

№ 11.

1891.

Ноябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

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. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. B. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1891.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
Неврологъ	495
I. Климатъ южнаго берега Крыма. В. Дмитриевъ.....	497
II. Поѣздка по Россіи лѣтомъ 1891 года. А. Воейковъ.....	511
III. Объясненіе образованія нѣкоторыхъ формъ градинъ. Н. Гезехусъ.	517
IV. Разныя извѣстія:	
Метеорологическія наблюденія экспедиціи бр. Грумъ-Гржи- майо въ Центральной Азіи. А. В.	522
Международная метеорологическая конференція въ Мюнхенѣ.	524
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Meteorologische Zeitschrift red. v. Dr. Hann und Dr. W. Köppen. Wien. 1891. (Іюль). П. Броуновъ	526
E. Richter, Jahresübersicht der Wissenschaftlichen Litteratur über die Alpen, 1886—89.....	529
C. Lang, die Bestrebungen Bayerns auf meteor. Gebiete. А. Воейковъ.....	530
Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen, gesamt- melt und herausgegeben von der deutschen Seewarte. Н. III.	530
Annuaire meteorologique de l'Institut meteorologique Danois. Année 1888. А. Воейковъ.....	532
VI. Обзоръ погоды за октябрь 1891 г. (нов. ст.), съ картою. С. Сави- новъ	533

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 библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.

† Робертъ Андреевичъ Колли.

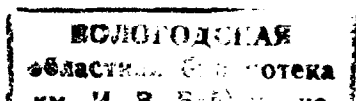
(НЕКРОЛОГЪ).

Въ концѣ минувшаго августа скончался членъ редакціоннаго комитета нашего «Вѣстника», профессоръ Московскаго Университета Робертъ Андреевичъ Колли. Смерть похитила Робертъ Андреевича какъ разъ въ то время, когда ему представилась возможность всецѣло посвятить себя метеорологіи — покойный только весною былъ назначенъ профессоромъ въ Московскій Университетъ на вновь открывшуюся кафедру метеорологіи и физической географіи. До этого назначенія покойный состоялъ профессоромъ физики и завѣдующимъ метеорологической Обсерваторіей въ Петровской сельско-хозяйственной Академіи и, благодаря его заботамъ, эта Обсерваторія приведена была въ отличное состояніе, причемъ организованы актиметрическія наблюденія, составляющія у насъ большую рѣдкость.

Изъ трудовъ покойнаго мы укажемъ здѣсь лишь на вышедшія отдѣльными книжками:

- 1) «О законѣ сохраненія энергіи». Казань, 1879 г.;
- и 2) «О нѣсколькихъ новыхъ методахъ изученія электрическихъ колебаній и о нѣкоторыхъ ихъ приложеніяхъ». Казань, 1885 г. и дополненіе къ этой статьѣ 1886 г.

Цѣлый же рядъ статей покойнаго по физикѣ и преимущественно по электричеству, начиная съ 1871 г., помѣщался въ журналѣ Русск. Физ. Хим. Общ. и въ Pogg. u. Wiedemanns Annal.



КЛИМАТЪ ЮЖНАГО БЕРЕГА КРЫМА ¹⁾.

Наблюденія, съ небольшимъ перерывомъ во время послѣдней войны, съ 1868 года были сдѣланы въ одномъ и томъ же домѣ инструментами, полученными отъ Главной Физической Обсерваторіи и по ея инструкции. Повсюду въ таблицахъ принятъ новый стиль, температура показана въ градусахъ Цельсія, высоты въ метрахъ и миллиметрахъ.

Въ слѣдующей таблицѣ показаны среднія мѣсячныя температуры за 20 лѣтъ и годовая, сверхъ того даемъ самую высокую и самую низкую среднюю температуру мѣсяцевъ и года и среднюю годовую измѣнчивость въ смыслѣ Дове.

Таблица 1-я.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Юнь.	Юль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Средн. темп.	4,0	4,1	6,6	11,1	16,6	21,2	24,6	24,4	19,8	14,8	10,2	6,7	13,7
Самая высокая средн.	7,9	8,6	9,0	13,2	18,9	24,2	27,3	26,1	22,9	17,4	13,6	11,0	14,5
Самая низкая средняя...	0,3	0,9	1,5	8,2	14,2	19,2	21,9	21,8	16,8	12,6	7,1	2,4	12,1
Ср. измѣнч. (по Дове)..	1,8	1,3	1,5	1,1	1,1	1,0	1,6	1,0	1,4	1,0	1,3	1,9	—

Самый теплый годъ былъ 1887 съ температурой въ 14,5°, наиболѣе холодный 1880 г. имѣлъ всего 12,1, такимъ образомъ годовая средняя колебалась въ предѣлахъ 2,4°. Такія же цифры для сосѣднихъ приморскихъ мѣстностей за тотъ же двадцатилѣтній періодъ были: для Одессы 2,8°, для Севастополя 3,0, для Керчи 2,6°.

Годовой ходъ температуры въ Ялтѣ сохраняетъ общій характеръ

1) Въ Вѣстникѣ Общественной Гигіены въ 1890 г. былъ напечатанъ очеркъ климатическихъ условій южнаго берега Крыма извѣстнаго ялтинскаго врача д-ра Дмитріева, основанный на его 19-ти-лѣтнихъ наблюденіяхъ въ Ялтѣ. Авторъ прислалъ его съ прибавкой среднихъ за 1890 годъ и другими дополненіями въ редакцію «Метеорологическаго Вѣстника». Какъ по объему статьи, такъ и потому, что она была напечатана уже въ другомъ изданіи, ее невозможно напечатать вполнѣ, но даемъ большое извлеченіе изъ нея.

приморскихъ мѣстъ, т. е. годовой максимумъ и минимумъ, а въ особенности наступленіе весенней и осенней средней температуры (т. е. того момента, въ который средняя суточная достигаетъ той же цифры, что и средняя годовая) запаздываютъ отъ календаря. Такъ годовой минимумъ въ Ялтѣ, среднимъ числомъ, приходится на 3 февраля (22 января стараго стиля), тогда какъ, напримѣръ въ Кіевѣ и Москвѣ онъ приходится на 22 января (10 января стараго стиля) въ Варшавѣ и Херсонѣ даже на 19 января (7 стараго стиля). Точно также годовой максимумъ въ Ялтѣ 3-го августа (новый стиль), въ Кіевѣ и Херсонѣ 30-го іюля, въ Москвѣ 23, въ Казани 22-го іюля. Время наступленія весенней средней годовой въ Ялтѣ 3-го мая, а осенней 23-го октября.

20-ти-лѣтній періодъ слишкомъ коротокъ, чтобъ дать ясное понятіе о крайнихъ температурахъ. Средняя же изъ наименьшихъ температуръ зимы — 8,9.

Наибольшій морозъ въ Ялтѣ достигалъ — 12,7° Ц., т. е. 10,2° R. въ 1874 и 1875 годахъ. Наболѣе чувствителенъ онъ оказался въ 1874 году. Зима 1873—1874 г. была весьма мягкая; за всю зиму (включая и мартъ) всего только два раза, въ часъ дня, термометръ падалъ ниже 0°, а максимальный ни разу, но ночью на 4-е марта (20 февраля стараго стиля) онъ опустился до — 12,7 къ 7 ч. утра поднялся до — 9,4, а къ полудню былъ уже выше нуля. Такой сильный мимолетный морозъ въ сравнительно позднее время повредилъ растеніямъ гораздо больше, чѣмъ самый продолжительный холодъ, напр., зимы 1879—1880 г., когда мы имѣли 35 дней со среднею суточною температурой ниже нуля, а наибольшій морозъ достигалъ до 12,2°. Въ 1875 году тѣ же градусы мороза, что и въ 1874 г., т. е. — 12,7, пришлось на 11 января, когда цѣлая недѣля имѣла ночи съ морозомъ до — 10°, но прошла почти незамѣченною растеніями. Кромѣ этихъ исключительныхъ явленій, какъ десяти-градусный по R. морозъ въ мартѣ 1874 г., во всѣ остальные зимы наболѣе низкія температуры наблюдались, обыкновенно, между 6 января и 23 февраля (по старому стилю между 25 декабря и 11 февраля). Ниже 10° Ц. (8° R.) морозъ наблюдался за 19 лѣтъ всего 8 разъ; восемь же разъ морозъ не доходилъ ниже — 8° Ц. (— 6,5 R.) и однажды (въ 1886 году) самый большой морозъ достигалъ только до — 3,0 Ц. (= 2,4° R.). Самый ранній морозъ наблюдался въ 1889 году, въ ночь съ 27-го октября на 28-е (новаго стиля), самый поздній — въ 1875 году 20-го апрѣля (новаго стиля), но были зимы, когда первый морозъ, какъ въ 1879 г., былъ только 23-го января, а послѣдній, какъ въ 1886 г., былъ 3-го марта или въ годы 1872 и 1876 — 5-го марта. Такимъ образомъ, промежутокъ между

самымъ раннимъ и самымъ позднимъ морозомъ составляетъ 175 дней, въ теченіе которыхъ возможны случайныя опусканія термометра ночью ниже 0° , и обратно за 190 дней въ году можно ручаться, что такого пониженія температуры не будетъ. Чтобы судить вообще о степени холодности ялтинскихъ зимъ, кромѣ этихъ ночныхъ паденій термометра, укажемъ, что число дней со среднею температурой ниже 0° въ среднемъ на каждую изъ 19 зимъ приходится 10. Это и есть, собственно говоря, истинные зимніе дни, такъ что про Ялту можно сказать, что продолжительность ея зимы равна 10 днямъ. Самая суровая зима, проявившая себя продолжительнымъ и сильнымъ холодомъ на югѣ Франціи, въ Италіи и въ Сициліи — зима 1879—1880 г., дала Ялтѣ 35 зимнихъ дней. Но на ряду съ этимъ были зимы, какъ, напримѣръ, 1885—1886 года, когда Ялта не имѣла ни одного зимняго дня, т. е. дня со среднею суточною температурой ниже 0° . Въ 7 ч. утра термометръ чаще падаетъ ниже 0° , чѣмъ въ 9 ч. вечера. Въ среднемъ, на 17 первыхъ дней, приходится всего 14 вторыхъ. За то ночей, когда *minimum* наблюдается ниже 0° , всего 37, и притомъ очень неравномѣрно по отдѣльнымъ зимамъ. Бывали зимы, какъ упомянутая выше суровая зима 1879—1880 г., когда такихъ ночей мы имѣли 84, но бывали и съ 15 только морозными ночами (1872—1873 г.). Уже изъ этихъ подробныхъ перечисленій морозовъ за холодный періодъ въ Ялтѣ можно составить себѣ понятіе о сравнительной мягкости зимы. Собственно говоря, о зимѣ въ смыслѣ нашей русской зимы здѣсь не можетъ быть и рѣчи. Только въ исключительную зиму, какъ упомянутая зима 1879—1880 г., повторенія которой можно ожидать развѣ черезъ столѣтіе, было сряду десять дней дѣйствительно зимней погоды: снѣгъ, морозецъ. Обыкновенно же даже въ плохія зимы — два-три дня холодныхъ со среднею температурою ниже 0° — смѣняются недѣлями теплой осенней погоды. А не рѣдкость и такія зимы, что не встрѣтится ни одного вполне зимняго дня. Наши январьскіе или февральскіе дни напоминаютъ сѣверный августъ или сентябрь. Такъ, не въ видѣ исключенія, а какъ часто встрѣчающееся явленіе, бываютъ въ декабрѣ дни съ максимальной температурой до $22,5^{\circ}$ (18° R.), въ январѣ до 18° , въ февралѣ до 19° , въ мартѣ до 25° .

Для сравненія условій зимняго полугодія въ Ялтѣ съ такимъ же въ другихъ курортахъ приведу слѣдующую таблицу, гдѣ кстати приведены и данные для гидрометеоровъ. Цифры для русскихъ мѣстностей взяты изъ Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи и работы Вильда (о температурѣ Россіи), а для заграничныхъ — изъ трудовъ Reimer'a и Sigmundt'a.

Таблица 2-я.

За холодные шесть мѣсяцевъ: Ноябрь — Апрель.

Г О Р О Д А.	Средняя температура.	Средняя относительн. влажность.	Число дней съ дождемъ.	Число дней со снѣгомъ.	Количество выпавшей вѣзги въ миллим.
Монре	4,6	81	37	13	—
Севастополь	5,1	78	60	16	199,7
Венеція	6,4	79	44	6	—
По	7,0	79	71	12	—
Ялта	7,1	73	45	8	295
Батумъ	8,4	81	73	13	1150,1
Ницца	10,8	71	43	2	—

Переходя теперь къ теплomu полугодию, мы не встрѣтимъ такихъ колебаній, какъ въ холодномъ. Общее правило для всѣхъ климатовъ, что лѣто имѣетъ болѣе постоянную погоду, цифры, менѣе удаляющіяся отъ среднихъ, повторяется и здѣсь.

Относительно теплаго полугодія вообще можно замѣтить:

1) По температурѣ всѣ шесть мѣсяцевъ заслуживаютъ названіе лѣтнихъ, т. е. и май и октябрь имѣютъ также лѣтнюю температуру, какъ и остальные.

2) Самое жаркое время теплаго сезона іюль и августъ новаго стиля съ почти одинаковою среднею мѣсячною температурою, не представляется излишне жаркимъ не только въ виду влажности и подвижности морскаго воздуха, но и по умѣренности самой температуры (24° Ц. = 19° R.).

3) Какъ исключеніе, далеко не каждый годъ (11-ть разъ изъ 20-ти лѣтъ) наблюдаются дѣйствительно жаркіе дни со среднею суточною до 30° Ц. (24° R.) и выше, но никогда болѣе семи дней въ лѣто.

4) Самый сильный жаръ, наблюдавшійся въ Ялтѣ въ 1 ч. дня былъ $37^{\circ},4$ Ц. 17-го іюля н. ст. 1890.

5) Вліяніе моря сказывается ровностью хода температуры теплаго сезона. Начиная съ мая согрѣваніе воздуха идетъ постепенно впередъ до конца іюля или начала августа, безъ скачковъ и еще постепеннѣе понижается къ концу сезона.

6) Средняя температура теплаго полугодія равна $20,1$ Ц., т. е. $16,3^{\circ}$ R. Въ отдѣльные годы колебанія этой цифры незначительны, не превышаютъ одного градуса. Только два раза за 20 лѣтъ теплое полугодіе было на $1,4^{\circ}$ (въ 1870 г.) и на $1,6^{\circ}$ (въ 1886 г.) холоднѣе и на $1,8^{\circ}$ (въ 1883 г.) и на $1,3^{\circ}$ (въ 1887 г.) теплѣе противъ средняго.

Слѣдующая таблица знакомитъ съ распредѣленіемъ гидро-метеоровъ по мѣсяцамъ въ Ялтѣ. Въ ней же помѣщены среднія показанія

барометра, чтобы избѣжать особой таблицы для одного ряда этихъ цифръ.

Таблица 3-я.

Мѣсяцы.	Среднее показаніе барометра.	Количество выпавшей влаги.	Относительная влажность.	Абсолютная влажность.	Облачность.	Среднее число дней.							Средн. периодъ.		Наимен. и наиб. пер.	
						Ясныхъ.	Облачныхъ.	Пасмурныхъ.	Съ дождемъ.	Со снѣгомъ.	Сн. лежалъ на землѣ.	Съ туман.	Дождя.	Бездождя.	Дождя.	Бездождя.
Январь . .	761,3	44,2	77	4,7	5,9	12	9	10	5	2,7	4	0,3	2,6	12,2	1-6	6- 28
Февраль . .	760,2	34,2	76	4,8	6,3	9	9	10	4	3,0	2	0,3	3,0	11,3	1-7	4- } 30
Мартъ . . .	757,5	41,8	72	5,2	5,6	14	8	9	6	0,7	—	1,0	2,4	14,0	1-7	8- } 30
Апрѣль . . .	756,4	28,5	67	6,6	5,0	17	6	7	5	0,3	—	4,5	2,0	14,8	1-3	6- } 42
Май	757,1	28,5	69	7,5	4,4	18	6	7	6	—	—	3,2	2,3	13,9	1-4	5- } 42
Іюнь	755,5	28,2	67	11,8	3,6	20	7	3	6	—	—	0,7	2,1	11,6	1-4	5- } 40
Іюль	754,8	35,5	61	13,1	2,6	25	4	2	6	—	—	0,4	2,1	20,0	0-5	9- } 40
Августъ . .	755,9	18,1	60	13,0	2,2	26	3	2	4	—	—	0,4	1,3	23,0	0-4	10- } 40
Сентябрь . .	758,4	26,2	62	10,8	3,2	22	5	3	5	—	—	0,0	1,9	23,5	0-5	10- } 91
Октябрь . .	760,0	33,1	70	9,4	4,3	17	8	6	6	—	—	0,2	2,0	17,0	0-5	9- } 28
Ноябрь . . .	761,4	64,5	74	6,8	5,7	13	9	8	8	0,1	—	0,2	3,0	16,9	1-8	4- } 28
Декабрь . .	760,6	81,5	75	5,7	5,9	13	8	10	8	1,8	1	0,1	3,5	11,0	1-8	4- } 28
Годъ	758,3	464,3	69	8,3	4,5	206	82	77	69	8,6	7	1,1	—	—	—	—

Цифры этой таблицы выведены изъ 20-ти-лѣтнихъ наблюденій, кромѣ абсолютной влажности вычисленной только изъ 10-ти-лѣтнихъ, и облачности вычисленной изъ 15-ти-лѣтнихъ.

464 миллиметра влаги, выпадающей въ Ялтѣ, распредѣляется весьма неравномѣрно по временамъ года. На зимнее полугодіе приходится изъ нихъ 299, а на лѣтніе шесть мѣсяцевъ 165. Последняя цифра лишь немногимъ превышаетъ количество влаги 2-хъ зимнихъ мѣсяцевъ, декабря и ноября, дающихъ 146 миллиметровъ. Въ противоположность этимъ мѣсяцамъ, стоятъ два лѣтнихъ мѣсяца, іюль и августъ, которые оба вмѣстѣ даютъ всего 54 милл. по 27 милл. каждый. Но количество осадковъ не идетъ параллельно съ числомъ дождей (присоединяя къ ней и дни со снѣгомъ) по отдѣльнымъ мѣсяцамъ, т. е. дожди холоднаго и теплаго полугодія даютъ неравное количество влаги. Въ 33 лѣтнихъ дождя выпадаетъ 165, а въ 36 зимнихъ 299, или на каждый лѣтній дождь приходится 5 миллим., а на зимній 8,3 миллим. По количеству осадковъ по убывающей цифрѣ получится слѣдующій рядъ мѣсяцевъ: декабрь, ноябрь, январь, мартъ, іюль, февраль, октябрь, май, іюнь, сентябрь и августъ.

О влажности почвы невозможно судить по количеству выпавшей влаги, особенно на южномъ берегу Крыма, благодаря особенностямъ его конфигураціи и разнообразію поверхности. За исключеніемъ не-

большой полосы лѣса и кустарниковъ тамъ, гдѣ они расположены на мало покатыхъ склонахъ и отдѣльныхъ культивированныхъ (череконанныхъ плантажемъ) пространствъ на такихъ же некрутыхъ склонахъ, вся остальная почва берега мало способна задерживать влагу. Это или очень крупные каменистые склоны, или твердая шиферная или известковая почва, по которой влага легко скатывается. Отсюда понятно почти полное отсутствіе грунтовыхъ водъ, за исключеніемъ немногихъ долинокъ и рѣдкость источниковъ. Обстоятельство это имѣетъ большое значеніе не только въ хозяйственномъ отношеніи, вызывая необходимость искусственнаго орошенія всякій разъ, когда разводятъ растенія, требующія большихъ запасовъ влаги въ почвѣ (не виноградъ), но и въ смыслѣ санитарномъ. Благодаря этому обстоятельству, всѣ постройки на южномъ берегу Крыма, изъ какого бы матеріала онѣ ни были построены, отличаются замѣтною сухостью. Случающіяся иногда жалобы на сырость могутъ относиться единственно или къ только что оконченнымъ постройкамъ, или къ плохому провѣтриванію при влажности воздуха, но никакъ не къ сырости стѣнъ или фундамента. Съ другой стороны, эта сухость почвы гарантируетъ южный берегъ отъ большаго развитія и распространенія тѣхъ инфекціонныхъ болѣзней, которыя нуждаются въ почвенной водѣ для своего процвѣтанія.

Грунтовая вода, въ видѣ исключенія, можетъ быть найдена только въ ближайшихъ къ морю частяхъ тѣхъ долинокъ, которыя въ нижней своей части представляютъ ровную поверхность. Причемъ и здѣсь она не имѣетъ вида горизонтальнаго слоя, а подъ вліяніемъ изломанности и неровности слоевъ подпочвы располагается отдѣльными скопленіями. Такъ, на примѣръ, въ Ялтинской долині (соединеніе двухъ долинь Аутской и Дерекоевской) не рѣдко встрѣтить на разстояніи 10—15 сажень два колодца, гдѣ вода держится въ одномъ на 1—1½ сажени отъ поверхности, а въ другомъ—на 7—8 сажень.

Въ болѣе влажное, холодное полугодіе во многихъ мѣстахъ открываются временные, ненадежные источники, также какъ и цѣлый рядъ горныхъ потоковъ, которыми уносится вода дождевая и отъ тающаго снѣга въ море. Единственный резервуаръ, какъ для постоянно текущихъ на южномъ берегу горныхъ рѣчекъ и ручейковъ, такъ и для постоянныхъ ключей—это Яйла. Вершина хребта представляетъ изъ себя на всемъ протяженіи широкую плоскость, съ которой падающіе атмосферные осадки просачиваются по трещинамъ внизъ на такую глубину, гдѣ залегаютъ непроницаемые глинистые сланцы. Образующіяся надъ послѣдними водяныя скопленія пролагаютъ себѣ путь наружу, давая начало всѣмъ крымскимъ источникамъ. Львиную долю

этой воды беретъ сѣверный склонъ Яйлы, питая всѣ рѣки полуострова: Черную, Альму, Качу, Салгиръ и т. п. И только небольшая часть пробивается на югъ какъ разъ въ томъ поясѣ, гдѣ юрскіе известняки налегаютъ на глинистые сланцы. Среднюю температуру этихъ источниковъ В. П. Кеппенъ (изъ своихъ наблюдений и наблюдений своего отца надъ 50 источниками) опредѣлилъ въ $11,6^{\circ}$ Ц. ($=8,8^{\circ}$ R.), т. е. на два градуса болѣе низкою, чѣмъ средняя температура воздуха.

Сведемъ данныя о гидрометеорахъ за холодное полугодіе, имѣя въ виду, что для Ялты, какъ зимняго курорта, именно холодное полугодіе и представляетъ наибольшій интересъ. Въ самую суровую зиму 1879—80 г. и влаги было много, а число снѣжныхъ дней и особенно дней, въ которые снѣгъ лежалъ на землѣ, очень далеко переходило норму.

Наиболѣе ранній морозъ 27-го октября 1889 года соотвѣтствуетъ и болѣе раннему окончанію морозныхъ ночей — 26-го февраля 1890 г. И наоборотъ, повидимому, чѣмъ позднѣе является первый морозъ, тѣмъ на большее время отдалается и послѣдній. Такъ въ зиму 1874 — 75 г. первый морозъ только 3-го января, за то послѣдній 20-го апрѣля.

Что касается до продолжительности періодовъ дождя въ Ялтѣ, то ежедневные дожди сряду болѣе трехъ дней, если даже считать за дождь нѣсколько выпавшихъ капель, какъ видно изъ 4-й таблицы, весьма не часты. За послѣдніе годы только однажды въ ноябрѣ и однажды въ декабрѣ наблюдался хотя и не непрерывный, но все-таки ежедневный дождь въ теченіе семи дней. Наоборотъ, десяти, двадцатидневные періоды бездождія нужно считать явленіемъ обыкновеннымъ, особенно въ теплое полугодіе. Если взять весь 19-ти-лѣтній періодъ наблюдений, то нельзя назвать ни одного мѣсяца въ году, въ который хотя бы однажды изъ 10-ти лѣтъ періодъ бездождія не длился, по крайней мѣрѣ, 28 дней въ мѣсяцы холоднаго и 40 дней теплаго полугодія. Конечно такіе интервалы какъ въ 1874 году (съ 10-го іюля по 10-е октября) 91 день полнаго бездождія или въ 1886 году 83-хъ-дневный періодъ, прерванный по срединѣ единственнымъ (но очень обильнымъ) дождемъ принадлежатъ къ явленіямъ исключительнымъ.

Снѣгъ въ Ялтѣ такое же рѣдкое явленіе, какъ въ По, въ Сухумѣ и въ Батумѣ, но все-таки не проходитъ ни одной зимы, чтобы онъ не падалъ хотя два раза. Въ среднемъ на 20 зимъ приходится 8 дней, когда падало хотя бы минимальное количество снѣга; эти 8 снѣжныхъ осадковъ даютъ 33 миллиметра влаги, т. е. почти по 4 мм. каждый, тогда какъ дождь, среднимъ числомъ, даетъ болѣе 6 мм. Не смотря на такую сравнительную бѣдность влаги, южнобережные хозяева вино-

градари снѣгъ предпочитаютъ дождю, такъ какъ при послѣднемъ относительно меньше влаги остается въ почвѣ, чѣмъ при снѣгѣ. Чаше всего снѣгъ падаетъ въ февралѣ, затѣмъ одинаково часто въ январѣ и декабрѣ, очень рѣдко въ мартѣ и еще рѣже (три раза за 20 лѣтъ) въ апрѣлѣ новаго стиля. При этомъ самый ранній снѣгъ наблюдался 18-го ноября (дважды за 20 лѣтъ въ ноябрѣ) и самый поздній 5-го апрѣля (24-го марта стараго стиля). Среднимъ числомъ, первый снѣгъ приходится на 17-е декабря, а послѣдній на 7-е марта. Слѣдовательно, среднимъ числомъ, въ теченіи 80 дней возможны случаи появленія снѣга. Это, конечно, не значитъ, что въ эти 80 дней снѣгъ можетъ падать ежедневно. Напримѣръ, въ зиму 1876—1877 промежутокъ между первымъ снѣгомъ и послѣднимъ былъ равенъ 90 днямъ, но дѣло въ томъ, что всего наблюденій снѣга за эту зиму было только этотъ первый и этотъ послѣдній снѣгъ, т. е. всего два.

Отмѣтимъ еще тѣ дни, когда снѣгъ оставался на землѣ не растаявшею большую часть дня. Такихъ дней иногда не бываетъ ни одного за всю зиму (четыре зимы изъ двадцати), часто не болѣе 5—6 (двѣнадцать зимъ), рѣдко болѣе 10—15 (двѣ зимы), однажды было 20 и однажды 57 дней. Послѣдняя зима 1879—1880 г., съ 30 днями, когда падалъ снѣгъ, и 57, когда онъ лежалъ на землѣ, была выдающеюся по суровости зимой во всей средней и южной Европѣ. Это зима, когда замерзли фонтаны на площади св. Петра въ Римѣ, явленіе, случающееся не чаще, какъ однажды въ три столѣтія.

Слѣдуетъ также упомянуть о случаяхъ большой сухости воздуха, такъ какъ уже 30%—40% относительной влажности, особенно при теплотѣ воздуха, чувствуется какъ непріятная сухость, и такія цифры встрѣчались, правда, какъ исключительное явленіе. Какъ минимумъ средней мѣсячной можно опредѣлить 43% въ іюлѣ 1887 г., самомъ сухомъ мѣсяцѣ за всѣ 19 лѣтъ. Въ теченіе этого мѣсяца мы имѣли 8 дней со среднею суточною ниже 35%, а двое сутокъ только 31%. Въ 1 ч. дня 5-го числа того же іюля психрометръ показывалъ только 28%. Но эта послѣдняя цифра для отдѣльныхъ случаевъ не самая низкая; случался и болѣе сухой воздухъ. Цѣлаго такого сухого мѣсяца, какъ названный, мы не имѣли, но въ отдѣльныя сутки или часы минимумъ достигалъ гораздо болѣе низкихъ цифръ, чѣмъ упомянутыя. Такъ, въ 1884 г. 11 августа утромъ и вечеромъ мы имѣли по 29%, а суточную 30%. Въ 1881 г. августа 28-го въ 1 ч. дня 24%, та же цифра въ 1 ч. дня 30-го іюля 1871 г. На слѣдующій день, 31-го іюля, среди дня психрометръ далъ только 22%. Но самымъ сухимъ днемъ оказался 2-го іюля 1885 г. Въ 7 ч. утра 30%, въ 1 ч. дня 24%, въ

9 ч. вечера 21%. Дувшій цѣлый день сильный горячій сухой вѣтеръ отъ NE (съ накаленныхъ южно-русскихъ степей?) къ ночи еще болѣе усилился и воздухъ сталъ еще суше. Въ 11 ч. ночи гигрометръ показалъ 18%, при температурѣ воздуха 29° Ц. Это и былъ абсолютный минимумъ относительной влажности за 19 лѣтъ наблюденій. Къ слову сказать, наиболѣе сухой воздухъ приноситъ не NE вѣтеръ, какъ на этотъ разъ, а SE. Не такія исключительныя цифры, но ежегодно, правда, не болѣе 2—3 дней (только въ 1871 году такихъ дней набралось до 11) при господствѣ этого вѣтра относительная влажность сильно понижается и воздухъ дѣлаеть намекъ на впечатлѣніе того сирокко, который такъ хорошо знакомъ посѣтителемъ Ривьеры.

Средняя годовая облачность = 4,5, т. е. менѣе половины неба покрыта облаками. Въ мѣстахъ, близкихъ къ Ялтѣ, она болѣе, напр. въ Севастополѣ и Батумѣ 5,1, Поті 5,6.

Относительно облаковъ для южнаго берега, какъ горной мѣстности, слѣдуетъ упомянуть еще объ одномъ обстоятельствѣ — это о различной высотѣ ихъ въ разныя времена года. Въ этомъ случаѣ они, конечно, подчиняются тѣмъ же законамъ, какъ и вездѣ: въ теплое полугодіе носятя выше, чѣмъ холоднѣе почва, тѣмъ ниже спускаются. Высота Яйлы отъ 4 до 5 тыс. футъ. Даже и лѣтнія облака кучевыя и дождевыя, обыкновенно, держатся ниже, почему не рѣдкость видѣть ихъ ползущими по вершинѣ. Обыкновенно, если они спускаются низко, покрываютъ шапкой Мегаби (2000 фут.), то это служить знакомъ возможности дождя. Съ октября мѣсяца облака начинаютъ спускаться ниже и ниже, а такъ какъ въ то же время ихъ вообще и больше, то всѣ мѣстности, высота коихъ отъ полуторы до двухъ съ половиной тысячъ футовъ надъ моремъ, цѣлыми днями лежатъ въ поясѣ облаковъ. Въ январѣ и февралѣ наиболѣе низкое положеніе облаковъ, которыя въ это время покрываютъ часто густымъ туманомъ и тысяче-футовыя высоты, за то, имѣя въ толщину не болѣе 1½ до 2 тысячъ футовъ, облака оставляютъ свободными всѣ болѣе значительныя высоты, какъ, на примѣръ, Пендикю (около 3 тысячъ футовъ), пользующіяся за это время почти сряду ясными днями.

Объ остальныхъ метеорахъ остается сказать очень немного. Роса очень обильною не бываетъ даже въ ясныя лѣтнія ночи, такъ что съ этой стороны никогда не бываетъ препятствія къ ночнымъ прогулкамъ.

Туманъ явленіе довольно рѣдкое. Собственно говоря, морской, сырой, холодный продолжительный туманъ, хорошо знакомый берегамъ холодныхъ морей, на южномъ берегу не бываетъ никогда. У насъ замѣчаются два рода тумановъ. Болѣе рѣдкій, горный, въ холодное по-

лугодіе, когда облака, сползая съ Яйлы, постепенно доходятъ до берега и на четверть дня, на полдня, рѣдко большіе окутываютъ туманомъ окрестности. Такихъ тумановъ съ октября по мартъ бываетъ, среднимъ числомъ, не болѣе двухъ за зиму. Въ апрѣлѣ же и въ маѣ, наиболѣе богатые туманами мѣсяцы, послѣдніе имѣютъ источникомъ своимъ море, которое опаздываетъ въ своемъ согрѣваніи отъ земли. Иногда эти туманы держатся плотно надъ моремъ въ теченіе многихъ часовъ, цѣлыхъ ночей, мѣшая парходамъ подходить къ берегу. Берегъ часто въ это время совершенно свободенъ отъ тумана. Но иногда отдѣльное облако отъ сплошной массы тумана или случайно образовавшееся небольшого размѣра въ 100—200 квадратныхъ сажень пространства всплываетъ съ моря на берегъ и, быстро направляясь въ гору, окутываетъ очень густымъ холоднымъ паромъ не болѣе, какъ на нѣсколько минутъ, на полчаса, каждое мѣсто, встрѣчающееся на пути. Такого рода туманное облако, проходя, напримѣръ, черезъ городъ, занимаетъ часто только половину, четверть его пространства и притомъ на нѣсколько минутъ. Оно имѣетъ значеніе лишь по быстротѣ своего передвиженія, иногда настигая гуляющихъ на срединѣ ихъ пути. А такъ какъ воздухъ, приносимый имъ не только пренасыщенъ влагой, но и градуса на три, на четыре холоднѣе окружающаго, то попадающіе въ такой туманъ рискуютъ простудой. Такихъ морскихъ кратковременныхъ тумановъ за апрѣль и май въ среднемъ выводѣ бываетъ 7, и въ остальные теплые мѣсяцы, за исключеніемъ сентября, въ который тумановъ никогда не наблюдается, еще 2— итого 9 морскихъ и 2 горныхъ тумана составятъ среднюю годовую 11 тумановъ. Понятно, что эта средняя цифра по отдѣльнымъ годамъ представляетъ значительныя колебанія. Такъ, въ 1880 г. (самомъ холодномъ году) всѣхъ тумановъ записано 27, а въ 1874 году (по средней температурѣ близкомъ къ нормѣ) всего 2 тумана въ годъ.

Итоги всему сказанному о влажности на южномъ берегу Крыма можно выразить въ слѣдующихъ заключеніяхъ:

1) Въ общемъ климатъ нужно причислить къ климатамъ сухимъ; онъ сухъ не только въ сравненіи съ кавказскимъ берегомъ Чернаго моря, дѣйствительно влажнымъ, но и въ сравненіи съ Ривьерой, климатъ коей считается сухимъ.

2) И по числу дождей, и по обилію ихъ влагой зимнее полугодіе значительно превышаетъ лѣтнее. По ту сторону Яйлы (Симферополь) замѣчается обратное явленіе.

3) Наиболѣе влажный мѣсяць декабрь (новаго стиля), самый сухой августъ.

4) Максимальное количество влаги, выпавшее за сутки, равно (23-го октября 1890 г.) 115 милл. Тогда какъ для юга Россіи (не принимая въ расчетъ Кавказа) пр. Клоссовскій признаетъ максимальной цифрой 130 м.

5) Почва южнаго берега вообще очень суха. Всѣ имѣющіеся источники получаютъ воду не изъ нашей почвы, а съ поверхности хребта Яйлы.

6) Наибольшее количество влаги въ годъ равно 640 мил., наименьшее 338 м., среднее 464 м.

7) Наибольшее число дней съ осадками въ годъ равно 114, наименьшее 43, среднее 77. Изъ нихъ 69 дождей и 8 снѣга.

8) Наибольшая продолжительность дождливаго періода 7 дней; а бездождя 91 день.

9) Снѣгъ показывается каждую зиму, но не каждую зиму онъ остается лежать на землѣ. Въ среднемъ приходится на годъ 7 дней, что снѣгъ не таетъ. На эту цифру большое вліяніе оказала исключительная зима 1879—1880 г., когда такихъ дней было 57.

10) Большое количество ясныхъ дней составляетъ одну изъ характеристичныхъ свойствъ нашего климата.

11) Облака зимой стоятъ такъ низко, что нѣкоторые пункты южнаго берега на высотѣ 1000—2000 ф. часто цѣлыми днями находятся въ поясѣ облаковъ, въ то время какъ расположенныя выше пользуются совершенно ясной погодой.

12) Тумановъ, среднимъ числомъ, приходится 11 въ годъ. Наиболѣе богаты туманами апрѣль и май мѣсяцы. Туманы очень кратковременны и занимаютъ небольшое пространство.

Относительно вѣтровъ наблюденія показываютъ, что самый вѣтряный мѣсяць въ году мартъ, что и оправдываетъ общее худое мнѣніе о немъ; недалеко ушелъ отъ него и январь и декабрь.

По направленію, въ теченіи цѣлаго года преобладаетъ восточный, и не только чисто восточный, но и вообще вѣтры съ восточной четверти горизонта. Только въ январѣ и декабрѣ, вѣтры отъ сѣверной четверти горизонта, а въ декабрѣ — и западной четверти, преобладаютъ надъ вѣтрами восточной четверти, чисто сѣверный и чисто южный вѣтеръ одинаково часты въ теченіе года, но первый чаще послѣдняго въ холодное полугодіе, лѣтомъ же, наоборотъ, южный чаще. Такое же обратное отношеніе существуетъ и между чисто восточнымъ и чисто западнымъ; хотя первый остается постоянно господствующимъ, но сравнительно онъ чаще въ теплое, а западный въ холодное полугодіе.

То, что до сихъ поръ говорилось о вѣтрѣ, относится къ вѣтрамъ всякой даже самой незначительной силы. Если въ моментъ наблюденій флюгарка не виситъ спокойно, уже въ графу наблюденій три раза въ день отмѣчается то или другое направленіе вѣтра; только вѣтеръ внѣ моментовъ наблюденій (напримѣръ, очень частый ночной вѣтеръ) отмѣчается единственно очень сильный. Но въ Ялтѣ, какъ приморской и пригорной мѣстности, совершенное спокойствіе атмосферы большая рѣдкость. Если не круглый годъ, то большую часть года, въ особенности въ ясную погоду, на всемъ южномъ берегу замѣчаются дневной морской и ночной береговой бризы — токи воздуха съ мѣнѣ нагрѣваемой поверхности къ болѣе теплой. Смѣна этихъ бризовъ, когда въ теченіе нѣкотораго времени атмосфера покойна, приходится обыкновенно какъ разъ въ часы наблюденій: въ 7 ч. утра и 9 ч. вечера. Это вполне вѣрно для всего теплаго полугодія, а утренній моментъ и для холоднаго. Эти мѣстныя передвиженія воздуха не только ежедневны, но занимаютъ большую часть сутокъ, а между тѣмъ, попадаютъ въ записи только въ средидневный моментъ наблюденій. Отсюда и такое малое противъ ожиданія число вѣтровъ.

Эти мѣстныя передвиженія воздуха, сравнительно съ вѣтрами, приносящими воздухъ издалека имѣютъ, конечно, гораздо меньшее вліяніе на климатъ, а между тѣмъ затемняютъ изученіе послѣднихъ.

Въ общемъ выводѣ на каждый годъ приходится 61 наблюденіе сильнаго вѣтра; изъ нихъ 14 бурь и 46 разъ умѣренно сильный вѣтеръ. Наиболѣе частый сильный вѣтеръ въ январѣ и потомъ уже въ мартѣ и декабрѣ. Ни одинъ изъ наиболѣе бѣдныхъ бурями мѣсяцъ не избавленъ отъ возможности посѣщенія ими, причемъ вѣроятность этого посѣщенія, для іюня, напримѣръ, выражается цифрою 0,4, т. е. изъ десяти лѣтъ четыре раза можно ожидать бури даже въ іюнѣ. Ноябрь по цифрѣ сильныхъ вѣтровъ выгодно отличается не только отъ декабря, но и отъ октября своею относительною тихостью.

Относительная частота вѣтра разнаго направленія для сильнаго вѣтра не та, что для всѣхъ вообще вѣтровъ. Прежде всего въ этомъ смыслѣ поражаетъ отношеніе между восточнымъ и сѣверо-западнымъ вѣтромъ. Первый въ три раза чаще замѣчается, чѣмъ послѣдній, если имѣть въ виду вѣтеръ всякой силы, но буря отъ сѣверо-запада во столько же разъ чаще наблюдается, чѣмъ отъ востока, и по числу умѣренно сильныхъ вѣтровъ NW чаще, чѣмъ E. Это означаетъ, что восточный вѣтеръ потому такъ часто и попадаетъ въ журналъ, что это вѣтеръ обыкновенно мѣстнаго происхожденія, тогда какъ NW всегда приносится циклонами и потому всегда дуетъ съ большою силою.

Послѣ NW. бури часты отъ E, затѣмъ отъ W. Ни разу въ журналѣ не было записано бури отъ S и какъ большая рѣдкость отъ SE.

Говоря выше о вѣтрѣ, не однажды упоминалось о мѣстныхъ вѣтрахъ. Море, горы, неровности и неравномѣрность согрѣванія отдѣльныхъ участковъ почвы, какъ балки, отроги, лѣса, каменные, известковые или глинисто-шиферные участки составляютъ рядъ условій, весьма сильно отражающихся на согрѣваніи и упругости нижнихъ слоевъ воздуха. Образующіеся, такимъ образомъ, тамъ и сямъ восходящіе токи даютъ толчекъ къ появленію мѣстныхъ передвиженій воздуха: бризовъ и вѣтра долины.

Бризъ дѣлается замѣтными съ апрѣля, достигаютъ наибольшей силы въ августѣ и продолжаются до декабря, когда можно еще подмѣтить ихъ въ рѣдкіе ясные и тихіе дни. Среди лѣта морской бризъ начинается съ 9—10 часовъ утра, къ часу достигаетъ наибольшей силы и къ 4—5 часамъ стихаетъ. Весной и осенью онъ, понятно, менѣе продолжителенъ, начинается позже и раньше оканчивается. Направленіе его, по теоретическимъ соображеніямъ перпендикулярное къ береговой линіи, на дѣлѣ никогда такимъ не бываетъ. Такъ какъ это очень тихій вѣтеръ, то малѣйшая возвышенность, малѣйшее препятствіе отклоняетъ его въ ту или другую сторону; такъ что каждый отдѣльный пунктъ берега имѣетъ свое особое направленіе бриза. На вѣтеръ, приходящій извнѣ, смотря по его направленію, бризъ замѣтно дѣйствуетъ, то ослабляя, то усиливая и такъ или иначе измѣняя его направленіе. Самъ по себѣ, бризъ въ ясный жаркій день представляетъ пріятное освѣжающее дуновеніе, сравнительно болѣе влажнаго воздуха. Очень часто среди дня, когда восходящій токъ надъ перегрѣтой землей достигаетъ наибольшей силы, теплый воздухъ въ верхней, болѣе прохладной средѣ охлаждается, и образующіяся отъ сгущенія паровъ легкія кучевыя облака по временамъ заслоняютъ солнце, что вмѣстѣ съ бризомъ значительно умѣряетъ средидневный жаръ.

Къ 4—5 часамъ солнце еще не скрылось за Яйлой, но nagrѣвающая сила его лучей ослабляется на столько, что восходящій токъ постепенно слабѣетъ, стихаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и бризъ. Наступаетъ временное затишье атмосферы. Уже не ранѣе 9—10 час. вечера наступаетъ ночной береговой бризъ, когда поверхность земли лучеиспусканіемъ охладится ниже температуры морской воды. Ночной бризъ замѣтенъ только въ морѣ и притомъ на нѣкоторомъ разстояніи отъ берега, слѣдовательно, не имѣетъ для берега никакого значенія. Наоборотъ, очень большое значеніе имѣютъ холодные (сравнительно) токи

воздуха, наступающіе послѣ захода солнца на берегу, которые можно назвать вѣтромъ долины, или лучше, вѣтромъ долинъ.

На протяженіи всего южнаго берега астрономическій закатъ солнца не видѣнъ. Солнце, оставаясь еще довольно высоко надъ горизонтомъ, слѣдовательно еще имѣя большую согревательную силу, быстро скрывается за Яйлу. Этотъ моментъ въ ясные тихіе дни отмѣчается весьма замѣтнымъ быстрымъ пониженіемъ температуры воздуха. Это тотъ моментъ, о которомъ всѣ врачи предупреждаютъ своихъ больныхъ, совѣтуя входить въ комнаты передъ заходомъ солнца. И дѣйствительно, только въ рѣдкихъ пунктахъ берега пониженіе температуры незначительно; обыкновенно же термометръ въ 15—20 минутъ понижается на 2, на 3 и даже на 4 градуса. Такого рода пониженіе температуры, очень замѣтное въ теплое полугодіе, достигаетъ въ августѣ своего максимума въ теплые ясные дни, иногда наблюдается въ ноябрѣ и даже декабрѣ. Причина этого явленія лежитъ не только въ томъ, что земля быстро лишается нагревающихъ солнечныхъ лучей (причемъ расходъ на тепло лучеиспусканіемъ быстро превышаетъ приходъ отъ разсѣянныхъ солнечныхъ лучей, а слѣдовательно, быстро наступаетъ охлажденіе почвы и прилегающаго къ ней слоя воздуха), но и въ томъ, что отвѣсный склонъ Яйлы, особенно часть его, покрытая лѣсомъ, еще за много раньше береговой полосы была уже въ тѣни, успѣла остыть и къ этому времени даетъ токъ свѣжаго, болѣе плотнаго воздуха, скатывающагося къ берегу. Вообще говоря, этотъ токъ холоднаго воздуха движется слабо и даетъ только впечатлѣніе прохлады, пониженія температуры; онъ существуетъ не долго, не болѣе получаса, и смѣняется, за исключеніемъ мѣстъ, о которыхъ сейчасъ будетъ рѣчь, обыкновенно долговременною остановкою термометра на одной и той же высотѣ, а часто даже временнымъ повышеніемъ термометра на одинъ, полтора градуса. Таковъ ходъ дѣла на мѣстностяхъ, относительно возвышенныхъ, на пригоркахъ. Здѣсь холодный токъ отъ Яйлы никогда не достигаетъ силы даже слабago вѣтра и бываетъ непродолжительнымъ. Не то въ низменныхъ мѣстахъ, въ устьяхъ долинъ, въ балкахъ. Здѣсь токъ холоднаго и сыраго воздуха очень замѣтенъ и длится обыкновенно за полночь. Это и есть вѣтеръ долины. Охлажденный стѣною Яйлы и потому болѣе плотный воздухъ отъ ея подошвы скатывается внизъ, слѣдуя тѣми же ущельями и впадинами, по которымъ сливаются дождевые потоки по направленію къ морю. Чѣмъ уже устье долины, чѣмъ она глубже, чѣмъ обширнѣе тотъ районъ, который захватываютъ соединяющіяся вмѣстѣ ущелья, тѣмъ сильнѣе и продолжительнѣе вѣтеръ долины. Зная хорошо подроб-

ную орографію мѣстности, можно впередъ предсказать тѣ пункты, гдѣ этотъ вѣтеръ сильнѣе. Проѣзжая по шоссе вдоль южнаго берега, путешественникъ замѣчаетъ постоянную смѣну теплаго и сухаго, холоднымъ и влажнымъ воздухомъ. Послѣдній указываетъ тѣ пункты, гдѣ вѣтеръ долины пересѣкаетъ дорогу.

В. Дмитріевъ.

(Окончаніе въ слѣд. номерѣ).

ПОѢЗДКА ПО РОССИИ ЛѢТОМЪ 1891 ГОДА.

(Ст. Рамонь. Густая дождемѣрная сѣть. — Сообщеніе о сельско-хозяйственной метеорологіи въ Воронежѣ. — Брянскъ и труды А. В. Миньятова. — Гутянское имѣніе. Дождемѣрные наблюденія. — Вліяніе растительности на осадки. — Высыханіе пруда въ 1890 г. — Сообщеніе о сельско-хозяйственной метеорологіи въ Харьковѣ. — Станція Знаменка и дождемѣрные наблюденія въ окрестностяхъ).

Выѣхавъ 19-го мая изъ Петербурга, я остановился въ Петровской академіи, близъ Москвы, взявъ съ собой два актиометра, системы Монсури, работы Ф. Мюллера, т. е. той же конструкціи, какая принята на большихъ метеорологическихъ станціяхъ Имп. Русск. Геогр. Общ.

Наблюдатель станціи въ Петровской Академіи г. Мышкинъ съ величайшею готовностью согласился сравнить наши актиометры съ пиргелиометромъ Крова, что имъ въ настоящее время и исполнено, а актиометры присланы обратно въ Петербургъ.

Затѣмъ не останавливаясь въ Москвѣ, я прямо отправился въ Рамонь, имѣніе Ея Императорскаго Высочества принцессы Ольденбургской, которымъ управляетъ И. Н. Клингень. Послѣдній обратилъ особенное вниманіе на дождемѣрные наблюденія и въ Рамонскомъ имѣніи существуетъ самая густая дождемѣрная сѣть не только всей Россіи, но и Европы, такъ какъ на пространствѣ 6.000 десятинъ имѣется 20 дождемѣровъ. Не только измѣряется количество выпавшаго дождя, но лица, дѣлавшія наблюденія, должны объѣхать сосѣднія поля и лѣса и представить свѣдѣнія о пространствѣ, на которомъ выпалъ дождь и приблизительныя свѣдѣнія о его силѣ. Дождемѣры построены въ механической мастерской Рамонскаго имѣнія; размѣры ихъ совершенно тѣже, что и распространенныхъ на большинствѣ нашихъ станцій дождемѣровъ Главной Физической Обсерваторіи. Всѣ они снабжены защитой Нифера. Кромѣ того мастерская построила до 50 дождемѣровъ по заказу владѣльцовъ имѣній Тамбовской и Воронежской губерній. Назовемъ въ числѣ ихъ князя Л. Д. Вяземскаго (Усманскій уѣздъ), губернскаго предводителя Веневитинова и г-на

Черткова (Воронежскій уѣздъ), А. С. Ермолова (Бобровскій уѣздъ) и графа Воронцова-Шувалова (Павловскій уѣздъ).

Въ Рамони существуетъ кромѣ того хорошо устроенная сельскохозяйственная метеорологическая станція, наблюдающая по инструкціи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, наблюденія которой обрабатываются и будутъ напечатаны вмѣстѣ со сдѣланными на другихъ большихъ станціяхъ Общества. Наблюдатель А. М. Зиновьевъ.

Неурожай уже тогда сказывался, на озимые хлѣба было мало надежды, лишь въ имѣніи М. А. Венивитинова была порядочная рожь на супесчаной почвѣ ближе лѣса.

- 23-го мая я дѣлалъ сообщенія въ Воронежскомъ отдѣленіи Императорскаго Московскаго Общества сельскаго хозяйства. Предметомъ сообщенія было примѣненіе метеорологіи къ сельскому хозяйству; многочисленность публики доказала, что почва въ этомъ отношеніи уже достаточно подготовлена, благодаря нѣсколькимъ просвѣщеннымъ хозяевамъ. Слушатели особенно ожидали узнать отъ меня свѣдѣній, насколько можно предсказывать погоду. Опасаюсь, что я нѣсколько разочаровалъ ихъ, такъ какъ долженъ былъ сознаться, что предсказанія наиболѣе важныхъ для хозяевъ явленій — лѣтнихъ дождей, еще весьма не надежны. Вмѣстѣ съ тѣмъ я указалъ на то, что можетъ сдѣлать самъ хозяинъ по изученію климатическихъ условій своего имѣнія, которыя не только важны сами по себѣ, но еще даютъ возможность такъ сказать истолковывать и примѣнять къ дѣлу предсказанія, получаемыя отъ центрального метеорологическаго учрежденія. Я особенно указалъ на пользу густой дождемѣрной сѣти и всестороннаго изслѣдованія снѣжняго покрова.

Между сельскими хозяевами давно распространено мнѣніе, что обильный иней около Рождества предвѣщаетъ хорошій урожай а иней въ январѣ — дождливое лѣто. Прошлую зиму иней въ это время былъ частъ и обилень и редакція «Метеорологическаго Вѣстника» получила нѣсколько писемъ, между прочимъ и изъ Воронежской губерніи о зимнемъ инеѣ и его связи съ урожаемъ. Результатъ урожая нынѣшняго года можетъ быть убѣдительно нашихъ хозяевъ, что послѣ обильнаго зимняго инея далеко не всегда бываетъ хорошій урожай.

Изъ Воронежской губерніи я отправился въ Москву и оттуда въ городъ Брянскъ гдѣ познакомился съ генераломъ А. В. Миньятовымъ, начальникомъ арсенала. Въ послѣдніе годы онъ занимался метеорологическими наблюденіями и готовилъ обширную статью о климатѣ Брянска для Метеорологическаго Вѣстника. Относясь очень

серьезно къ дѣлу и обладая большими техническими знаніями онъ въ послѣднее время занялся вопросомъ объ удешевленіи метеорологическихъ инструментовъ, особенно флюгера съ дощечкой.

Онъ нѣсколько усовершенствовалъ этотъ инструментъ, введенный на всѣхъ станціяхъ 2-го разряда въ Россіи и увѣрялъ, что можетъ его сдѣлать за 7 рублей, между тѣмъ какъ онъ продается до сихъ поръ по 35 рублей. Къ сожалѣнію А. В. Миньятовъ умеръ въ нынѣшнемъ году на Кавказѣ и мнѣ неизвѣстно, что сдѣлалось съ его метеорологическими трудами и работами по удешевленію инструментовъ. А. В. Миньятовъ былъ вмѣстѣ съ тѣмъ и страстнымъ садоводомъ, онъ старался акклиматизировать разныя нѣжныя растенія до тѣхъ поръ не росшія въ окрестностяхъ Брянска. Сильный морозъ въ половинѣ ноября 1890 года произвелъ ужасныя опустошенія, въ его саду погибли между прочимъ яблочкия и грушевыя деревья, давно росшія здѣсь. Морозъ доходилъ до — 33 при довольно сильномъ вѣтрѣ, причемъ термометръ въ однѣ сутки понизился отъ +1 до — 25. А. В. Миньятовъ по моему совершенно правъ, приписывая опустошенія именно ноябрьскимъ, а не январскимъ морозамъ, послѣдніе не были такъ сильны, какъ ноябрьскіе, и наступили не внезапно. Затѣмъ я совершилъ весьма интересную поѣздку на Мальцевскій заводъ, который осматривалъ въ сопровожденіи директора распорядителя М. Ф. Норпе. Послѣдній очень интересуется метеорологіей и общалъ мнѣ устроить нѣсколько дождемѣрныхъ станцій на заводахъ.

Послѣ вторичнаго посѣщенія Брянска я отправился въ Харьковскую губернію въ Гутянское имѣніе г. Кенига близъ станціи того же имени Богодуховскаго уѣзда. Я посѣтилъ нѣсколько экономій (хуторовъ) этого большаго и благоустроеннаго имѣнія вмѣстѣ съ управляющимъ имъ К. С. Чечулинымъ. Въ 4-хъ верстахъ отъ центра управленія имъ (Гутянскаго сахарнаго завода) находится хорошо устроенная метеорологическая станція второго разряда съ нѣкоторыми дополнительными инструментами. Почвенные термометры выписаны изъ Главной Физической Обсерваторіи и наименѣе глубокой изъ нихъ находится на глубинѣ 0,4 метра. Снѣгъ зимою сгребають съ нѣкотораго пространства вокругъ термометровъ. Мѣстность ровная вокругъ. Инструменты находятся въ разстояніи 80 сажень отъ жилища наблюдателя, кандидата Петровской академіи Румянцева. Послѣдній жаловался на то, что очень трудно производить наблюденія такъ далеко отъ дома въ осеннее ненастье и зимніе холода. Осмотрѣвъ окружающую мѣстность, я пришелъ къ слѣдующему заключенію. Постройки хутора расположены очень просторно вокругъ обширнаго двора, по-

крытаго травой; причемъ между отдѣльными зданіями находятся значительные промежутки, въ виду этого я не вижу никакого неудобства въ томъ, чтобы поставить клѣтку съ инструментами среди двора поближе къ жилищу наблюдателя. Послѣдній предполагалъ перенести инструменты на новое мѣсто въ октябрѣ, предварительно увѣдомивъ о томъ Главную Физическую Обсерваторію, куда до сихъ поръ высылались наблюденія. Что касается до почвенныхъ термометровъ, то я обратилъ вниманіе, какъ наблюдателя, такъ и г. Филипченко на то, что слѣдовало бы имѣть два инструмента, помѣщенные на меньшихъ глубинахъ чѣмъ нынѣ. Я указалъ на глубины 10 и 25 сантиметровъ принятыя на станціяхъ метеорологической Коммиссіи, какъ на весьма удобныя и въ хозяйственномъ отношеніи. Первая глубина соответствуетъ мелкой, вторая болѣе глубокой папшѣ. Относительно снѣга я совѣтовалъ поступать такъ, какъ на станціяхъ нашей метеорологической Коммиссіи, т. е. оставлять его подъ термометромъ.

Въ Гутянскомъ имѣніи дождемѣрные наблюденія производятся въ 9-ти мѣстахъ, всѣ дождемѣры сдѣланы весьма прочно въ заводской мастерской. Изъ 4-хъ видѣнныхъ мною 2, а именно при Гутянскомъ заводѣ и Должанской экономіи, снабжены сплошной Ниферовской защитой, а остальные 2, въ экономіяхъ Гутянской и Мирнянской, ее не имѣютъ.

Мы отправились въ послѣднюю, находящуюся верстахъ въ 18-ти къ югу отъ завода. Эта самая степная экономія имѣнія, наиболѣе отдаленная отъ водъ и лѣсной растительности. Почва здѣсь лучше, чѣмъ въ остальной части имѣнія и когда дождя выпадаетъ довольно (напр. въ 1887 и 1888 гг.) здѣсь бывають самые лучшіе урожаи. Но однако такіе большіе урожаи бывають здѣсь довольно рѣдко, что зависитъ отъ малаго количества выпадающаго здѣсь дождя. Мѣстные жители давно замѣтили, что дождевыя тучи очень часто обходятъ Мирнянскія поля.

И во время моего посѣщенія полевая растительность была гораздо хуже, чѣмъ даже на песчаныхъ поляхъ другихъ хуторовъ. Мирнянскія поля имѣютъ отлогій склонъ отъ ЮЮЗ. на ССВ. Я склоненъ былъ приписать малое количество дождя отчасти вліянію этого склона, такъ какъ влажные юго-западные вѣтры, нисходя по нему, удаляются отъ точки насыщенія.

Однако проѣхавъ немного далѣе по тому же склону мы достигли полей Шаровскаго имѣнія, гдѣ хлѣба были гораздо лучше, чѣмъ въ Мирномъ и г. Чечулинъ приписывалъ это явленіе болѣе обильнымъ дождямъ, а послѣдніе въ свою очередь вліянію обширнаго пруда Ша-

ровскаго винокуреннаго завода, окружающихъ его густыхъ зарослей и влажныхъ луговъ.

Мѣстные жители часто замѣчаютъ, что дождевыя тучи проносятся подъ полями Мирнянской экономіи, разражаются дождемъ надъ полями Должанской и сосѣдними съ ними лѣсами. Воротившись въ Гуты, я просилъ г. Чечулина дать мнѣ наблюденія, произведенныя въ экономіяхъ Гутянской, окруженной лѣсомъ и Мирнянской степной; какъ выше замѣчено, устройство и установка дождемѣровъ здѣсь совершенно одинаковы. Я взялъ наблюденія съ мая по октябрь 1890 г. и съ 1-го мая по 25-го июня 1891 г. (нов. ст.).

Въ круглыхъ цифрахъ за это время въ Мирнянской выпало 300, а въ Гутянской 450 миллиметровъ дождя. Изъ всѣхъ 8 мѣсяцевъ 7 дали болѣе осадковъ въ Гутахъ и лишь одинъ май 1890 въ Мирномъ, но этотъ мѣсяць былъ чрезвычайно бѣденъ осадками въ обоихъ мѣстахъ.

Для дѣйствія сахарнаго завода диффузионнымъ способомъ требуется очень большее количество воды и при Гутянскомъ заводѣ существуетъ прудъ въ одну квадратную версту поверхности; на довольно значительномъ пространствѣ онъ былъ глубже двухъ аршинъ. Казалось бы запасъ воды достаточный, однако въ 1890 году, въ началѣ октября, количество воды настолько уменьшилось, что боялись полнаго высыханія пруда, къ счастью въ теченіе октября 1890 г. выпало болѣе 100 миллиметровъ осадковъ и вода опять наполнила прудъ; приблизительно такое же количество дождя выпало въ апрѣлѣ 1891 г., такъ что, не смотря на довольно малоснѣжную зиму, воды было достаточно когда я былъ тамъ. То, что случилось осенью 1890 года, обратилъ вниманіе на испареніе и г. Чечулинъ, спрашивая меня какъ устроить наблюденія надъ этимъ явленіемъ. Я сказалъ ему, что наблюденіе по небольшимъ испарителямъ, помѣщеннымъ въ термометрической клѣткѣ, производится при условіяхъ весьма различныхъ отъ условій естественныхъ водоемовъ такъ какъ масса воды гораздо меньше, а наблюденія производятся въ тѣже и при нѣкоторой защитѣ отъ вѣтра. Я совѣтовалъ поставить испаритель, прикрѣпленный къ сваѣ въ серединѣ пруда. Подобныя наблюденія дѣлались на рѣкѣ Аму-Дарьѣ въ Нукусѣ и на пруду въ Павловской Обсерваторіи.

15-го іюня я дѣлалъ сообщеніе въ собраніи Харьковскаго Общества сельскаго хозяйства; характеръ его былъ приблизительно тотъ же, что въ Воронежѣ, но вслѣдствіе наступившаго уже горячаго рабочаго времени слушателей было менѣе.

Я остался еще два дня въ окрестностяхъ Харькова и видѣлся

между прочимъ съ управляющимъ Харьковско-Николаевской желѣзной дороги инженеромъ Островскимъ. Предметомъ бесѣды съ нимъ было устройство метеорологическихъ наблюдений и предупрежденій о снѣжныхъ заносахъ на линіяхъ желѣзныхъ дорогъ.

Нужно замѣтить, что я взялъ на себя порученія по этому предмету отъ временнаго управленія казенныхъ желѣзныхъ дорогъ и получилъ отъ него бесплатный билетъ для проѣзда по всѣмъ казеннымъ желѣзныхъ дорогамъ.

Узнавъ, что я предполагаю ѣхать къ Киевскую губернію, г. Островскій совѣтовалъ мнѣ остановиться на станціи Знаменка и видѣться тамъ съ начальникомъ участка инженеромъ Дитятинымъ.

Онъ обратилъ мое вниманіе еще на сильный ливень 14-го (26) іюня во время его остановки въ Знаменкѣ. Я такъ и сдѣлалъ, видѣлся съ самимъ Дитятинымъ и осмотрѣлъ инструменты станціи Знаменки. Дождя 14-го (26) іюня выпало не особенно много, всего 21,5 миллиметровъ, но такъ какъ онъ выпалъ въ $\frac{3}{4}$ часа и мѣстность совершенно ровная, то вода нѣсколько времени стояла на рельсахъ.

Дождемѣръ установленъ на крышѣ низкаго двухъэтажнаго зданія и снабженъ Ниферовской защитой. Г. Дитятинъ въ интересахъ своей службы придаетъ особенное значеніе предупрежденіямъ о снѣжныхъ заносахъ. Что касается доннынъ получаемыхъ изъ Главной Физической Обсерваторіи, то въ виду новости дѣлъ, онъ не считалъ еще возможнымъ высказаться окончательно.

Были случаи удачнаго предсказанія, весьма полезныя для дѣла; въ другихъ случаяхъ предсказанныя не наступали и обратно бывали и такія, которыя не были предсказаны. Окрестности Знаменки имѣютъ довольно густую сѣть дождемѣрныхъ станцій, находящихся въ сношеніяхъ съ Елисаветградской метеорологической станціей, столь успѣшно дѣйствующей уже болѣе 15 лѣтъ. Первый близъ с. Знаменска завелъ эти наблюденія бывший учитель Елисаветградскаго реальнаго училища Пржишховскій, его примѣру послѣдовали другіе. Пока, нужно сознаться, это дѣло подвигается еще довольно туго, станцій, даже и дождемѣрныхъ, очень мало на желѣзныхъ дорогахъ и нѣтъ ни одного самопишущаго дождемѣра, а эти инструменты несомнѣнно должны принести пользу на желѣзныхъ дорогахъ, давая возможность опредѣлить дѣйствительную силу ливней, т. е. количество воды, выпавшей въ короткіе промежутки времени.

А. Воейковъ.

(Окончаніе въ слѣдующемъ №).

ОБЪЯСНЕНІЕ ОБРАЗОВАНІЯ НѢКОТОРЫХЪ ФОРМЪ ГРАДИНЪ ¹⁾.

Просматривая приложенныя къ книжкамъ Метеорологическаго Обзорѣнія проф. Клоссовскаго таблицы рисунковъ градинъ, я невольно обратилъ особенное вниманіе на давно знакомыя мнѣ формы, коническія и сферическія съ выступами, которыя мнѣ уже много лѣтъ тому назадъ удалось воспроизвести искусственно.

Опыты производились такимъ образомъ, что капли воды, находившіяся на покрытыхъ слоемъ сала или порошка ликоподія часовыхъ стеклышкахъ, выставялись на морозъ. По прошествіи короткаго времени на каждой каплѣ можно было замѣтить бугорокъ, величина и видъ котораго зависѣли отъ величины капли и быстроты ея замерзанія. Бугорокъ этотъ выступалъ сразу, какъ-бы прорывая внѣшнюю, раньше затвердѣвшую оболочку. Иногда капли принимали при замерзаніи видъ правильныхъ конусовъ.

Заинтересовавшись разнообразіемъ формъ градинъ, изображенныхъ на упомянутыхъ таблицахъ, я произвелъ нынѣ рядъ новыхъ опытовъ, въ надеждѣ воспроизвести и нѣкоторыя другія формы затвердѣвшихъ капель, кромѣ полученныхъ уже мною раньше. Съ цѣлью полученія возможно большаго матеріа въ короткое время и сохраненія его для позднѣйшихъ изслѣдованій, для опытовъ выбрана была, вмѣсто воды, сюръма, какъ обладающая такимъ же свойствомъ расширяться при затвердѣваніи, какъ и вода. Сюръма расплавлялась на желѣзныхъ ложкахъ и затѣмъ погружалась въ воду, гдѣ она быстро застывала, принимая разнообразныя формы, въ зависимости отъ условій ея погруженія. Нѣкоторыя капли затвердѣвали въ водѣ, оставаясь на ложкѣ; другія же застывали свободно, при ихъ паденіи въ водѣ, налитой въ высокій сосудъ. Въ первомъ случаѣ получался на верхней поверхности сюръмяного эллипсоида, по срединѣ или сбоку, выступъ конической или цилиндрической; иногда на выступахъ замѣчались впадины, въ видѣ кратеровъ, изъ которыхъ часть жидкой сюръмы выброшена была изнутри въ воду; притомъ на верхней поверхности почти всѣхъ этихъ застывшихъ капель, въ особенности у краевъ, виднѣлись концентрическія полосы, какъ-бы царпины, или ступеньки; на нѣкоторыхъ подъ микроскопомъ оказались также и радіальныя полосы; поверхность другихъ застывшихъ капель представляла подъ микроскопомъ зернистое строеніе; изломъ кристаллическій, внутри пона-

1) Извлеченіе изъ журнала Русск. Физ.-Хим. Общества, октябрь, 1891 г.

даются небольшія неправильнаго вида пустоты, сообщающіяся, повидимому, при помощи очень тонкихъ каналовъ съ наружною поверхностью. Во второмъ случаѣ, когда вылитая въ воду расплавленная сурьма разбивалась на отдѣльныя мелкія капли, форма ихъ большею частью получалась сферическая или овальная, только очень немногія съ острыми отростками, или же, иногда, съ небольшими углубленіями; попадались и пустыя внутри, въ видѣ раскрытаго мѣшка; случались иногда взрывы, вслѣдствіе которыхъ сурьмяная капля вся разбрасывалась и превращалась въ мелкій порошокъ; изъ множества полученныхъ свободно застывшихъ въ водѣ капель, нѣкоторыя, именно въ числѣ восьми, обращаютъ на себя особое вниманіе явно кристаллическимъ строеніемъ ихъ верхушекъ, выступовъ, причемъ общая форма ихъ сплюснутая, довольно неправильная, нижняя поверхность гладкая, а верхняя испещрена видимыми подъ микроскопомъ концентрическими ступеньками и радіальными черточками, поднимающимися отъ края къ кристаллической вершинѣ.

Естественныя градины съ разнообразными выступами вполне сходны въ сущности по виду съ искусственными сурьмяными градинами. Нѣтъ сомнѣній, что и условія образованія тѣхъ и другихъ должны быть въ сущности одинаковы.

Когда капля охлаждается достаточно медленно и равномерно, то при затвердѣваніи она сохраняетъ свою форму сферы или эллипсоида вращенія. Если же, при быстромъ остываніи, затвердѣваніе совершается неравномерно, такъ что образуется кора неодинаковой толщины въ разныхъ мѣстахъ, то кора въ мѣстахъ наименьшей толщины прорывается и изъ нея выступаютъ бугорки того или другого вида, коническіе или цилиндрическіе, или въ иныхъ случаяхъ кристаллическіе. Такъ, если капля подвергалась болѣе сильному охлажденію съ одной стороны, то на противоположной сторонѣ образуется одинъ выступъ. Въ другихъ же случаяхъ, при болѣе быстромъ замерзаніи около полюсовъ вращающейся капли, можетъ получиться выступъ по экватору, или съ острымъ краемъ, или въ видѣ кольца, которое иногда можетъ распасться и придать градинѣ особую форму, съ впадиной по экватору. Напротивъ, при болѣе сильномъ замерзаніи по экватору, или вообще по поясу, образуются или два конуса, сложенные основаніями, или два выступа. Надо полагать, впрочемъ, что градины въ видѣ конуса, пирамиды и шароваго сектора главнымъ образомъ происходятъ вслѣдствіе распаденія сферическихъ градинъ. Такъ, между прочимъ, выпавшій въ Ораніенбаумѣ утромъ 6-го іюня (н. ст.) 1891 г. обильный градъ въ видѣ, почти исключительно, маленькихъ бѣлыхъ

конусовъ (по величинѣ не больше кедровыхъ орѣховъ), произошелъ, по всей вѣроятности, именно такимъ образомъ. Но распаденіемъ сферическихкихъ градинъ, какъ уже высказано было это Колладономъ ¹⁾, не всегда можно объяснить образованіе градинъ упомянутыхъ формъ. Напримѣръ, коническія градины съ продольной слоистостью и цѣлымъ ядромъ, наблюдавшіяся въ Швейцаріи Вардомъ (F. Ward), должны были образоваться инымъ путемъ.

Попадаются градины и съ тремя правильно расположенными выступами, въ видѣ, напримѣръ, «почти правильной трехгранной призмы съ тупыми углами», или «треугольной плитки» или эллипсоида вращенія съ треугольными отростками въ плоскости экватора ²⁾.—Замѣчательно, что и между искусственными, сюрмяными градинами, нашлось нѣсколько совершенно подобнаго же вида.

На нѣкоторыхъ сюрмяныхъ градинахъ находятся выемки большой или меньшей глубины, иногда въ видѣ кратера на выступѣ.—Подобно этому встрѣчаются и естественныя градины съ впадинами; такъ напр. наблюдались градины, «форма которыхъ имѣла видъ сферическаго вырѣзка, нижняя часть котораго плоска, а на концѣ удлиненіе и маленькая круглая ямочка» ³⁾. Такія ямочки образуются вѣроятно вслѣдствіе отпаденія нѣкоторой части массы, выдвинутой изнутри сквозь раньше затвердѣвшую оболочку градины.

На поверхности многихъ сюрмяныхъ застывшихъ капель, какъ было уже упомянуто, замѣчаются круги или вообще концентрическія кривыя, составляющія, какъ это можно было видѣть подъ микроскопомъ, края ряда ступенекъ или уступовъ, сходящихся къ вершинѣ капли.—Тоже наблюдается и на нѣкоторыхъ естественныхъ градинахъ. Такъ въ Метеорологическомъ Обзорѣніи воспроизведены изображенія такихъ градинъ съ круговыми полосами, наблюдавшихся въ Елисаветградскомъ уѣздѣ, Херсонской губерніи, 19-го августа (н. ст.) 1887 г. (во время полнаго солнечнаго затмѣнія ⁴⁾). Эти концентрическія круглыя полосы имѣютъ такой видъ, какъ будто изъ отверстія прорванной оболочки градины постепенно выливалась жидкость, застывавшая на поверхности тонкими и правильно очерченными слоями; но, можетъ быть, онѣ произошли какъ результатъ послѣдовательнаго выпячиванія и стягиванія болѣе тонкаго наружнаго, затвердѣваемаго слоя градины.

Возможно также, что въ иныхъ случаяхъ, вслѣдствіе внутренняго

1) D. Colladon. Contributions à l'étude de la grêle. Genève. 1879 (стр. 27).

2) Метеорол. Обзорѣніе А. В. Клоссовскаго, (За 1889 г. стр. 131 и за 1890 г. стр. 80).

3) См. тамъ же, за 1890 г., стр. 81.

4) См. Метеорол. Обзорѣніе за 1889 г. стр. 126 и табл. II, рис. IX—f, g.

натяженія расширяющейся массы, происходитъ растрескиваніе градины, причемъ, согласно объясненію *Θ. И. Шведова*, «прослойки образуютъ систему поверхностей, перпендикулярныхъ къ поверхности градины въ точкахъ пересѣченія съ послѣдней». Сюда надо отнести между прочимъ градину съ концентрическими и діаметральными трещинами, описанную *г. Абихомъ* ¹⁾.

Намъ остается еще остановиться на образованіи кристаллическихъ градинъ. Выпаденіе такихъ градинъ не составляетъ вовсе особенно рѣдкаго явленія. Ихъ описывали и *Delegos* (въ 1819 г.) и *Secchi* (1876 г.) и многіе другіе. Особенно же обстоятельнымъ изученіемъ кристаллическихъ формъ градинъ мы обязаны *г. Абиху*, по словамъ котораго, между прочимъ, почти всѣ наблюдавшіяся имъ на Кавказѣ 9-го іюня 1869 года градины *состояли изъ сферической массы и изъ кристаллическихъ образований* ²⁾.

Подобно этимъ градинамъ, на поверхности которыхъ какъ «паразиты», по замѣчанію *г. Абиха*, сидятъ ледяные кристаллы, — и между искусственными, сюрмяными градинами, какъ было уже упомянуто, нашлись такія, довольно значительную долю поверхности которыхъ занимаютъ кристаллическія образованія. Полученныя при быстромъ, мгновенномъ застываніи сюрмяныхъ капель, брошенныхъ въ холодную воду, кристаллическія образованія на ихъ поверхности пріобрѣтаютъ особенный интересъ въ виду утвержденія *Θ. И. Шведова*, что происхожденіе кристаллическихъ градинъ, по крайней мѣрѣ крупныхъ, невозможно въ предѣлахъ нашей атмосферы, такъ какъ для образованія крупныхъ кристалловъ нуженъ покой и время, «о которыхъ очевидно не можетъ быть вопроса тамъ, гдѣ дѣло идетъ о вихряхъ, увлекающихъ ледяныя зерна со скоростью сотни верстъ въ часъ и гдѣ для образованія градинъ можетъ быть отведено всего нѣсколько минутъ» ³⁾. Исключительныя условія образованія кристалловъ въ разсматриваемыхъ случаяхъ состоятъ въ вынычиваніи или выступаніи внутренней массы капли сквозь застывшую ея оболочку. Формы градинъ съ кристаллическими образованіями на ихъ поверхности представляютъ поэтому просто частный случай уже разсмотрѣнныхъ формъ съ разнообразными выступами.

Понадаются градины и въ видѣ отдѣльныхъ кристалловъ. Нѣкоторыя изъ нихъ, вѣроятно, представляютъ просто обломки только-что

1) *Θ. Шведовъ*. Что такое градъ? *Ж. Ф. Х. Общ.* 1881 г. стр. 100—103.

2) *Abich*. Sur les grêles cristallines dans les monts Triaeth. Tiflis. 1871. — Также Записки Кавк. Отд. *Р. Геогр. Общ.* 1873 г.

3) *Ж. Р. Физ. Хим. Общ.* 1880 г. стр. 151.

разсмотрѣнныхъ большихъ градинъ съ кристаллами на поверхности. Можно думать, судя по виду, что описанная Секки градина, составляющая группу кристалловъ, сидящихъ на небольшой, безформенной, какъ-бы отколотой массѣ льда, принадлежитъ именно къ этого рода градинамъ ¹⁾. Что же касается другихъ, мелкихъ ледяныхъ кристалликовъ различнаго рода, изображенныхъ между прочимъ въ упомянутыхъ нѣсколько разъ книжкахъ Метеорологическаго Обзорѣнія, то имъ, какъ кажется, слѣдуетъ приписать самостоятельное происхожденіе.

И такъ надо полагать, что одна изъ главныхъ причинъ образованія разнообразныхъ формъ градинъ—неравнобѣрное и быстрое замерзаніе дождевыхъ капель.

Что въ атмосферѣ при образованіи града дѣйствительно возможны тѣ условія, которыя требуются нашимъ объясненіемъ, именно послѣдовательное замерзаніе, при которомъ въ нѣкоторый данный моментъ одновременно можетъ существовать твердая оболочка съ жидкимъ ядромъ, — это показываютъ прямыя наблюденія. Такъ Р. В. Пржишховскій, описавъ въ Метеорологическомъ Обзорѣніи за 1890 г. (стр. 89) наблюдавшіяся имъ формы градинъ, прибавляетъ: «Замѣчательнѣе всего, что многія градины (расколотыя ножемъ) въ обѣихъ частяхъ своихъ представляли углубленія, наполненные водою. Нельзя предположить, чтобы при расколѣ ядро выскочило, не будучи замѣченнымъ; кромѣ того этому предположенію противорѣчитъ количество воды въ углубленіяхъ».

На основаніи изложенныхъ здѣсь объясненій, разнообразныя формы градинъ могутъ быть сведены, по отношенію къ ихъ происхожденію, къ слѣдующимъ четыремъ группамъ:

1) *Правильныя формы градинъ, сфероиды, эллипсоиды вращенія, отдѣльныя мелкіе кристаллы.* Условія ихъ образованія—равнобѣрное замерзаніе и послѣдовательное наслоеніе. Въ сфероидальныхъ и эллипсоидальныхъ градинахъ, вслѣдствіе внутренняго напряженія, нерѣдки радіальныя трещины.

2) *Формы сфероидальныя съ разнообразными выступами, иногда кристаллическими.* Онѣ составляютъ слѣдствіе неравнобѣрнаго замерзанія и прорывы оболочки расширившеюся внутреннею массою градины, позже замерзшею.

3) *Неправильныя формы, обусловленные смерзаніемъ нѣсколькихъ градинъ и наслоеніемъ.* Отличаются онѣ отъ формы предыдущей

1) Рисунокъ см. Ж. Ф. Х. Общ. 1880 г. стр. 151.

группы, по отношенію къ ихъ строенію, тѣмъ, между прочимъ, что заключаютъ вообще нѣсколько ядеръ.

4) *Разнообразныя формы осколковъ, какъ шаровыя секторы, пластинки, кристаллы и т. д.*, происшедшіе влѣдствіе растрескиванія и распаденія градинъ первыхъ двухъ группъ.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ, по всей вѣроятности, величина градинъ можетъ возрастать послѣдовательнымъ наслоеніемъ и замерзаніемъ во время ихъ паденія, причемъ, замерзая сперва на поверхности, эти слои, или только нѣкоторые изъ нихъ, могутъ подвергаться растрескиванію,—чѣмъ и объясняется наблюдаемое иногда въ градинахъ чередованіе прозрачныхъ и непрозрачныхъ слоевъ.

Такимъ образомъ, принимая въ расчетъ свойственную льду кристаллизацію, выступаніе внутренней массы, смерзаніе, отпаденіе и наслоеніе, можно объяснить образованіе почти всѣхъ извѣстныхъ формъ градинъ и отнести ихъ къ одной изъ четырехъ установленныхъ группъ. Но нѣкоторыя однако формы градинъ, какъ напр. въ видѣ блюдечка, цвѣтка и т. п., могутъ представить пока еще затрудненія къ ихъ классификаціи.

Желательно поэтому продолженіе и даже расширеніе систематическихъ наблюденій надъ формой и строеніемъ градинъ въ связи съ особенностями метеорологическихъ условій ихъ образованія. Можно надѣяться, что такія наблюденія въ недалекомъ будущемъ представятъ достаточный матеріалъ не только для построенія полной классификаціи градинъ, но и для окончательнаго выбора теоріи происхожденія града.

Н. Гезехусъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Метеорологическія наблюденія экспедиціи бр. Грумъ-Гржимайло въ Центральной Азіи. Въ 1889 и 1890 г. на громадномъ пространствѣ Центральной Азіи путешествовали три русскія ученые экспедиціи. По счастливому выраженію П. П. Семенова, экспедиція М. В. Пѣвцова, преемника Пржевальскаго представляла центръ нашей ученой рати, экспедиція Б. Л. Громбчевскаго, о наблюденіяхъ котораго мы уже ранѣе упоминали¹⁾ ея лѣвый флангъ, а та, о которой идетъ рѣчь теперь — правый флангъ. Она изслѣдовала восточный Тянь-Шань и Нань-Шань, вела все время метеорологическій дневникъ и

1) Метеорологическій Вѣстникъ, Мартъ.

члены ея открыли въ высшей степени любопытное явленіе — пониженіе ниже уровня моря котловины Лукшинъ-Кыръ въ Турфанской низменности, почти въ самой средней Азіи. До тѣхъ поръ самая низшая извѣстная мѣстность въ Восточномъ Туркестанѣ, была оз. Лобъ-Норъ. Почти годъ позже ту же котловину посѣтила экспедиція М. В. Пѣвцова, она была въ 200 в. разстоянія отъ экспедиціи бр. Грумъ-Гржимайло.

Открытіе нашихъ путешественниковъ важно не только для географіи, но и для метеорологіи, оно дастъ возможность надежнѣе приводить высоту барометра къ уровню моря, а слѣдовательно и измѣрять высоты, а также и проводить изобары.

Находясь нѣсколько дней ниже уровня океана, экспедиція нерѣдко проводила нѣсколько дней на значительныхъ высотахъ, въ 3000 м. и выше, а на Нань-Шанѣ даже и выше 4000 м. (переваль Лоху-ши 4323 м. или 14183 русск. ф.).

Метеорологическій дневникъ велся постоянно, но съ весьма различной подробностью, частью отмѣчалось лишь показаніе минимумъ-термометра утромъ, частью дѣлалось 6, 8, 10 и даже болѣе наблюденій въ сутки. Такъ какъ мѣстности, посѣщенные экспедиціей, за исключеніемъ Тэтунгскаго хребта и болѣе высокихъ мѣстъ въ Тянь-Шанѣ, имѣютъ очень сухой климатъ, то суточные колебанія температуры велики. Такъ напр. въ іюль и августѣ въ степной области, близъ горъ Боро-Хоро, и частью и въ подгорной, день за днемъ температура въ 1 ч. дня была на 14°, 15° и болѣе выше, чѣмъ въ 7 ч. утра. Столь же значительны были колебанія въ котловинѣ Лукшинъ-Кыръ, въ концѣ октября напр.

	5 ч. у.	1 ч. в.
15-го (27) октября	—3°	18°
16-го (28) »	—2,5	16,5

Экспедиція не испытала столь сильныхъ морозовъ, какъ экспедиціи Н. М. Пржевальскаго и Б. Л. Громбчевскаго, такъ какъ зимою не была на высокихъ нагорьяхъ; съ 9-го (21) декабря 1889 по 18-го (30) января 1890-го экспедиція провела въ Хами, на высотѣ 842 м. н. у. м. Наблюденія дѣлались часто, отъ 8 до 12 разъ въ сутки, и весьма важны для характеристики климата восточной части нагорья. Преобладала ясная погода, но однако пасмурная погода была нерѣдко и нѣсколько разъ падалъ снѣгъ. Температура колебалась между —18 и 3,2.

Большую часть іюня н. ст. бр. Грумъ-Гржимайло провели въ луговой полосѣ Сининскихъ горъ, на высотѣ 3000—3400 м., причемъ

погода была по большей части облачна, дожди часты. Въ болѣе ясные дни разность между днемъ и ночью была велика, напр. 6-го (18) іюня 3 ч. у. $2,0^{\circ}$, 2 ч. в. $19,0^{\circ}$. Въ концѣ августа, въ Нань-Шанѣ по утрамъ наблюдали до -10° . Особенно значительны были колебанія температуры въ октябрѣ въ культурной полосѣ у Нань-Шаньскихъ горъ, высота 1300—1500 м. напр.

	4 ч. у.	1 ч. в.
10-го (22) октября	0°	26°
11-го (23) »	1	28

А. В.

Международная метеорологическая конференція въ Мюнхенѣ собралась въ августѣ 1891 г. Предполагалось было созвать метеорологическій конгрессъ, подобно засѣдавшему въ Вѣнѣ въ 1873 г. и въ Римѣ въ 1879 г., но это встрѣтило большія затрудненія. Кромѣ официальныхъ представителей Европейскихъ сѣтей, упомянемъ еще о томъ, что были приглашены и явились изъ Россіи лица, завѣдующія сѣтями, устроенныхъ на общественныя и частныя средства. Проф. Квѣтнѣвскій изъ Варшавы (отъ сѣти Привислянскихъ губ.) и Проф. Эттингенъ изъ Дерпта (отъ Лифляндской дождемѣрной сѣти). Проф. А. В. Клоссовскій также былъ приглашенъ, но не могъ быть.

Особое вниманіе обратили на себя заморскіе члены конгресса — прежній (генералъ Грили) и нынѣшній (проф. Гаррингтонъ) главы метеорологической службы въ Соединенныхъ Штатахъ, помощникъ ихъ проф. Кливлендъ Аббе, директоръ Обсерваторіи Blue Hill. Л. Ротчъ, г. Пиньейро изъ Бразиліи и К. Рагге (K. Wragge) изъ Австраліи.

Главнѣйшіе предметы обсужденія и рѣшеній были слѣдующіе:

Нормальные барометры отдѣльныхъ странъ должны быть сравнены между собою, особенно желательно сравненія ихъ съ барометромъ международного бюро мѣрь и вѣсовъ въ Парижѣ.

Температуры должны быть отнесены къ газовому термометру, что, по мнѣнію конгресса, особенно важно для очень низкихъ температуръ, наблюдаемыхъ съ помощью спиртоваго термометра.

Относительно измѣренія *влажности воздуха* конгрессъ, подобно Римскому, высказался за вентиляцію психрометра.

Вопросъ о счетѣ *дней съ осадками* обсуждался долго, и конгрессъ рекомендуетъ считать отдѣльно дни съ осадками болѣе 0,1 милл. и болѣе 1 милл. На станціяхъ 2-го разряда осадки, выпавшіе въ видѣ росы, конференція рекомендуетъ считать вмѣстѣ съ выпавшими въ видѣ дождя, снѣга и града.

Относительно *спяжнаго покрова* конференція постановила собрать свѣдѣнія о способахъ измѣренія, принятыхъ въ разныхъ странахъ и приобщить къ своему предмету.

Конференція высказалась въ пользу увеличенія числа станцій, регистрирующихъ *продолжительность солнечнаго свѣта* (*гелиографовъ*) и продолжительно обсуждала вопросъ о *классификаціи облаковъ*. Большинство высказалось за систему Гильдебрандсона и Эберкромби. Высказавшись одобрительно объ атласъ облаковъ, изданныхъ Гильдебрандсономъ, Неймайеромъ и Кеппеномъ, конференція передала дальнѣйшую разработку этого вопроса, а также вопроса о способѣ измѣренія высоты и направленіи движенія облаковъ особымъ комитетамъ.

Относительно введенія однообразнаго времени, всемірнаго или для зонъ въ 15° долготы, конференція высказалась отрицательно. По ея мнѣнію для метеорологіи и земнаго магнетизма нужно сохранить мѣстное время.

Относительно среднихъ суточныхъ величинъ температуры и т. д. конференція высказала желаніе, чтобъ въ метеорологическихъ изданіяхъ былъ ясно указанъ способъ вычисленія среднихъ, а также чтобъ въ этихъ изданіяхъ были помѣщены подробныя данныя объ установкѣ и поправкахъ инструментовъ и о положеніи станцій 1-го и 2-го разряда.

Гг. Маскаръ и Вильдъ представили метеорологическія международныя таблицы (*Tables Meteorologiques Internationales*), а проф. Гаррингтонъ и ген. Грили 4 томъ библіографіи метеорологіи (*Bibliography of Meteorology*) за что имъ была выражена благодарность конференціи, которая выразила желаніе, чтобъ послѣднее изъ поименованныхъ изданій было скорѣе окончено.

(Данныя извлечены изъ краткаго отчета д-ра Эрка (Erk). Подробныя протоколы еще не напечатаны).

«Профессоръ А. В. Клоссовскій пишетъ, что постройка Обсерваторіи въ Одессѣ подвигается быстро. Работы будутъ окончены къ 1-му іюня 1892 года, тогда приступлено будетъ къ установкѣ приборовъ».

(Сообщилъ А. Тилло).

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Meteorologische Zeitschrift redigirt von Dr. Hann und Dr. Köppen.
Wien 1891. (Іюль).

Изъ многихъ статей обращаютъ на себя вниманіе слѣдующія:

H. Schindler, Beitrag zur Kenntniss der Schneeverhältnisse. Авторъ дѣлаетъ выводы изъ наблюденій надъ снѣгомъ, произведенныхъ въ Вейсенхофѣ (въ 15 килом. къ СЗ. отъ Вѣны) въ теченіи десяти лѣтъ 1881—1890 г. Эти выводы настолько интересны, что мы считаемъ не лишнимъ на нихъ нѣсколько остановиться. Въ слѣдующей таблицѣ даны числа дней, въ которые выпадалъ снѣгъ въ теченіе указанныхъ десяти лѣтъ въ среднемъ выводѣ за отдѣльные мѣсяцы и за годъ, также средніе сроки выпаденія перваго и послѣдняго снѣга и, наконецъ, промежутокъ времени между тѣмъ и другимъ:

Я.	Ф.	М.	А.	М.	О.	Н.	Д.	Годъ.	Перв. снѣгъ.	Посл. снѣгъ.	Промеж. вр. между ними.
6,8	5,9	6,6	2,3	0,7	0,9	2,8	7,5	33,5	Ноябрь 9.	Апрѣль 25.	167

Наибольшее число снѣжныхъ дней приходится на декабрь, затѣмъ идетъ январь и мартъ.

Слѣдующія числа представляютъ собою количества снѣга (въ мм.) въ среднемъ выводѣ за мѣсяцы и за годъ, а также среднее годовое количество выпавшаго снѣга въ процентахъ полнаго количества осадковъ за годъ.

Я.	Ф.	М.	А.	М.	О.	Н.	Д.	Годъ.	Количество снѣга въ % всего количества осадковъ.
18,1	16,9	21,7	15,1	4,9	2,7	12,0	29,5	120,9	16,6

Наибольшее количество выпавшаго снѣга приходится на декабрь; тоже мы видѣли и по отношенію къ числу снѣжныхъ дней. Затѣмъ идетъ мартъ и январь.

Процентное отношеніе выпавшаго въ годъ снѣга къ полному годовому количеству осадковъ служитъ характеристикой климата, и было бы желательно, какъ справедливо замѣчаетъ авторъ, чтобы оно опредѣлялось и печаталось въ возможно бѣльшемъ числѣ пунктовъ. Въ Вейсенхофѣ годовое количество снѣга, какъ видно, составляетъ шестую часть полнаго годового количества осадковъ.

Въ двухъ нижеслѣдующихъ таблицахъ сопоставлены числа снѣжныхъ дней и количество выпавшаго снѣга съ температурами.

	Н и ж е н у л я.							
Температура.	13—11°	11—9°	9—7°	7—5°	5—3°	3—1°	отъ —1 до +1°	отъ +1° до +3°
Число сн. дн.	3	4	12	26	28	54	76	33
Кол. сн. въ мм.	2,0	4,1	50,7	71,8	147,1	202,7	395,2	160,6

Съ повышеніемъ температуры возрастаетъ и число снѣжныхъ дней и количество выпадающаго снѣга. Наиболѣе частое и сильное выпаденіе снѣга бываетъ при температурахъ отъ -1° до $+1^{\circ}$.

Дальнѣйшія изслѣдованія автора касаются отношенія глубины снѣга къ высотѣ образующейся изъ него воды или иначе плотности снѣга. Изъ полученныхъ чиселъ онъ даетъ лишь слѣдующія 20:

3,0	4,0	4,9	5,3	6,3	6,8	6,9	7,5	7,9	8,3
8,5	8,7	8,8	10,7	11,3	13,5	14,3	17,7	23,5	30,0

Отсюда видно, въ какихъ большихъ предѣлахъ колеблется плотность снѣга.

Плотность снѣга зависитъ отъ температуры, какъ видно изъ слѣдующей таблицы:

Температура.	Плотн. снѣга.	Температура.	Плотн. снѣга.
отъ 0° до $+1^{\circ}$	5,1	отъ -2° до -3°	17,1
отъ 0° до -1°	8,9	отъ -3° до -4°	17,1
отъ -1° до -2°	11,7	отъ -4° до -5°	18,3

Съ пониженіемъ температуры плотность снѣга увеличивается.

Нельзя не пожелать, чтобы подобныя наблюденія и сопоставленія дѣлались и въ другихъ мѣстахъ.

Winter 1890—1891 in Island. Прошлая зима на островѣ Исландіи была замѣчательно теплая: ни разу не выпалъ снѣгъ и судоходство безъ перерыва продолжалось всю зиму.

W. Köppen, Winter 1890—91 in Nordamerika. Прошлая зима въ Соединенныхъ Штатахъ, въ противоположность Европы, была весьма теплая: въ ноябрѣ, декабрѣ и январѣ температура почти повсюду была выше нормальной. Особенно высока она была на сѣверозападѣ Соединенныхъ Штатовъ, гдѣ среднее отклоненіе температуры отъ нормальной равнялось: въ ноябрѣ $+5^{\circ}$, въ декабрѣ $+6^{\circ}$, въ январѣ $+1,1^{\circ}$.

Ueber die magnetischen Anomalien in Frankreich und England. Изслѣдованія Мура во Франціи и Рюкера и Торпе въ Англіи указываютъ на существованіе многихъ магнитныхъ аномалій въ этихъ странахъ, повидимому, находящихся между собою въ связи. Въ самомъ дѣлѣ изученіе «изономальныхъ» линій во Франціи указываетъ на существованіе линіи, которая притягиваетъ сѣверный полюсъ стрѣлки; эта линія идетъ отъ Лоары къ каналу Па-де-Кале. Въ Англіи замѣчается подобная же линія, которая направляется отъ южнаго Валиса по долиніѣ Темзы; близъ Ридинга отъ нея отдѣляется вѣтвь, направляющаяся къ каналу, гдѣ она, повидимому, соединяется съ французской линіей. Причина такихъ линій заключается, по всей вѣроятности, въ дислокаціяхъ земной коры.

Farbe des flüssigen Sauerstoffes. Професоръ Ольшевскій въ Краковѣ

сгустилъ недавно въ значительномъ количествѣ кислородъ и нашелъ, что полученная жидкость, которая до сихъ извѣстна была въ видѣ тонкихъ слоевъ и считалась безцвѣтною, имѣетъ небесноглубой цвѣтъ. Особенное вниманіе было при этомъ обращено на удаленіе озона, который, какъ извѣстно въ жидкомъ состояніи темносиняго цвѣта, а также углекислоты, хлора и воды. Какъ Шаппюи, замѣтившій синій цвѣтъ жидкаго озона, видѣлъ въ послѣднемъ причину синевы неба, такъ и Ольшевскій полагаетъ, что причина голубого цвѣта неба происходитъ отъ толстаго слоя газообразнаго кислорода, находящагося въ атмосферѣ.

I. Lizar, Magnetische Deklination zu Loanda. Въ Лоандѣ, на югозападномъ берегу Африки ($8^{\circ} 48' S$ и $13^{\circ} 7' E$ отъ Гринв.) съ 1881 г. до 1888 г. производились два раза въ мѣсяцъ абсолютныя опредѣленія магнитнаго склоненія. Вотъ среднія величины за отдѣльные годы:

1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.
$18^{\circ} + 44,1$	$42,2$	$34,8$	$29,6$	$27,8$	$17,6$	$(10,9)$	$9,1$ (западное).

Изъ чиселъ 1881 и 1888 гг. получается годовой ходъ склоненія — $5,0$.

I. Hann, Einfluss der Terrainformen auf den mittleren Luftdruck (im gleichen Niveau). Авторъ въ своей статьѣ о распредѣленіи атмосфернаго давленія въ средней и южной Европѣ приводитъ нѣсколько примѣровъ вліянія рельефа поверхности земли на годовой ходъ атмосфернаго давленія: въ долинахъ существуетъ стремленіе — зимой къ образованію болѣе высокаго давленія, лѣтомъ — болѣе слабаго; на возвышенностяхъ — наоборотъ; въ средне-годовомъ выводѣ въ долинахъ барометръ стоитъ ниже, чѣмъ на возвышенностяхъ (на одномъ уровнѣ). Причину этого явленія авторъ видитъ въ болѣе высокой температурѣ воздуха въ долинахъ, чѣмъ на возвышенностяхъ, отчего часть воздуха надъ долиною находящагося, переливается къ возвышенности. Настоящая замѣтка посвящена подобному же явленію, подмѣченному Элліотомъ въ Индіи.

Sonnenschein Registrirungen in Krakau. Записи прибора Кембея-Стокса дали въ Краковской обсерваторіи за время 1886 — 1890 въ среднемъ выводѣ слѣдующія числа часовъ, въ которые свѣтило солнце:

Я.	Ф.	М.	А.	М.	І.	І.	А.	С.	О.	Н.	Д.	Годъ.
53,8	83,0	121,5	193,2	233,4	229,3	245,8	243,8	182,7	95,7	59,9	52,9	1795,5

Nils Ekholm, Graphische Methode um synoptische Witterungskarten im Voraus zu konstruiren. Авторъ предлагаетъ слѣдующій способъ черченія синоптическихъ картъ впередъ на нѣсколько часовъ, даже на сутки. Предположимъ, что у насъ есть синоптическія карты для 7 ч. у. и 9 ч. в.

(лучше, если еще для 1 ч. пол.) за нѣсколько дней до даннаго дня и 7-ми часовая карта этого послѣдняго. На основаніи ихъ для каждой метеорологической станціи вычерчиваемъ на миллиметренной бумагѣ ходъ барометра, кончая утромъ даннаго дня; затѣмъ опредѣляемъ по картамъ какого измѣненія барометра въ каждомъ пунктѣ надо ожидать въ слѣдующіе сутки и сообразно съ этимъ продолжаемъ начерченныя кривыя; послѣ этого исправляемъ ихъ, принимая во вниманіе, что въ близкихъ одно къ другому мѣстахъ измѣненія барометра должны быть сходны. Такимъ образомъ мы опредѣлимъ вѣроятныя высоты барометровъ станцій для 9 ч. вечера даннаго дня и 7 ч. утра слѣдующаго. Нанеся ихъ на карту, мы получимъ распредѣленіе давленія для одного ближайшаго срока. Подобнымъ образомъ можно поступать и по отношенію къ другимъ элементамъ. Въ Стокгольмѣ начали примѣнять этотъ способъ на практикѣ.

П. Броуновъ.

E. Richter, Jahresübersicht der wissenschaftlichen Litteratur über die Alpen 1886—89. (Zeitschr. deutsch. Alpenvereins 1890). Профессоръ Рихтеръ, извѣстный своими изслѣдованіями надъ ледниками австрійскихъ Альпъ, даетъ здѣсь краткій, но ясный обзоръ богатой литературы объ Альпахъ. Онъ раздѣленъ на 3 части: 1) Метеорологія. 2) Озера. 3) Ледники.

Въ первомъ отдѣлѣ онъ обращаетъ особенное вниманіе на снѣжный покровъ, причемъ всего подробнѣе разбираетъ результаты баварскихъ наблюденій и книги А. И. Воейкова¹⁾ и профессора Ратцеля²⁾ и статьи Кернера о снѣжной линіи близъ Иннспрука³⁾. Онъ обратилъ вниманіе и на техническую литературу о залеганіи снѣга, рекомендуя особенно брошюру Шуберта⁴⁾.

Во второмъ отдѣлѣ упоминаются работы Фореля, Муррея, Тулэ, Воейкова, Байбергера, и т. д. По изслѣдованіямъ Фореля, въ сентябрѣ 1889 г. были наблюдаемы слѣдующія температуры на днѣ глубокихъ альпійскихъ озеръ.

Маджіоре	} къ югу	5,7	
Комо		отъ	6,1
Лугано		Альпъ	5,3
Четырехъ Кантоновъ	} къ С.	4,6	
Женевское		отъ Альпъ	4,7

Озера къ югу отъ Альпъ окружены такими крутыми склонами и

1) Снѣжный покровъ, нѣмецкій переводъ.

2) Ratzel, die Schneedecke, Stuttgart. 1889.

3) Denkschr. Wien. Akademie, Bd. 54.

4) Schubert, Schneewehen und Schneeschutzanlagen.

лѣса настолько вырублены, что послѣ проливныхъ дождей вода быстро поднимается. Такъ въ сентябрѣ 1868 г. вода Лаго Маджіоре поднялась въ сутки на 1,7 метра, а въ 18 дней на 6,7 метровъ.

Въ третьемъ отдѣлѣ проф. Рихтеръ останавливается особенно на книгѣ Falsan, La période glaciaire en France. Paris 1889.

C. Lang, die Bestrebungen Bayerns auf meteor. Gebiete. Sitzb. Bayer. Akad. der Wiss. 1890. Bd. XX, S. 1—33. Первые метеорологическія наблюденія въ Баваріи произведены въ 1695 году Эймартомъ въ Нюренбергѣ. Въ концѣ XVIII ст. въ нынѣшней Баваріи впервые появились организованныя сѣти метеорологическихъ наблюдений; западная прирейнская Баварія входила въ составъ сѣти знаменитой Societas Meteorologica Palatina, имѣвшей 34 станціи въ разныхъ частяхъ Европы и даже печатавшей ихъ наблюденія вполне. Войны, слѣдовавшія за французской революціей, не дали упрочиться этому дѣлу, общество прекратилось.

Восточная часть Баваріи имѣла свою метеорологическую сѣть, центромъ которой служила Мюнхенская академія (Churbayerische Akademie) сѣть существовала съ 1781—1789 годъ, станцій было 36. Авторъ даетъ карты станцій обѣихъ сѣтей, а также карты изотермъ Баваріи за 1789 г. и 1851—80 годы. А. Воейковъ.

Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen, gesammelt und herausgegeben von der deutschen Seewarte. Heft III. Hamburg 1890. Здѣсь помѣщены вполне наблюденія въ нѣсколькихъ мѣстахъ германскихъ колоній и въ Лабрадорѣ. Въ послѣднемъ 6 станцій, самая южная Хоффенталь $55^{\circ} 27'$ с. ш. самая сѣверная Рама $58^{\circ} 53'$. Наблюденія напечатаны за одинъ 1886 годъ, ранѣе были напечатаны 1881—1885 годы.

Климатъ береговой полосы Лабрадора замѣчательно схожъ съ климатомъ западнаго берега Охотскаго моря подъ тѣми же широтами, особенно зимой. Преобладаютъ холодные СЗ. вѣтры съ материка нерѣдко сильные, температура очень низка для широты во все времена года, особенно зимой и весной. Часы наблюдений 8 у., 2 д., 8 в.

Далѣе слѣдуютъ наблюденія въ Китовомъ заливѣ (Walfischbai) въ германскихъ владѣніяхъ въ ЮЗ. Африкѣ, за 1888 годъ. Часы 7 у., 1 д., 9 в. Широта $22^{\circ} 56'$ ю. ш., долгота $14^{\circ} 26'$ в. д. отъ Гринвича, высота 3 м.

	Температура.			Облачность.		Осадки.
	Средняя.	Наиб. 1).	Наим. 1).	7 ^а у.	1 ^а д.	
Январь	18,2	24,4	13,9	8,7	2,3	0,5
Февраль	18,0	24,9	13,5	9,8	2,9	1
Іюнь	14,2	34,0	5,4	5,5	1,8	0
Іюль	13,1	24,9	3,8	5,7	2,1	0
Октябрь	16,1	35,5	9,4	8,3	2,7	0

Здѣсь подѣ влияніемъ холодной поверхности моря, температура очень низка для широты, и кромѣ того очень часты туманы. Они разсѣваются къ полудню, что видно уже по различію облачности въ 7 ч. у. и 1 вечера. Высокая температура (какъ наблюдаемая въ іюнѣ и октябрѣ 1888 г.) является при вѣтрахъ съ востока, т. е. съ материка. Осадковъ выпало всего 2 милл. въ годъ. По климату этотъ берегъ очень сходенъ съ зап. берегомъ Южной Америки подѣ тѣми же широтами и причина таже самая — очень холодная для широты поверхность моря.

Далѣе слѣдуютъ наблюденія въ Камерунѣ, на западномъ берегу Африки, подѣ 4° 5' с. ш. 9° 45' в. долг. съ апрѣля 1888 г. по мартъ 1889, на высотѣ 12 м. Часы 7 у. 2 в. 9 веч. Средняя температура года $\left(\frac{7 \text{ у.} + 2 \text{ в.} + 2 \times 9 \text{ в.}}{4}\right)$ 26°,1, іюля 23°,6 февраля и марта 28°,1, крайняя наименьшая 20°,7 относительная влажность за годъ въ 7 ч. у. 94, 2 в. 79, 9 в. 87; средняя облачность за годъ 7, 9, іюль 9, 8, декабрь 5, 3; средняя сила вѣтра за годъ въ 7 у. и 9 в. 1,1 въ 2 в. 3,3 метра въ секунду, число дней съ дождемъ 199, съ грозами 82, количество дождя 4022 милл. въ іюлѣ 806, октябрѣ 739, ноябрѣ 22. Въ каждый изъ мѣсяцевъ съ мая по октябрь выпадаетъ болѣе 350 милл. Наибольшее въ одинъ день 178 милл. въ октябрѣ.

На станціи Баромби (Barombi) въ колоніи Камерунъ приведены наблюденія за тѣ же годы, съ марта 1888 по мартъ 1889 г. Астрономическое положеніе не опредѣлено, она лежитъ къ СВ. отъ горъ Камерунъ, на полянѣ густаго лѣса, у южнаго берега Слоноваго озера, на высотѣ около 300 м. н. у. м. Наблюденія не полны. Теплые и сравнительно сухіе мѣсяцы январь и февраль холоднѣе, чѣмъ въ Камерунѣ на 2,9 и 2,0. По разности высотъ можно было бы придать не болѣе 1°,6, а принимая въ расчетъ, что Камерунъ на берегу моря — и того менѣе. Несомнѣнно, что сосѣдство густаго тропическаго лѣса понижаетъ температуру.

Въ Баромби въ теченіи 17 дней съ февраля по октябрь дѣлались часовыя наблюденія, изъ которыхъ даю извлеченіе.

1) По максимумъ и минимумъ — термометрамъ.

Давленіе 700 — среднее 33,3, 4 у. 32,8, 10 у. 34,9 — 4 в. 31,6, 10 в. 34,2 разность между часомъ наибольшаго и наименьшаго всего 3,7, т. е. мало для мѣста, столь близкаго отъ экватора и внутри страны, средняя температура за данные дни 25,1 6 у. 22,3 2 в. 29,3 разность 7,0. Средняя облачность 6,0 въ 3 у. 5,1, 7 у. 7,3, 3 в. 5,5, 8 в. 4,5. Слѣдовательно суточный ходъ облачности не сходенъ съ тѣмъ, который обыкновенно наблюдается въ тропикахъ, т. е. наибольшая не въ теплые часы, когда преобладаютъ кучевыя облака, а утромъ, при преобладаніи низкихъ слоистыхъ облаковъ и тумановъ. Средняя сила вѣтра (метры въ секунду) 1,2, наименьшая 5 у. 0,5, наибольшая 1 в. 1,9, слѣдовательно періодъ континентальный. Далѣе слѣдуютъ наблюденія въ Бисмаркебургѣ, въ странѣ Того, въ Западной Африкѣ, съ іюня 1888 по май 1889 г. 8° 12' с. ш. 0° 34' в. д. 710 м. н. у. м. на отдѣльной горѣ, 100 м. выше окружающей мѣстности. Наблюденія въ 6 у. 2 в. и 9 в. Средняя температура года 23,8 (что даетъ по приведенія къ уровню моря 27,3), февраля 26,2, іюля 21,0, крайняя наибольшая 39,9, наименьшая 11,5. Средняя облачность 5,7, въ іюлѣ 7,6, въ февралѣ 2,9, осадковъ въ годъ 1505 мм. въ сентябрѣ 215, въ мѣсяцы съ октября по май менѣе 85 каждый, дождливыхъ дней 174. Здѣсь слѣдовательно несмотря на широту (8° с.), температура выше зимой, чѣмъ лѣтомъ. Причина этого явленія — лѣтніе дожди и большая облачность, мѣшающіе нагрѣванію солнцемъ.

Annuaire météorologique de l'Institut Météorologique Danois. Année 1888.
1-ère partie: Le royaume. 3-ème partie: Observations météorologiques-nautiques. Датскій метеорологическій институтъ печатаетъ свой ежегодникъ въ 3-хъ частяхъ. Вторая за 1888 г. еще не разослана. Эта часть ежегодника самая интересная для метеорологовъ, такъ какъ въ ней печатаются наблюденія въ Исландіи и Гренландіи.

Въ первой части напечатаны вполне наблюденія 8 станцій (часы 8 у., 2 в. и 9 в.), суточные среднія одной станціи и за тѣмъ мѣсячныя среднія 117 климатическихъ станцій, изъ которыхъ 58 на полуостровѣ Ютландіи, 11 на островѣ Фіоніи, 22 на островѣ Зеландіи и 26 на малыхъ островахъ, потомъ среднія мѣсячныя суммы осадковъ 156 станцій, расположенныхъ по округамъ (Amt) и среднія по каждому округу и области.

Приведу извлеченіе для 4 наибольшихъ областей за годъ и за іюль и январь, какъ мѣсяцевъ съ наибольшими и наименьшими осадками.

	Годъ.	Январь.	Іюль.
Западная Ютландія.....	644	21	91
Восточная Ютландія.....	645	17	94

	Годъ.	Январь.	Юль.
Фіонія	631	22	97
Зеландія	596	23	124
Вся Данія	635	23	113

Вся Данія: мѣсячныя осадки въ % годового количества:

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
1888 г.	4	7	10	7	5	11	18	10	5	8	8	7
Многолѣтняя средняя	7	6	5	5	6	8	11	11	12	12	10	7

Въ 1888 году слѣд. мартъ и іюль были необычайно дождливы, а осенніе мѣсяцы, особенно сентябрь, гораздо менѣе дождливы, чѣмъ въ среднемъ выводѣ за много лѣтъ.

Послѣдняя таблица даетъ среднія направленіе и силу вѣтра за десятидневія по наблюденіямъ 26 станцій.

Третья часть содержитъ наблюденія 10 плавучихъ маяковъ, 7 таможенныхъ крейсеровъ и 3 постоянныхъ станцій падъ температурой и соленостью воды (частью до глубины 38 метровъ) и направленіемъ теченій съ присоединеніемъ нѣкоторыхъ метеорологическихъ наблюденій. Всѣ наблюденія сдѣланы у береговъ и въ водахъ Даніи (безъ колоній), напечатаны среднія за трети мѣсяцевъ и за мѣсяцы. Несмотря на небольшое пространство Даніи, условія температуры и особенно солености воды очень разнообразны, такъ какъ Данію омываетъ съ одной стороны соленое Нѣмецкое море, съ другой слабо-соленое Балтійское. Въ Балтійскомъ морѣ соленость значительно увеличивается съ глубиной, особенно лѣтомъ.

А. Воейковъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за октябрь 1891 г. (нов. стиль).

Давленіе воздуха, бури и метели. Для большей части Европейской Россіи рѣзко различается погода за первую и вторую половины мѣсяца. Ясная, сухая, довольно тѣлая, постоянная погода первой половины смѣнилась потомъ пасмурной, въ общемъ сырой и холодной и крайне переменливой. Эта рѣзкая разница находится въ самой тѣсной связи съ распредѣленіемъ давленія воздуха.

Съ первыхъ чиселъ и до середины октября почти вся Европейская Россія занята областью барометрическаго максимума, который упорно удерживается въ средней Россіи, уклоняясь нѣсколько то къ сѣверу, то къ югу. За это время въ центральныхъ губерніяхъ Россіи — среди области высокаго давленія — вѣтры слабы; только на окраинахъ — особенно на югѣ — возникаютъ сильныя токи воздуха. Такимъ образомъ произошли с.-в. бури на Черномъ и Азовскомъ моряхъ 1—2-го, 8—9-го и 12—14-го октября.

Въ теченіе первыхъ двухъ недѣль октября пути минимумовъ лежали внѣ материка Европы; минимумы (3-го или 4-го) шли на СЗ. Европы вдоль береговъ Норвегіи. 6—7-го числа благодаря одному изъ нихъ возникла буря на Нѣмецкомъ морѣ. 15-го октября слабое давленіе сѣверо-запада Европы распространилось на западъ, гдѣ удерживалось до 9-го; 13-го образовался минимумъ въ Италіи.

Итакъ, въ общемъ, распредѣленіе давленія въ первую половину октября таково: высокое давленіе въ восточной половинѣ Европы, слабое въ западной, минимумы на сѣверо-западѣ. Слѣдовательно въ среднихъ выводахъ давленіе будетъ убывать отъ с.-з. къ юго-востоку, согласно съ среднимъ распредѣленіемъ давленія для октября (въ трудѣ Тилло: — Распредѣленіе атмосфернаго давленія въ Россійской Имперіи — даны среднія величины давленія нижняго уровня моря для октября: въ Гельсингфорсѣ 760,0 мм., Москвѣ 764,1 мм., Петровскѣ 766,1 мм).

Давленіе во второй половинѣ октября распредѣляется гораздо сложнее. Въ серединѣ мѣсяца максимумъ уходитъ изъ средней Россіи на юго-востокъ; затѣмъ одинъ за другимъ проходятъ по сѣверу Европы два минимума: I-й 15—18-го числа — отъ Шетланскихъ острововъ черезъ сѣверную часть Скандинавскаго полуострова (16-го въ Лапландіи), Бѣлое море (17-го) направляется на юго-востокъ Россіи (18-го около Уфы, 19-го около Оренбурга). II-й — идетъ нѣсколько южнѣе перваго, находясь 16-го къ сѣверу отъ Ирландіи, 17-го у береговъ Норвегіи, 18-го въ средней части Скандинавскаго полуострова, 19-го въ Финляндіи, 20-го въ средней Россіи и 21-го на востокѣ (между Уфой и Оренбургомъ). Эти минимумы причинили сильныя вѣтры (отъ в. и с.-в.) на западѣ и сѣверо-западѣ Россіи 17-го, 18-го и 19-го октября.

Послѣ 19-го, когда минимумъ II-ой направился изъ Финляндіи въ среднюю Россію, давленіе на СЗ. Европы возрасло, такъ что 21—22-го образовался максимумъ въ Лапландіи, который двигался потомъ на юго-востокъ, достигнувъ 23-го средней Россіи, 24-го Каспійскаго

моря, 25—26-го средней Азіи. Одновременно съ этимъ максимумомъ образовался 22-го октября минимумъ III-й, который отъ берега Норвегіи прошелъ черезъ середну Скандинавскаго полуострова (23-го), сѣверную часть Финляндіи (24-го), Бѣлое море (25-го) на сѣверо-востокъ Россіи (26-го у Тобольска въ западной Сибири). Значительный градіентъ, образовавшійся благодаря приближенію минимума III-го къ области упомянутаго максимума, обусловилъ сильные вѣтры 22-го на Балтійскомъ морѣ.

24-го дули сильные вѣтры на югѣ Россіи, благодаря присутствію максимума на юго-востокѣ; 24-го и 25-го на сѣверѣ и сѣверо-западѣ прохожденіе минимума III-го сопровождалось метелями при довольно тепломъ западномъ вѣтрѣ.

Съ 26-го числа и до конца мѣсяца на сѣверо-западѣ и частью на западѣ Еуропы установилось высокое давленіе (до 780 мм.); наибольшія величины давленія наблюдались: 26-го и 27-го у береговъ Норвегіи (770), 28-го и 29-го въ Лапландіи и на Нѣмецкомъ морѣ (770, 776), 30-го и 31-го къ западу отъ Даніи (778 и 780). Одновременно съ повышеніемъ давленія на сѣверо-западѣ — произошло пониженіе на юго-западѣ Европы (25—27-го); 28—30-го слабое давленіе распространилось на югѣ Европы и 31-го на Малую Азію. Вслѣдствіе слабаго давленія къ югу отъ Чернаго моря и сравнительно высокаго на югѣ Россіи произошли с.-в. бури 30—31-го числа на Черномъ и Азовскомъ моряхъ.

26-го октября, когда слабое давленіе юго-запада Европы распространилось на западъ и частью центръ Европы, образовался минимумъ около Кракова. Этотъ минимумъ, IV-й, 27-го находился къ югу отъ Пинска, 28-го около Козлова, 29-го около Казани и 30-го близъ Екатеринбурга. Прохожденіе этого минимума сопровождалось 29-го и 30-го метелями на востокъ Россіи; 30-го наблюдались сильные сѣв. вѣтры на сѣверѣ.

Къ 30-му и 31-му октября давленіе на сѣверѣ Россіи стало быстро убывать, вслѣдствіе приближенія минимума съ Ледовитаго океана. Этотъ минимумъ прошелъ съ сѣвера на юго-востокъ уже въ первыхъ числахъ ноября.

При прохожденіи по матеріку Европы перечисленные минимумы не отличались значительной силой (вообще < 740 мм).

Быстрыя колебанія барометра (болѣе 0,8 мм. въ 1 часть) наблюдались:

3-го — въ Архангельскѣ (повышеніе болѣе 1 мм. въ часть).

15-го — въ Николайштадтѣ (—0,8 мм. въ часть).

- 16-го — въ Улеборгѣ (1,0 мм. въ часъ); въ С.-Петербургѣ (0,8 мм.).
 17-го — въ Куопіо (9,5 мм. въ 10 час.).
 18-го — въ Уфѣ (0,9 мм. въ 1 часъ).
 19-го — въ Казани (7,0 мм. въ 6 час.).
 21-го — въ Москвѣ (0,8 мм.)
 22-го — въ Улеборгѣ (0,8 мм.).
 23-го — въ Улеборгѣ (7,1 мм. въ 6 ч.); въ Архангельскѣ (10,2 мм. въ 10 час.); въ Чердыни (0,8 мм.).
 24-го — въ Улеборгѣ (8,7 мм. въ 6 час.).
 25-го — въ Улеборгѣ (5,9 мм. въ 6 ч.); въ Архангельскѣ (9,5 мм. въ 6 час.).
 28-го — въ Екатеринбургѣ, Перми (0,9 мм.); въ Казани (1,0 мм.).
 29-го — въ Чердыни (16,2 мм. въ 6 час.).

Температура. Въ среднемъ выводѣ за мѣсяцъ температура оказывается нѣсколько выше нормальной въ западной и ниже нормальной въ восточной половинѣ Европы. На прилагаемой картѣ прерывная красная линія, идущая отъ Бѣлаго моря къ югу Италіи, раздѣляетъ мѣстности съ положительнымъ (на Западѣ) и отрицательнымъ (на Востокѣ) отклоненіемъ. Эти отклоненія не достигаютъ значительной величины: наибольшее отрицательное находимъ на Уралѣ (въ Екатеринбургѣ — $4^{\circ}0$), наибольшее положительное — на западномъ берегу Скандинавскаго полуострова (въ Христіанзундѣ $+3^{\circ}2$). На картѣ сплошными красными линіями очерчены области съ отклоненіемъ болѣе 2° . Такихъ областей съ отрицательнымъ отклоненіемъ оказывается три, (на СВ. Россіи, узкая полоса отъ Москвы до Астрахани, на юго-западѣ Россіи и въ Венгріи), съ положительнымъ одна — довольно обширная (Скандинавскаго полуострова, часть Даніи и Финляндіи).

Для Европейской Россіи въ первой половинѣ мѣсяца температура на сѣверѣ была въ общемъ нѣсколько выше нормальной на югѣ обратно. Это обстоятельство находится въ связи съ распределеніемъ давленія и вѣтровъ: первую половину октября — при высокомъ давленіи въ центрѣ — преобладали на сѣверѣ S и SW, на югѣ N и NE.

Въ связи съ болѣе постояннымъ и простымъ распределеніемъ атмосфернаго давленія въ первую половину мѣсяца и переменнымъ во вторую находится и ходъ измѣненій температуры. Слѣдующая таблица показываетъ числа разъ, когда наблюдались на пространствѣ Европейской Россіи рѣзкія паденія или повышенія (болѣе 5° — 6°) температуры за одни сутки.

	Первая половина мѣс.	Вторая половина мѣс.
Финляндія	2 (5-го и 15-го)	5 (20, 23, 24, 26, 31)
Сѣверъ Европ. Россіи.	1 (14-го—15-го)	7 (16, 18, 21, 24, 26, 29, 31)
Западъ Европ. Россіи.	1 (15-го)	4 (22, 23, 24, 31)
Средняя Россія.	1 (12-го)	5 (16, 22, 24, 29, 30)
Востокъ.	1 (13-го)	4 (22, 25, 30, 27)
Юго-Востокъ.	1 (12-го)	4 (23, 25—26, 29, 31)
Югъ.	0 —	4 (20, 21, 28, 29)

[Числа въ скобкахъ даютъ число мѣсяца къ которому (къ 7-ми час. утра) температура повысилась или упала].

Въ таблицѣ помѣщены только тѣ числа мѣсяца, когда температура оказывалась измѣнившейся за сутки болѣе чѣмъ на 5° въ болѣе части станцій какой нибудь области.

Таблица ясно указываетъ на болѣе ровный ходъ температуры въ первую половину октября и очень измѣничивый во вторую.

Наибольшая измѣняемость за сутки наблюдалась:

18-го октября на сѣв.-востокѣ въ Яренскѣ.	на —12
23-го » » юго-востокѣ въ Гурьевѣ.	» —14
25-го » въ Казани.	» +16
25-го » » Уфѣ	» +14
26-го » » Екатеринбургѣ.	» +14
26-го » » Ирбитѣ	» +22
30-го » » Казани.	» —17

Сопоставляя числа мѣсяца, въ которыхъ происходили быстрыя измѣненія температуры въ различныхъ областяхъ Европейской Россіи (см. таблицу приведенную раньше), замѣчаемъ слѣдующія пять волнъ тепла и холода.

Повышенія наблюдались.

- 1) 15-го октября на Сѣверо-Западѣ.
- 16-го » въ Сѣв. и Ср. Россіи.
- 3) 23—24-го октября на Сѣв.-Западѣ.
- 24-го октября на Сѣверѣ.
- 25-го » » Востокѣ.
- 25—26-го октября на Юго-Востокѣ.

Пониженія наблюдались.

- 2) 20—22-го въ Финл., 21-го на Сѣверѣ.
- 22-го въ Ср. и Вост. Р., 23-го Ю.-В.
- 4) 26-го въ Финляндіи, на Сѣверѣ.
- 27-го на Востокѣ.
- 5) 29-го на Сѣверѣ.
- 29—30-го въ Средней Россіи.
- 30-го на Востокѣ.
- 31-го » Юго-Востокѣ.

Всѣ волны въ общемъ движутся съ С. на Ю. или ЮВ. Сопоставляя движенія волнъ 2-ой и 3-ей съ движеніемъ упомянутаго раньше максимума и III-го минимума, находимъ, что пути ихъ совпадаютъ, при чемъ волна приходитъ приблизительно на день раньше максимума или минимума.

Приведемъ теперь данныя относительно морозовъ (числа будутъ относиться къ 7-ми час. утра).

Первые морозы ниже -5° начались на сѣверѣ и востокѣ Россіи съ 11-го числа; 12-го морозы усилились и холодъ распространился на среднюю Россію (въ Козловѣ 12-го наблюдалась температура -10°); съ 13-го по 18-е въ сѣверной половинѣ Россіи держится довольно теплая погода; 18-го и 19-го температура понижается на сѣверо-востокѣ; въ Чердыни морозы 18-го $-21^{\circ},7$ и 19-го $-19^{\circ},4$, въ Екатеринбургѣ $-18^{\circ},0$ (на 16° ниже нормальной). Отъ 20-го до 23-го имѣемъ періодъ холодовъ, распространившихся волной почти по всей Россіи. Въ Финляндіи 20—22-го стоятъ морозы въ 5° — 10° ; въ Чердыни 20-го $-21^{\circ},0$. Отъ 23-го до 26-го числа происходитъ повсюду оттепель (волна 3-я); съ 27-го температура на сѣверо-западѣ и сѣверѣ снова понижается, и затѣмъ волной 5-ой морозы разносятся къ концу мѣсяца почти по всей Европейской Россіи. Въ Чердыни 31-го наблюдается морозъ $-24,7$.

Замерзаніе рѣкъ въ текущемъ году началось очень рано. Это вполне объясняется низкими температурами 2-ой половины мѣсяца, причемъ для сѣвера Россіи отклоненія температуры отъ нормальной были очень значительны. (Замѣтимъ, что отрицательныя отклоненія мѣсячныхъ среднихъ для сѣвера Россіи не велики, но вмѣстѣ съ тѣмъ припомнимъ, что первую половину октября на сѣверѣ стояла сравнительно теплая погода съ температурою выше нормальной; слѣдовательно отрицательныя отклоненія во вторую половину достигали значительной величины).

Замерзаніе рѣкъ началось уже въ первый періодъ значительныхъ холодовъ 19—23-го октября. Кромѣ многихъ незначительныхъ рѣкъ стали къ 23-му сѣверная Двина и Вятка.

Во время повсемѣстной оттепели 24—26-го числа многія замерзшія рѣчки снова вскрылись. Во второй періодъ холодовъ 27—31-го октября стали нѣкоторыя большія рѣчки сѣверной половины Россіи. Приводимъ таблицу, въ которой указаны кромѣ чиселъ замерзанія рѣкъ въ 1891 году еще среднія и крайнія раннія замерзанія тѣхъ же рѣкъ по даннымъ, взятымъ изъ труда М. А. Рыкачева:

	Замерзаніе въ 1891 г.	Среднее.	Самое раннее.
Яренга	19 октября	8 ноября	—
Сѣверная Двина	23 »	6 »	16 октября.
Вятка.	23 »	14 »	21 »
Вологда	27 »	10 »	18 »
Сухона	30 »	16 »	23 »
Кострома	30 »	17 »	23 »

Замерзаніе въ 1891 г.	Среднее.	Самое раннее.
Волга (у Ярославля) 31 октября	21 ноября	25 октября.
Ока 31 »	25 »	17 »
Воронежъ 31 »	2 декабря	— »
Кама (у Перми) 1 ноября	26 ноября	22 »

Сравнивая числа этой таблицы, находимъ, что дѣйствительныя замерзанія произошли въ числа, близкія къ крайнимъ раннимъ замерзаніямъ.

Разности между числами дѣйствительныхъ замерзаній и числами среднихъ и крайнихъ раннихъ даны въ слѣдующей таблицѣ:

	Рѣка стала равьше среднего:	Позже крайняго:
Сѣверная Двина	на 13 дней.	на 7 дней.
Вятка	» 21 »	» 2 »
Вологда	» 13 »	» 9 »
Сухона	» 17 »	» 7 »
Кострома	» 18 »	» 7 »
Волга	» 21 »	» 6 »
Ока	» 25 »	» 14 »
Кама	» 25 »	» 10 »

Ледоходы и вмѣстѣ съ ними прекращеніе навигаціи на Вяткѣ, Камѣ, Двинѣ произошли еще въ первый періодъ холодовъ 19—23-го октября.

Осадки. Этотъ мѣсяцъ оказался вообще бѣденъ осадками для всей Европейской Россіи кромѣ востока.

На приложенной картѣ — какъ и въ обзорахъ за предшествующіе мѣсяцы — болѣе рѣдкими красными штрихами очерчены области съ осадками болѣе 50 мм. въ мѣсяцъ; болѣе густой штриховкой обозначены мѣстности съ количествомъ осадковъ болѣе 100 мм.

Сопоставимъ наблюденныя высоты осадковъ съ нормальными, взятыми изъ труда академика Вильда:

	Въ Октябрѣ 1891 г.	Норм. по Вильду	
Сѣверъ {	Архангельскъ	40,0	39,0
	Петрозаводскъ	43,0	49,7
Финляндія	37,0	66,1	
Западные и Прибалтійскія губ. . .	23,0	51,3	
Средняя Россія	21,2	35,2	
Востокъ	35,6	28,9	
Югъ	17,3	29,2	
Юго-Вост. {	Оренбургъ	15,0	31,7
	Астрахань	0	11,1
Кавказъ	37,2	83,1	

Кромѣ сѣвера и востока повсюду количество осадковъ значительно ниже нормальнаго.

Разсмотримъ распредѣленіе осадковъ по днямъ мѣсяца. Въ первую половину мѣсяца, во время господства высокаго давленія средней Россіи погода почти во всей Россіи была сухая, ясная, особенно въ центральныхъ губерніяхъ, гдѣ за первыя двѣ недѣли октября не выпало во многихъ мѣстахъ ни капли дождя. Незначительные осадки были лишь на сѣверѣ и югѣ. Съ 11—12-го числа начинаютъ выпадать дожди на западѣ, снѣгъ на сѣверѣ и востокѣ.

Съ 16—17-го и до конца мѣсяца устанавливается въ сѣверной половинѣ вообще пасмурная погода съ незначительными, но почти ежедневными осадками.

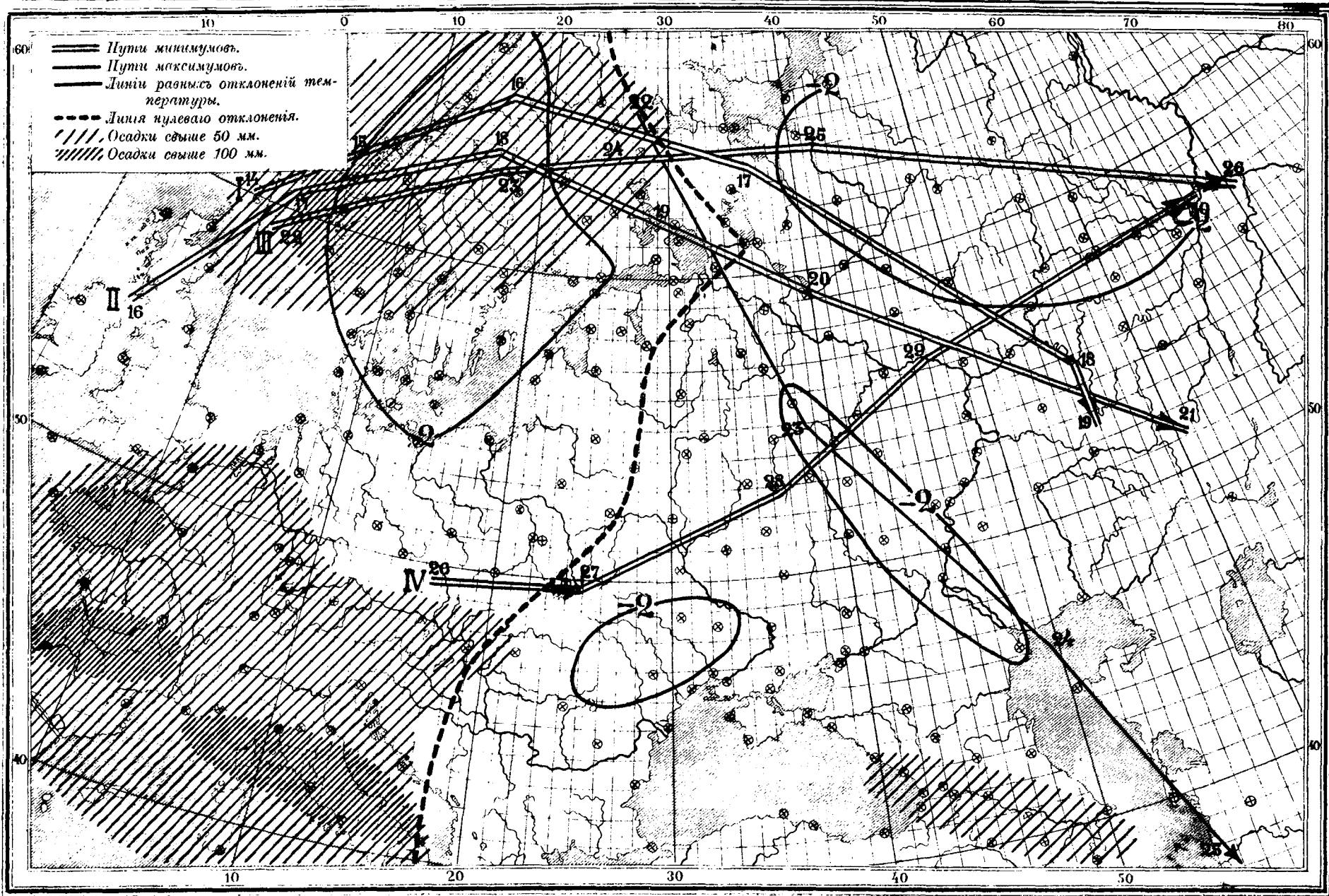
Снѣгъ покрывалъ всю землю во многихъ мѣстахъ сѣверной половины Россіи еще въ первый періодъ значительныхъ морозовъ 19—23-го октября. Оттепель 24—26-го числа уничтожила этотъ снѣжный покровъ. Снова образуется снѣговой покровъ во второй періодъ холодовъ 27—31-го октября; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ глубина покрова достигаетъ 10 см. (Козьмодемьянскъ, сообщилъ К. С. Рябинскій) и устанавливается санный путь.

На югѣ количество осадковъ и за этотъ мѣсяць незначительно. Изъ Харьковской губерніи сообщаютъ о трещинахъ въ землѣ, образующихся благодаря продолжительной засухѣ. Во многихъ мѣстахъ юга не выпало ни капли дождя за весну лѣто и осень.

Закончимъ этотъ обзоръ сообщеніемъ о *сѣверныхъ сіяніяхъ*.

Сіянія наблюдались: 8-го въ Куопіо и Архангельскѣ; 13-го Улеборгѣ, Гапарандѣ, Куопіо; 25-го — Гапарандѣ, Архангельскѣ 26-го — Каянѣ, Скудеснесѣ, 29-го и 31-го Каянѣ.

С. Савиновъ.



НА ЖУРНАЛЪ

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

ЖУРНАЛЪ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ИЗДАЕТСЯ VI ОТДѢЛОМЪ ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА СЪ ЦѢЛЮ РАСПРОСТРАНЕНІЯ СВѢДѢНІЙ О СОВРЕМЕННОМЪ СОСТОЯНІИ УЧЕНІЯ ОБЪ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГІИ И О ЕЯ ПРИЛОЖЕНІЯХЪ КЪ ПОТРЕБНОСТЯМЪ ЖИЗНИ, ТЕХНИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Редакторъ **А. И. СМІРНОВЪ.**

ПРОГРАММА ИЗДАНІЯ:

- 1) Отчеты о дѣятельности VI Отдѣла и труды его членовъ.
- 2) Самостоятельныя и переводныя статьи по теоріи, техникумъ 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, двойного — три листа. Изданіе сопровождается рисунками и чертежами въ текстѣ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

на годовой экземпляръ съ доставкою и пересылкою внутри Россіи 8 руб., за полгода 5 руб. — Заграницу 10 руб. Журналъ за 1890 и 1891 годы продается съ пересылкою по 8 руб. за годъ.

Подписка принимается въ Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ, а для иногородныхъ подписчиковъ исключительно въ редакціи (Фонтанка, 145).

Для членовъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, подписывающихся исключительно въ С.-Петербургѣ, въ канцеляріи Общества, подписная цѣна на годъ — 5 руб.

Разсрочка допускается лишь по взаимному соглашенію съ редакціею.

Главная Физическая Обсерваторія

ДОВОДИТЬ ДО ВСЕОБЩАГО СВѢДѢНІЯ, ЧТО ПОДПИСКА НА ИЗДАВАЕМЫЙ ЕЮ
ЕЖЕДНЕВНЫЙ

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ БЮЛЕТЕНЬ“

НА 1892 ГОДЪ

открыта и принимается какъ отъ иногородныхъ, такъ и городскихъ въ Комитетѣ Правленія Императорской Академіи Наукъ (въ зданіи Академіи, Вас. Остр., противъ Университета, въ С.-Петербургѣ) ежедневно, кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней, отъ 11-ти до 3-хъ час. дня.

Цѣна Бюллетеня на годъ съ доставкою и пересылкою во всѣ города Имперіи двѣнадцать руб. (12 руб.), съ пересылкою заграницу восемнадцать руб. пятьдесятъ коп. (18 руб. 50 коп.).

С.-Петербургскимъ подписчикамъ Бюллетень будетъ доставляться вечеромъ въ самый день выхода.

НА НОВЫЙ ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ВѢСТНИКЪ ВИНОДѢЛІЯ“.

ЗАДАЧА ЖУРНАЛА «Вѣстникъ Винодѣлія» — распространять среди винодѣльческаго населенія Россіи спеціальныя энологическія свѣдѣнія и содѣйствовать тѣмъ развитію виноградарства, поднятію винодѣлія и правильной постановкѣ виноторговли. Для достиженія намѣченной цѣли редакция заручилась сотрудничествомъ выдающихся иностранныхъ и русскихъ ученыхъ, виноградарей и винодѣльцовъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: 1) виноградарство, 2) американскіе лозы и гибриды, 3) болѣзни винограда и ихъ леченіе, 4) филлоксера и борьба съ нею, 5) винодѣліе и погребное хозяйство, 6) побочные продукты винодѣлія и утилизація ихъ, 7) фальсификація вина, 8) обзоръ иностранной винодѣльческой литературы, 9) хроника (корреспонденціи, доклады, статистическія данныя и разныя другія свѣдѣнія, касающіяся виноградарства и винодѣлія въ Россіи и за границею), 10) учебныя заведенія, опытные станціи и курсы по виноградарству и винодѣлію, 11) плодовое и ягодное винодѣліе, 12) правительственныя постановленія, касающіяся виноградарства, винодѣлія и виноторговли, 13) библиографія, 14) вопросы и отвѣты, 15) объявленія.

РЕДАКЦИЯ ДЛЯ ЛИЧНЫХЪ ОБЪЯСНЕНІЙ ОТКРЫТА ПО ВОСКРЕСЕНЬЯМЪ,
ОТЪ 12-ТИ ДО 4-ХЪ Ч. ДНЯ.

«Вѣстникъ Винодѣлія» будетъ выходить ежемѣсячно, безъ предварительной цензуры, книжками въ размѣрѣ четырехъ печатныхъ листовъ, съ рисунками въ текстѣ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА ЖУРНАЛА „ВѢСТНИКЪ ВИНОДѢЛІЯ“.

	Безъ пересылки и доставки.	Съ пересылкою и доставкою.	Съ пересылкою за границу.
На годъ	5 руб.	6 руб. — коп.	7 руб.
На полгода	3 „	3 „ 50 „	4 „

Подписка и объявленія принимаются: въ *С.-Петербурѣ* — въ конторѣ редакціи и въ книжныхъ магазинахъ А. Ф. Девріена (Вас. Остр., Румянцевская площадь, собствен. домъ, № 1—3), К. Л. Риккера (Невскій пр., № 14), «Новаго Времени» (Невскій пр., № 38), Эд. Гоппе (Вознесенскій пр., № 53) и въ конторѣ редакціи «Всемирной Иллюстраціи» (Садовая, № 22); въ *Одессѣ* — въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» (Дерибасовская ул., № 11) и Е. П. Распопова (Дерибасовская ул., д. Ведде); въ *Кишиневѣ* — въ книжномъ магазинѣ М. О. Шаха; въ *Новочеркаскѣ* — въ «Донскомъ книжномъ магазинѣ» П. В. Ананьевой; въ *Екатеринодарѣ* — въ садовомъ заведеніи братьевъ Шикъ.

Иногородные адресуются: въ редакцію журнала «Вѣстникъ Винодѣлія», С.-Петербурѣ, Екатерининскій каналъ, № 71.

Редакторъ-издатель **Василій Таировъ.**

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
40 ВОЗДУШНЫХЪ ПУТЕШЕСТВІЙ

СДѢЛАННЫХЪ
ВЪ РОССІИ
М. Поморцева.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ, 1891.

77 стр., XI-ть листовъ чертежей.

Цѣна 85 коп., съ пересылкою 1 руб. сер.

СКЛАДЪ ВЪ КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНАХЪ «НОВАГО ВРЕМЕНИ».

МЕТЕОРОЛОГІЯ.

—
ДЛЯ СРЕДНИХЪ УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ
И
ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ.

А. И. Воейкова

ПРОФЕССОРА ИМПЕРАТОРСКАГО С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.

Цѣна **90** коп.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. ИЗДАНИЕ А. Ф. ДЕВРИЕНА.

СПЕЦІАЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ
ТЕРМОМЕТРОВЪ

И
ДРУГИХЪ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ
И
ФИЗИЧЕСКИХЪ ИНСТРУМЕНТОВЪ.

Франца Мюллера.

С.-Петербургъ, Казначейская улица, № 3-й.

Желающимъ высылается подробный прейсъ-курантъ.

Въ случаѣ требованій къ инструментамъ прилагается аттестатъ поправокъ отъ Главной Физической Обсерваторіи или отъ Повѣрочнаго Бюро Физико-Химическаго Общества при С.-Петербургскомъ Университетѣ.

Открыта подписка на 1892 г.

(ВТОРОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ)

НА

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ ИМПЕРАТОРСКАГО
РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. ВОЕЙКОВА, М. А. РЫКАЧЕВА, І. Б. ШПИНДЛЕРА.

Въ 1892 г. журналъ будетъ выходить ежемѣсячно въ размѣрѣ отъ 2-хъ до 3-хъ печатныхъ листовъ по слѣдующей программѣ:

I. Научныя и популярныя статьи по всѣмъ частямъ метеорологіи, по гидрологіи и земному магнетизму. II. Разныя извѣстія. III. Обзоръ русской и иностранной литературы. IV. Ежемѣсячные обзоры погоды съ картою. V. Вопросы и отвѣты.

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

Допускается разсрочка подписной платы по соглашенію съ редакціею.

Подписка принимается въ Императорскомъ Русскомъ Географическомъ Обществѣ (С.-Петербургъ, у Чернышева моста), въ будніе дни отъ 12-ти до 4-хъ часовъ дня и въ дни засѣданій отъ 8-ми до 10-ти часовъ вечера. Иногородные адресуются въ С.-Петербургъ, Императорское Русское Географическое Общество въ редакцію «Метеорологическаго Вѣстника».

По этому же адресу высылаются и статьи для помѣщенія въ журналѣ. Редакція не принимаетъ на себя обязательствъ высылать обратно статьи почему-либо ненапечатанныя.

За переѣмну 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 1891 годъ имѣются только за 2-ое полугодіе и продаются по **2 руб. 50 коп.**

