наукъ при Имп. Харьковскомъ Унив. за 1905 годъ. Т. XXXIII. 39 стр. и 5 табл. граф. Харьковъ 1906.
- Лабомъ-Плювенель, гр. А.** О наблюденіи полныхъ солнечныхъ затменій. Переводъ Ю. А. Говсѣева (Вѣстн. Опытной Физикн. № 429. XXXVI Сем. № 9. 1906. стр. 185—194).

ИЗВѢСТІЯ О ПОГОДѢ.

ПОГОДА ВЪ ЕВРОП. РОССИИ ВЪ ФЕВРАЛѢ 1907 г.

Давленіе. Въ среднемъ за мѣсяцъ давленіе оказалось немного ниже многолѣтняго на западѣ и немного выше на востокѣ. По величинѣ и по характеру распредѣленія давленія—въ большей части Европ. Россіи рѣзко различаются первая и вторая половины мѣсяца. Въ первую (до 15—17 числа) почти исключительно видны на картахъ барометрич. максимумы; во вторую господствуетъ низкое давленіе, хотя и нельзя отмѣтить ни одного глубокаго минимума, центръ котораго совершилъ бы значительное перемѣщеніе по Европ. Россіи. Высокое давленіе первой половины выразилось въ формѣ устойчиваго антициклона, центръ котораго медленно перемѣщался то болѣе къ западу, то болѣе къ востоку.

Низкое давленіе второй половины зависѣло отъ тѣхъ циклоновъ, которые возникали въ сѣверномъ Атлант. Океанѣ и передвигались по сѣверозападу и крайнему сѣверу Европы. Одинъ изъ этихъ минимумовъ отличался большой глубиной: 20 числа въ 9^h р. въ Оксе (въ южной Норвегіи) давленіе опустилось до 706 мм. [Отмѣтимъ, что какъ разъ всего мѣсяць назадъ въ 20-тыхъ числахъ января на сосѣдномъ съ Норвегіей Балтійскомъ морѣ наблюдалось необычно высокое давленіе до 800 мм.]. Какъ упомянуто уже выше, ни одинъ изъ глубокихъ центровъ низкаго давленія не прошелъ по значительной части Европ. Россіи. Вообще на материкѣ Европы истекшій мѣсяць отличался малой быстротой измѣненій давленія, отсутствіемъ быстро смѣняющихся циклоновъ и антициклоновъ.

Слѣдующія числа поясняютъ сказанное относительно противоположности первой и второй половинъ мѣсяца.

Станція.	Давленіе въ среднемъ.	Въ 1-ую половину.	Во 2-ую половину.	Разница.
Архангельскъ	59 мм.	69 мм.	46 мм.	20 мм.
С.-Петербургъ	60 »	73 »	45 »	28 »
Варшава	61 »	68 »	53 »	15 »
Москва	66 »	77 »	52 »	25 »
Екатеринбургъ	69 »	71 »	64 »	7 »
Луганскъ	67 »	73 »	59 »	14 »

Температура. Тепло на сѣверъ. Холода на западъ и югъ.

Въ теченіе всего мѣсяца стояла ровная теплая погода на крайнемъ сѣверѣ; въ среднемъ превышенія противъ нормы были: въ Колѣ-5,0°, въ Архангельскѣ 5,7°, въ Усть-Сысольскѣ 3,4°. Въ отдѣльные дни превышенія не переходили 10—11°, такъ что за самыми незначительными исключеніями температура все время держалась ниже нуля (нормальная температура въ 7 ч. у. въ различные числа мѣсяца для этихъ станцій не поднимается выше—12°). Устойчивость теплой погоды видна изъ того, что за весь мѣсяць температура ниже нормы наблюдалась въ Колѣ только 4 раза, а въ Архангельскѣ даже только 1 разъ (2-го числа).

Кромѣ крайней сѣверной полосы и части востока 1-ая и почти вся 2-ая декады были повсюду холодными. Отмѣтимъ слѣдующіе періоды холодовъ:

Въ Варшавѣ 11 дней подрядъ (6—16 числа)	темп. была ниже нормы въ средн. на 9,2°
„ Смоленскѣ 12 „ „ (6—17 „)	„ „ „ „ „ „ 7,5
„ Кіевѣ 13 „ „ (5—17 „)	„ „ „ „ „ „ 8,3
„ Одессѣ 15 „ „ (4—18 „)	„ „ „ „ „ „ 7,3
„ Ялтѣ 15 „ „ (6—20 „)	„ „ „ „ „ „ 4,1

Этотъ періодъ холода совпадаетъ съ господствомъ упомянутаго баром. максимума. вмѣстѣ съ перемѣною типа давленія съ конца 2-ой декады повсюду устанавливается и держится до конца мѣсяца болѣе

высокая температура. Однако превышенія противъ нормы не на столько велики, чтобы температура поднялась выше нуля, такъ что приходится отмѣтить какъ характерную черту мѣсяца почти во всей Россіи—*отсутствіе оттепелей*.

Для всего югозападнаго угла Европ. Россіи продолжительность холоднаго періода можно считать почти въ цѣлый мѣсяць. Низкія температуры начались тамъ еще въ концѣ 2-ой декады января (см. обзоръ погоды за январь) и съ небольшимъ перерывомъ въ самомъ концѣ января и первыхъ числахъ февраля продолжались до послѣднихъ дней 2-ой декады февраля. Такъ въ Кіевѣ и Одессѣ съ 18 I по 17 (18) II только въ теченіе 7-ми дней температура была равна или выше нормы: въ Ялтѣ съ 17 I по 20 II только въ 6 дней температура не была ниже нормы.

Эти упорные холода на западѣ въ части центра и на югѣ Россіи составляютъ особенность истекшей зимы и не останутся безъ вліянія на сельское хозяйство и садоводство.

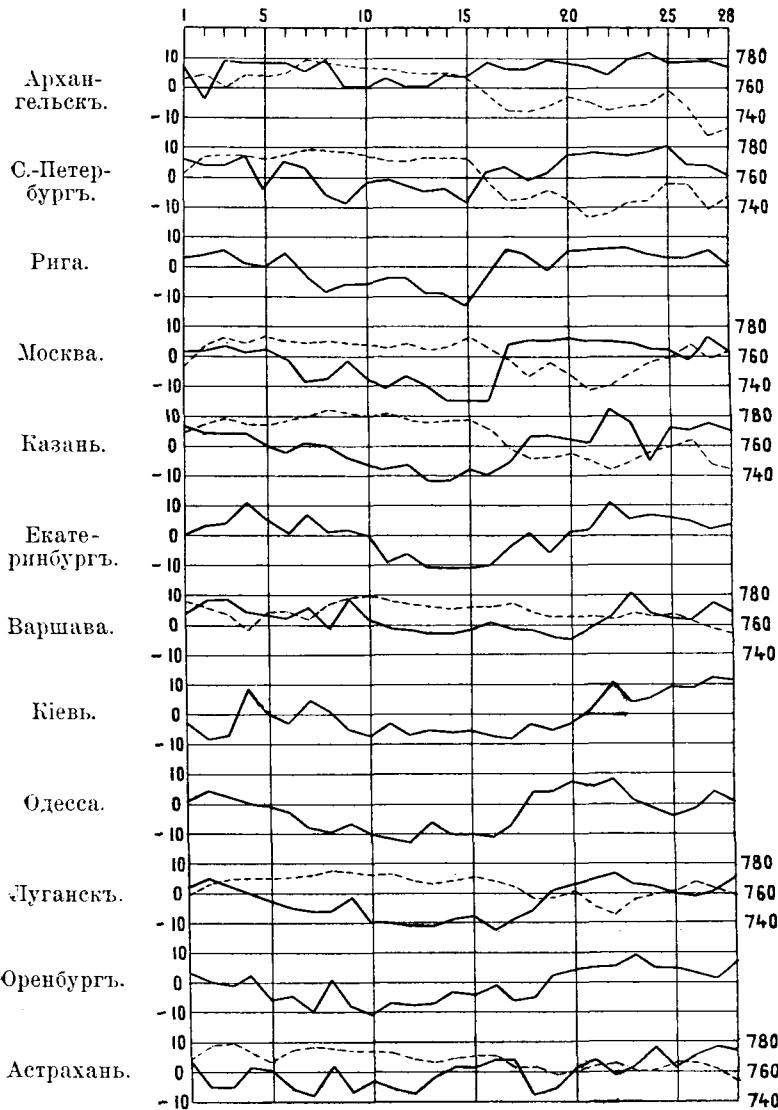
Осадки и снѣжный покровъ. Даемъ табличку осадковъ по пентадамъ, какъ и въ прошломъ мѣсяцѣ.

СТАНЦІИ.	Сумма осадковъ по пентадамъ. въ мм.						Сумма за мѣсяць. 1—28	Нормальн. колич.
	1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—28		
Петербургъ	2	0	0	4	1	3	10	20
Рига	1	0	0	7	5	0	13	20
Варшава	6	0	0	11	2	2	21	30
Пинскъ	4	0	0	18	1	3	26	20
Смоленскъ	3	2	0	15	13	8	41	20
Вышній Волочекъ	0	0	0	3	9	2	14	20
Москва	0	0	0	4	7	3	14	20
Курскъ	0	0	5	6	2	6	19	25
Архангельскъ	12	0	3	5	8	5	33	15
Каргополь	0	2	0	3	6	3	14	30
Вологда	1	0	0	1	1	1	4	20
Усть-Сысольскъ	8	0	0	0	3	1	12	20
Вятка	9	0	0	2	15	3	29	15
Екатеринбургъ	3	0	0	1	4	1	9	10
Казань	0	0	0	2	8	6	16	10
Оренбургъ	1	0	0	0	7	11	19	20
Астрахань	0	0	0	3	0	0	3	10
Луганскъ	2	0	5	2	4	1	14	15
Кіевъ	0	0	1	1	5	1	8	20
Одесса	0	0	5	0	8	0	13	20
Севастополь	0	0	3	0	0	2	5	25

Сообразно съ описаннымъ распредѣленіемъ давленія осадки выпали главнымъ образомъ во 2-ую половину мѣсяца. Кромѣ части сѣвера и запада, гдѣ въ первыхъ числахъ были осадки, повсюду первая половина мѣсяца отличалась сухой и часто ясной погодой. Изъ приведен-

ФЕВРАЛЬ 1907 г. (нов. ст.).

Давленіе (7 ч. у.) и температура (отклоненіе отъ нормы въ 7 ч. у.).



Ходъ давленія изображенъ пунктирными, температура—сплошными линіями.

ныхъ станцій осадки оказались выше нормы лишь въ Архангельскѣ, Вяткѣ, Казани, Ипнскѣ и Смоленскѣ, т. е. въ части сѣвера и востока и въ части запада и центра.

Ввиду отсутствія продолжительныхъ и распространенныхъ оттепелей всѣ эти осадки вышлѣ въ формѣ снѣга и послужили къ увеличенію запаса воды въ снѣжномъ покровѣ. Высота снѣжного покрова почти

повсюду нѣсколько возрасла; вслѣдствіе небольшого количества осадковъ это возрастаніе не превосходитъ 1 дециметра (въ Ежедневномъ Бюлл. Н. Г. Ф. Обс. высота снѣжнаго покрова сообщается только въ цѣлыхъ дециметрахъ). По сравненію съ предшествующимъ временемъ (по даннымъ Мѣтописей Н. Г. Ф. Обс. съ 1891 г.) оказалось, что высота снѣжнаго покрова къ концу мѣсяца немного ниже нормы большею частью тамъ, гдѣ эта норма высока (сѣверъ, часть центра, востокъ) и немного выше нормы тамъ, гдѣ эта норма низка.

На западѣ и югѣ снѣжный покровъ немного превышаетъ норму не вслѣдствіе особо обильныхъ осадковъ (таковыхъ не было ни въ январѣ, ни въ февралѣ), а за отсутствіемъ оттепелей.

Пока еще рано подводить итоги зимѣ, какъ въ смыслѣ запаса снѣга, такъ и въ другихъ отношеніяхъ. Въ истекшемъ февралѣ индѣ, не исключая и крайняго юга, еще не появлялось никакихъ признаковъ весны.

С. Савиновъ.

СООБЩЕНІЯ КОРРЕСПОНДЕНТОВЪ.

Сѣверное сіяніе въ Москвѣ. (съ 27 на 28 января стар. ст.; 9—10 феврал. нов. ст.) Въ ночь съ 27 на 28 января около 7 час. вечера замѣчены были на С. З. и С. С. З. столбы свѣта, медленно двигавшіеся отъ запада къ востоку. Нѣкоторые изъ нихъ имѣли краснотатый цвѣтъ. Небо было ясно, но горизонта не было видно вслѣдствіе небольшого морознаго тумана. Къ 8 час. вечера образовалась правильная дуга сѣвернаго сіянія, протянувшаяся отъ З. С. З. до С. В.; подъ нею былъ темный сегментъ, въ которомъ можно было наблюдать наиболѣе яркія звѣзды; свѣтъ дуги былъ слабый. Иногда онъ мѣстами усиливался (преимущественно на С. З. и С.), въ нѣкоторыхъ случаяхъ — одновременно въ двухъ мѣстахъ. Тогда въ средней части дуги наблюдался какъ бы темный промежутокъ. Изрѣдка появлялись слабые столбы свѣта, медленно двигавшіеся отъ З. къ В. Около 8 ч. 30 м. появленіе столбовъ, повидимому, совершенно прекратилось.

Къ 8 ч. 45 м. свѣтъ дуги замѣтно усилился и расширился по направленію къ зениту. Сегментъ подъ нею былъ очень темень, а сама дуга прозрачна, серебристо-желтоватаго цвѣта и сходила на сумеречное небо въ ясную лѣтнюю ночь. Окружающіе предметы были ясно видны. Было свѣтло, какъ въ предразсвѣтныхъ сумеркахъ. Временами сіяніе ослабѣвало и опять усиливалось.

Около 10 ч. 30 м. снова появились столбы свѣта. Вскорѣ послѣ этого (около 10 ч. 45 м.) на З. С. З. появилось сразу множество вертикальныхъ свѣтложелтоватыхъ лучей свѣта. Эти лучи образовали драпировку въ видѣ вытянутой горизонтально лежащей параболы. Вершина параболы была обращена къ востоку. Ея верхняя вѣтвь совпадала съ описанной выше дугою сѣвернаго сіянія, а нижняя приходилась по серединѣ темнаго сегмента. Эта дуга стала тотчасъ же быстро передвигаться отъ З. къ В. и дошла до сѣвера. Отъ С. до С. В. дуга сѣвернаго сіянія осталась почти безъ перемѣны, только какъ будто нѣсколько ослабѣла. Вскорѣ послѣ этого (около 10 ч. 50 м.) на З. С. З. образовалось множество вертикальныхъ пурпуровыхъ лучей. Вершинами своими они доходили до высоты въ 50°—60° надъ горизонтомъ. Въ то же время образовались столбы на С. С. З. и на С., но эти столбы были свѣтложелтоватаго цвѣта. Дуга сѣвернаго сіянія потеряла свою правильную форму и разбилась на отдѣльныя свѣтящіяся облака. Явленіе въ это время достигло наибольшей яркости

и представляло картину необыкновенной красоты. Свѣтъ сіянія замѣтно освѣщаль снѣгъ, и можно было видѣть даже отдаленные предметы; но, всетаки, онъ былъ во много разъ слабѣ луннаго свѣта и по интенсивности походилъ на зарево отдаленнаго пожара. Черезъ $\frac{1}{4}$ часа пурпуровые столбы исчезли, и въ тоже время начались вспышки, сначала слабыя, но послѣ $11\frac{1}{4}$ ч. онѣ быстро усилились. Словно волны свѣта выходили изъ свѣтящихся облаковъ, изъ которыхъ состояло теперь сѣверное сіяніе и распространялись къ зениту. Эти вспышки походили какъ бы на слабыя зарницы или на быстродвижуціяся свѣтяціяся безформенныя облака. Часамъ къ 12 ночи вспышки прекратились и сіяніе замѣтно ослабѣло.

Къ 12 ч. 30 м. почти явленіе опять имѣло видъ правильной дуги. Изрѣдка наблюдались столбы свѣта (напр, около 1 ч. 30 м.) Явленіе было наблюдаемо до 2 ч. н. послѣ этого наблюденій не было.

П. П. Борисовъ.

28 Янв. 1907.

Метеорологическая Обсерваторія
Московского Сельскохозяйственнаго
Института.

1907 годъ.

„ЗАПИСКИ“

ИМПЕРАТОРСКАГО Общества

СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА ЮЖНОЙ РОССИИ

77-й (Семьдесятъ седьмой годъ изданія) 77-й.

Имяясь старѣйшимъ органомъ сельско-хозяйственной печати въ Россіи, «Записки» неуклонно стремятся всѣми средствами выполнить свою основную задачу, возложенную Обществомъ: содѣйствовать успѣхамъ всѣхъ отраслей южно-русскаго степного сельскаго хозяйства.

«Записки» служатъ средствомъ живого обмѣна мыслей, наблюденій, мнѣній и опыта всѣхъ лицъ, интересующихся сельскимъ хозяйствомъ.

Въ научномъ отдѣлѣ «Записокъ» публикуются самостоятельныя работы свѣщающія вопросы степного полеводства, изслѣдованія и наблюденія мѣстныхъ сельско-хозяйственныхъ станцій, агрономическихъ лабораторій и опытныхъ полей, энтомологическихъ бюро юга Россіи, экономическіе, статистическіе, историческіе труды и очерки изъ хозяйственной жизни Новороссійскаго края (замѣтки и монографіи по разнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства юга Россіи (скотоводство, плодоводство, винодѣліе и др.), а также заслуживающіе вниманія переводы работъ иностранныхъ ученыхъ и хозяевъ-практиковъ.

Вмѣстѣ съ симъ помѣщается текущій матеріалъ въ видѣ обзоровъ сельско-хозяйственной періодической печати, новостей литературы, извѣстія и сообщенія, касающіяся сельскаго хозяйства, корреспонденціи, торгово-промышленныя свѣдѣнія, правительственныя распоряженія, журналы Общества и Комитетовъ, доклады и проч. проч.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА на «ЗАПИСКИ» на годъ:

Съ доставкою и пересылкою	5 руб. 50 коп.
Безъ доставки и пересылки	5 » — »
Отдѣльныя книжки журнала стоятъ по	— » 50 »

Продаются полные **ГODOBЫЕ ЭКЗЕМПЛЯРЫ** «Записокъ» по цѣнѣ—4 руб. за годъ экзempl. (съ пересылкой), за слѣдующіе годы: съ 1990 по 1904 г.

Объявленія для напечатанія въ «ЗАПИСКАХЪ» принимаются на слѣдующихъ условіяхъ: за печатаніе страницы въ теченіе года—25 р., полугода—15 руб. и одного раза—7 руб. 50 коп., за полъ страницы въ теченіе года—15 руб., полугода—8 руб. и одного раза—4руб.; за строку—20 коп.

Съ запросами всякаго рода обращаться по адресу: Одесса, Дерibasовская улица (Городской садъ), зданіе Общества.

Редакторъ «Записокъ» **А. Бычихинъ.**

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА
ИЗВѢСТІЯ МОСКОВСКАГО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА
ГОДЪ XIII—1907.

«Извѣстія» выходятъ четыремя книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35-ти листовъ текста in 8°.

ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.

Официальный отдѣлъ.

- I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. с.-х. Института.
- II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложенія:
 - а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ; б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.; в) работы комиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ, и г) отчеты о командировкахъ членовъ Совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.
- III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій сельскохозяйственного комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и умной дѣятельности Института.
- IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.
- V. Кatalоги и описанія библіотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

Неофициальный отдѣлъ.

- I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:
 - а) естественно-историческіе и
 - б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).
 Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.
 - II. Критическія и библиографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.
 - III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.
 Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, діаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленіе каждой книги Извѣстія, кромѣ русскаго языка, печатается еще на французскомъ языкѣ.
- Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго сельскохозяйственного Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и «Трудъ» (Москва, Тверская).

Подписная пѣна въ годъ, за четыре книги, 5 р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній 2 р. 50 к.; цѣна отдѣльной книги 1 р. 50 к.;

Редакторы: С. И. Ростовцевъ.

Д. Н. Прянишниковъ.

ПРОГРАММА

ЕЖЕМЪСЯЧНАГО ЖУРНАЛА

„Природа въ Школѣ“,

посвященнаго вопросамъ преподаванія физики, химіи и естествознанія въ средней и начальной школѣ.

1. Руководящія статьи по выясненію общаго плана и частныхъ преподаванія физико-химическихъ и естественныхъ наукъ.

2. Статьи научнаго характера по отдѣльнымъ вопросамъ физики, химіи и естествознанія—главнымъ образомъ применительно къ дѣлямъ преподаванія.

3. Статьи и замѣтки, касающіяся различныхъ учебно-вспомогательныхъ пособій, кабинетовъ, лабораторій и т. п.

4. Статьи и замѣтки, относящіяся къ практическимъ занятіямъ учениковъ.

5. Свѣдѣнія о постановкѣ преподаванія физики, химіи и естествознанія въ различныхъ учебныхъ заведеніяхъ Россіи и другихъ странъ.

6. Разборъ учебныхъ, популярно-научныхъ и научныхъ книгъ.

7. Обзоръ статей по преподаванію физики, химіи и естествознанія, помѣщенныхъ въ главнѣйшихъ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.

8. Разныя извѣстія.

9. Письма въ редакцію.

10. Объявленія.

Журналъ будетъ выходить въ 1907 году ежемѣсячно книжками въ 4 печатн. листа.

ЦѢНА съ пересылкою **3** руб. въ годъ.

Подписка принимается: въ магазинахъ Т-ва И. Д. Сытина въ Москвѣ, С.-Петербургѣ, Кіевѣ, Варшавѣ, Одессѣ, Харьковѣ, Воронежѣ, Ростовѣ-на-Дону, Екатеринбургѣ и Иркутскѣ.

ДОПУСКАЕТСЯ РАЗСРОЧКА:

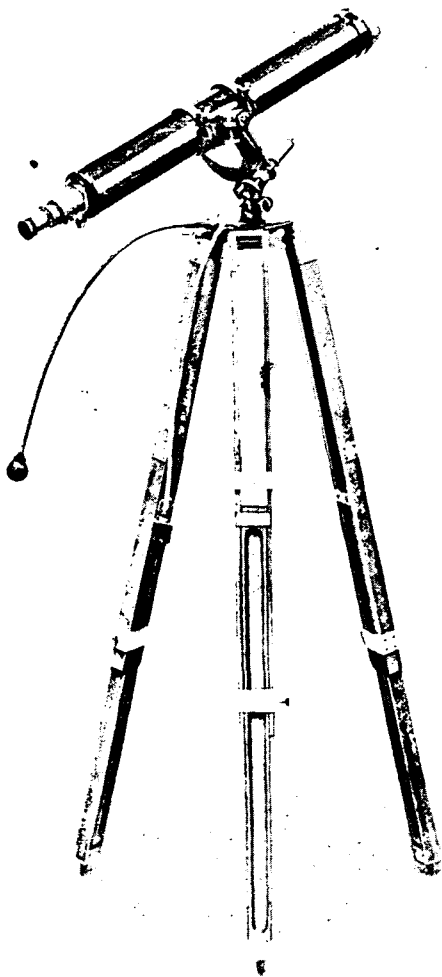
1 р. при подпискѣ, **1** р.—не позжѣ 1-го апрѣля и **1** р.—не позжѣ 1-го іюля.

Карль Цейссь

ОПТИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ ВЪ ІЕНЪ

С.-Петербургское Отдѣленіе: Казанская ул., 2.

Телефонъ № 227-87. Адресъ для телеграммъ: Микро-Петербургъ.



Фотографическіе объективы.—

Фотографическіе камеры
„МИНИМУМЪ ПАЛЬМОСЪ“.

Для размѣра 6×9 см., 9×12 см. и
 9×18 см. обыкновенныя и стереоско-
пическія.

ТЕЛЕОБЪЕКТИВЫ.—

БИНОКЛИ.

Зрительныя трубы:

астрономическія и земныя.

Стереокомпараторы и

фототеодолиты

для съемки мѣстности.

Микроскопы.—

Измѣрительные приборы.

Проекціонные аппараты.

Каталоги высылаются бесплатно.

Просимъ ссылаться на это объявленіе.

Почти 30-ти лѣтнимъ опытомъ доказано, что дерево не подвергается гніенію и не разрушается домовымъ грибомъ, если смазано настоящимъ **КАРБОЛИНЕУМОМЪ** заграничной марки «**АВЕНАРИУСЪ**» Во всѣхъ странахъ этотъ составъ находитъ широкое примѣненіе во всѣхъ случаяхъ, когда дерево поступаетъ подъ вліяніе пара, почвенной и атмосферной сырости. Съ успѣхомъ замѣняетъ маслянную краску.



и отъ домового грибка.

Подробныя брошюры—бесплатно.

ХИМИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ В. А. ШУМАХЕРА.

С.-Петербургъ, 5-я Рождественская, домъ 10.

3-5

ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ СТАНЦІИ

всякаго рода термометры, провѣренныя Николаевской Главной Физической Обсерваторіей, изготовляются

мастерской Г. Г. МАЙКРАНЦЪ.

С.-Петербургъ, Мѣщанская ул., д. № 12.

Изготовляются также ареометры и всякіе физическіе и химическіе приборы изъ стекла.

Прейсъ-курантъ высылается по требованію.

МАСТЕРСКАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ И ФИЗИЧЕСКИХЪ ИНСТРУМЕНТОВЪ Ф. О. МЮЛДЕРЪ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. Столярный переулокъ, домъ № 18—69.

Прейсъ-курантъ 1905 г. высылается по первому требованію бесплатно.

Продолжается подписка на 1907 годъ

(СЕМНАДЦАТЫИ ГОДЪ ИЗДАНИЯ)

НА

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“.

Въ 1907 году журналъ будетъ выходить ежемѣсячно тетрадями въ размѣрѣ отъ 2-хъ до 3-хъ печатныхъ листовъ съ рисунками и картами по слѣдующей программѣ:

I. Оригинальныя и переводныя статьи какъ чисто научнаго, такъ и популярнаго содержанія по всѣмъ частямъ метеорологіи и соприкасающихся съ ней наукъ. II. Хроника. III. Обзоръ русской и иностранной литературы съ приложеніемъ систематическаго указателя по литературѣ. IV. Извѣстія о погодѣ. V. Корреспонденція.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: съ пересылкою во всѣ города Россіи 5 р.; безъ доставки и пересылки 4 р. 50 к.; наблюдателямъ метеорологическихъ станцій 3 р.; за границу во всѣ страны Всемирнаго Почтоваго Союза 6 руб.

Допускается *разерочка платы*: при подпискѣ 2 р., и далѣе черезъ 2 мѣсяца по 1 р. до покрытія всей платы; для наблюдателей: при подпискѣ 1 р. и далѣе по 1 р. къ 1-му апрѣлю и 1-му юлю. Суммы не болѣе 1 р. можно высылать почтовыми марками.

Подписка принимается въ Императорскомъ Русскомъ Географическомъ Обществѣ (С.-Петербургъ, у Чернышева моста), въ будніе дни отъ 12-ти до 4-хъ часовъ дня. Иногородніе адресуются или въ С.-Петербургъ, Императорское Русское Географическое Общество въ редакцію „Метеорологическаго Вѣстника“, или же въ С.-Петербургъ, Васильевскій островъ, Малый пр., д. № 14, С. А. Совѣтову.

Статьи для помѣщенія въ журналъ и корреспонденція высылаются по адресу: С.-Петербургъ, Императорскій Лицейскій Институтъ, на Метеорологическую Обсерваторію. Редакція не принимаетъ на себя обязательствъ высылать обратно статьи, почему-либо венапечатанныя.

За перемѣну адреса платится 20 коп. Жалобы на неисправность доставки слѣдуетъ направлять въ редакцію журнала и, согласно объявленію отъ Почтоваго Департамента, не позже какъ по полученіи слѣдующей книги журнала.

Редакція проситъ гг. ПОДПИСЧИКОВЪ точно и разборчиво сообщать почтовый адресъ:

Полные экземпляры «Метеорологическаго Вѣстника» за прошлые годы могутъ быть высылаемы наложеннымъ платежемъ по цѣнѣ 5 р. за годовой экземпляръ не включая сюда стоимость пересылки; для наблюдателей—3 р.