

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыбачева, І. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

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

ТОМЪ II

1892.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1893.

№ 1.

1892.

Январь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

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

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангелъ, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. А. Лачиновъ, П. Д. Шальчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. Н. Срезневскій, I. Б. Шиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1891.



Печатано съ разрѣшенія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества

Изд. № 48555 30. Apr 1925

Инв. № 48555

И. В. Ф. Р.

37 $\frac{3}{2}$

О ВЛАЖНОСТИ ЛѢСНОЙ ПОЧВЫ*).

Вліяніе лѣса на влажность почвы — старый вопросъ, вѣроятно одинъ изъ самыхъ старыхъ изъ области аграрной метеорологіи, имѣющей обширную литературу, но многое что писано по этому предмету не основано на фактическихъ данныхъ. Лишь въ послѣдніе годы мы имѣемъ болѣе или менѣе точныя наблюденія по этому вопросу. Если судить по тому, что мы видимъ на поверхности почвы, то пришлось бы заключить, что почва подъ лѣсомъ, какъ и подъ травами и хлѣбами, влажнѣе, чѣмъ черныи паръ. Но многочисленныя наблюденія доказали, что уже начиная съ глубины 5 сантиметровъ (нѣсколько менѣе вершка) почва подъ чернымъ паромъ влажнѣе, чѣмъ подъ злаками и бобовыми, и причина этого несомнѣнно бѣльшее испареніе воды растеніями, чѣмъ голой почвой.

Вопросъ о влажности лѣсной почвы сложнѣе по многимъ причинамъ, о которыхъ нѣтъ надобности здѣсь распространяться, но очевидно и здѣсь вопросъ объ испареніи почвы и растеній играетъ первенствующую роль.

Испареніе лѣсной почвы.

По отношенію къ этому вопросу существуетъ весьма обширная литература. Однако останавливаясь на многихъ изслѣдованіяхъ для насъ нѣтъ надобности, и мы постараемся рассмотреть этотъ вопросъ по возможности кратко, однако не упуская ничего существенно важнаго.

На величину испаренія вліяютъ слѣдующія обстоятельства: 1) относительная влажность среды, въ которой совершается испареніе: ея повышение уменьшаетъ, а пониженіе — увеличиваетъ испареніе; 2) температура, съ повышеніемъ которой повышается и испареніе; 3) вѣтѣрь; увеличеніе скорости вѣтра увеличиваетъ испареніе. И, нако-

*) Статья г. Марина была слишкомъ длинна для помѣщенія въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ» и авторъ предоставилъ редакціи сократить ее. Кромѣ отдѣльныхъ сокращеній, редакція выпустила двѣ главы. Одна изъ нихъ была посвящена вопросу о вліяніи лѣса на осадки, а вторая содержанію углекислоты въ почвѣ въ лѣсу и внѣ лѣса.

Ред.

нецъ, 4) давленіе воздуха: его повышеніе уменьшаетъ, пониженіе увеличиваетъ испареніе.

Кромѣ перечисленныхъ факторовъ, на величину испаренія вліяетъ также родъ и свойства испаряющей поверхности. Причина этому заключается какъ въ томъ, что разныя вещества обладаютъ, при одинаковой площади разрыва, разной испаряющей поверхностью такъ и въ условіяхъ капиллярнаго поднятія воды изъ нижнихъ слоевъ въ верхніе.

Въ отношеніи условій испаренія лѣсная почва представляетъ нѣкоторыя особенности. Находящійся на ней лѣсъ защищаетъ ее отъ прямого дѣйствія солнечныхъ лучей, ослабляетъ силу вѣтра¹⁾ и покрываетъ почву лѣсною подстилкою. Хотя эти особенности не суть особенности специально одной только лѣсной почвы, такъ какъ ихъ присутствіе обнаруживается на всякой покрытой растительностью почвѣ, но здѣсь онѣ проявляютъ свою силу съ наибольшей рѣзкостью.

Обратимся къ опытамъ.

Исслѣдованія на опытныхъ станціяхъ въ Баваріи посредствомъ атмометровъ привели къ заключенію:

1) что въ продолженіи года испареніе въ лѣсу въ 2,7 разъ меньше, чѣмъ въ полѣ, это число, по мнѣнію Эбермайера, скорѣе ниже дѣйствительности, чѣмъ выше;

2) лѣтомъ испареніе въ лѣсу почти въ четыре раза больше, чѣмъ зимой²⁾.

Приведемъ исслѣдованія, сопоставленные вмѣстѣ, произведенныя на станціяхъ въ разныхъ мѣстностяхъ (въ сантиметрахъ):

	Вѣ лѣса.	Въ лѣсу.	Отношеніе.	
Восточная Франція.....	41,2	13,2	312 : 100	} Съ апрѣля по октябрь.
Горы Эльбаса.....	33,5	15,9	211 : 100	
Баварія.....	37,7	15,8	239 : 100	
Бранденбургъ.....	39,9	16,3	245 : 100	
Горы Силезіи.....	26,7	10,6	250 : 100	
Восточная Пруссія.....	25,2	12,0	210 : 100	

«Отсюда видно, что всегда въ теплые мѣсяцы года, въ лѣсу испаряется, по крайней мѣрѣ, вдвое менѣе, чѣмъ въ полѣ³⁾». И эти числа приблизительно одинаковы съ данными Эбермайера.

Исслѣдованія надъ испареніемъ *почвъ* производятся аппаратами, называемыми эвапориметрами, въ которыхъ почва, благодаря нѣкоторымъ приспособленіямъ, постоянно насыщена водою.

1) «Эта причина сохраненія влаги можетъ быть важнѣе, чѣмъ всѣ другія взятая вмѣстѣ». Воейковъ. Климаты, стр. 317.

2) Вейнбергъ. Лѣсъ, стр. 112.

3) Воейковъ. Климаты, стр. 316—7.

Исслѣдованія съ такими аппаратами въ Баваріи обнаружили, что

1) почва, насыщенная водою, испаряетъ въ общей сложности нѣсколько больше, чѣмъ равная площадь свободной поверхности воды, въ лѣтніе же мѣсяцы происходитъ обратное¹⁾;

2) въ лѣтніе мѣсяцы испареніе съ лѣсной почвы оказалось въ 2,5—2,7 разъ менѣе, чѣмъ съ полевой²⁾;

3) вліяніе лѣсной подстилки приблизительно равно вліянію лѣса на испареніе, т. е. лѣсная почва, покрытая подстилкой, испаряетъ въ 2,4—2,7 разъ менѣе, чѣмъ лѣсная почва, лишенная подстилки;

4) сравненіе лѣсной почвы, одѣтой подстилкою, съ почвою открытаго поля — безъ подстилки, показало, что на открытомъ полѣ испареніе почти въ 7 разъ больше, чѣмъ на лѣсной почвѣ съ подстилкою.

Обращаемся теперь къ детальному разсмотрѣнію причинъ, обусловливающихъ уменьшеніе испаренія въ лѣсу сравнительно въ полемъ.

Относительная влажность лѣснаго воздуха выше относительной влажности полевого. По наблюденіямъ баварскихъ опытныхъ станцій разница достигаетъ 3—9%, причемъ ея максимумъ падаетъ на лѣтніе мѣсяцы, когда она становится въ 2 раза болѣе, чѣмъ въ остальныя времена года³⁾. Проф. Лачиновъ полагаетъ даже, что она, «въ среднемъ годовомъ выводѣ, въ лѣсу на 9—11% больше, чѣмъ на открытомъ мѣстѣ»⁴⁾.

Другою причиною, уменьшающею испареніе въ лѣсу, является болѣе низкая температура лѣснаго воздуха⁵⁾ и почвы.

Относительно температуры лѣснаго воздуха лѣтомъ и днемъ имѣются работы Круча Нердлинца, Бергера, двухъ Беккерелій, Лакура и баварскихъ опытныхъ станцій. На основаніи этихъ работъ можно сдѣлать заключеніе, что въ лѣтнее время (весной и лѣтомъ) температура воздуха, внутри лѣса, днемъ *ниже*, чѣмъ на открытомъ полѣ и чѣмъ выше лѣтняя температура, тѣмъ разность становится значительнѣе⁶⁾, причемъ она только въ исключительныхъ случаяхъ достигала 3° Ц. Изъ болѣе новыхъ упомянемъ о наблюденіяхъ Матье и швейцарскихъ опытныхъ станцій.

1) Вейнбергъ. Лѣсъ, стр. 116. См. также Wazure. Forschungen, IV, 191—2 и V, 408.

2) Вейнбергъ, стр. 117.

3) Вейнбергъ, стр. 69.

4) Метеорологія и климатологія, стр. 297.

5) Болѣе низкая температура лѣснаго воздуха обусловливаетъ большую относительную влажность его.

6) Вейнбергъ, Лѣсъ, стр. 41.

Измѣренія Матъе производились точнымъ термометромъ, повѣщеннымъ на высотѣ $1\frac{1}{2}$ метра и девятилѣтнія наблюденія въ среднемъ годовомъ дали

Внѣ лѣса.	Внутри лѣса.	Разность.
8,65	8,19	0,46

Распредѣляя температуры по мѣсяцамъ, получаемъ слѣдующія разницы между температурами въ лѣсу и въ полѣ (знакъ (—) означаетъ недостатокъ температуры въ лѣсу, сравнительно съ температурою поля):

Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
—0,29	—0,22	—0,20	+0,03	—0,42	—1,03	—1,13	—1,01	—0,52	—0,28	—0,21	—0,14

Колебанія же температуры по мѣсяцамъ слѣдующія:

1,37	1,44	1,53	1,96	3,33	4,30	5,03	4,61	4,10	2,70	1,60	1,28
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Эти данныя приводятъ Матъе къ заключеніямъ:

1) «что воздухъ въ лѣсу (на выс. 1,5 м.) сплошь холоднѣе, чѣмъ надъ свободнымъ полемъ, и

2) что это различіе выступаетъ сильнѣе въ лѣтніе мѣсяцы и слабѣе въ зимніе»¹⁾.

Въ Швейцаріи найдены, для температуры въ лѣсу и внѣ его, слѣдующія, выражающія среднюю годовую температуру, числа:

	Интерлакенъ.	Бернъ.	Пругрутъ.
Въ полѣ.....	9,70	9,15	9,26
Въ лѣсу.....	8,91	8,31	8,50
Разность.....	0,88	0,84	0,76 ²⁾

Эти числа даютъ нѣсколько большія разности температуръ, чѣмъ данныя Матъе.

Изслѣдованія Матъе, какъ мы видѣли, не даютъ основанія предполагать разницу въ лѣтніе мѣсяцы выше $1,5^{\circ}$ Ц.; изслѣдованія другихъ ученыхъ только въ рѣдкихъ случаяхъ давали разницу въ 3° Ц.³⁾.

Лѣсныя почвы, независимо отъ того, что кроною деревьевъ защищены отъ непосредственнаго дѣйствія лучей и потому менѣе нагрѣваются, какъ это мы видимъ изъ изслѣдованій Wollny, при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ, сохраняются болѣе рыхлыми, чѣмъ паровыя поля и мѣста вообще лишенные растительности. Рыхлыя же почвы, благодаря большому содержанию въ нихъ воздуха — вещества мало-

1) Mathieu. Резерватъ въ Forschungen auf dem Gebiete der Agricultur physik профес. Wollny II, 428. Таблицы на стр. 427.

2) См. Лѣсн. Журн., 1884 г., IX, стр. 526.

3) У Воейкова мы находимъ рядъ данныхъ о разностяхъ температуръ въ различныхъ мѣстностяхъ Европы — въ лѣсу и внѣ его, и для лѣтнихъ мѣсяцевъ разность нигдѣ не превышаетъ $1,3^{\circ}$ Ц. Климаты, стр. 314.

тепло-проводнаго, — вообще менѣе подвержены температурнымъ колебаніямъ и въ теченіе теплаго времени года и теплой погоды въ среднемъ холоднѣе, чѣмъ плотныя, какъ это и доказано достаточно Wollny¹⁾.

Далѣе болѣе влажное состояніе верхняго слоя почвы въ лѣсу увеличиваетъ, во первыхъ, теплоемкость этого слоя и, во вторыхъ, поддерживаетъ испареніе, понижающее температуру почвы.

Пониженію же температуры способствуетъ и нѣкоторыя другія обстоятельства, какъ, напримѣръ, подстилка.

Общій же результатъ этихъ вліяній тотъ, что почва подъ подстилкою въ лѣсу, а также и безъ подстилки, въ среднемъ, на всѣхъ глубинахъ, холоднѣе почвы окружающихъ полей, и разница достигаетъ, по мнѣнію г. Вейнберга, до 1,9° Ц. для средней годовой температуры²⁾.

По изслѣдованіямъ швейцарскихъ станцій³⁾, лѣсная почва холоднѣе полевой на слѣдующія величины:

Станціи:	Поверх. почв. 0,3 м. гл.	0,6 м.	0,9 м.	0,12 м.
Интерлакенъ.....	2,34	1,41	0,77	0,19
Бернъ.....	2,15	2,53	2,77	3,04
Прунрутъ.....	2,40	1,50	1,39	1,54

Согласно этимъ изслѣдованіямъ разность въ температурахъ иногда достигаетъ даже 3,04° Ц.

Вліяніе вѣтра на величину испаренія, безспорно, очень велико (г. Воейковъ, какъ мы видѣли, полагаетъ, что вліяніе вѣтра болѣе, совокупнаго вліянія всѣхъ остальныхъ факторовъ вмѣстѣ взятыхъ). Проф. Лачиновъ говоритъ: «проходя черезъ чащу лѣса, вѣтеръ утрачиваетъ свою рѣзкость и силу»⁴⁾. Г. Вейнбергъ утверждаетъ, что ослабленіе скорости вѣтра лѣсомъ, «не только возможно, но механическое вліяніе лѣса на вѣтеръ, несомнѣнно доказано многочисленными наблюденіями и фактами». Такимъ образомъ, подъ вліяніемъ этой причины, уменьшеніе испаренія несомнѣнно произойдетъ; другой вопросъ о величинѣ этого вліянія. Нужно сознаться, говоритъ пр. Воейковъ, что «къ сожалѣнію точныхъ опытныхъ данныхъ, въ этомъ отношеніи, нѣтъ»⁵⁾, а потому переходимъ къ слѣдующимъ обстоятельствамъ, уменьшающимъ испареніе въ лѣсу.

Мы уже упоминали, что на величину испаренія вліяютъ также, свойства и температура почвы. Разсмотримъ сначала структуру почвы.

1) Forschungen. II, 162.

2) Лѣсъ, стр. 36.

3) Vergleichende forstlich-meteorolog. Beobachtungen. Forsch. V, 324.

4) Метеорологія и климатологія, стр. 194.

5) Климаты, стр. 317.

Рыхлое строение почвы уменьшаетъ, плотное увеличиваетъ испареніе. Вотъ нѣкоторыя данныя Wollny.

400 кв. сант. поверхности испаряло грам. воды.

	Известк. песокъ съ перегноемъ.		Чист. известк. песокъ.	
	Плотн.	Рыхл.	Плотн.	Рыхл.
Опытъ V (отъ 30-го іюня по 4-е іюля) въ суммѣ..	380	270	320	200
Опытъ VI (отъ 6-го іюня по 9-е іюля) въ суммѣ..	356	291	380	233
Опытъ VII (отъ 15-го іюля по 18-е іюля) въ суммѣ.	372	260	340	210

Эти числа показываютъ, что «почва испаряетъ тѣмъ болѣе воды, чѣмъ плотнѣе ея строеніе¹⁾». Однако, такой законъ справедливъ только для нѣкоторыхъ границъ плотности: если почва слишкомъ плотна, капиллярное поднятіе воды, изъ нижнихъ слоевъ въ верхніе, настолько замедляется, что испареніе не только не показываетъ повышенія, но падаетъ. Строеніе же почвы въ значительной степени зависитъ отъ присутствія и отсутствія на ней живыхъ растений.

Чтобы обнаружить это вліяніе, приведемъ опять данныя Wollny.

	Почва рыхлая.		Почва плотная.	
	Съ раст.	Безъ раст.	Съ раст.	Безъ раст.
Глина.....	9,2	11,6	0	0,9
Кварцевый песокъ.....	4,4	6,8	0,5	1,5
Известковый песокъ.....	9,2	12,0	0,9	2,5

Изъ этихъ чиселъ видно, «что состояніе рыхлости въ почвѣ не увеличивается отъ вліянія растений и, покрывающихъ ее мертвыхъ предметовъ (удобренія, подстилки и т. д.), но только въ высшей степени поддерживается, сравнительно съ паровымъ полемъ»²⁾ и при этомъ, «тѣмъ лучше и долѣе, чѣмъ гуще стоятъ растенія». Слѣдовательно лѣсъ, въ этомъ отношеніи, дѣйствуетъ на величину испаренія, сравнительно съ полемъ паровымъ, въ благоприятную сторону.

Относительно же сравненія лѣса съ полемъ, засѣяннымъ сельскохозяйственными растеніями, безъ производства специальныхъ изслѣдованій, нельзя ничего сказать.

Вліяніе верхняго покрова, выражается въ томъ, что, въ силу болѣе медленнаго испаренія подстилокъ, почва подъ ними должна терять меньшее количество влаги.

Вотъ опять данныя Wollny, полученные имъ въ 1887-мъ г. Съ поверхности въ 400 кв. сант. испарялось граммовъ воды:

	5 сант. толщ.	10 сант.	20 сант.	30 сант.
Дубовая листва.....	10518 грам.	11289 грам.	4768 грам.	4380 грам.
Буковая листва.....	— »	— »	— »	4278 »
Пихтовая хвоя.....	9769 »	11176 »	3491 »	4170 »
Сосновая хвоя.....	— »	— »	— »	8238 »
Мохъ.....	11262 »	— »	— »	— »
Земля.....	— »	— »	— »	14896 »

1) Forschungen. V, 23.

2) Forschungen. XII, стр. 36. Таблица на стр. 35.

На 400 кв. сант. выпало всего дождя 18.652 грамма. На основаніи этихъ данныхъ Wollny заключаетъ:

1) «что земля теряетъ черезъ испаренія значительно большее количество воды, чѣмъ различныя подстилки.

2) что моховая подстилка, изъ всѣхъ сортовъ подстилокъ, всего больше отдаетъ воды въ атмосферу; затѣмъ слѣдуютъ въ убывающемъ порядкѣ и съ ничтожными различіями: дубовая листва, буковая, сосновая хвоя и пихтовая хвоя.

3) что количество испаренія тѣмъ больше, чѣмъ ничтожнѣе толщина сортовъ подстилки»¹⁾.

Сравнивая полученныя Wollny величины испаренія различныхъ подстилокъ и голой земли съ величиною выпавшихъ осадковъ, не трудно видѣть, что въ то время, какъ голая почва испаряетъ приблизительно 0,8 количества, выпавшей на почву воды, различныя подстилки, толщиной въ 30 сант., испаряютъ только 0,2, того же количества воды и 0,3 количества воды, теряемой голой землей.

Непосредственное опредѣленіе вліянія подстилокъ на находящійся подъ нимъ слой почвы было опредѣлено Риглеромъ. Съ этой цѣлью онъ наполнялъ цилиндрическіе сосуды землею и покрывалъ ее различными подстилками, причемъ толщина подстилокъ выбиралась такая, чтобы она соответствовала наичаще встрѣчающейся въ природѣ. Если первоначальное содержаніе земли (песка) въ 4,54% принять за 100, то черезъ испареніе потеряно:

Непокрытый песокъ.....	64,5%
Покрытый сосновой подстилкой 8 сантим. высоты.....	48,8%
Покрытый подстилкой краснаго бука 8 сантим. толщины..	36,8%
Покрытый.....	57,3%
Покрытый.....	54,6%
Покрытый.....	44,5%

Эти числа ясно показываютъ вліяніе различныхъ подстилокъ на уменьшеніе испаренія. Сосновая подстилка, напр., уменьшаетъ испареніе на 20,7%, величина весьма близко подходящая къ полученной Эбермайеромъ (22%).

Всѣ указанныя причины: меньшая въ лѣсу влажность, меньшая температура воздуха и почвы, уменьшенное движеніе воздуха и т. д. вполне достаточны для объясненія, полученнаго Эбермайеромъ и другими учеными, результата, что испареніе въ лѣсу съ поверхности почвы въ нѣсколько разъ меньше испаренія открытаго поля.

1) Forstlich-meteorolog. Beobachtungen. Forsch. X, 442.

Намъ осталось разсмотрѣть вліяніе на величину влажности лѣсной почвы еще трехъ факторовъ: задержку воды, стекающей по поверхности, представляемую корнями, стволами, листьями и т. д., количество просачивающейся сквозь почву воды и величину испаренія воды деревьями. Изъ этихъ трехъ факторовъ по отношенію къ первому почти никакихъ данныхъ нѣтъ. По крайней мѣрѣ никакихъ цифръ, на основаніи которыхъ можно бы было составить себѣ хотя приблизительное понятіе о размѣрѣ этого вліянія мы не имѣемъ¹⁾. Что же касается до того, что «дождевая вода принуждена оглябать множество стволовъ, упавшихъ сучьевъ, травяныхъ растеній» и вслѣдствіе этого «весьма медленно и отдѣльными жплками стекаетъ далѣе»²⁾, и потому большую часть даетъ выптать землѣ, то это настолько извѣстно, что говорить объ этомъ не представляется нужды. Переходимъ поэтому къ вопросу о количествѣ просачивающейся сквозь лѣсную почву влаги, помня, что всѣ опредѣленія этого количества, если только онѣ совершаются достаточно продолжительное время, включаютъ также и вліяніе перваго обстоятельства.

Разсмотримъ вліяніе отдѣльныхъ факторовъ, увеличивающихъ и уменьшающихъ указанное просачиваніе влаги, причемъ изъ всѣхъ факторовъ³⁾ придется коснуться только почвенной покрывки, такъ какъ всѣ остальные условія въ лѣсу и въ полѣ болѣе или менѣе одинаковы. Правда, какъ было уже показано, присутствіе полевыхъ растеній обуславливаетъ болѣе продолжительное рыхлое состояніе почвы. Но такъ какъ, по отношенію къ этому обстоятельству, мы не имѣемъ изслѣдовацій о различіи между древесными и сельскохозяйственными растеніями, то мы пока этотъ вопросъ и оставляемъ въ сторонѣ.

Извѣстно, что просачиваніе въ почву совершается весьма медленно. Поэтому всѣ причины, обуславливающіе продолжительное паденіе дождя, будутъ способствовать увеличенію просачивающейся сквозь почву воды, такъ какъ, при томъ же годовомъ количествѣ осадковъ, дожди, приближающіеся къ ливнямъ, будутъ каждый разъ давать такое значительное количество воды, которое не успѣетъ все поглотиться почвою и значительная часть выпавшей влаги даромъ пропадетъ для почвы, сбѣжавши по поверхности въ болѣе низкія мѣста.

1) Много интереснаго въ этомъ отношеніи представляетъ статья г. Игнатьева, «Отчего мелѣютъ рѣки?». Русскій Вѣстникъ, 1885 г. I. Однако эта статья имѣетъ задачею установку качественной, но не количественной стороны вопроса, поэтому ею воспользоваться намъ и нельзя.

2) Вейнбергъ. Лѣсн. Журн., стр. 381.

3) Эти факторы слѣдующіе: 1) физическія свойства почвы, 2) распредѣленіе осадковъ, 3) время года и 4) почвенная покрывка. См. Wollny Untersuchungen üb. Sickerwassermeugen in verschied. Bodenarten. Forschungen. XI, 60.

Само собою разумѣется, что въ лѣсу, даже и въ случаяхъ сильныхъ ливней, кромѣ другихъ обстоятельствъ, большее прониканіе воды въ почву вызывается болѣе медленнымъ стеканіемъ воды по поверхности, о чемъ уже была рѣчь.

Остается еще одно вліяніе, увеличивающее провиканіе воды въ почву, это задержки листвою падающихъ дождевыхъ капель. Хотя часть воды задерживается кроною и потому теряется для почвы, но за то дождевыя капли при встрѣчѣ съ кроною деревьевъ, во-первыхъ, теряютъ значительную часть своей скорости и во-вторыхъ, падаютъ на почву въ теченіе большаго промежутка времени, чѣмъ шелъ дождь, благодаря постепенному паденію задержанныхъ дождевыхъ капель на почву. Извѣстно, что въ лѣсу черезъ значительный промежутокъ времени послѣ окончанія дожда, все еще падаютъ капли. Эти обѣ причины несомнѣнно увеличиваютъ прониканіе дожда въ почву, особенно ослабленіе скорости паденія дождевыхъ капель. Происходитъ это вслѣдствіе того, что въ полѣ дождевыя капли, приобретаая предъ паденіемъ на землю весьма значительную скорость разбиваютъ комки почвы и заставляютъ заплывать, такъ что проникновеніе въ почву становится сильно затрудненнымъ. Въ лѣсу же если заплываніе и происходитъ, то значительно слабѣе, чѣмъ въ полѣ. Кромѣ того заплываніе почвы въ лѣсу ослабляется также въ сильной степени присутствіемъ подстилки. Такимъ образомъ эти обстоятельства всѣ увеличиваютъ прониканіе влаги въ лѣсную почву по сравненію съ прониканіемъ въ не-лѣсную почву. Разсмотримъ вліяніе подстилки.

Вліяніе лѣсной подстилки, кромѣ только что указаннаго, двоякое: часть выпавшаго дожда поглощается ею и потому почва лишается этой части, а остальная часть, благодаря ея присутствію, легче проникаетъ въ почву¹⁾. Количество влаги, поглощаемой подстилками, весьма значительно. Такъ, по изслѣдованіямъ Риглера, количество влаги, задержанной разными подстилками, представляя это количество въ вѣсовыхъ процентахъ воздусухой подстилки, выражается слѣдующими цифрами:

Это настолько значительныя цифры, что небольшіе дожди совершенно не будутъ въ состояніи проникнуть черезъ слой этихъ подстилокъ.

Букъ.....	227%	Сосна.....	134%
Дубъ.....	152%	Пихта.....	126%
Грабъ.....	147%	Лиственница.....	122% ²⁾

1) Вслѣдствіе отсутствія заплыванія почвы и болѣе рыхлаго состоянія почвы подъ подстилкою. О послѣднемъ см. E. Ramann. Die Valdstreun und ihre Bedeutung für Boden und Vold. Berlin. 1890 г., стр. 71—72.

2) Beiträge zur Lehre von den Moosdecke und von der Waldstreun Forschungen, III, 99. Рефер. E. W.

Другой опытъ Риглера, гдѣ опредѣлялось и количество просачившейся воды, и количество поглощенной, показало, что буквая подстилка поглощаетъ около 20%, сосновая 12% и подстилка изъ травъ *Sphagnum*'а 50%, выпавшаго количества дождя¹⁾, слѣдовательно подъ первой подстилкой почва получила только 80%, подъ второй 88% и подъ третьей 50% воды, выпавшей на почву. Этотъ же опытъ обнаружилъ, что «въ слегка влажной подстилкѣ поглощеніе воды происходитъ далеко быстрѣе, чѣмъ въ сухой»²⁾. По изслѣдованіямъ Крамер'а «пихтовая подстилка впитываетъ въ себя значительное количество воды и только послѣ этого насыщенія, медленно и безостановочно отдаетъ воду почвѣ»³⁾. Также по Крамеру относятся къ водѣ сосновая и еловая подстилка, хотя онѣ обладаютъ меньшею васывающей способностью.

Вліяніе мертвыхъ растительныхъ остатковъ на количество просачивающейся воды обнаруживается, по изслѣдованіямъ Wollny, слѣдующимъ образомъ:

		Коллич. воды просачив. сквозь 1000 кв. сант. поверхн. въ годъ.	Разность.
Песокъ.....	{ Безъ покрывки.....	35296	949
	{ Съ покрывкой.....	36245	
Глина.....	{ Безъ покрывки.....	22041	4397
	{ Съ покрывкой.....	23438	
Торфъ.....	{ Безъ покрывки.....	19458	10676
	{ Съ покрывкой.....	30154	
Известковый песокъ съ перегн.	{ Безъ покрывки.....	24564	5814
	{ Съ покрывкой.....	30378	
За это время осадковъ.....		48912 гр. 4)	

Эти числа достаточно ясно показываютъ, что черезъ почву, покрытую подстилкою, просачивается въ почву значительное количество воды.

Приведемъ еще изслѣдованіе Wollny надъ собственно лѣсными подстилками.

Испареніе съ поверхности въ 400 кв. сант. въ грам.

Дубовая листва.	Бук.	Пихтовая хвоя.	Сосн. хв.	Мохъ.	Земля.
Толщ. 5 с. 10 с. 20 с. 30 с.	30 с. 30 с.	5 с. 10 с. 20 с. 30 с.	30 с. 30 с.	5 с. 30 с.	
7894 7858 12954 13272	13573 8653	7356 14611 13912	9494	7260 3631	

За то же время на 400 кв. сант. выпало 18652 гр. дождя.

1) Die Durchlässigkeit der Moosdecken und der Waldstreu für meteorisches Wasser. Forschungen, III, 94.

2) Тамъ же.

3) Das Verhalten der Waldstreu etc. Forschungen, IV, 177.

4) Untersuchungen üb. die Sickerwassermengen et. Forschungen. XI, 57.

Эти и другія данныя даютъ возможность сдѣлать слѣдующія заключенія:

1) «Что изъ того же самаго количества осадковъ черезъ различные сорта подстилокъ просачивается значительно большее количество воды, чѣмъ сквозь землю.

2) Что количества воды, отдаваемые дубовой, буковой листвою, пихтовой и сосновой хвоей, въ глубину только незначительно отличаются другъ отъ друга, но значительно больше количества, просачивающагося сквозь мохъ.

3) Что въ общемъ, при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ, количество просачивающейся воды возрастаетъ съ толщиной слоя»¹⁾.

Послѣднее обстоятельство не должно быть принимаемо какъ постоянное явленіе, такъ какъ другія изслѣдованія Вольни показываютъ, «что количество просачивающейся воды, съ возрастаніемъ толщины покрывки, увеличивается только до опредѣленной границы, но послѣ чего, при дальнѣйшемъ увеличеніи слоя покрывки, постоянно уменьшается»²⁾, вслѣдствіе того, что тогда неблагоприятныя вліянія подстилки (поглощеніе ею воды) пересиливаютъ благоприятныя (уменьшеніе стеканія по поверхности, болѣе рыхлое сохраненіе почвы и др.).

Изъ этихъ всѣхъ изслѣдованій видно, что въ отношеніи прониканія воды въ почву лѣсъ имѣетъ нѣкоторое преимущество передъ голымъ полемъ, если только покрывка въ лѣсу не чрезмѣрно толста»³⁾.

Н. Маринъ.

(Продолженіе въ слѣд. №).

ИЗСЛѢДОВАНИЕ ВОПРОСА О ПРЕДСКАЗАНІИ ПОГОДЫ ПО СПЕКТРОСКОПУ.

Солнечный спектръ изборужденъ массою темныхъ линій, происходящихъ вслѣдствіе поглощенія свѣтовыхъ лучей солнечною и земною атмосферами. Первыя линіи называются солнечными или хромосферными, а вторыя — теллурическими, атмосферными или воздушными.

Если спектроскопъ направить прямо на горизонтъ, то спектръ представится въ такомъ видѣ, какъ онъ изображенъ на таб. I, фиг. 1. Въ этомъ спектрѣ проведены только главнѣйшія линіи, изъ коихъ линіи: *A*, *a*, *B*, *C*¹, α , *C*², *C*³ и полоса δ — атмосферныя линіи, а линіи: *C*, *D*, *E*, *b* и *F* — солнечныя.

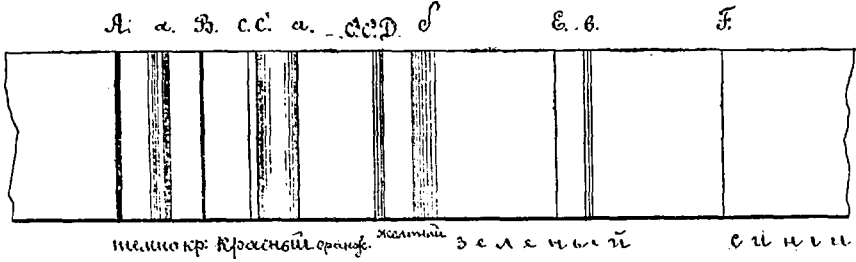
1) Forstlich-meteorolog. Beobachtungen. Forschungen, X, 439, таблицы на 438 стр. Такіе же выводы см. въ слѣдующей работѣ на стр. 334.

2) Einfluss. der Pflanzendecke etc. Forschungen, X, 337.

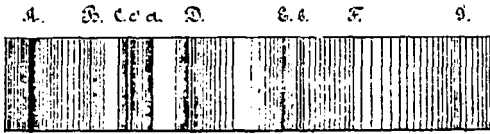
3) См. еще E. Ramann. Die Waldstreu. Berlin, 1890, стр. 69—70.

I.

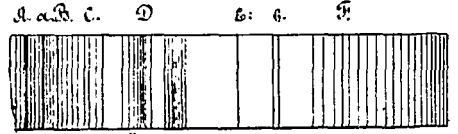
Фиг. 1.



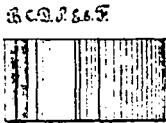
Фиг. 2.



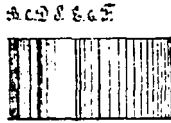
Фиг. 3.



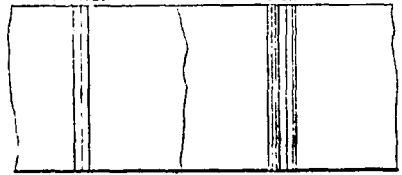
Фиг. 4.



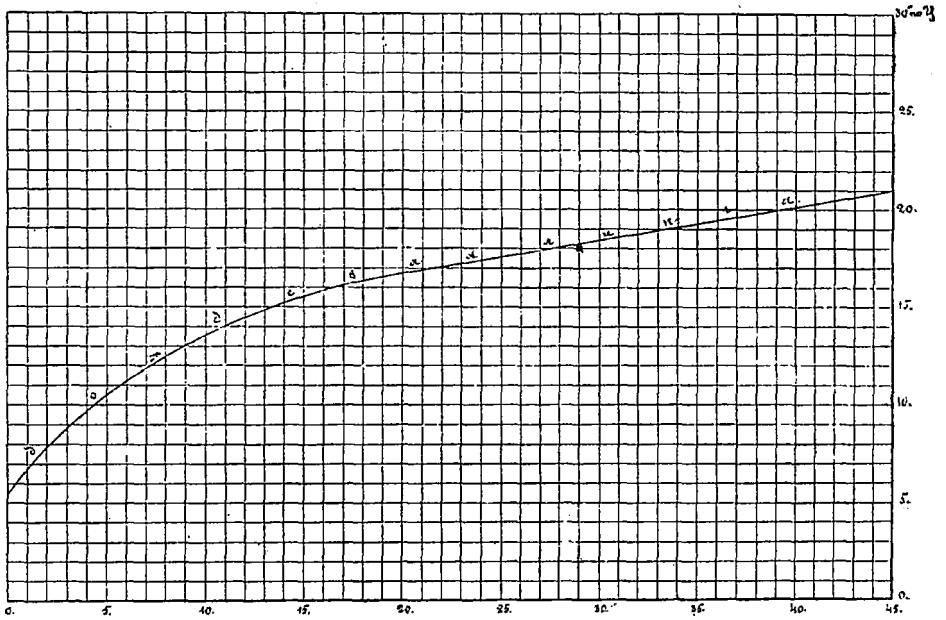
Фиг. 5.



Фиг. 6.



II.



Изъ атмосферныхъ линій обязаны своимъ происхожденіемъ: A , B и α — кислороду¹⁾ воздуха; линіи a , C^1 , C^2 и C^3 — водянымъ парамъ, а полоса δ — по мнѣнію Ångström'a — угольной кислотѣ²⁾, а по Ольшевскому — кислороду³⁾.

Необходимо, однако, замѣтить, что натровая линія D состоитъ изъ двухъ линій D^1 и D^2 между которыми и съ вѣшнихъ сторонъ этихъ линій помѣщается значительное число линій водяныхъ паровъ⁴⁾.

Изъ всѣхъ линій водяныхъ паровъ, самыя доступныя для наблюденія — линіи C^2 и C^3 (собственно группы линій) и линія, лежащая между и около линій D^1 и D^2 , какъ расположенныя въ болѣе свѣтлой — оранжевой — части спектра; линія C^1 менѣе удобна для наблюденія — по причинѣ темнаго фона; а линія a , которую можно видѣть только при направленіи спектроскопа прямо на солнце — вовсе неудобна для изслѣдованій. По мѣрѣ увеличенія количества водяныхъ паровъ въ воздухѣ, въ спектрѣ появляются все новыя и новыя линіи, а ранѣе появившіяся увеличиваются въ своей интенсивности. I. P. Cooke⁵⁾ нашелъ, что въ пространствѣ между линіями D^1 и D^2 :

При 0,81	граннахъ	паровъ	въ 1 куб. футѣ	(1,85	грам.	въ 1 куб. метрѣ)	число	линій	0
» 2,42	»	»	» 1 »	» (5,54	»	» 1 »	»)	»	» 1
» 3,76	»	»	» 1 »	» (8,60	»	» 1 »	»)	»	» 5
» 6,57	»	»	» 1 »	» (15,03	»	» 1 »	»)	»	» 7
									и туманная полоса.

Изъ приведенныхъ цифръ видно, что въ пространствѣ между линіями D^1 и D^2 первая линія водяныхъ паровъ появляется только при 5,54 грам., тогда какъ линія C^3 видна при 3-хъ граммахъ, а линія C^2 — даже при одномъ граммѣ водяныхъ паровъ. Поэтому, при метеорологическихъ наблюденіяхъ, слѣдуетъ обращать вниманіе только на линіи C^2 и C^3 — какъ самыя интенсивныя и лежащія въ наиболѣе свѣтлой части спектра. Линіи эти принято называть *дождевыми линіями*, а въ совокупности съ прочими, около лежащими линіями — *дождевою полосой* (Rainband, Regenband).

Если, при закатѣ солнца, направить спектроскопъ Reinfelder'a и Hertel'я на горизонтъ, то дождевая полоса представляется въ такомъ видѣ, какъ это изображено на таб. I, въ правой половинѣ фиг. 6; т. е. въ составѣ дождевой полосы входятъ главнѣйшимъ образомъ линіи: C^2 , C^3 и три линіи, лежащія влѣво отъ линіи C^3 .

1) N. Egoroff. Compt. Rend. XCVII — 555; CI — 1143 (1885 г.).
 2) Ångström. Recherches sur le spectre solaire. Upsal, 1868.
 3) Olszewski. 95 Bd. d. Sitzb. d. österr. Acad. d. Wissensch. II Abth. 1887. Febr. Heft.
 4) M. A. Cornu. Sur les raies telluriques qu'on observe dans le spectre solaire au voisinage des raies D.-Journal de l'École Polytechnique, LIII Cahier, p. 175.
 5) I. P. Cooke. On the aqueous lines of thy solar Spectrum. 1866.

Если же количество водяныхъ паровъ очень велико, то съ лѣвой стороны, кромѣ упомянутыхъ линій, появляются еще очень тонкія линіи, которыя, въ совокупности, представляютъ собою туманную полосу, по ширинѣ равную пространству отъ C^3 до D^1 . При болѣе сильномъ окулярѣ, тотъ же спектроскопъ разрѣшаетъ линіи — C^3 — на три, а C^3 — на двѣ линіи. Въ спектроскопѣ менѣе сильномъ, всѣ линіи, входяція въ составъ дождевой полосы, представляютъ собою какъ бы тѣнь, идущую отъ линіи D влѣво, какъ это изображено на таб. I, фиг. 2 и 3.

Интенсивность дождевыхъ линій и полосъ возрастаетъ не только съ увеличеніемъ количества водяныхъ паровъ, находящихся въ воздухѣ, но и отъ большей или меньшей толщи воздуха, которая должна быть пройдена солнечными лучами. Толща воздуха, лежащая горизонтально отъ насъ, въ 12,69¹⁾ раза болѣе толщины слоя, расположеннаго вертикально. Къ тому же и средняя абсолютная влажность воздуха горизонтальной толщѣ значительно превышаетъ влажность вертикальнаго столба; поэтому, интенсивность дождевыхъ линій, при направленіи спектроскопа прямо на горизонтъ, значительно превышаетъ интенсивность, видимую при направленіи спектроскопа на зенитъ. Кромѣ того, при наблюденіяхъ необходимо принимать въ соображеніе, что появленіе дождя зависитъ не только отъ количества паровъ, находящихся въ воздухѣ (интенсивности дождевыхъ линій и полосъ), но и отъ степени насыщенія воздуха парами, причѣмъ температура играетъ весьма важную роль. При одномъ и томъ же количествѣ паровъ дождь можетъ быть и не быть, смотря по температурѣ.

Предсказаніе дождя по спектроскопу можно производить двумя способами: во 1-хъ, можно принять за основаніе для наблюденія извѣстную толщѣ воздуха и, затѣмъ, по степени интенсивности дождевыхъ линій предсказывать погоду; во 2-хъ, можно предсказывать погоду, изслѣдуя различныя толщѣ воздуха. Въ первомъ случаѣ спектроскопу даютъ всегда одинъ и тотъ же уклонъ, а во второмъ — различныя.

По первому способу производили свои наблюденія: *Piazz Smyth*²⁾, *J. Rand Capron*³⁾ и *H. R. Mill*⁴⁾, а по второму — *Upton*⁵⁾ и *J. Rand Capron*. Теперь разсмотримъ болѣе подробно при какихъ условіяхъ производились эти наблюденія.

1) *Annuaire de l'Observatoire de Montsouris 1877 г.*, стр. 55.

2) Проф. *Piazz Smyth*. *Rainband Spectroscopy*. *Journal of the Scottish Meteorological Society*. N. S. № LI—LIV, стр. 84—97.

3) *J. Rand Capron*. *A Plea for the Rainband*. *Symons's Monthly Meteorological Magazine*, Декабрь, 1881 г.

4) *H. R. Mill*. *The Rainband: how to observe it, and what to expect from it 1883*.

5) *Upton*. *The use of the spectroscope on Meteorological Observations*.

Наблюдатели:	С п е к т р о с к о п ы :	Уклонъ спектроскопа отъ гориз.	Направленіе спектроскопа по компасу.	Число степ. интенсивн. дожд. полосъ.
P. Smyth. — Vest. pocket spectroscop.	работы А. Hilger'a..	5°	С.-З.	10
J. Rand Capron. — Mc. Clean's star spectr.	раб. J. Browning'a.	13°	Ю.	5
H. R. Mill. — Miniature pocket spectrosc.	раб. А. Hilger'a..	какъ можно ближе къ гориз.	какъ дальше отъ солнца.	6

Изображеніе спектровъ въ такомъ видѣ, какъ они представляются въ этихъ трехъ спектроскопахъ, помѣщены на табл. I, фиг. 2, 3 и 4.

Всѣ эти три спектроскопа, по своему достоинству, далеко уступаютъ тѣмъ, которые въ настоящее время изготовляются специально для метеорологическихъ цѣлей. Подобные спектроскопы въ Лондонѣ изготовляетъ J. Browning (Grace's new rainband spectroscop) и въ Мюнхенѣ — Reinfelder и Hertel (Spectroskop zur Regenprognose). Въ этихъ спектроскопахъ дождевыя линіи приходятся какъ-разъ въ средія и поэтому видны съ замѣчательной ясностію. Второй спектроскопъ сильнѣе перваго.

Видъ спектра, представляющагося въ спектроскопѣ Reinfelder'a и Hertel'я помѣщенъ на табл. I, фиг. 1, только вышина (ширина) спектра въ дѣйствительности болѣе изображенной на рисункѣ.

Всѣ поименованные наблюдатели давали различные уклоны спектроскопу, а это значительно измѣняло интенсивность дождевыхъ линій, а именно: принимая за единицу интенсивность при уклонѣ въ 5° (P. Smyth), мы получимъ, что при 13° (R. Capron) она составитъ 0,54, т. е. во второмъ случаѣ интенсивность будетъ почти наполовину слабѣе, чѣмъ въ первомъ. H. R. Mill не даетъ точнаго указанія при какомъ уклонѣ слѣдуетъ производить наблюденія, а только говоритъ: направлять спектроскопъ какъ можно ближе къ горизонту. Такимъ общимъ указаніемъ довольствоваться нельзя, такъ какъ при одинаковыхъ атмосферныхъ условіяхъ, получается различная интенсивность дождевыхъ линій, смотря по уклону спектроскопа. Если же интенсивность дождевыхъ линій будетъ опредѣлена неправильно, то и самое предсказаніе о погодѣ будетъ также невѣрно.

Относительно направленія спектроскопа по компасу встрѣчаются также различныя указанія: одинъ направляетъ спектроскопъ на СЗ, другой — на Ю, третій — какъ можно далѣе отъ солнца.

Между тѣмъ всего правильнѣе, какъ это предлагаетъ F. W. Cory¹⁾,

1) F. W. Cory. How to foretell the weather with the pocket spectroscop, 1884 г., стр. 13 и 22.

направлять спектроскопъ на встрѣчу вѣтру, такъ какъ намъ важно знать состояніе того воздуха, который, по горизонтальному направленію, приближается къ намъ. Если при такомъ направленіи спектроскопа, спектръ будетъ худо освѣщенъ, то слѣдуетъ нѣсколько измѣнить направленіе спектроскопа — вправо или влево — до ясной видности дождевыхъ линий.

Число степеней интенсивности дождевыхъ полосъ также различно: Piazzi Smyth дѣлитъ мысленно свою шкалу на 10 степеней, но при всѣхъ произведенныхъ имъ наблюденіяхъ въ Шотландіи, Португаліи и на о-вѣ Мадейрѣ, интенсивность дождевыхъ полосъ далѣе 5-й степени нигдѣ имъ не отмѣчена, несмотря на то, что на о-вѣ Мадейрѣ, 18-го іюля 1881 г., влажность воздуха превышала 17 грам. ¹⁾ въ 1 куб. м.

Спектръ съ дождевой полосой 4-й степени интенсивности помѣщенъ на табл. I, фиг. 2.

J. Rand Carron беретъ пять степеней интенсивности, подраздѣляя ихъ слѣдующимъ образомъ:

1-я степень	обозначаетъ	слабую (faint).
2-я	»	между слабою и умѣренною (faint to moderate).
3-я	»	умѣренную (moderate).
4-я	»	между умѣренною и сильною (moderate to strong).
5-я	»	сильную (strong).

Изображеніе спектра съ дождевою полосой 5-й степени интенсивности — т. е. сильной интенсивности — помѣщено на табл. I, фиг. 3.

О вѣроятности появленія дождя при дождевыхъ полосахъ различной степени интенсивности можно судить изъ наблюденій, произведенныхъ R. Carron въ маѣ, іюнѣ, іюлѣ, сентябрѣ и октябрѣ 1880 года, изъ коихъ видно:

что дождев. пол.	1-й степ.	наблюд.	22 раза,	причемъ	Дождь		Вѣроятн. дождя въ %
					былъ	не былъ	
»	»	»	5	»	14 разъ	8 разъ	64%
»	»	»	6	»	5	1	88%
»	»	»	2	»	2	0	100%
»	»	»	6	»	6	0	100%

Выведенные % вѣроятности дождя при 1-й и 2-й степеняхъ интенсивности прямо показываютъ, что оцѣнка этихъ степеней дѣлалась не всегда правильно, такъ какъ при 2-й степени интенсивности оказывается менѣе шансовъ на дождь, чѣмъ при первой.

На рисункахъ, приложенныхъ къ статьѣ R. Carron, подъ № 4 изображена дождевая полоса 3-й степени, а на рисункѣ № 5 — 5-я

1) Проф. P. Smyth. Madeira Meteorologic, 1882 г., стр. 69.

степень, между тѣмъ дождевыя полосы въ обоихъ спектрахъ на столько схожи между собою, что различить ихъ очень трудно.

Н. R. Mill пользовался весьма малымъ спектроскопомъ, длиною всего въ $1\frac{3}{4}$ дюйма. При слабой дисперсїи этого спектроскопа дождевыя линїи сливаются съ натровою линїею *D*, поэтому Mill, устанавливая свою шкалу, беретъ за основаніе интенсивность линїи *D* — дождевыя линїи и сравниваетъ ихъ съ различными солнечными линїями, а именно:

				Вѣроятн. дожда въ %.	
1-я	степень	<i>D</i> +	дождевыя линїи.	= <i>E</i>	0
2-я	»	<i>D</i> +	»	> <i>E</i> < <i>b</i>	36%
3-я	»	<i>D</i> +	»	= <i>b</i>	48%
4-я	»	<i>D</i> +	»	> <i>b</i> < <i>F</i>	50%
5-я	»	<i>D</i> +	»	= <i>F</i>	74%
6-я	»	<i>D</i> +	»	> <i>F</i>	92%

Спектръ 2-й и 6-й степеней изображенъ на табл. I, фиг. 4 и 5.

Предложенный Mill'емъ способъ опредѣлять интенсивность линїи *D* — дождевой линїи путемъ сравненія съ солнечными линїями несравненно точнѣе опредѣленія интенсивности дождевыхъ полосъ по мысленной шкалѣ, какъ это дѣлаютъ P. Smyth и R. Carpon.

Несмотря на громадное значеніе температуры при предсказаніи дожда, многіе наблюдатели или вовсе не обращаютъ на нее никакого вниманія, или если и обращаютъ, то не въ должной мѣрѣ. Какъ доказательство важнаго значенія температуры приведу слѣдующіе два случая, взятые изъ моихъ наблюденій. 15-го мая настоящаго года, въ третьемъ Парголовѣ (близъ С.-Петербур.), въ 1 ч. поп., влажность воздуха доходила до 13,5 грам. въ 1 куб. метрѣ и интенсивность дождевыхъ линїи, при такомъ значительномъ количествѣ водяныхъ паровъ, была очень велика, но погода была ясная потому, что температура воздуха была очень высока — 27,7° по Ц. 30-го мая, въ 1 часть пополудни, интенсивность дождевыхъ линїи была очень незначительна, такъ какъ въ воздухѣ было всего 5 грам. водяныхъ паровъ, т. е. въ $2\frac{1}{2}$ раза менѣе чѣмъ въ первомъ случаѣ, а дождь былъ, по той причинѣ, что температура въ этотъ день доходила только до 8,3° по Ц., т. е. была на 19,4° ниже температуры 15 мая.

P. Smyth и R. Carpon даютъ слишкомъ общія указанія относительно значенія температуры; только одинъ Mill болѣе обстоятельно разрабатываетъ этотъ вопросъ и говоритъ:

если интенс. лин. *D* + дожд. лин. = *b*, то при темп. ниже 40° по Ф. (4,4 Ц.), дождь будетъ.
 » » » отъ 40 до 45° по Ф. (4,4 до 7,2 Ц.), вѣроятно будетъ.

1) Н. R. Mill. The Rainband, 1883 г., стр. 25.

если интенс. лин. $D +$	дожд. лин. $= b$,	то при темп. отъ 45 до 50° по Ф. (7,2 до 10 Ц.),	вѣроятно не будетъ.				
»	»	»	свыше 50° по Ф. (10 по Ц.), не будетъ.				
»	»	» $D +$	»	» $> b < F$	»	»	ниже 60° по Ф. (15,5 Ц.), вѣроятно дождь будетъ.
»	»	»	»	»	»	»	свыше 60° по Ф. (15,5 Ц.), вѣроятно не будетъ.
»	»	» $D +$	»	»	$= F$	»	будетъ дождь.
»	»	» $D +$	»	»	$> F$	»	будетъ очень сильн. дождь.

Перейдемъ теперь ко второму способу предсказанія погоды, основанному на изслѣдованіи различныхъ толщъ воздуха. Upton, производя свои наблюденія по этому способу, поступалъ такъ: сперва онъ направлялъ спектроскопъ на горизонтъ и опредѣлялъ интенсивность дождевыхъ полосъ по шкалѣ, раздѣленной на пять степеней, затѣмъ, при уклонѣ въ 45°, снова опредѣлялъ интенсивность и на основаніи этихъ данныхъ предсказывалъ погоду.

Но при уклонѣ спектроскопа въ 45° дождевыя полосы часто вовсе не бываютъ видны¹⁾, а если и видны, то на столько слабо, что едва-ли возможна какая-либо классификація этихъ полосъ по степенямъ ихъ интенсивности.

Способъ Rand Carron'a основанъ на различной интенсивности дождевыхъ полосъ при различныхъ уклонѣхъ спектроскопа, причемъ онъ говоритъ: если при уклонѣ спектроскопа отъ 15° до 20° дождевыя полосы слабо видны или вовсе не видны, то дождя не будетъ; если при томъ же уклонѣ спектроскопа, интенсивность дождевыхъ полосъ почти одинаковая съ интенсивностью при направленіи спектроскопа прямо на горизонтъ — дождь будетъ.

Между тѣмъ нельзя предсказывать погоду на основаніи одного только уклона спектроскопа, не принимая въ соображеніе температуры. При низкой температурѣ можетъ быть дождь, хотя уклонъ спектроскопа, при которомъ дождевая полоса достаточно ясно видна и менѣе 20°, а при высокой температурѣ, наоборотъ, при уклонѣ даже значительно бѣльшемъ чѣмъ 20° — дождя не будетъ. Для доказательства приведу слѣдующіе два случая: 26-го мая настоящаго года, при температурѣ 5,7° по Ц. опредѣленная интенсивность дождевой линіи получилась при уклонѣ спектроскопа въ 17° — дождь былъ, а 16-го іюня, при температурѣ въ 20° и уклонѣ спектроскопа въ 45° (при той-же интенсивности линіи) — дождя не было.

1) Если количество паровъ, заключающихся въ воздухѣ, не превышаетъ 5 грам., то, въ такомъ случаѣ, при уклонѣ спектроскопа въ 22° дождевыя линіи вовсе не видны.

Произведенныя мною наблюденія при помощи различныхъ спектроскоповъ и по различнымъ способамъ, привели меня къ тому заключенію, что для предсказанія дождя необходимо изслѣдовать различныя — въ особенности верхнія — слои воздуха, а не одну опредѣленную толщю атмосферы вблизи горизонта. Этотъ послѣдній способъ имѣетъ еще то неудобство, что предсказаніе дождя основано здѣсь на различныхъ степеняхъ интенсивности дождевыхъ полосъ, а различать эти степени очень трудно¹⁾. Поэтому, при дальнѣйшихъ моихъ наблюденіяхъ, принята была мною за норму одна опредѣленная интенсивность дождевыхъ линій — какъ эти линіи представляются при направленіи спектроскопа²⁾ прямо на горизонтъ (уклонъ = 0°), на встрѣчу (слабому) вѣтру, при абсолютной влажности въ 5 грам. въ 1 куб. метрѣ воздуха и температурѣ въ 10° по Ц. (при такой температурѣ погода бываетъ ясная). Это, собственно, крайній предѣлъ ясной видимости дождевой линіи C^3 (болѣе слабой)³⁾. Дождевыя линіи нормальной интенсивности изображены на табл. I, фиг. 6.

Если въ воздухѣ будетъ водяныхъ паровъ болѣе 5 грам., то, для полученія нормальной интенсивности дождевыхъ линій, необходимо дать спектроскопу нѣкоторый уклонъ отъ горизонта къ зениту. Уклонъ этотъ будетъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ болѣе паровъ въ воздухѣ. Следовательно, при такихъ условіяхъ, различныя степени интенсивности дождевыхъ полосъ замѣняются различными уклонами спектроскопа, что несравненно проще и точнѣе.

Но предсказывать погоду на основаніи одного только уклона спектроскопа (количества водяныхъ паровъ), не принимая въ соображеніе температуры, какъ объ этомъ было уже говорено выше, — невозможно, такъ какъ при одномъ и томъ же уклонѣ спектроскопа, но при различныхъ температурахъ, можетъ быть самая разнообразная погода.

Напр. при уклонѣ въ 12° будетъ:

При температурѣ $14\frac{1}{2}^\circ$ по Ц. и ниже	— дождь.
» » отъ $14\frac{1}{2}^\circ$ до 19° по Ц.	— пасмурно и полуясно.
» » » 19° и выше по Ц.	— ясно.

1) Въ этомъ можно убѣдиться, сравнивъ рисунки спектровъ, съ дождевыми полосами различной степени интенсивности, приложенные къ статьѣ Rand Caron «A plea for the rainband».

2) Spectroskop zur Regenprognose, работы Reinfelder'a и Hertel'я, въ Мюнхенѣ.

3) За крайній предѣлъ уклона спектроскопа принята мною за основаніе известная интенсивность дождевыхъ линій, а не полное ихъ исчезновеніе, какъ предлагаетъ Rand Caron, на томъ основаніи, что для полной невидимости дождевыхъ линій, въ особенности же линіи C^2 , нерѣдко пришлось-бы давать спектроскопу столь значительный уклонъ, что наблюденія изъ окна комнаты оказались-бы положительно невозможными.

Для выясненія вопроса при какомъ уклонѣ спектроскопа и какой температурѣ появляется дождь, произведены были мною наблюденія¹⁾, которыя показали, что за нѣкоторое время — примѣрно за полчаса — до появленія дождя.

Уклонъ спектроскопа	= 0°	а температура бываетъ	5, 5°	и ниже.
»	»	= 1°	»	»
»	»	= 2°	»	»
»	»	= 3°	»	»
»	»	= 4°	»	»
»	»	= 5°	»	»
»	»	= 9°	»	»
»	»	= 10°	»	»
»	»	= 11°	»	»
»	»	= 12°	»	»
»	»	= 19°	»	»
»	»	= 22°	»	»
»	»	= 28°	»	»
»	»	= 30°	»	»
»	»	= 35°	»	»
»	»	= 40°	»	»
»	»	= 45°	»	»

Чѣмъ ниже температура, тѣмъ сплнѣе бываетъ дождь.

На основаніи этихъ данныхъ составлена мною діаграмма, помѣщенная на табл. II. На горизонтальной линіи этой діаграммы отмѣчены градусы уклона спектроскопа отъ горизонта къ зениту, на вертикальной линіи — градусы температуры по Ц. и — по направленію гипотенузы — проведена *линія дождя*.

При каждомъ наблюденіи — которыя слѣдуетъ производить два раза въ сутки: утромъ часовъ въ 8 и въ полдень — часовъ въ 12 или 1 часъ — опредѣляютъ уклонъ спектроскопа и температуру, и затѣмъ эти данныя отыскиваютъ на діаграммѣ.

Прежде чѣмъ приступить къ объясненію какимъ образомъ предсказывается погода по діаграммѣ, считаю необходимымъ указать на то, что время наблюденія по спектроскопу имѣетъ большое значеніе, такъ какъ съ утра до 1 часа — въ пасмурную и до 4-хъ часовъ — въ ясную погоду температура повышается, а затѣмъ идетъ на пониженіе. Поэтому, если при наблюденіи утромъ, около 8 часовъ, линіи, идущія отъ градуса температуры и градуса уклона спектроскопа пересекутся на діаграммѣ на линіи дождя — дождь пойдетъ послѣ полудня, когда температура понизится до той температуры, которая наблюдалась въ 8 ч. утра. Чѣмъ менѣе повышалась температура съ утра до полудня, тѣмъ скорѣе, послѣ полудня, пойдетъ дождь. Если же пере-

1) Наблюденія приводились мною съ 9-го мая по 16-е августа с. г. и было сдѣлано свыше 200 наблюденій. Наблюденія производились за нѣкоторое время до начала дождя, такъ какъ во время самаго дождя интенсивность дождевыхъ линій — при уклонахъ спектроскопа = 0° и 45° — почти равна, поэтому опредѣлить предѣлъ уклона почти невозможно.

сѣченіе линій на линіи дождя будетъ замѣчено при наблюденіи въ полдень, то дождь пойдетъ въ самомъ непродолжительномъ времени.

Если, при утреннемъ наблюденіи, линіи пересѣкутся на діаграммѣ на 4° или 5° выше линіи дождя—погода до полудня будетъ ясная; но, если, при наблюденіи въ полдень, линіи на діаграммѣ пересѣкутся надъ линіею дождя на такой-же высотѣ, какъ и утромъ, и если съ утра до полудня температура повысилась не менѣе какъ на 4° , то дождь, по всей вѣроятности, будетъ или вечеромъ, или ночью.

Ясная погода во второй половинѣ дня будетъ только въ такомъ случаѣ, если, при наблюденіи въ полдень, линіи на діаграммѣ пересѣкутся на столько градусовъ выше, сравнительно съ утромъ, сколько составляетъ повышеніе температуры за это время. Напр. утромъ, въ 8 часовъ, температура 15° и линіи на діаграммѣ пересѣкаются на $4\frac{1}{2}^{\circ}$ выше линіи дождя; въ 1 часъ пополудни—температура 20° . При такихъ условіяхъ, во второй половинѣ дня погода будетъ ясная, если въ 1 часъ пополудни пересѣченіе линій на діаграммѣ послѣдуетъ на $9\frac{1}{2}^{\circ}$ выше линіи дождя.

Въ теченіе же первой половины дня дождь будетъ только въ такомъ случаѣ, если въ 8 ч. утра линіи пересѣкутся на діаграммѣ ниже линіи дождя, и чѣмъ ниже пересѣкутся линіи, тѣмъ сильнѣе и продолжительнѣе будетъ дождь.

Предсказывать погоду на вторую половину дня — съ полудня до вечера — можно не только по діаграммѣ, но и на основаніи разности въ уклонахъ спектроскопа, наблюдаемыхъ утромъ и въ полдень. Если уклонъ спектроскопа, наблюдаемый въ полдень болѣе уклона бывшаго утромъ, то слѣдуетъ ожидать ухудшенія погоды, и, наоборотъ, если утромъ уклонъ былъ больше чѣмъ въ полдень — погода улучшится. Для примѣра приведу два случая, которые мнѣ приходилось наблюдать 23-го іюня и 22-го іюля настоящаго года:

Время наблюденія.	Уклонъ спектроск.	Состояніе погоды.
23-го іюня 8 час. утра	11°	Ясно.
1 » пополудни	17°	Полуясно.
$3\frac{1}{2}$ » »	—	Дождь.
22-го іюля 8 час. утра	13°	Дождь.
1 » пополудни	7°	Пасмурно.
$5\frac{1}{2}$ » »	—	Ясно.

Чѣмъ болѣе разности въ уклонахъ спектроскопа, тѣмъ скорѣе послѣдуетъ измѣненіе въ состояніи погоды. Напр.:

Время наблюденія.	Укл. спектроск.	Состояніе погоды.
11-го іюля 8 час. утра	10°	Ясно.
1 » пополудни	12°	Ясно.
Разность въ уклонахъ.	2°	Дождь въ $8\frac{1}{2}$ ч. веч.

24-го іюля	8 час. утра	9°	Ясно.
	1 » пополудни	14°	Пасмурно.
Разность въ уклонѣхъ.		5°	Дождь въ 1½ ч. поп.

Во время дождя и тумана наблюденій по спектроскопу дѣлать нельзя, такъ какъ при подобномъ состояніи атмосферы интенсивность дождевыхъ линій при уклонѣхъ спектроскопа = 0° и 45°—почти одинакова.

Въ заключеніе могу сказать, что при помощи спектроскопа можно, почти безошибочно, предсказывать появленіе дождя отъ 6 до 12 ч. впередъ.

П. И. Рейнботъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Состояніе озимыхъ всходовъ къ срединѣ ноября 1891 года, по сообщеніямъ корреспондентовъ Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности. Метеорологическія условія, сопровождавшія посѣвъ озимей и состояніе послѣднихъ на основаніи сообщеній корреспондентовъ Департамента Земледѣлія представляются въ слѣдующемъ видѣ. Въ губерніяхъ южныхъ степныхъ, юго-западныхъ и среднихъ черноземныхъ, съ присоединеніемъ большей части Черниговской и Курской, а также южныхъ половинъ губерній Саратовской и Самарской, озимые всходы находились къ срединѣ ноября въ неудовлетворительномъ состояніи. Ранніе озимы взошли, но затѣмъ почти всюду сильно пострадали отъ засухи, позднія же или не успѣли раскуститься и пошли въ зиму весьма слабыми или совершенно не всходили, причѣмъ часть озимыхъ полей осталась незасѣянной. На всемъ пространствѣ этого обширнаго района условія погоды осенью были столь же неблагоприятны для посѣва и всхода озимыхъ, какъ въ 1890 г., главнымъ образомъ, вслѣдствіе упорной засухи, простоявшей почти до наступленія зимы. Въ губерніи Полтавской уже при 15° мороза не покрытая снѣгомъ земля была такъ суха, что не смерзлась вовсе и рассыпалась подъ плугомъ, какъ въ жаркую лѣтнюю погоду. Кромѣ указаннаго района, всходы озимей были въ общемъ въ посредственномъ или неполнѣ удовлетворительномъ состояніи въ губерніяхъ Ковенской, Впленской и Минской, а также въ небольшомъ районѣ, захватывающемъ нѣкоторые сосѣдніе уѣзды Вятской и Пермской губерній. На всемъ остальномъ пространствѣ Европейской Россіи, а также въ губерніяхъ Привислянскихъ и въ Предкавказьѣ озими, по большей части, находились къ срединѣ ноября въ удовлетворительномъ, а во многихъ губерніяхъ въ хорошемъ со-

стоящіи. Очень хорошимъ признавалось состояніе озимей въ большинствѣ мѣстностей Казанской, Нижегородской, Рязанской, а отчасти и Симбирской, Пензенской, Тамбовской и Тульской губерній. Такимъ образомъ районъ неудовлетворительнаго состоянія озимей занимаетъ въ 1891 г. около половины черноземной полосы, между тѣмъ какъ въ 1890 г. онъ занималъ три четверти ея. **Кн. В. Массальскій.**

Метеорологическія особенности лѣтнихъ мѣсяцевъ 1891 года въ г. Бердянскѣ и результаты ихъ въ общихъ явленіяхъ природы. Метеорологическія особенности минувшаго лѣта въ Бердянскѣ рѣзко выразились въ маломъ количествѣ атмосферныхъ осадковъ въ сравненіи съ прежними годами; въ нижеслѣдующей таблицѣ суммы осадковъ выражены въ миллиметрахъ:

Нов. ст.	1885.	1886.	1887.	1888.	1889.	1890.	1891.
Май.....	6,8	45,2	11,8	18,3	30,8	11,7	0,0
Іюнь.....	34,4	92,8	31,1	16,4	3,0	32,9	13,4
Іюль.....	45,3	45,1	21,0	64,1	39,1	83,2	4,5
Августъ....	9,6	6,7	7,5	48,9	6,8	3,3	9,4
Сентябрь...	6,9	3,8	54,3	6,3	49,2	29,3	3,9
Сумма...	103,0	193,6	125,7	154,0	128,9	160,4	31,2

Грозовая дѣятельность началась позже обыкновеннаго и проявленія ея были крайне слабы; изъ шестнадцати грозъ за весь сезонъ только четыре были съ ничтожными осадками.

Указанныя особенности произвели очень замѣтныя измѣненія въ общихъ явленіяхъ природы. Жатва (уборка хлѣба) началась 28-го іюня¹⁾, противъ средняго на 12—14 дней раньше. Сверхъ ожиданія урожай хлѣбовъ въ общемъ получился средній, а по береговой полосѣ Азовскаго побережья, на 30—40 верстъ, выше средняго; качество урожая превосходное, зерно полное, чистое, сухое, тяжеловѣсное, исключая ячмень, у котораго зерно пострадало отъ засухи и жары. Причины средняго урожая хлѣбовъ безъ дождя, — большой запасъ почвенной влаги, который держался въ нашей тяжелой суглинистой почвѣ до 21-го іюля, когда и вода въ колодцахъ пришла къ своему уровню.

Паразитовъ въ хлѣбахъ не было, даже *Tustia Lacris*, по мѣстному зона, которая ежегодно паразитируетъ въ нашихъ хлѣбахъ и иногда заражаетъ отъ 10 до 30 процентовъ урожая (это было въ 1887 году), производя очень непріятный запахъ зерна и тѣмъ понижая стоимость хлѣба, въ настоящемъ году изрѣдка замѣчалась, а специфическій запахъ зоны чуть былъ замѣтенъ.

1) Вездѣ новый стиль.

Въ плодовыхъ садахъ зерновыя и косточковыя растенія дали хорошій урожай; но эти растенія съ августа мѣсяца начали страдать отъ засухи, безвременнымъ опаденіемъ листьевъ, желтухою, обжогамъ и трещинами на молодой корѣ. Вредныя насѣкомыя въ плодовыхъ садахъ въ сухія годы появляются вообще большими массами, въ настоящемъ же году отъ чрезмѣрной засухи очень слабо паразитировали; сухія кожистыя лстья растеній не могли служить удобною пищею для молодыхъ гусеницъ. Паразиты, которые вегитируютъ нѣсколько разъ въ лѣто, въ настоящемъ году появлялись только одинъ разъ. Мухи всѣхъ видовъ, включая и комнатныхъ, являлись въ половинномъ количествѣ. Комарей мѣстнаго происхожденія не было, но вѣтра S и SW приносили ихъ слабыхъ, недоразвитыхъ, и обезсиленныхъ этапомъ, и онѣ не долго гостили у насъ; въ тихій вечеръ, не имѣя силъ идти на мародерство, они собирались массами, пѣли свою лебедшную пѣснь и гибли.

Урожай винограда былъ очень хорошъ, въ особенности хорошее раннее созрѣваніе; на листьяхъ винограда паразитировалъ микроскопическій паукъ, производя вздутія поверхности листа, напоминающее пзвѣстнаго паразита винограднаго *Mildia*. Урожай огородныхъ овощей очень былъ плохъ, даже на огородахъ съ постоянною и правильною поливкою.

Отлетъ насѣкомоядныхъ птицъ начался раньше средняго времени на 8—10 дней (соловьи отлѣтели 20-го іюля).

Эпидемическія и заразительныя болѣзни за описываемый періодъ очень въ рѣдкихъ случаяхъ напоминали о своемъ существованіи, даже дифтеритъ, который получилъ у насъ право гражданства, проявлялъ себя изрѣдка какъ контрабанда. Эпизоотій не было. Глазныя болѣзни были часты, причина — пыль, которая почти непрерывно носилась въ воздухѣ въ видѣ вихря и смерчей; послѣднія были очень часты и сильны; одинъ смерчъ, вошедшій въ городъ съ плотною массою пыли, горожанами принятъ былъ за пожаръ, на колокольняхъ церквей начали звонить въ набатъ.

Что касается озимыхъ посѣвовъ, то по случаю сильной засухи ихъ сдѣлана только одна треть, и пошли они на зиму въ очень плохомъ состояніи. Посѣвы были сдѣланы въ сухую землю, очень не многія взошли слабые, тонкіе, одноперые, а большинство осталось въ почвѣ не проросшими ¹⁾.

1) Въ послѣднее время (13-го ноября) посѣвы безъ снѣжнаго покрова подвержены были 10—12 градусамъ мороза по Ц.

За періодъ, который здѣсь описанъ, я отмѣтилъ нѣкоторыя, особенно эффектныя, явленія. 20-го мая въ 1 часъ 42 минуты пополудни, на NNE горизонтѣ, при безоблачномъ небѣ, появилась узкая желтовато-дымчато-бѣлая полоса облака съ очень быстрымъ движеніемъ къ зениту, похожимъ на полетъ пушечнаго ядра; когда явленіе приблизилось къ зениту на 40° то въ передней его части ясно замѣтно было плотное облачное ядро съ очень скорымъ круговращеніемъ съ права на лѣво; явленіе продолжалось болѣе минуты и около зенита расплылось въ воздухѣ.

15-го іюля вечеромъ на SW горизонтѣ появилось высокое перистое облако. За ночь на 16-е число перистое облако проходило узкою полоскою чрезъ все небо на NE. 17-го числа перистое облако превратилось въ плотно-кучевое, занимая въ ширину $\frac{1}{10}$ часть неба; въ три часа пополудни на полосѣ облака начали сверкать короткія молніи и слышны были глухіе раскаты грома, скорость движенія тучи какъ будто была чѣмъ-то задержана. Въ 30 верстахъ на NE туча съ силою урагана начала опускаться и дѣлать громадныя опустошенія; въ 35—40—50 верстахъ, превратившись въ страшный ливень, она опрокидывала мельницы, сносила крыши, копны хлѣба, огороды, скотъ, были и людскія жертвы. Насколько явленіе это было грозное и эффектное, показываетъ случай, бывшій въ многолюдномъ селѣ Новоспаскомъ; во время прохожденія урагана много людей занимались въ полѣ надъ уборкою хлѣба. Всѣ они увидѣли, что грозная туча, пройдя ихъ поля, опустилась и начала дѣлать опустошенія. Считая это явленіе за особую милость Божью, что они не въ примѣръ другимъ награждены хорошимъ урожаемъ, а послѣдняя опасность въ видѣ урагана и ливня прошла, такъ сказать, чрезъ ихъ головы, непричинивъ имъ никакого вреда, постановили на сходкѣ 19-го іюля: въ воскресныя дни не запрягать лошадей и воловъ, и не выѣзжать никуда, исключая экстренныхъ случаевъ.

Свѣщеніе Азовскаго моря было особенно сильно въ настоящемъ году. Въ темныя ночи при свѣтѣ моря, печатный крупный шрифтъ можно было читать, при легкой зыби проходящія суда оставляли за собою огненную дорогу, паруса и снасти легко, пріятно освѣщались. При легкомъ волненіи моря свѣтовые эффекты паразитально были хороши; прелесть мягкаго бѣлосіяго огненнаго свѣта несравнима съ всякими искусственными освѣщеніями. Самыя большія свѣтовые напряжения происходили при температурѣ воздуха и воды моря $+26^\circ$ — 28° по Ц. При меньшей температурѣ явленія свѣта слабѣли.

И. Баточенно.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Оптическія возмущенія въ атмосферѣ. (Busch, Mittheilung über eine neue atmosphärisch-optische Störung. Meteor. Zeitsch. Aug. 1891). Въ послѣднее время стали появляться ненормальныя зори, подобныя тѣмъ, которыя наблюдались въ 1883 году. По этому поводу авторъ указываетъ особый приемъ для изслѣдованія оптическихъ возмущеній въ атмосферѣ вообще, заключающійся въ изслѣдованія поляризаціи неба. Извѣстно, что солнечный свѣтъ, отражающійся отъ частицъ воздуха, доходитъ до насъ отчасти поляризованнымъ. Поляризація разныхъ мѣстъ неба различна: мѣстами болѣе значительна, мѣстами же весьма слаба. Мѣста, гдѣ она при заходѣ солнца особенно слаба, называются, какъ извѣстно, нейтральными точками. Такихъ точекъ извѣстно три: точка Араго, находящаяся близъ точки диаметрально противоположной солнцу, точка Бабинэ, находящаяся въ вертикальной плоскости, проходящей черезъ солнце, немного выше послѣдняго, точка Брюстера — въ той же плоскости нѣсколько ниже солнца.

Изслѣдованія Буша показываютъ, что оптическое возмущеніе въ атмосферѣ можно обнаружить, измѣряя положенія нейтральныхъ точекъ при заходѣ солнца. Полярископъ Савара и простой углоизмѣрный инструментъ для этой цѣли вполне достаточны. Авторъ приводитъ слѣдующія числа, представляющія положенія точекъ Бабинэ и Араго, полученныя изъ его собственныхъ наблюденій. Послѣднія дѣлались при заходѣ солнца, въ то время, когда высота солнца достигала 0° — 1° .

Разстоян. точки Бабинэ отъ солнца. Разст. т. Араго отъ т. против. сол.
Средн. год. Максим. Минимумъ. Средн. год. Максим. Миним.

1886. . . .	23,9	25,9	21,1	20,1	21,9	18,7
1887. . . .	21,9	23,8	17,7	19,9	21,5	17,5
1888. . . .	17,9	19,5	15,9	18,4	18,7	18,1
1889. . . .	16,8	18,8	14,0	17,8	19,3	17,1

1890.

Январь		Февр.		Мартъ		Апр.		Май	
8...	31...	10...	15...	14...	4..	5..	14..	21..	25..
Баб.	14	15,9	13,8	15,8	4,6	5,9	15,2	14,7	18,3
Араго.	16,9	16,6	16,2	16,6	—	19,6	17,3	14,7	—
»	14	16,7	16,4	18,6	—	14,7	14,7	14,7	—
Февр.	4...	16,5	16,4	18,6	—	14,7	14,7	14,7	—
»	7...	16,7	14,3	16,7	—	14,7	14,7	14,7	—

1891.

Февр. 23...	22,9	—	Февр. 26...	21,3	—	Май 5..	25,3	22,1
» 24...	21,7	20,8	Май 4...	25,6	—	» 10..	23,7	20,3

Какъ видно, разстоянія точки Бабинэ отъ солнца и точки Араго отъ точки діаметрально-противоположной солнцу отъ 1886 года по 1890 годъ уменьшались, въ 1891 же году снова стали увеличиваться и достигли уже той величины, которую имѣли въ 1886 году. Особо замѣчательнъ скачекъ отъ 1890 къ 1891 году.

Въ 1883—1886 годахъ наблюдались, какъ извѣстно, необыкновенная окраска неба при восходѣ и заходѣ солнца, а также серебристыя облака. Въ настоящее время пурпуровыя зори стали снова наблюдаться. Отсюда авторъ заключаетъ о связи между этими явленіями и положеніемъ нейтральныхъ точекъ, связи, дѣйствительно, весьма возможной, и выражаетъ желаніе, чтобы наблюденія надъ поляризаціей неба производились въ возможно бѣльшемъ числѣ пунктовъ земли. Къ этому желанію нельзя, конечно, не присоединиться.

Серебристыя облака. (Jesse, Untersuchungen über die sogenannten leuchtenden Wolken, Meteor. Zeits. Aug. 1891). Въ майскомъ выпускѣ Sitzungsberichte der kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften астрономъ Ессе изъ Штеглица (близъ Берлина) продолжаетъ сообщать объ интересныхъ наблюденіяхъ надъ такъ называемыми серебристыми облаками. Эти послѣднія лѣтомъ 1890 года показались снова и наблюдались, какъ и прежде, въ промежутокъ времени отъ конца мая до начала августа, слѣдовательно, около времени лѣтняго солнцестоянія. Въ южномъ полушаріи они, повидимому, наблюдаются около времени зимняго или, по отношенію къ этому полушарію тоже лѣтняго солнцестоянія. Въ 1890 году Ессе собралъ 180 фотографическихъ снимковъ серебристыхъ облаковъ, наблюдавшихся въ Штеглицѣ, Ратеновѣ, Науенѣ и на обсерваторіи Ураніи въ Берлинѣ. Изъ нихъ 75 (съ нѣсколькими, по крайней мѣрѣ двухъ, пунктовъ одновременно) даютъ возможность опредѣлить высоту облаковъ, а 30—скорость и направленіе движенія ихъ (онѣ сняты одна за другой, черезъ небольшіе промежутки времени съ одного мѣста). При помощи остальныхъ можно судить о размѣрахъ и строеніи облаковъ. Яркость серебристыхъ облаковъ въ 1890 году по отношенію къ прошлому году снова уменьшилась. Очевидно, что скопленія частицъ, изъ которыхъ облака состоятъ, по 1890 г. дѣлались все рѣже. Это замѣчается и по строенію ихъ, а также по тому, что прежде бывало много промежуточныхъ облаковъ между наиболѣе яркими облаками, то лежащими одно надъ другимъ, то переходящими одно въ другое, въ 1890 же году чертанія облаковъ были значительно болѣе рѣзки.

Яркость серебристыхъ облаковъ въ утренніе часы оказывается значительно больше, чѣмъ въ дополуночныя.

Длина облаковъ параллельна направленію движенія ихъ, гребни же и поперечныя полоски, въ нихъ наблюдаемыя, къ нему перпендикулярны.

Высота облаковъ оказалась въ среднемъ выводѣ 82 килом., т. е. почти равною высотѣ облаковъ 1889 года (83 килом.). Постоянство этой высоты, впервые констатируемое, имѣетъ по мнѣнію Ессе, большое научное значеніе.

Что касается скорости и направленія движенія ихъ, то оказывается, что главная составляющая движенія направлена съ востока на западъ, причѣмъ соотвѣтствующая составляющая скорости равна 100 метр. въ секунду. Кромѣ того наблюдается еще меридіональная составляющая переменнѣйшей величины, направленная съ сѣвера на югъ.

Не смотря на то, что съ каждымъ годомъ проливается все больше и больше свѣта на это любопытное явленіе, оно все еще остается весьма и весьма загадочнымъ. Изъ чего состоятъ серебристыя облака, почему въ утренніе часы они интенсивнѣе, чѣмъ въ вечерніе, что за сила заставляетъ ихъ двигаться отъ СВ на ЮЗ и затѣмъ снова на СВ? Вотъ вопросы, на которые въ высшей степени желательно получить отвѣты. Нельзя не пожалѣть, что большинству наблюдателей это загадочное явленіе незнакомо, а многіе относятся къ нему совершенно равнодушно.

Бури Адриатическаго моря. R. v. Jedina, Die Stürme der Adria, Meteor. Zeits. Aug. 1891). Авторъ изслѣдовалъ бури Адриатическаго моря, пользующагося между моряками весьма дурною славою. Для этой цѣли онъ воспользовался пятилѣтними наблюденіями (1 сентября 1885 года — 1 сентября 1890 годъ) въ Полѣ и $2\frac{1}{3}$ лѣтними — въ Триестѣ, Фіумѣ, Луссинѣ, Лезинѣ, Лиссѣ, Рагузѣ, Пунто д'Остро, Анконѣ, Пезаро и Бари. За бурю считался вѣтеръ, скорость котораго превышала 15 м. въ секунду. Въ таблицѣ I даны числа дней, въ которые была буря, въ таблицѣ II — числа дней, въ которые была буря даннаго направленія.

Таблица I.

Триестъ	$2\frac{1}{3}$ года	58 дней.
Фіумѣ	» »	29 »
Пола	» »	49 »
Луссинъ	5 »	87 »
Лезина	$2\frac{1}{3}$ »	53 »
Лисса	» »	56 »
Рагуза	» »	107 »
Пунто д'Остро .	» »	56 »
		62 »

Таблица II.

	Ч. дн. съ бур. въ 2 г.	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Триестъ.....	45	—	—	44	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Фиумэ.....	25	1	1	13	3	1	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—
Пола.....	43	—	—	1	5	22	1	8	3	—	—	2	—	—	1	—	—
Луссинъ.....	39	—	17	3	1	—	—	15	2	—	—	1	—	—	—	—	—
Лезина.....	44	—	—	—	3	—	12	13	9	2	4	—	—	—	—	—	—
Лисса.....	84	2	1	3	1	5	11	28	10	8	1	2	—	1	2	6	3
Сагуза.....	42	1	—	8	8	1	2	12	4	3	—	3	—	—	—	—	—
Пунто д'Остро.	46	—	—	6	—	—	—	13	8	12	3	1	1	1	—	1	—

Изъ этихъ таблицъ видно, что въ Лиссѣ число дней съ бурю почти вдвое больше, чѣмъ въ каждой другой станціи, что объясняется открытымъ мѣстоположеніемъ этого пункта. Замѣчательно малое число дней съ бурю въ Фиумэ объясняется мѣстными условіями: этотъ городъ находится на склонѣ возвышенности, значительно ослабляющей дѣйствіе господствующихъ здѣсь NE вѣтровъ, и въ то время какъ въ небольшомъ разстояніи отъ города къ сѣверу и югу отъ него свирѣпствуетъ бора, въ самомъ городѣ дуетъ лишь умѣренный вѣтеръ того же направленія.

На восточномъ берегу Адриатическаго моря, какъ видно изъ таблицъ, господствуютъ вѣтры отъ восточной половины горизонта и только въ Лиссѣ болѣе часты сравнительно съ другими пунктами сѣверозападные вѣтры. Бури отъ NNE—E суть, вообще говоря, вѣтры сухіе и холодныя и носятъ названіе *боры*, вѣтры же отъ ESE—SSW болѣею частью влажныя и теплыя и извѣстны подъ именемъ *сирокко*.

Чѣмъ дальше на юговостокъ отъ сѣвернаго берега Адриатическаго моря, тѣмъ рѣже является бора и тѣмъ чаще дуетъ сирокко. Это видно изъ слѣдующей таблицы, въ которой числа бурь даны въ процентахъ.

	Бора.	Сирокко.	Бури отъ W.
Триестъ.....	100	—	—
Фиумэ.....	76	24	—
Пола.....	65	28	7
Луссинъ.....	54	44	2
Лезина.....	7	91	1
Лисса.....	14	69	17
Сагуза.....	43	50	7
Пунто д'Остро.....	13	78	9

Бури Адриатическаго моря происходятъ подъ вліяніемъ циклоновъ и антициклоновъ. Въ слѣдующей таблицѣ даны въ процентахъ числа бурь, происшедшихъ подъ вліяніемъ какъ тѣхъ, такъ и другихъ.

	Подъ вліяніемъ Антиц. Цикл.			Подъ вліяніемъ Антиц. Цикл.	
Тріестъ	100	—	Лезина	11	89
Фіумэ	73	27	Лисса	27	73
Пола	65	35	Рагуза	45	55
Лусспнъ	60	40	Пунто д'Остро	13	87

Вліяніе антициклоновъ оказывается наиболѣе значительнымъ въ сѣверной части моря и уменьшается къ юговостоку; вліяніе циклоновъ, наоборотъ, наиболѣе сильно въ болѣе южныхъ частяхъ и ослабѣваетъ къ сѣверозападу.

Бора главнымъ образомъ обусловливается антициклонами, проходящими надъ среднею Европою. При уменьшеніи скорости движенія ихъ увеличивается и продолжительность боры. Это съ особенною ясностью показываютъ зпмы 1864, 65, 75, 79, 80 и 1890 годовъ.

Весьма характернымъ является очень большой барометрической градиентъ, сопровождающій бору: въ то время какъ градиентъ при SE—W буряхъ въ среднемъ выводѣ получается равнымъ 1,50 мм. (на 111 кп.), при борѣ средняя величина его равна въ Полѣ 3,11, а въ Тріестѣ даже 5,38 мм.

Отклоненіе направленія вѣтра отъ направленія градиента для антициклоновъ получается въ среднемъ равнымъ 68° ; для циклоновъ же отъ 90° до 180° . Причина такихъ значительныхъ колебаній въ послѣднемъ случаѣ заключается, конечно, въ возвышенностяхъ окаймляющихъ море, особенно высокихъ на восточномъ берегу. Такъ въ большинствѣ случаевъ при SE вѣтрѣ наблюдается движеніе облаковъ отъ SW: очевидно, SW теченіе воздуха въ нижней части своей подъ вліяніемъ динарскихъ альпъ въ южной части моря дѣлается S, а въ сѣверной — SE.

Сейши въ Полѣ и Тріестѣ. (A. Gratzl, Ueber die durch Böen verursachten stehenden Wellen (Seiches) im Hafen von Pola und in der Bucht von Triest. Met. Zeit. Aug. 1891). Кривыя лимниграфа въ Полѣ (на сѣверѣ Адриатическаго моря) указываютъ на существованіе довольно частыхъ правильныхъ колебаній уровня моря, независящихъ отъ приливовъ и отливовъ и часа дня. Явленіе это, какъ пзвѣстно, наблюдается и во многихъ другихъ мѣстахъ, напр. въ Женевскомъ и Боденскомъ озерахъ, озерѣ Охридѣ въ Албаніи и проч. и носятъ названіе *сейши*. Время колебанія нѣкоторыхъ сейшъ Адриатическаго моря равно 7 минум., большинства же 15. Среднее время колебанія, выведенное изъ 220 наблюденій получилось равнымъ 14,7 мин. Замѣчательнъ сейшъ 6-го іюля 1890 года, наступленіе котораго совпало съ сильнымъ шкваломъ отъ WNW, причемъ лимниграфъ

записалъ восемь весьма отчетливыхъ колебаній, періодъ которыхъ въ среднемъ выводѣ равнялся 14,3 минутъ. Разница высотъ самага большого колебанія была 43 сантим. при періодѣ колебанія = 16 мин.

Также замѣчательны сейшъ 25-го августа 1890 года, произведенный SW шкваломъ, сила котораго въ теченіи 6 минутъ была 10 балловъ по Бофорту. Уровень моря достигъ такой высоты, какой не достигалъ ни разу въ 15 лѣтъ. Наибольшее колебаніе достигло 38 с. въ теченіи 18 минутъ; разница между крайними положеніями уровня во время шквала была 97 сант.

Лимниграфъ въ Триестѣ въ этотъ день обнаружилъ сейшъ, во время котораго было девять большихъ колебаній, средняя продолжительность которыхъ оказалась 1 ч. 46 м. Наибольшая разность высотъ во время одного колебанія была 160 сант. въ теченіе 1 часа 33 м.

Причина сейшъ заключается, какъ извѣстно, въ стоячихъ волнахъ, являющихся слѣдствіемъ интерференціи непосредственныхъ и отраженныхъ движущихся волнъ, причина же этихъ послѣднихъ — въ вѣтрѣ. Справедливость этого взгляда подтверждается совпаденіемъ вычисленнаго по формулѣ стоячихъ волнъ періода колебанія уровня и періода колебанія, опредѣленнаго помощью непосредственныхъ наблюденій. Обозначая черезъ h среднюю глубину, а черезъ l — длину бассейна, мы имѣемъ слѣдующую формулу, помощью которой можно вычислить время половины колебанія

$$t = \frac{l}{\sqrt{gh}},$$

гдѣ g есть ускореніе силы тяжести.

Данныя для Пола:

$$l = 7400 \text{ м.}$$

$$h = 30 \text{ »}$$

$$g = 9,806 \text{ »}$$

» для Триеста:

$$l = 28150 \text{ м.}$$

$$h = 14,7 \text{ »}$$

$$g = 9,806 \text{ »}$$

На основаніи ихъ вычисляемъ: для Пола $2t = 14,4$ м., для Триеста 1 ч. 18 м. Наблюденія же даютъ въ первомъ случаѣ 14,7 м., во второмъ 1 ч. 46 м.

Для Пола результатъ сравненія вполнѣ удовлетворителенъ, для Триеста же не совсѣмъ, что объясняется во-первыхъ тѣмъ, что вычисленіе для послѣдняго было сдѣлано лишь на основаніи одного на-

блюденія, а во-вторыхъ тѣмъ, что Триестскій заливъ открытъ въ юго-западной части, а слѣдовательно доступенъ и другимъ вліяніямъ.

Объ остріяхъ громоотводовъ. (Cl. Hess, Ueber die Spitzen der Blitzableiter. Met. Zeits. Aug. 1891). Авторъ изслѣдовалъ острія громоотводовъ, поврежденныя молніей и пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1) Плавленіе остріевъ отъ дѣйствія молніи опасности не представляетъ, такъ какъ разбрасыванія въ стороны обращенныхъ въ жидкость частей металловъ при ударѣ молніи не происходитъ.

2) Тонкія и гладкія острія концентрируютъ ударъ молніи, острія же съ острыми ребрами и неровностями разсѣиваютъ его.

3) Платиновыя острія не имѣютъ никакого преимущества предъ мѣдными.

4) Бываютъ удары молніи, которые въ состояніи накалить прутья толщиной въ 7,2 мм. Поэтому одиночныя мѣдныя прутья громоотводовъ не должны быть тоньше 7,0 мм.

Изъ всѣхъ системъ громоотводовъ авторъ отдаетъ предпочтеніе системѣ Мельсенса, по которой зданіе окружается многими тонкими прутьями, соединенными съ нѣсколькими остріями.

Наблюденія надъ солнечною радіаціею въ Италіи. (Messung der Sonnenstrahlung in Italien. Met. Zeits. Aug. 1891). Итальянцы Бартоли и Стракчіати предприняли рядъ изслѣдованій солнечной радіаціи въ Италіи при помощи пиргелиометра Пулье. Главная цѣль ихъ заключается въ изслѣдованіи зависимости лучеиспусканія солнца отъ солнечныхъ пятенъ. Такъ какъ наблюденія начались лишь съ 1885 года и слѣдовательно періодъ солнечныхъ пятенъ еще не закончился, то пока относительно этой зависимости ничего опредѣленнаго сказать нельзя. Болѣе опредѣленнаго можно сказать о связи между теплопрозрачностью воздуха и водяными парами, въ немъ находящимися. Вотъ результатъ, полученный ими изъ болѣе чѣмъ 1000 измѣреній:

Упругость водянаго пара	7,2 мм.	11,1 мм.	13,1 мм.
Коэф. теплопрозрачности	0,8194 »	0,8088 »	0,7988 »
Солнечная постоянная	1,937 »	1,813 »	1,728 »
Солнеч. пост., приведенная къ средн. разст. отъ солнца	1,933 »	1,833 »	1,754 »

Послѣдняя строка получилась изъ предыдущей чрезъ умноженіе на квадратъ разстоянія отъ земли до солнца; за единицу этого разстоянія принято среднее разстояніе.

Уменьшеніе теплопрозрачности воздуха, какъ видно, соотвѣтствуетъ увеличенію абсолютной влажности. П. Броунъ.

Отчетъ по опытному полю Полтавскаго сельско-хозяйственнаго общества за 1889 годъ. Б. Черепакинъ. На опытномъ полѣ Полтавскаго сельско-хозяйственнаго общества дѣлаются весьма обстоятельныя метеорологическія наблюденія ¹⁾ и въ отчетѣ мы находимъ обзоръ хода погоды за отчетный годъ (съ поздней осени 1888 г.) въ связи съ развитіемъ полевой растительности. Мы можемъ дать лишь нѣкоторыя извлеченія изъ этого любопытнаго отчета. Морозы наступили очень быстро при маломъ количествѣ снѣга, это конечно отразилось по температурѣ почвы, которая уже 1-го декабря ст. ст. опустилась ниже 0° на глубинѣ 10 сант., а 14-го декабря на этой глубинѣ наблюдали уже — 10°. Промерзаніе болѣе глубокихъ слоевъ наступило 11-го декабря на глубинѣ 25 сант. 14-го декабря на 50 сант. и 18-го декабря на глубинѣ 1 метра. 28-го февраля на этой глубинѣ термометръ поднялся выше 0, а верхній слой до 10 сант. оттаялъ лишь 26-го марта.

Любопытное явленіе произошло 10-го февраля, къ этому дню снѣжный покровъ достигъ глубины 17 сант., затѣмъ пошелъ дождь, очень обильный для времени года, давшій слой воды 28 мм. Онъ прошелъ черезъ снѣжный покровъ и образовалъ ледяную кору по промерзшей почвѣ. Въ мартѣ снѣгу выпало еще болѣе, его накопилось до 19½ сант. на ровныхъ мѣстахъ и онъ растаялъ въ полѣ лишь 20-го марта, что для Полтавы довольно поздно.

Присутствіе ледянаго покрова на почвѣ очень вредно отразилось на озимяхъ, многія изъ нихъ погибли. Позже, особенно во второй половинѣ мая наступили сильныя грозы, смѣнившіяся морозами 27-го и 28-го. Со второй половинѣ июня до второй половины августа опять стояла сухая и жаркая погода, довольно вредно отразившаяся на левыхъ растеніяхъ.

Кромѣ общаго обзора погоды отмѣтимъ еще наблюденія надъ температурой почвы, покрытой растительностью и въ черномъ пару. За 5 мѣсяцевъ съ июня по октябрь температура рыхлой почвы (чернаго пара) была постоянно выше, чѣмъ уплотненной (покрытой растеніями), на глубинѣ 10-ти сант.; разность всего болѣе въ августѣ, а именно въ первой 24,6, во второй 19,2; на 25 сант. тоже въ августѣ 19,6 и 18,5; на 50 сант. наибольшая разность въ июлѣ 20,1 и 18,4; на глубинѣ 1 метра всего больше разность опять въ августѣ 17,0 16,4.

Далѣе идутъ данныя о содержаніи влаги въ почвѣ въ зависимости отъ присутствія или отсутствія растительности, она выражена въ

1) Это одна изъ большихъ станцій Метеорологической Комиссіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

вѣсовыхъ $\%$. Въ почвѣ рыхлой, лишенной растительности, какъ и слѣдовало ожидать, влаги оказалось значительно болѣе, чѣмъ въ покрытой растеніями. Достаточно будетъ 2-хъ примѣровъ для слоя 10-ти сант. глубины: 14-го іюня зеленый паръ 13 $\frac{1}{2}\%$, черный паръ 18,1 $\%$.

Далѣе г. Черепахинъ сравниваетъ метеорологическія условія лѣтъ 1885 по 1889 г. въ связи съ развитіемъ растительности. Какъ и ранѣе онъ обращаетъ большое вниманіе на актиметрическіе данныя, дающія понятія о вліяніи солнечнаго свѣта и тепла на растительность.

Въ этомъ отношеніи условія 1889 года очень благоприятны, лучше чѣмъ другіе годы и, если не получилось хорошаго урожая, то это зависѣло для озимыхъ хлѣбовъ отъ неблагоприятной весны, а для яровыхъ отъ засухи въ маѣ и іюнѣ.

Затѣмъ приводятся данныя о періодическихъ явленіяхъ большого числа растений, потомъ метеорологическая таблица за 1889 годъ и наконецъ таблица вліянія метеорологическихъ условій на произростаініе культурныхъ растений въ разные періоды. Она расположена такимъ образомъ.

Число дней. — Количество осадковъ въ мм. — Число дней съ осадками. — Испареніе въ мм. — Относительная влажность. — Средняя облачность. — Средняя сила вѣтра. — Число солнечныхъ часовъ. — Актиметрическія среднія по термометру съ зачерненнымъ шарикомъ. — Актиметрическія среднія по термометру съ незачерненнымъ шарикомъ. — Среднія температуры въ тѣни. — Максимальныя температуры въ тѣни. — Минимальныя температуры въ тѣни. — Почвенныя температуры на поверхности. — Почвенныя температуры на глубинѣ 10-ти сант.

Вообще отчетъ г. Черепахина весьма богатъ данными и позволяетъ судить о томъ какія любопытныя сопоставленія можно сдѣлать на хорошо устроенной опытной сельско-хозяйственной станціи, снабженной хорошими метеорологическими инструментами. Можно бы было пожалѣть, что наблюденія напечатаны не вполне, но это неудобство будетъ устранено очень скоро, такъ какъ предполагается напечатать вполне наблюденія, сдѣланныя на станціяхъ нашей метеорологической комиссіи.

А. Воейковъ.

Предохраненіе виноградниковъ отъ весеннихъ заморозковъ. F. Houdaille. (Le progrès agricole et viticole. Journal d'agriculture méridionale dirigé par L. Degrully, Montpellier 22 Février 1891, № 8). Указавъ вкратцѣ на причины, обуславливающія поврежденіе заморозками виноградныхъ лозъ, авторъ разсматриваетъ различные способы и приемы, предла-

гаемые для защиты лозъ отъ губельнаго вліянія утренниковъ. Такими приёмами являются, во-первыхъ, цѣлый рядъ мѣръ, имѣющихъ цѣлью затянуть на извѣстное время распусканіе почекъ лозъ, чтобы такимъ образомъ, избѣжать вреднаго вліянія утренниковъ, наступающихъ всегда въ болѣе или менѣе опредѣленный періодъ. Такими мѣрами будутъ: особый способъ обрѣзки лозъ, затопленіе виноградника, опрыскиваніе лозъ растворомъ желѣзнаго купороса, выборъ поздно распускающихся сортовъ, осыпаніе почекъ золой съ сѣрнымъ цвѣтомъ и наконецъ защитало зъ сплошными чехлами. Кромѣ того, для защиты лозъ отъ заморозковъ, наступающихъ вслѣдствіе ночнаго лучеиспусканія, были предлагаемы различнаго устройства соломенные, картонные или даже бумажные экраны, а также нѣкоторыя косвенныя мѣры, какъ напр. прекращеніе всякихъ земляныхъ работъ въ виноградникѣ въ теченіе періода утренниковъ, облегченіе доступа воздуха и его токовъ между лозами, удаленіе сорныхъ травъ въ виноградныхъ насажденіяхъ съ осени, поддержаніе влажности въ почвѣ и т. п. Разсмотрѣвъ эти мѣры авторъ приходитъ къ выводу, что всѣ они страдаютъ тѣми или другими недостатками, а главное стоять очень дорого, такъ что лучшимъ способомъ защиты виноградниковъ отъ заморозковъ слѣдуетъ признать очень древній и въ послѣднее время чаще и чаще употребляемый приёмъ производства «искусственныхъ облаковъ» — сжиганіемъ соломы, смолы и т. п. веществъ, дающихъ много дыма и уменьшающихъ прозрачность атмосферы. Обстоятельно разобравъ различные способы произведенія «искусственныхъ облаковъ» авторъ подробно останавливается на расположеніи очаговъ въ виноградникѣ и зависимости его отъ различныхъ причинъ, на различныхъ способахъ автоматическаго зажиганія очаговъ и въ особенности обстоятельно говоритъ объ автоматическомъ электрическомъ зажигателѣ Héguilus'a, испытанномъ въ школѣ земледѣлія въ Монпелье. Статья написана съ большимъ знаніемъ дѣла и снабжена 6 рисунками.

1891 годъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи по отвѣтамъ, полученнымъ отъ хозяевъ. Выпускъ I. Это изданіе Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности заключаетъ между прочими свѣдѣніями данныя о видахъ на урожай въ Европейской Россіи, предшествуемыя краткимъ обзоромъ погоды въ теченіе зимы 1890—91 г. и весеннихъ мѣсяцевъ 1891 г. Обзоръ погоды составленъ на основаніи сообщеній хозяевъ корреспондентовъ.

1891 годъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи по отвѣтамъ, полученнымъ отъ хозяевъ. Выпускъ II. Въ данномъ изданіи Департамента Земледѣлія изложены предварительныя данныя объ урожаѣ хлѣбовъ и травъ въ

1891 году, урожая фруктовъ и овощей и нѣкоторыя другія свѣдѣнія. Въ статьѣ «общіе выводы объ урожаяхъ хлѣбовъ въ Европейской Россіи» помѣщенъ обзоръ метеорологическихъ условій лѣта 1891 года (общая характеристика погоды, осадки, продолжительность засушливыхъ періодовъ и т. п.), а также роста и созрѣванія полевыхъ растений. Къ изданію приложены 2 карты; урожай ржи и овса въ Европейской Россіи (по уѣздамъ).

В. А. Бертенсонъ. Путевыя замѣтки агронома. Сельско-хозяйственныя условія юго-запада Франціи. (Вѣстникъ русскаго сельскаго хозяйства. № 8, 1891 г.). Авторъ приводитъ краткую характеристику климата данной мѣстности и сравнивая его съ климатомъ юга Россіи приходитъ къ заключенію, что между тѣмъ и другимъ есть значительное сходство. Вслѣдствіе недостатка выпадающей влаги весной, яровыя посѣвы на югѣ Франціи весьма рискованны, вслѣдствіе чего почти всѣ полевыя растения сѣются поздною осенью или даже раннею зимою. Въ первыхъ числахъ іюня новаго стѣля косятъ рожь и озимую пшеницу. Вообще, климатическія условія данной страны весьма мало благоприятствуютъ полевому хозяйству и стѣсниютъ хозяйна въ выборѣ культурныхъ растений.

Кн. В. Массальскій.

Метеорологическія наблюденія въ Баваріи въ 1889 и 1890 гг. (Beobachtungen der meteor. Stationen im Kgr. Bayern. 1889—1890). Метеорологическое учрежденіе Баваріи печатаетъ вполнѣ наблюденія 20-ти станцій, по международной схемѣ. Часы наблюденія 8 у. 2 в. и 8 в., а для температуры еще наибольшая и наименьшая. Кромѣ того печатаются суточные среднія скорости вѣтра для трехъ станцій и для Мюнхена еще наблюденія надъ уровнемъ грунтовыхъ водъ и надъ температурой почвы. Печатаются и рассылаются эти наблюденія по третямъ года.

Въ Баваріи имѣется и горная метеорологическая станція въ полномъ смыслѣ, Вендельштейнъ на высотѣ 1727 м. н. у. м. Въ ноябрѣ 1889 г., во время продолжительнаго антициклона надъ Альпами, здѣсь была наблюдаема очень высокая температура въ то время, когда на баварскомъ нагорьѣ и даже въ теплой долинѣ Рейна было очень холодно для времени года. Среднія за пять дней 20—24-го ноября:

	Средняя температура			Относительная влажность			Облачность.		
	8 у.	2 в.	8 в.	8 у.	2 в.	8 в.	8 у.	2 в.	8 в.
Вендельштейнъ 1727 м. н. у. м.	4,5	6,8	4,8	17	25	19	0,4	0,2	0,1
Мюнхенъ, Обсерваторія 529 м.	-3,6	-0,8	-2,6	99	96	100	10,0	7,4	10,0
Шпейеръ 105 м. н. у. моря.	-1,7	-0,4	-1,5	94	86	96	10,0	6,2	8,0

Послѣдняя книжка за 1889 г. содержитъ, кромѣ обыкновенныхъ

наблюдений, еще нѣсколько очень важныхъ работъ. Упомяну о результатахъ наблюдений самопишущаго барометра на 3-хъ станціяхъ, въ томъ числѣ на Вендельштейнѣ, на наблюдения во время полета воздушнаго шара и на среднія температуры 19 станцій, приведенныхъ къ 30-ти лѣтнему періоду 1851—80. Онѣ вычислены по формулѣ $\frac{8a + 2p + 8r + \text{min.}}{4}$ съ примѣненіемъ слѣдующихъ поправокъ: зима $+0,5$, весна $+0,4$, лѣто $+0,3$, осень $+0,4$, годъ $+0,4$. Даю температуру 3-хъ станцій.

	Шпейеръ 49° 19' с. ш. 105 м. н. у. м.	Мюнхенъ Астрон. Обсерват. 48° 9' с. ш. 529 м. н. у. м.	Вендельштейнъ 47° 42' с. ш. 1729 м. н. у. м.
Январь	0,3	— 3,6	— 5,7
Февраль	1,2	— 2,1	— 5,4
Мартъ	4,6	1,1	— 3,9
Апрѣль	9,6	6,5	0,3
Май	13,5	10,7	4,1
Іюнь	17,7	14,6	7,7
Іюль	19,1	16,3	9,7
Августъ	18,5	15,7	9,8
Сентябрь	14,9	12,1	7,3
Октябрь	9,8	7,2	3,2
Ноябрь	3,9	0,6	— 2,5
Декабрь	0,3	— 3,2	— 5,2
Годъ	9,5	6,3	1,6

Между Мюнхенемъ и Вендельштейномъ среднее пониженіе температуры на 100 метровъ за годъ 0,39, декабрь 0,17, іюль 0,58. Затѣмъ помѣщены еще наблюдения надъ снѣжнымъ покровомъ въ 1889 г. и изслѣдованія д-ра Ланга о грозахъ въ Баваріи и южной Германіи. Такъ какъ подобныя же свѣдѣнія имѣются уже за нѣсколько лѣтъ, то я въ скоромъ времени воспользуюсь ими въ особыхъ статьяхъ, и также въ особой статьѣ сообщу результаты изслѣдованія д-ра Зингера о температурѣ почвы въ Мюнхенѣ.

А. Воейковъ.

Новыя книги и статьи.

А. И. Воейковъ. Рефератъ о гидрографическомъ очеркѣ д-ра Пенка «Дунай». «Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества» 1891 г., вып. V, стр. 437—447.

Б. И. Срезневскій. Инструкція для опредѣленія высотъ помощью барометрическихъ наблюдений. Приложение къ V-ому вып.

«Извѣстїи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества» 1891 г. II — 63 стр. Издано подъ редакціею А. А. Тилло и подъ наблюдениемъ Ю. М. Шокальскаго.

А. М. Шенрокъ. Изслѣдованіе случаевъ высокаго поднятія воды въ С.-Петербургѣ въ 1878—1890 гг. 52 стр., таблица и карта. Приложение къ LXVII тому «Записокъ Императорской Академіи Наукъ», № 8.

E. Berg. Ueber die Häufigkeit und geographische Vertheilung, starker Regenfälle im Europäischen Russland. Repert. für Meteorologie. Bd. XIV, № 10, 67 стр., 4° и карта.

C. Kraiewitch. Nouveau baromètre normal. Journal de physique 2-ème série, t. X. Paris, 1891.

Бар. Ф. Ф. Врангель. Колебанія климата. Лекція читанная въ Императорскомъ Александровскомъ Лицеѣ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за декабрь 1891 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе, максимумы и минимумы. Сопоставленіе среднихъ величинъ атмосфернаго давленія за минувшій декабрь съ многолѣтними декабрьскими, заимствованными изъ книги А. А. Тилло «О распредѣленіи атмосфернаго давленія», не обнаруживаетъ особенныхъ аномалій. На южной окраинѣ Россіи давленіе въ декабрѣ было въ среднемъ выше нормальнаго (въ Николаевѣ — на $2\frac{1}{2}$ мм.) въ Архангельскѣ нормальное, въ другихъ мѣстахъ Россіи вообще ниже нормальнаго (въ С.-Петербургѣ и Ригѣ на 0,8, въ Москвѣ и Оренбургѣ на 1,1 мм., въ Екатеринбургѣ на 0,4 мм., въ Барнаулѣ на 1,6 мм.). По величинѣ эти отклоненія не настолькоъ значительны, чтобы обусловливать какія нибудь характерныя черты погоды.

Колебанія атмосфернаго давленія были болѣе значительны; въ Сибирскомъ антициклонѣ, въ Иркутскѣ, давленіе возрасло 2-го декабря до **800** мм., а у Шетландскихъ острововъ давленіе упало 10-го декабря въ центрѣ минимума до **709** мм.

Перемѣщенія циклоновъ и антициклоновъ изображены на прилагаемой картѣ двойными и пунктирными линиями. Стрѣлки на концѣ этихъ линій указываютъ направленіе движенія, а крупныя цифры при началѣ линіи указываютъ номеръ: римскія цифры — для циклоновъ, а арабскія — для антициклоновъ. Мелкія цифры при изгп-

бахъ этихъ линій обозначаютъ числа мѣсяца. На картѣ не обозначено пути антициклона № 1, который наблюдался 1—7-го декабря на югѣ Россіи и Европы и не обнаруживалъ перемѣщенія въ какомъ либо опредѣленномъ смыслѣ.

Линіи 2-ая и 3-я изображаютъ пути двухъ центровъ одного и того же антициклона, подъ вліяніемъ котораго находилась съ 17-го до 24-го декабря вся западная Европа и западная Россія; а съ 24-го до 27-го декабря — югъ Россіи; наибольшее давленіе въ центрахъ этого антициклона было 783 мм. 21-го декабря.

Заслуживаютъ вниманія нѣсколько случаевъ быстрыхъ перемѣнъ высоты барометра. При разсмотрѣніи перемѣнъ барометра за 10-ти часовой ночной промежутокъ въ предѣлахъ Европейской Россіи нашлись 21 случай паденія барометра болѣе чѣмъ на 10 мм. и 1 случай такого же повышенія. Эти крупныя перемѣны сопровождаются, какъ я уже указывалъ не разъ (см. Мет. Вѣстн. № 8, стр. 384) перемѣнами противоположнаго знака; это правило оправдалось теперь въ 16-ти случаяхъ изъ означенныхъ 22-хъ. Быстрыя пониженія бывають большею частью при приближеніи минимумовъ. Такъ съ 3-го на 4-ое декабря въ Финляндіи произошло быстрое паденіе барометра вслѣдствіе прохожденія минимума близъ береговъ Норвегіи; подобное же паденіе 10—11-го декабря на сѣверо-западѣ Россіи вызвано было приближеніемъ минимума III-го. Но замѣчательно быстрое паденіе барометра — въ Финляндіи въ ночь 19—20-го (на 15,7 мм. за 10 часовъ въ Улеборгѣ), которое распространилось, такъ сказать, волною къ юго-востоку, небудучи сопровождаемо минимумомъ; на слѣдующую ночь барометръ въ Финляндіи поднялся, но упалъ въ Архангельскѣ, Вологдѣ, Костромѣ — на 14½ мм. и нѣсколько меньше въ Москвѣ и Нижнемъ. На третью ночь барометръ въ Архангельскѣ поднялся, но упалъ въ Козловѣ на 7 мм., въ Урюпинской и Кіевѣ — на 6 мм., въ Харьковѣ, Пензѣ, Царицынѣ, Уральскѣ, Оренбургѣ на 5 мм. На 4-ую ночь барометръ упалъ въ Оренбургѣ, Уральскѣ, Астрахани, Ставрополѣ, Керчи, Новороссійскѣ на 4 мм. Все это время у береговъ Ледовитаго океана замѣчалось весьма низкое давленіе, но минимумъ не обнаруживалъ перемѣщенія. Подобный случай былъ уже мною указанъ въ вышеупомянутой статьѣ. Описанная барометрическая волна находится въ нѣкоторой связи съ максимумомъ 3-имъ; именно паденіе барометра происходило первоначально въ сѣверной части максимума 3-го, быстро удалявшагося къ югу; но волна барометрическая приняла иное направленіе, чѣмъ максимумъ, и достигла 23-го декабря Оренбурга, Астра-

хани, Керчи, между тѣмъ какъ центръ максимума въ это время былъ близъ Праги. Барометрической волнѣ предшествовала волна холода, которая была обусловлена сѣверными вѣтрами, дувшими въ восточной частн максимума. Общій ходъ всего явленія представляется слѣдующимъ образомъ: если возьмемъ три пункта, лежащіе на одной прямой линіи, одна близъ Ладожскаго озера — Сермаксу другой въ средней Россіи — Москву, третій еще южнѣе — Козловъ, то разсматривая ходъ барометра и температуры замѣтимъ, что въ каждомъ изъ этихъ пунктовъ повторялись послѣдовательно сходныя перемѣны давленія и температуры: сначала повышеніе давленія вмѣстѣ съ усиленіемъ мороза, потомъ быстрое паденіе барометра, за которымъ слѣдовало повышение термометра и иногда оттепель. Вотъ наблюденія этихъ пунктовъ:

Декабрь.		Сермакса.		Москва.		Козловъ.	
		Бар.	Терм.	Бар.	Терм.	Бар.	Терм.
		мм.		мм.		мм.	
18-го	7 ч. у.	768,0	— 9,5	762,4	— 5,7	764,2	— 4,3
	9 ч. в.	75,1	— 19,4	66,3	— 8,4	66,4	— 4,8
19-го	7 ч. у.	77,7	— 24,0	70,4	— 12,5	68,0	— 11,4
	9 ч. в.	80,6	— 18,5	76,1	— 19,7	68,5	— 5,8
20-го	7 ч. у.	{ 78,9	— 21,0	79,9	— 30,2	70,6	— 6,8
	9 ч. в.	{ 62,3	— 8,2	{ 78,6	— 20,2	77,4	— 18,8
21-го	7 ч. у.	53,9	1,5	{ 68,8	— 10,8	{ 75,8	— 20,3
	9 ч. в.	55,1	— 0,5	60,5	— 4,7	{ 66,1	— 12,4
22-го	7 ч. у.	54,6	0,0	56,0	— 0,3	59,3	— 7,5

Скобками отмѣчены наибольшія повышенія (+) и пониженія (—) барометра и термометра. Легко прослѣдить перемѣщеніе этихъ перемѣнъ отъ сѣвера къ югу. Особенно велики были паденія барометра на сѣверо-востокѣ Россіи, въ Каргополѣ на 28,7, въ Петрозаводскѣ на 27,3, въ Никольскѣ на 25,6 мм. за сутки 20—21-го декабря.

Бури, метели. 5-го декабря произошли на Балтійскомъ морѣ бури отъ юга подъ вліяніемъ минимума, двигавшагося у береговъ Норвегіи и не отмѣченнаго на картѣ. Минимумъ I-й причинилъ 7-го и 8-го бури въ средней полосѣ Россіи (между прочимъ въ Москвѣ, Муромѣ, Ивановѣ-Вознесенскѣ). Внезапно развившійся замѣчательный минимумъ III-й причинилъ 10-го декабря сильныя бури на западѣ Европы, въ Скандинавіи и Финляндіи; въ эту бурю потерпѣло крушеніе близъ Шербурга русское судно «Симбріа» изъ Либавы (Аг. Гав.). 11-го декабря бури охватили сѣверъ Россіи и отчасти центральныя губернія (сильный вѣтеръ въ Ивановѣ-Вознесенскѣ, метель въ Тверск. г.). Минимумъ IV-й также сопровождался сильными южными вѣтрами въ западной Европѣ и западной Россіи; продвинувшись въ среднюю Россію, онъ причинилъ сильныя вѣтры противоположнаго направленія — отъ сѣвера — на Балтійскомъ морѣ и на сѣверѣ Россіи. Минимумъ

Объясненіє къ картѣ за декабрь 1891 г.

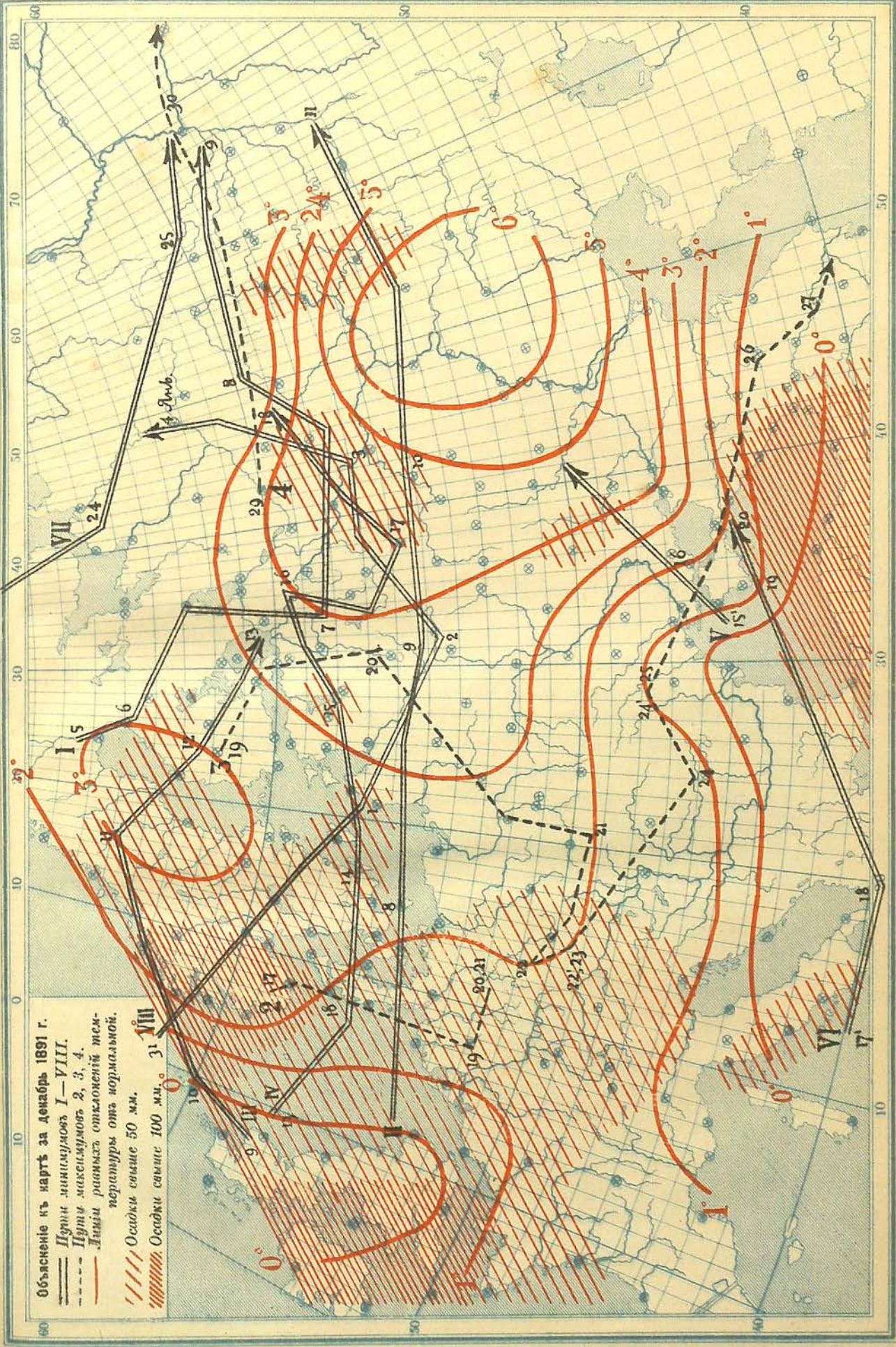
— Путь минимума I—VIII.

— Путь максимума 2, 3, 4.

--- Линія разницы отклоненій температуры отъ нормальной.

////// Осадки свыше 50 мм.

////// Осадки свыше 100 мм. 31 VIII



VI-ой, двигаясь на южной окраинѣ Европы, причинилъ бури сѣвернаго направленія въ Италиі, на Балканскомъ полуостровѣ и на югѣ Россіи 18-го, 19-го и 20-го числа. Въ Умані, по сообщенію В. А. Поггенполя, метели продолжались съ 18-го по 23-го декабря включительно. Сильные вѣтры 20—23-го декабря произошли на югѣ Россіи подѣ влияніемъ антициклона 3-го (антициклоны какъ извѣстно, причиняютъ бури на южныхъ окраинахъ не рѣже, чѣмъ циклоны). Минимумъ VII-ой вызвалъ 24-го и 25-го декабря на сѣверѣ Россіи и въ Перми сильные вѣтры съ начала отъ ЮЗ., а потомъ отъ СЗ.

Газеты упоминаютъ еще объ одной бурѣ, свирѣпствовавшей съ страшною силою 31-го декабря у западныхъ береговъ Америки; она причинила сильныя снѣжные заносы (до 18-ти футъ глубины) на Центральной желѣзной дорогѣ. Буря валила дома и мельницы, замерзло не мало людей (Н. В.).

Въ «Окраинѣ» упоминается также о бурѣ въ Чимкентѣ, по окончаніи котораго въ горахъ были найдены замерзшими отправившіеся на охоту шт.-кап. Иконниковъ и три солдата (Од. Вѣд. 28-го ноября).

Температура. Минувшій декабрь оказался во всей Россіи чрезвычайно теплымъ, за исключеніемъ нѣсколькихъ дней. Отклоненія температуры отъ нормальной изображены на прилагаемой картѣ красвыми линіями, проходящими чрезъ тѣ мѣста, гдѣ отклоненія составляли 0°, 1°, 2°, 3°, 4°, 5° и 6°. Наибольшія отклоненія, свыше 6°, замѣчались въ Казанской, Симбирской, Самарской, Саратовской и Оренбургской губерніяхъ. Такія отклоненія средней мѣсячной температуры отъ нормальной представляютъ собою рѣдкость. Судя по таблицамъ температуры акад. Вильда доведеннымъ до 1875 года такія низкія среднія декабрьскія температуры случаются на востокѣ Россіи въ 25 лѣтъ 1 разъ. Столь же теплый декабрь былъ въ 1814, 1854 и 1874 гг. Температура была нѣсколько ниже нормальной лишь въ Англии и на южной окраинѣ Европы.

Холодные дни, представляющіе собою исключеніе, приходятся на слѣдующіе дни:

Въ Финляндіи — на 8, 9, 16—19-ое декабря.

Въ С. губерніяхъ — на 9—11-ое и 18—20-ое декабря (въ Архангельскѣ 10-го декабря отклоненіе температуры отъ нормальной — 25°).

Въ прибалтійскихъ губерніяхъ — на 17—20-го декабря.

Въ западномъ краѣ — на 18—21-го декабря.

Въ средней Россіи — на 19-ое и 20-ое (отклоненіе отъ нор-

мальной въ Вышнемъ Волочкѣ — 25°, въ Москвѣ, Великихъ Лукахъ — 21°, въ Костромѣ — 22°).

Въ восточныхъ губерніяхъ — на 20—21-ое и 31-ое декабря (въ Вяткѣ 20-го декабря отклоненіе температуры отъ нормальной — 21°).

На юго-западѣ Европ. Россіи — на 20—22-ое и 24—28-ое декабря.

На Кавказѣ — на 23—26-ое декабря.

Въ западной Сибирѣ — на 1—3-тѣе и 13—16-ое.

На юго-востокѣ Европ. Россіи холодныхъ дней не было.

Дней съ оттепелью было вообще много, такъ въ Боровичскомъ уѣздѣ — 12, въ Ивановѣ-Вознесенскѣ — 11 дней. На южной окраинѣ морозы наступили только 19-го декабря, а въ концѣ мѣсяца опять была оттепель. Въ средней Россіи оттепель была 6-го и 7-го декабря. Въ западномъ краѣ оттепель продолжалась до 15-го декабря. Въ юго-восточныхъ губерніяхъ она была 6-го и 7-го, въ восточныхъ — 7-го декабря. Въ прибалтійскомъ краѣ оттепель была 4—12-го и послѣ 21-го декабря, въ Финляндіи 5-го, 6-го и 21-го, въ сѣверныхъ губерніяхъ — 6-го и 7-го декабря. Отсюда видно, что особенное распространеніе имѣла оттепель 7-го декабря, которая охватила всю Европ. Россію кромѣ Финляндіи и восточныхъ губерній.

Оттепели эти сильно отозвались на состояніи снѣжнаго покрова и льда на рѣкахъ. Днѣпръ у Екатеринослава 3-го декабря совершенно очистился ото льда (Одес. Вѣд.) и только 24-го замерзъ вновь. «Теперь теплая погода, пишетъ П. Ф. Черный изъ с. Остаповки, Херсонской губ. отъ 4-го дек., люди пашутъ подъ озимь». Въ Калязинѣ вода стала съ 1-го декабря быстро прибывать въ Волгѣ, образовались закраины, и переправа сдѣлалась затруднительна (Чередѣевъ). Въ с. Гаписовѣ, Великолукцкаго уѣзда 3-го декабря ледъ на рѣкѣ Куньѣ началъ проламываться, 4-го прекратилась переправа, а 5-го весь снѣгъ стаялъ (Великопольская). Въ Вышнемъ Волочкѣ снѣжный покровъ, достигавшій 1-го декабря 17 сант. толщины въ день сильной оттепели 7-го декабря почти весь стаялъ (Воеводзкій). Въ с. Сергинѣ, Зубцовскаго уѣзда, Тверской губ. въ тотъ же день 7-го декабря обледѣвшій снѣжный покровъ весь стаялъ; «всюду, какъ весною, бѣжитъ вода», пишетъ свящ. І. В. Гусевъ. Въ Данковѣ, Рязанской губ. 7-го и 8-го весь снѣгъ на поляхъ обратился въ воду (которая затѣмъ замерзла), тогда же 5—7-го декабря выпали дожди, которые «произвели почти полу ю воду: чрезъ овраги не было проѣзда отъ набравшейся въ нихъ воды. По сообщенію наблюдателя М. И. Мор-

гачева, въ ручьѣ Хмѣлицѣ, бывшемъ лѣтъ 30 тому назадъ рѣкою, вода 6-го достигла 2 аршинъ глубины и очень быстро по весеннему неслась, а на рѣкѣ Красивой Мечи въ это же время снесло мостъ въ селѣ Кузминкахъ, Лебедянскаго уѣзда; этотъ мостъ никогда и полыми водами не сносило. На рѣкѣ Дону противъ Данкова взломало ледъ, и есть довольно обширныя пространства, свободныя отъ льда» (Воскресенскій). Въ Орлѣ 7-го декабря, наступила сильная оттепель; ѣздить на колесахъ; поверхъ льда стоитъ вездѣ вода; на Окѣ ледъ двинулся; снесло деревянный Балашевскій мостъ» (С. Т. А.). 10-го декабря возобновилось пароходное сообщеніе между Ростовомъ и Азовомъ (С. Т. А.), и тогда же пруды въ Умани временно очистились ото льда (Поггенполь). 11-го декабря въ селѣ Гаписовѣ, Великолуцкаго уѣзда, весь снѣгъ стаялъ, и рѣка вновь вышла изъ береговъ (В. И. Великопольская). «12-го декабря земля въ поляхъ вновь освободилась отъ снѣга, пишетъ г. Воскресенскій изъ Данкова, а въ селѣ Звѣревѣ 13-го и 14-го крестьяне пасли скотъ на поляхъ. Въ Кѣлечкой губ., пишетъ г. Маринъ отъ 1-го января, «зима еще не наступила; рѣчки начали было замерзать, но теперь опять вскрылись».

Наряду съ чрезвычайно высокою среднею температурою мѣсяца замѣчательны сильныя морозы, приходящіеся большею частью на тѣ дни, когда проходила вышеупомянутая волна холода. Изъ числа мѣсячныхъ минимумовъ температуры выберемъ морозы свыше 25°; вотъ эти данныя:

19-го декабря: Каргополь — 29°6.

20-го декабря: Велякіе Луки — 27°7, Боровичскій у. — 34°, Вышній Волочекъ — 33°4, Москва — 30°2, Кострома — 33°4, Иваново-Вознесенскъ — 33°5, Никольскъ — 35°8, Вятка — 34°0, Нижній Новгородъ — 25°6, Муромъ — 29°7, Данковъ — 25°0.

21-го декабря: Уфа — 26°3.

Южнѣе Уфы не было морозовъ свыше 25°; но волна холода сказалась и въ Уральскѣ, гдѣ температура опустилась въ сутки 20—21-го съ —6°0 до —18°2, т. е. на 12°2. По этимъ разностямъ собственно и судятъ о перемѣщеніи волнъ холода.

Менѣе рельефно перемѣщеніе другой волны холода, которая принесла сильнѣйшія морозы на сѣверо-востокъ Россіи. Вотъ какъ она проявляется въ мѣсячныхъ минимумахъ температуры:

10 декабря у. Архангельскъ — 36°0.

11 » у. Чердынь (Перм. губ.) — 40°.

11 » в. Пермь — 35°7.

12 » у. Ирбитъ — 36°.

Минувшій декабрь весьма богатъ быстрыми пере­мѣнами температуры. На 67 станціяхъ Европ. Россіи насчитывается 100 случаевъ пере­мѣнъ температуры въ сутки (отъ 7 ч. у. до 7 ч. у.) свыше чѣмъ на 10° ; въ томъ числѣ 46 повышеній и 54 пониженія. По величинѣ наибольшая пере­мѣна приходится на долю Вышняго Волочка, гдѣ температура поднялась въ сутки 21—22-го декабря на $28^{\circ}9$.

По отношенію къ происхожденію эти случаи пере­мѣнъ можно разсматривать слѣдующимъ образомъ.

Повышенія температуры имѣли мѣсто:

- 7—8 декабря въ Екатеринбургѣ въ юго-восточной части минимума I-го.
 9—10 » въ Финляндіи въ восточной части минимума III-го.
 11—12 » на востокѣ Россіи тоже.
 12—13 » въ Пермской губ. тоже.
 19—20 » въ Финляндіи и Каргополѣ въ сѣверной части максимума 3-го.
 20—21 » на сѣверѣ Россіи подъ вліяніемъ ЮЗ. вѣтровъ между максимумомъ 3-имъ и минимумомъ на Ледовитомъ океанѣ.
 20—22 » во всей средней полосѣ Россіи тоже.

Въ послѣднемъ случаѣ особенно рѣзкіе пере­мѣны произошли потому, что вѣтеръ, обусловливаемый максимумомъ и минимумомъ, дулъ изъ сѣверо-западной Европы, гдѣ была оттепель.

Особенныя пониженія температуры произошли:

- 7—8 декабря въ Финляндіи въ такъ называемомъ «языкѣ» высокаго давленія между минимумами I-мъ и II-мъ на востокѣ и западѣ.
 8—9 » на сѣверѣ и востокѣ Россіи. Тоже.
 9—10 » за Ураломъ. Тоже.
 10—11 » въ Вяткѣ, Тотьмѣ, Перми. Въ тылу минимума II-го.
 12—13 » въ Сердоболѣ и Куопіо. Въ тылу минимума III-го.
 17—18 » въ Вологодской губ. Въ тылу минимума IV-го.
 18—19 » на сѣверѣ Россіи. Въ восточной части максимума 3-го.
 19—20 » въ средней полосѣ Россіи. Въ средней и восточной части максимума 3-го.
 20—21 » въ Тульской, Тамбовской, Пензенской и восточныхъ губерній. Въ восточной части максимума.

- 22—23 декабря на сѣверѣ Россіи. Въ западной части частнаго минимума не обозначеннаго на картѣ.
- 25—26 » на сѣверо-востокѣ Россіи. Въ тылу минимума VII-го.
- 29—30 » на сѣверо-востокѣ Россіи. Въ области максимума 4-го.
- 30—31 » въ средней и сѣверной Россіи. Холодные С. и В. вѣтры подѣ влияніемъ частнаго минимума на Волгѣ, не обозначеннаго на картѣ.

Изъ этихъ перечней мы видимъ, что повышенія температуры обуславливались Ю. и ЮЗ. вѣтрами въ восточной и юго-восточной частяхъ минимумовъ или въ сѣверной части максимума, а пониженія температуры — С. вѣтрами въ тылу минимумовъ или въ восточной части максимума, а также въ средней части максимума. Въ послѣднемъ случаѣ, т. е. при надвиганіи центра максимума, зимою всегда происходитъ одновременное повышение барометра, проясненіе неба и усиленіе мороза, — до такой степени одновременное, что трудно распознать причинную связь этихъ перемѣнъ. Вообще объясняютъ усиленіе мороза лучеиспусканіемъ поверхности земли въ небесное пространство въ ясную ночь, но нѣкоторые допускаютъ и нисходящее теченіе воздуха, которое приноситъ весьма холодный и сухой воздухъ изъ высшихъ областей атмосферы.

Осадни. На прилагаемой картѣ покрыты красною штриховкою тѣ мѣста, въ которыхъ мѣсячная сумма осадковъ превышала 50 мм.; такъ въ Московской, Костромской, Нижегородской, Пермской, Уфимской губерніяхъ, отчасти на Черномъ морѣ, и въ западной Европѣ. На западной окраинѣ Европы и на югѣ и востокѣ Чернаго моря, штриховка болѣе густа, выпало болѣе 100 мм.; такъ въ Батумѣ измѣрено 326 мм.

Для сравненія выпавшихъ осадковъ съ нормальными мы приведемъ слѣдующую табличку:

	1891.	Нормальный по Вильду.
Арханг., Олопец., Вологод. губ.	35	35
Финляндія, прибалтійскія губ.	43	36
Западный край	36	34
Средняя Россія	38	35
Восточныя губерніи	41	19
Югъ Россіи	18	30

Изъ этой таблички мы видимъ, что выпаденіе влаги было ненормально велико въ восточныхъ губерніяхъ, и ненормально мало на югѣ Россіи. Въ особенности скудны были осадки на Днѣпрѣ. Въ Екатеринославѣ выпало всего 1 мм. осадковъ, въ Уманѣ — 10 мм.

На сѣверѣ Россіи и въ прибалтійскихъ губ. осадки выпали преимущественно въ 1-ую половину мѣсяца, особенно 10—11-го декабря; 2-ая половина мѣсяца была суха. Въ восточныхъ губерніяхъ особенно обильные осадки выпали 10-го декабря при прохожденіи минимума 1-го. На югѣ Россіи засуха была особенно ощутительна въ началѣ декабря.

Г. Аванасьевъ сообщаетъ о необычайно густомъ туманѣ, наблюдавшемся въ Москвѣ 29-го декабря, когда въ полдень нужно было зажечь огонь.

Замерзаніе рѣкъ. Здѣсь приходится упомянуть только о замерзаніи Днѣпра у Екатеринослава, совершившемся 24-го декабря, на 3 дня послѣ нормальнаго срока замерзанія, приходящагося, по Рыкачеву, на 21-ое декабря.

На Окѣ у Муромъ было замѣчено, такъ сказать второе замерзаніе рѣки: «18—28-го декабря, пишетъ Мяздриковъ, вода въ Окѣ спльно шла на прибыль, всего прибыло болѣе 2 арш. На рѣкѣ образовался надъ старымъ льдомъ вторичный, слабый ледъ, такъ что дней пять ѣзда черезъ Оку была весьма затруднительна; говорятъ, что одинъ ящикъ утопилъ тройку лошадей въ это время». Весьма затрудняюсь однако объяснить причину прибыли воды въ Окѣ послѣ 18-го декабря, когда въ средней Россіи уже установился морозъ.

Снѣжный покровъ. Мы видѣли выше, какъ отразивсь оттепели первой половины мѣсяца на снѣжномъ покровѣ, который совершенно сошелъ 5-го декабря въ Великолуцкомъ уѣздѣ, 7-го — въ Тверской и Рязанской губерніяхъ; то-же повторилось 11-го декабря въ Великолуцкомъ уѣздѣ, а 12-го въ Рязанской губерніи. Вотъ еще дополнительныя свѣдѣнія по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ.

	Глубина снѣжнаго покрова въ сантиметрахъ.			
	Въ началѣ мѣсяца.	Минимумъ глубины.	Максимумъ глубины.	Въ концѣ мѣсяца.
Борович. у.	20	2 7-го дек.	—	14
Выш. Волочекъ	10	1/2 7 и 8-го дек.	20 19-го дек.	13
Зубцовск. у.	12	0 7 и 8-го дек.	7 17—19-го дек.	4
Москва	18	6 7 и 8-го дек.	22 4-го дек.	18
Иван. Вознесен.	—	16 —	37 —	—
Муромъ.	—	23 —	38 —	38
Умань	0	0 —	10 —	10
Екатеринославъ	0	0 —	16 24-го дек.	13

Такимъ образомъ въ Москвѣ, Волочкѣ, Ивановѣ-Вознесенскѣ, Муромѣ, а также Ярославлѣ снѣжный покровъ удержался весь мѣ-

сящ не смотря на оттепели. Въ Екатеринославѣ онъ появился 17-го дек. (Г. Голубовскій), въ Умани — 18-го дек. (г. Поггенполь). Санная дорога установилась въ Екатеринославѣ 20-го, въ Умани 30-го дек., въ Кѣлецкой губ. снѣжный покровъ по временамъ появлялся, но санный путь не установился (Маринъ).

Изъ міра растительнаго. Корреспондентъ Одесскихъ Вѣдомостей пишетъ изъ Николаева отъ 11 декабря, что теплая погода очень выгодно отзывается на осеннихъ всходахъ; крестьяне нѣсколько успокоились; степь покрылась травой и есть возможность держать скотъ на подножномъ корму. Изъ Севастополя и изъ Владикавказа также имѣются извѣстія отъ 8 декабря о хорошемъ состояніи озимыхъ посѣвовъ (С. Т. А.). Интересующихся состояніемъ озимыхъ всходовъ въ Россіи въ срединѣ ноября стар. стилия отсылаемъ къ подробной статьѣ, помѣщенной въ «Правительственномъ Вѣстникѣ» за 10-ое декабря и составленной въ Министерствѣ Госуд. Имущ. на основаніи около 2000 корреспонденцій.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. *Подписчику Н. Н. Щ.* въ Ярославлѣ, на вопросы: Какое имѣли вообще направленіе изотермы около барометрическихъ минимумовъ, совершившихъ передвѣженіе по Евронѣ въ началѣ 1891 г.? Оправдывались ли въ теченіе того же срока правила, принимаемая въ расчетъ при предсказаніи путей минимумовъ (огрѣбаніе минимумами областей высокаго давленія, оставленіе влѣво областей съ низкою температурою и проч.) и были ли такіе случаи, которые не подошли ни подъ одно изъ этихъ правилъ?— Отвѣтъ на эти вопросы могъ бы составить большое и интересное изслѣдованіе. Не имѣя возможности взяться за такую работу для минувшаго года, мы отсылаемъ интересующихся къ ежедневнымъ синоптическимъ картамъ «Метеорологическаго Бюллетеня» Главной Физической Обсерваторіи, по которымъ каждый отдѣльный вопросъ можетъ быть разсмотрѣнъ безъ особыхъ затрудненій. Перечисленные вопросы сохраняютъ свой интересъ и по отношенію къ наступившему 1892 году, почему при составленіи «Обзора погоды» имѣется въ виду впредь по мѣрѣ возможности представлять разборъ выдающихся случаевъ перемѣщеній минимумовъ.

Б. Срезневскій.

2. *Наблюдателю въ Данковѣ.* Весьма цѣнно сдѣланное Вами указаніе относительно 12 лѣтняго рода наблюденій, веденныхъ въ Данковѣ А. В. Воскресенскимъ. Желательно только имѣть разъясненіе по двумъ вопросамъ, а именно: 1) производились ли эти наблюденія въ строго опредѣленные часы, и въ какіе, и 2) какъ былъ установленъ и провѣренъ термометръ? Если наблюденія г. Воскресенскаго производились хотя и при неудовлетворительной установкѣ, но въ постоянные часы, то слѣдуетъ пожелать, чтобы они не были прекращены, а продолжались бы не менѣе года въ прежнемъ видѣ параллельно

съ Вашими наблюденіями. Это важно для температуръ по тому, что изъ сопоставленія съ новыми, правильными наблюденіями можно и къ старымъ, не вполне правильнымъ, вывести подлежащую поправку, дающую имъ извѣстное научное значеніе. Подъ правильными наблюденіями температуры охотнѣе всего понимаются такія, которыя согласуются съ инструкціею Г. Ф. О. Будетъ прекрасно, если таковыя будутъ Вами заведены. Но если бы устройство большой будки и кѣтки оказалось слишкомъ дорогимъ, то можно было бы предложить Вамъ способъ менѣе цѣпные, но также удовлетворяющіе научнымъ требованіямъ.

Ваша замѣтка объ пнеѣ очень интересна; по раѣе опубликованія желательнѣе имѣть болѣе ясное описаніе *болышихъ* кристалловъ на поверхности свѣжаго льда. Не найдете ли Вы возможнымъ пояснить его чертежами.

Отвѣтъ Вашъ, буде таковой послѣдуетъ, редакція проситъ направить непосредственно по ея адресу. — В. Срезневскій.

3. *Подписчику А. И. Карамзину.* Инструкція для опредѣленія высотъ помощью барометрическихъ наблюденій, составленная по порученію Импер. Рус. Географическаго Общества Б. П. Срезневскимъ можетъ быть выписана изъ Общества и хотя стоимость ея еще пока не опредѣлена Совѣтомъ О-ва, но по всей вѣроятности она не превыситъ 50 копѣекъ.

4. *Шубино-Вахтинской сельско-хозяйственной школы.* Относительно таблицъ Эггольма для опредѣленія плотности воздуха, о которыхъ говорится въ № 5 Вѣстника м. г. слѣдуетъ обратиться въ Упсалу въ Метеорологическій Институтъ.

5. *Подписчику Бѣльскому.* Программа сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ наблюденій, вырабатываемая въ Министерствѣ Госуд. Имуществъ, по справкамъ редакціи, до сихъ поръ еще не окончена.

ОТЧЕТЪ

за 1891 г.

по редакціи журнала «Метеорологическій Вѣстникъ».

Въ теченіе отчетнаго года въ редакцію поступило:

Учредительскихъ денегъ	2770 р. с.
Пожертвованій на сумму	30 » »

Всего 2800 р. с.

Подписчиковъ состояло	661
Получено подписныхъ денегъ и отъ продажи отдѣльныхъ номеровъ .	2969 р. с.
Недослано » »	350 » »

Расходъ:

Предварительные расходы на печатаніе и разсылку циркуляровъ и объявленій	182 р. 09 к.
На чертежи и карты	876 » 50 »
Типографіи	1602 » 08 »
Брошюровка и экспедиція	479 » 29 »
Почтовые расходы	405 » 97 »
Канцелярскіе и друг. по редакціи	23 » 80 »
За составленіе обзоровъ погоды	300 » — »

Всего 3869 р. 73 к.

Провѣряли по документамъ: Ф. Ф. Врангель.

30 Декабря 1891 г.

П. И. Броуновъ.

СПИСОКЪ ПОСТОЯННЫХЪ КОРРЕСПОНДЕНТОВЪ ВЪ 1891 ГОДУ.

Акинфиевъ, Ив. Яковл. Екатеринославъ.
 Аносовъ, А. П. Воронежъ.
 Афанасьевъ, Ник. Павл. *Москва*. Межевой институтъ.
 Бѣльскій, Александръ Влад. Тимъ, Курской губ.
 Воскресенскій, П. С. Данковъ, Ряз. губ.
 Воеводскій, Конст. Владисл. г. *Вышній Волочекъ*.
 Великопольская, Варв. Иван. г. *Великіе Луки*, Псков. г.
 Ельчаниновъ с. Вахтино, Яросл. г.
 Ефремовъ, Дм. Иваново-Вознесенскъ.
 Карачевскій-Волкъ, Н. К., Борзенскій у., Черниг. губ.
 Колмовскій, Алекс. Иван. г. *Муромъ*, Влад. губ.
 Мейснеръ, Кл. Алекс., г. *Боровичи*, Новг. губ. пм. *Марьино*.
 Мяздриковъ, Ив. Петр. г. *Муромъ*, Влад. губ.
 Надеждинъ. Никольскъ, Вологод. губ.
 Офицеровъ, Ник. Ник. Тотъма, Вологод. губ.
 Поггенполь, Вас. Алекс. г. *Умань*, Кіевск. г.
 Пилиховскій, Діон. Ром. м. *Славута*, Волын. г.
 Рождественскій, Алекс. Ник. г. *Скопинъ*, Рязан. г.
 Рябинскій, г. *Козьмодемьянскъ*, Казанск. г.
 Чередѣевъ, Ник. Мих. г. *Калязинъ*, Тверс. г.
 Щепетильниковъ, Ник. Ник. г. *Ярославъ*.
 Яковлевъ, Сагуны, Воронежской губ.

Кромѣ перечисленныхъ лицъ отдѣльныя корреспонденціи доставили:
 гг. Трачевскій, Зегеръ (Муромъ) П. Новицкій (Александровскъ),
 Шеншинъ (Кромы), Апостоловъ (Гольдингенъ), Мухинъ (Берди-
 чевъ), Смирновъ (Серпуховъ), Карамзинъ (Полибино), Касат-
 кинъ (Павлоградъ), княжна Засѣкина (Романовскій уѣздъ), Кайда-
 ловъ (Ростовъ), Балакшинъ (Старо-Сидорово), Соколовскій (Туль-
 чинъ), З. А. Ляцкій (Поневѣжъ), Пл. Ф. Черный, Маринъ (Стоп-
 ница).

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 1892 г.

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ

ЛИТЕРАТУРНО-НАУЧНЫЙ И ПОЛИТИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„СѢВЕРНЫЙ ВѢСТНИКЪ“.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

На годъ.	По полугодіямъ.		По четвертямъ года.			
	Январь.	Іюль.	Январь.	Апрѣль.	Іюль.	Окт.
Безъ дост. въ конторѣ журнала . .	12 р.—к. 6 р.—к.	6 р.—к. 6 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.
Съ дост. въ Сиб.	12 » 50 » 6 » 50 »	6 » — » 6 » — »	3 » 50 » 3 » — »	3 » — » 3 » — »	3 » — » 3 » — »	3 » — » 3 » — »
Съ перес. въ пре- дѣлахъ Имперіи	13 » 50 » 7 » — »	6 » 50 » 3 » 50 »	3 » 50 » 3 » 50 »	3 » 50 » 3 » 50 »	3 » 50 » 3 » 50 »	3 » 50 » 3 » 50 »
За границей	15 » — » 8 » — »	7 » — » 4 » — »	4 » — » 4 » — »	4 » — » 4 » — »	4 » — » 4 » — »	4 » — » 4 » — »

Вмѣсто *разсрочки* годовой цѣны на журналъ, подписка по полугодіямъ въ январѣ и іюлѣ и по четвертямъ года, въ январѣ, апрѣлѣ, іюлѣ и октябрѣ, принимается *безъ повышенія годовой цѣны подписки*.

Подписка принимается: въ С.-Петербургѣ: въ Главной Конторѣ журнала, Троицкая ул., д. 9 и въ отдѣленіяхъ Конторы — въ книжномъ магазинѣ *А. Ф. Цинзерлинга*, бывш. Мелье, Невскій пр. 20 и въ книжныхъ магазинахъ *Н. П. Карбасникова*: въ С.-Петербургѣ — Литейная, д. 46; Москва — Моховая д. Кохъ; Варшава — Новый свѣтъ, д. 67; а также въ книжн. магаз. *И. А. Розова*: въ Кіевѣ — Крещатикъ, д. Марръ; въ Одессѣ — Дерibasовская ул.; въ Казани въ книжномъ магазинѣ *А. А. Дубровина* — Гостинный дворъ, № 1. — Книгопродавцамъ уступка 50 коп. съ годовой цѣны экземпляра.

Издательница *Л. Я. Гуревичъ*.

Редакторъ *М. Н. Альбовъ*.

ОБЪ ИЗДАНИИ

ИНЖЕНЕРНАГО ЖУРНАЛА

въ 1892 году.

Инженерный журналъ будетъ издаваться въ 1892 г. въ такомъ же объемѣ, какъ и въ 1891 г., въ числѣ 6—12 книжекъ въ годъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Официальный отдѣлъ.

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

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

Неофициальный отдѣлъ.

I. Часть ученая, историческая и техническая.

II. Критика и библиографія.

III. Смѣсь.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

Условія подписки.

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

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

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

ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ВѢСТНИКЪ ОПЫТНОЙ ФИЗИКИ И ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ“

составляетъ продолженіе основаннаго въ 1884 г. въ Кіевѣ

Проф. В. П. Ермаковымъ

„ЖУРНАЛА ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ“.

Съ 1886 г. по 15-е іюня 1891 г. «Вѣстникъ Оп. Физики и Эл. Математики» издавался подъ редакціею Э. К. Шпачинскаго въ г. Кіевѣ, а съ 15-го іюня 1891 года, подъ тою-же редакціею, *издается въ г. Одессѣ.*

Журналъ былъ рекомендованъ: Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для гимназій мужскихъ и женскихъ, реальныхъ училищъ, прогимназій, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ; Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній — для военно-учебныхъ заведеній. Ученымъ Комитетомъ при Святѣйшемъ Синодѣ журналъ былъ одобренъ для духовныхъ семинарій и училищъ.

Въ теченіе каждаго учебнаго полугодія (семестра) выходитъ 12 номеровъ журнала въ формѣ брошюръ.

Подписная цѣна съ пересылкой:

На годъ — всего 24 №№ 6 рублей. На полугодіе — всего 12 №№ 3 рубля.
(Книжнымъ магазинамъ 5% уступки).

Учителя и учительницы низшихъ училищъ и всѣ учащіеся при непосредственныхъ сношеніяхъ съ конторой редакціи могутъ подписываться на журналъ на льготныхъ условіяхъ, а именно:

За годъ..... 4 рубля. За полугодіе..... 2 рубля.

На такихъ же условіяхъ можетъ быть принимаема и коллективная подписка на 1 экз. журнала отъ студенческихъ и ученическихъ обществъ, отдѣльныхъ курсовъ, классовъ, частныхъ учен. квартиръ и пр.

Менѣ чѣмъ на одно полугодіе подписка не принимается.

Разсрочка подписной платы допускается по соглашенію.

За перемѣну адреса уплачивается 10 коп.

Подписчики, желающіе внести подписную плату какъ Наложенный Платежъ на одинъ изъ текущихъ №№ журнала, доплачиваютъ 20 коп.

*

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Комплекты №№ за всѣ прежніе семестры (отъ I до XI-го вкл.), сброшюрованные по 12 №№ въ книги, продаются по 2 р. 50 коп., а льготнымъ подписчикамъ и книгопродавцамъ — по 2 р. за каждый.

Полный комплектъ всѣхъ 132 №№ (въ 11 томахъ) стоитъ 22 рубля съ пересылкой.

Отдѣльные №№ продаются: одиночные по 30 коп., двойные по 50 коп.

Всѣ читатели журнала приглашаются быть его сотрудниками и корреспондентами.

Сотрудничество не даетъ права на даровой экземпляръ журнала.

Чертежи къ статьямъ должны быть возможно простые, тщательно исполненные на отдѣльныхъ бумажкахъ (а не въ текстѣ рукописи) и возможно малыхъ размѣровъ.

Отдѣльные оттиски помѣщенныхъ въ журналѣ статей изготовляются за счетъ авторовъ, при условіи своевременнаго о томъ извѣщенія редакціи.

За помѣщеніе объявленій на оберткахъ журнала уплачивается:

За всю страницу.....	6 руб.	За $\frac{1}{4}$ страницы.....	1 руб. 50 коп.
» $\frac{1}{2}$ страницу.....	3 »	» $\frac{1}{6}$ »	1 » 20 »
» $\frac{1}{3}$ »	2 »	» $\frac{1}{8}$ »	1 » — »

При повтореніи объявленій взимается всякій разъ половина этой платы.

Подписчики журнала при помѣщеніи своихъ объявленій пользуются 20% уступки.

Адресъ: г. Одесса, редакція «Вѣстника Оп. Физ. и Эл. Математики».

Открыта подписка на 1892 годъ

НА ЛИТЕРАТУРНО-ОБЩЕСТВЕННУЮ ГАЗЕТУ ПРИ-АЗОВСКАГО КРАЯ

„ТАГАНРОГСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

(ГОДЪ XI).

Въ 1892 году газета будетъ выходить въ форматѣ обыкновеннаго печатнаго листа, три раза въ недѣлю — по воскресеньямъ, средамъ и пятницамъ, по слѣдующей программѣ:

1. *Мыслный отдѣлъ*: Руководящія статьи по вопросамъ мѣстной экономической и общественной жизни. Городская хроника и мѣстные извѣстія. 2. *Внутренній отдѣлъ*: Телеграммы «Сѣвернаго Телеграфнаго Агентства», корреспонденціи и извѣстія изъ разныхъ мѣстъ при-Азовскаго края и Донской Области. 3. *Иностранный отдѣлъ*: Свѣдѣнія о наиболее выдающихся событіяхъ иностранной жизни. 4. *Судебная хроника*. 5. *Смѣсь*. 6. *Фельетоны*: Статьи беллетристическаго характера оригинальныя и переводныя. Исторія края. 7. *Справочный отдѣлъ*. 8. *Объявленія*.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

На 12 м.	11 м.	10 м.	9 м.	8 м.	7 м.	6 м.	5 м.	4 м.	3 м.	2 м.	1 м.
р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Безъ доставки.	6 — 5 50	5 25	4 75	4 50	4 — 3 50	3 — 2 75	2 25	1 50	75		
Съ дост. и пер.	7 — 6 50	6 — 5 50	5 — 4 50	4 — 3 50	3 — 2 50	1 70	85				

Подписка принимается въ Таганрогѣ исключительно въ конторѣ Редакціи, Николаевская улица, № 5-й.

Редакторъ М. И. Красновъ.

Издатель А. М. Мироновъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

5-й годъ изданія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

ВѢСТНИКЪ РУССКАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

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

Въ «Вѣстникѣ» помѣщаются статьи: руководящія по текущимъ вопросамъ хозяйства, сельскохозяйственная экономія, полеводство и луговоеводство, молочное хозяйство и скотоводство (главный сотрудникъ Николай Васильевичъ Верещагинъ), сельскохозяйственныя машины и орудія, техническія производства, садоводство, огородничество, коневодство, овцеводство, птицеводство, пчеловодство и статьи по мн. др. отраслямъ.

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

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

I. Статьи по всемъ отраслямъ сельскаго хозяйства. — II. Корреспонденція. — III. Хроника. — IV. Замѣтки по хозяйству. — V. Библиографія. — VI. Вопросы и отвѣты. — VII. Торговыя извѣстія. — VIII. Объявленія.

Журналъ выходитъ 1-го и 15-го числа каждаго мѣсяца.

Подписная цѣна: на годъ, съ 1-го января, съ пересылкою 5 рублей, безъ пересылки 4 рубля. На годъ съ доставкой за границу 6 рублей.

Цѣна познаго экземпляра (№№ 1 — 24) «Вѣстника» за 1891 годъ 5 рублей съ пересылкою; за 1890 годъ 3 рубля съ пересылкою; за позній экземпляръ 1889 года 2 рубля съ пересылкою.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала: Москва, Леонтьевскій пер., домъ бывшій Корфа, № 2, а также в во всехъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

За напечатаніе объявленій платится за строку мелкаго шрифта 10 копѣекъ за каждый разъ. (Длина строки = 2¹/₄ верш.).

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

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

Редакторъ-Издатель Н. П. Петровъ.

XIII ГОДЪ ИЗДАНІЯ **ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ** XIII ГОДЪ ИЗДАНІЯ

НА ЖУРНАЛЪ

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

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

Редакторъ А. И. Смирновъ.

ПРОГРАММА ИЗДАНІЯ:

1) Отчеты о дѣятельности VI Отдѣла и труды его членовъ. 2) Само-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

стоятельныя и переводныя статьи по теоріи, технику 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. — За границу 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.

Условія подписки на ежедневную газету

„ОРЛОВСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

на 1892 годъ.

(двадцатый годъ изданія).

Газета будетъ выходить въ прежнемъ объемѣ, постоянно пополняясь различными отдѣлами, согласно своей обширной программы.

Главное вниманіе редакціи обращено на возможно широкое развитіе областнаго отдѣла, сельскохозяйственнаго и торгово-промышленнаго.

Въ газетѣ постоянно печатаются обстоятельныя торговыя свѣдѣнія и цѣны Орловскаго, Елецкаго и другихъ ближайшихъ къ Орлу рынковъ и мѣстностей.

На вѣрность торговыхъ сообщеній обращается особое вниманіе.

Во всѣхъ уѣздныхъ городахъ Орловской и смежныхъ губерній редакція имѣетъ своихъ корреспондентовъ.

ПОДПИСКА ОТКРЫТА НА ПРЕЖНИХЪ УСЛОВІЯХЪ:

съ доставк. на домъ въ орлѣ и перес. въ другіе города на годъ. 7 руб. на одиннадцать мѣс. 6 р. 50 к., десять мѣс. 6 р., девять мѣс. 5 р. 50 к. восемь мѣс. 5 р., семь мѣс. 4 р. 50 к., шесть мѣс. 4 р., пять мѣс. 3 р. 50 к. четыре мѣс. 3 р., три мѣс. 2 р. 40 к., два мѣс. 1 р. 70 к., одинъ мѣс. 90 к. полмѣсяца 50 к.

Для удобства подписчиковъ подписка принимается и съ разсрочкой на слѣдующихъ условіяхъ: по полугодіямъ — въ январѣ и юнѣ по 3 р. 50 к., по третямъ года — въ январѣ, апрѣлѣ и юлѣ по 2 р. 35 к., по мѣсячно — по 1 р. и на другихъ, удобныхъ для подписчиковъ и конторы, условіяхъ.

Для ознакомленія газета высылается бесплатно.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Подписка также принимается на все сроки и съ каждого числа текущаго мѣсяца, но тогда къ подписной цѣнѣ срока приплачивается, только ииогородными, за первый мѣсяць 15 к. почтовыхъ. За перемену адреса ииогородные уплачиваютъ 25 к., причемъ необходимо сообщать прежній адресъ. Копѣйки могутъ быть высылаемы марками.

Плата за объявления: за каждую строку петита въ 40 буквъ въ одинъ столбець или за занимаемое строкой мѣсто, позади текста, въ первый разъ уплачивается 10 к. и 5 коп. со строки въ слѣдующіе разы. На первой страницѣ, впереди текста, плата вдвое дороже. За объявления, печатаемыя отъ 10 до 100 разъ, дѣлается уступка отъ 10% до 40%. За годовыя объявления, не менѣе 100—150 разъ, уступка 50%.

Подписка на газету и приемъ объявленій.

Въ Орлѣ: въ отдѣленіи конторы, при книжномъ магазинѣ и публичной библіотекѣ «Орлов. Вѣстн.», Болховская, д. 17. Въ книжн. магазинѣ Кашкина, Шемаева и Хализева. Въ конторѣ редакціи и типографіи газеты, на Зиновьевской, д. № 2, близъ корпуса. *Въ Елици:* въ конторѣ компаніи «Надежда» у г. Рощупкина и въ книжной лавкѣ Давыдова, на Торговой улицѣ. *Въ Москвѣ и Петербургѣ* во всехъ конторахъ объявленій. *Въ Курскѣ:* книжные магазины Кашкина и Переплетенко. *Въ Варшавѣ:* въ агентствѣ объявленій Райхмана. *Въ Парижѣ:* въ агентствѣ объявленій и телеграммъ Гаваса и К^о, Place de la Bourse, 8.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1892 годъ

НА ЕЖЕДНЕВНУЮ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

„КРЫМСКІЙ ВѢСТНИКЪ“.

Издающуюся въ городѣ Севастополѣ. (Годъ изданія пятый).

Газета, выходящая ежедневно, кромѣ дней постыпраздничныхъ, — является самой большой въ Таврической губ.

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

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

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

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

Подписка и объявления принимаются: въ г. Севастополѣ — въ редакціи «Крымскаго Вѣстника», Екатерининская улица, д. Спиро, въ гор. Симферополѣ — въ отдѣленіи конторы, на Полицейской ул., домъ Спиро, въ Ялтѣ — въ магазинѣ г. Спирани, въ Феодосіи — въ книжномъ магазинѣ Л. М. Надель, въ Мелитополѣ — въ книжномъ магазинѣ Лѣвшивца, въ Бахчисараѣ — у г. Колтуна, въ Евпаторіи — у Л. М. Берлинерблау.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА НОВЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ,
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ
„БИБЛИОГРАФИЧЕСКІЯ ЗАПИСКИ“.

Журналъ будетъ выходить съ начала 1892 г. ежемѣсячно (каждое 15-е число) книжками in 8^o, въ размѣрѣ отъ 4-хъ до 8-ми печатныхъ листовъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА состоитъ изъ слѣдующихъ 5-ти отдѣловъ: 1) Библиографія, ея исторія и обзоръ книгохранилищъ. 2) Критика. 3) Книжное и типографское дѣло прежде и теперь. 4) Извѣстія и замѣтки изъ книжнаго и ученаго міра. 5) Вопросы и отвѣты по библиографіи. Смѣсь. — ПРИЛОЖЕНІЯ: 1) Капитальныя изслѣдованія по библиографіи. 2) Лѣтопись русскаго книгопечатанія. 3) Книжныя новости антикварнаго магазина Шибанова и другихъ книгопродавцевъ.

ИЛЛЮСТРАЦИИ на отдѣльныхъ листахъ и въ текстѣ: портреты, рисунки, снимки съ рукописей, книгъ, гравюръ, древнихъ картинъ и т. п.

ОБЪЯВЛЕНІЯ о книгахъ и предметахъ, имѣющихъ отношеніе къ печати.

Подписная цѣна.

За годъ съ доставкой и пересылкою 6 р. — к.
За границу 7 " — "

На другіе сроки подписка не принимается.

Цѣна нумера въ отдѣльной продажѣ — " 75 "
Съ доставкой и пересылкою 1 " — "

Кромѣ того для любителей будетъ печататься 50 нумерованныхъ экземпляровъ на лучшей бумагѣ. Цѣна такому годовому изданію съ доставкой и пересылкою 15 " — "

Плата за объявленія.

Полная страница 20 р.
Половина страницы, или одинъ полный столбецъ 12 "
Четверть страницы, или половина одного столбца 7 "
 $\frac{1}{8}$ страницы или $\frac{1}{4}$ столбца 4 "

Подписка и объявленія принимаются въ Главной конторѣ Редакціи (Москва, Петровскія лѣни, Антикварная книжная торговля П. Шибанова), и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ Москвы. Гг. иногородные благоволятъ обращаться исключительно въ Москву въ Главную контору Редакціи.

Редакторъ А. Н. Соловьевъ.

Издатель П. П. Шибановъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

НА

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

Основная задача *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли* заключается въ группировкѣ и разработкѣ фактическаго матеріала, не-

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

посредственно относящагося до экономической жизни Россіи или же имѣющаго для нея значеніе въ силу взаимодѣйствія причинъ, направляющихъ всемірную торговлю и промышленность. Въ развитіе этой основной задачи журнала программа его обнимаетъ: финансы, кредитъ, торговлю, промышленность, сельское хозяйство, горное дѣло, желѣзнодорожное хозяйство. По каждому изъ перечисленныхъ отдѣловъ сообщаются соотвѣтствующія законодательныя мѣропріятія у насъ и въ главнѣйшихъ иностранныхъ государствахъ, поясняется современное положеніе и отмѣчаются происходящія въ немъ перемѣны, а также приводятся разнообразныя статистическія данныя. Всѣ правительственныя постановленія и распоряженія по нашему Министерству Финансовъ группируются, сверхъ того, въ особомъ официальномъ отдѣлѣ, составляющемъ за годъ самостоятельный томъ. Въ виду важнаго значенія точныхъ и своевременныхъ свѣдѣній о движеніи торговли и промышленности, на нихъ обращено особое вниманіе. Торгово-промышленный отдѣлъ *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли*, по полнотѣ его, разработкѣ и систематизаціи данныхъ, составляетъ особенность журнала; необходимыя руководящія свѣдѣнія сообщаются по всѣмъ главнѣйшимъ отраслямъ нашей торговли (хлѣба, маслостройныя сѣмена, ленъ, пенька, шерсть, хлопокъ, скотъ, мясо, кожи, спиртъ, сахаръ, керосинъ, лѣсъ, каменный уголь, желѣзо и пр.) въ главнѣйшихъ пунктахъ какъ у насъ, такъ и за границей, чрезъ посредство собственныхъ корреспондентовъ *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли*, россійскихъ консуловъ, биржевыхъ комитетовъ, сельскохозяйственныхъ обществъ, податныхъ инспекторовъ и др., частью — по телеграфу. При преобладающемъ значеніи у насъ сельскаго хозяйства, торговлѣ сельскохозяйственнымъ продуктами отведено главное мѣсто и въ программу журнала включены также свѣдѣнія о видахъ на урожай, метеорологическихъ условіяхъ, вліяющихъ на него, результатахъ сбора хлѣбныхъ и другихъ сельскохозяйственныхъ растений. Наконецъ, особые отдѣлы отведены: фондовымъ и весельнымъ биржамъ, — гдѣ приводятся, кромѣ недѣльнаго обзора, и послѣднія телеграфныя свѣдѣнія, — балансамъ государственныхъ кредитныхъ учрежденій, ежемѣсячнымъ балансамъ коммерческихъ банковъ и обществъ взаимнаго кредита (особый томъ), отчетамъ всѣхъ кредитныхъ учрежденій, торговыхъ и промышленныхъ обществъ и товариществъ (особый томъ), при тѣхъ-же, что и донинѣ, приложенияхъ къ журналу.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	Годовая.	Полугодовая.
Въ С.-Петербургѣ безъ доставки.	7 р.	4 р. 50 к.
Въ С.-Петербургѣ съ доставкою	8 »	5 » — »
Съ пересылкою въ всѣ мѣста Имперіи.	8 »	5 » — »
Съ пересылкою за границу	18 »	10 » — »

Подписка (годовая — лишь на срокъ съ 1 января, полугодовая — съ 1 января и съ 1 іюля) принимается въ редакціи *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли*, С.-Петербургъ, въ зданіи Министерства Финансовъ, на Дворцовой площади.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“,

ГОДЪ ПЯТЫЙ.

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

Съ наступающаго 1892 года программа «Земледѣлія» значительно расширяется, и журналъ изъ мѣстнаго изданія Юго-Западнаго края будетъ превращенъ въ органъ, посвященный интересамъ сельскаго хозяйства въ нашемъ отечествѣ вообще, а въ южной половинѣ Россіи въ особенности.

Расширеніемъ программы, увеличеніемъ объема журнала и привлеченіемъ къ участию новыхъ силъ редакторъ надѣется вполнѣ достигнуть намѣченной имъ цѣли,—давать на страницахъ «Земледѣлія» сжатый, но обстоятельный отчетъ о всѣхъ выдающихся явленіяхъ русской сельско-хозяйственной жизни.

Въ составъ еженедѣльнаго № «Земледѣлія» войдутъ: 1) *оригинальныя и переводныя статьи по разнымъ вопросамъ сельскохозяйственной техники* (земледѣліе, скотоводство, садоводство, огородничество, лѣсоводство, птицеводство, пчеловодство, шелководство, рыбозаводство, ветеринарія, машиновѣдѣніе, архитектура и пр.), *экономіи и статистики*; 2) *обзоръ сельскохозяйственной литературы* русской и иностранной; 3) *обзоръ дѣятельности сельскохозяйственныхъ обществъ*; 4) *сельскохозяйственная хроника* Россіи и другихъ странъ; 5) *корреспонденціи*; 6) *отчеты о новыхъ книгахъ*; 7) *торговое обозрѣніе*; 8) *смѣсь*.

ПО МѢРѢ НАДОБНОСТИ СТАТЬИ БУДУТЪ ИЛЛЮСТРИРУЕМЫ РИСУНКАМИ.

По примѣру прошлыхъ лѣтъ, годовымъ подписчикамъ «Земледѣлія» будутъ *бесплатно разсланы* въ видѣ *приложеній* къ журналу двѣ книги: 1) «Руководство къ воздѣлыванію рапса и сурьпинды» и 2) «Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1891 году», сост. проф. С. Богдановымъ.

Послѣдняя книга, представляя собою самостоятельное цѣлое, будетъ вмѣстѣ съ тѣмъ первымъ томомъ задуманной составителемъ, по образцу нѣмецкихъ «Jahresberichte», серіи годовыхъ сельскохозяйственныхъ отчетовъ.

По желанію многихъ подписчиковъ «Земледѣлія» начало года изданія журнала переносится съ 1-го ноября на 1-е января, но подписавшіеся на «Земледѣліе» 1892 года до 1-го января получаютъ *бесплатно* №№ журнала за ноябрь и декабрь текущаго 1891 года.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА: на годъ — 5 руб., на $\frac{1}{2}$ года — 3 руб.

Члены Кіевского Общества Сельскаго Хозяйства, уплатившіе членскій взносъ за 1892 г. до 15-го января этого года, получаютъ «Земледѣліе» *бесплатно*.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

„ОДЕССКІЙ ВѢСТНИКЪ“

(86-й ГОДЪ ИЗДАНІЯ)

ГАЗЕТА ПОЛИТИЧЕСКАЯ, ЛИТЕРАТУРНАЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И КОММЕРЧЕСКАЯ.

ВЫХОДИТЬ ЕЖЕДНЕВНО, НЕ ИСКЛЮЧАЯ ПОНЕДЕЛЬНИКОВЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1892 г.

Въ „Одесскомъ Вѣстникѣ“ ежедневно помѣщаются:

- | | |
|---|--|
| 1) Телеграммы общія. | 9) Корреспонденціи (русск. и заграничн.). |
| 2) Телеграммы коммерческія. | 10) Искусство и литература. |
| 3) Передовыя статьи по внутренней и иностранной политикѣ. | 11) Судебная хроника (общихъ и военныхъ судовъ). |
| 4) Газетное обозрѣніе. | 12) Отголоски (летучія замѣтки по разнымъ предметамъ). |
| 5) Маленькая хроника (фельет. замѣтки на злобы дня). | 13) Смѣсь. |
| 6) Внутреннія извѣстія. | 14) Фельетонъ (литературный, научный, беллетристическій и другія). |
| 7) Иностранныя извѣстія. | 15) Торговля свѣдѣнія. |
| 8) Мѣстная хроника (одесская и южно-русскаго края). | 16) Справочный отдѣлъ. |

Для иллюстраціи статей объ особо выдающихся лицахъ или фактахъ въ «Одесскомъ Вѣстникѣ» печатаются портреты и рисунки, относящіеся къ событіямъ дня.

«Одесскій Вѣстникъ» имѣетъ восемь столбцовъ на страницѣ вмѣсто семи, вмѣющихся у всѣхъ другихъ мѣстныхъ газетъ. Слѣдовательно, онъ даетъ въ годъ на 1400 столбцовъ болѣе другихъ одесскихъ газетъ, что, если считать по 28 столбцовъ въ номерѣ, *составитъ 50 номеровъ въ годъ лишниѣхъ*, сравнительно съ другими одесскими газетами.

«Одесскій Вѣстникъ» печатается четкимъ и вмѣстительнымъ шрифтомъ.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ

для иногородныхъ съ пересылкой и въ Одессѣ съ доставкой:

На 12 мѣсяцевъ.....	12 р. — к.
„ 6 „	7 „ — „
„ 3 „	3 „ 75 „

Всѣ новые подписчики «Одесскаго Вѣстника» на 1892 г., подписавшіеся на срокъ не менѣе 3-хъ мѣсяцевъ, получаютъ и всѣ номера за 1891 годъ, со дня поступленія подписки.

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

Разсрочка подписной платы допускается для годовыхъ подписчиковъ:

- 1) по *полугодіямъ* съ уплатою по 6 руб. не позже 1 января и 1 июня;
- 2) по *третьямъ* года по 4 руб.: не позже 1 января, 1 апрѣля и 1 августа;
- и 3) по *четвертямъ* года по 3 руб.: не позже 1 января, 1 марта, 1 июня и 1 сентября.

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ИЗДАЕМАЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ
СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

выходятъ не менѣе 6 разъ въ годъ не срочными выпусками, изъ которыхъ къ концу года составляется томъ листовъ въ 30.

ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
пожизненные, а равно и уплатившіе установленный членскій взносъ (10 руб.) за текущій казначейскій годъ, имѣютъ право на *бесплатное* получение „Извѣстій“ съ доставкою на домъ и пересылкою.

ДЛЯ ПОСТОРОННИХЪ ЛИЦЪ

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА «ИЗВѢСТІЯ» ВЪ ГОДЪ:

Безъ доставки и пересылки 3 р. — к.
Съ доставкою и пересылкою 3 р. 50 к.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКАГО КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

НА 1892 ГОДЪ.

Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются:

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

II. Въ отдѣлѣ критики и библиографіи: профессорскія рецензіи на магистерскія и докторскія диссертации, представляемыя въ Казанскій Университетъ, и на студентскія работы, представляемыя на сопканіе наградъ; критическія статьи о вновь появляющихся въ Россіи и за границей книгахъ и сочиненіяхъ по всѣмъ отраслямъ знанія; библиографическіе отзывы и замѣтки.

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

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

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

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА въ годъ со всѣми приложеніями 6 руб., съ пересылкою 7 руб. Отдѣльныя книжки можно получать въ редакціи по 1 руб. 50 к. Подписка принимается въ Правленіи Университета. **В. Мищенко.**

Объявленія.

ОДИНАДЦАТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЪ

„ИНЖЕНЕРЪ“

ВЫХОДЯЩІЙ ВЪ КІЕВѢ ЕЖЕМѢСЯЧНО КНИЖКАМИ ВЪ 4—6 ПЕЧАТНЫХЪ ЛИСТОВЪ ІН 4°.
Редакціонный Комитетъ: А. А. Абрагамсонъ, Н. И. Бернеръ, Д. К. Волковъ,
С. Д. Карейша, Р. И. Савельевъ.

Редакторъ-Издатель: А. И. Бородинъ.

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

РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА ДОПУСКАЕТСЯ ВЪ ДВА СРОКА:

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

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

ВЪ КІЕВѢ, въ редакціи журнала «ИНЖЕНЕРЪ» (Фундуклеевская ул., д. № 17), въ книжныхъ магазинахъ Оглобина, Розова и Югансона; въ С.-ПЕТЕРБУРГѢ и МОСКВѢ въ книжныхъ магазинахъ М. О. Вольфа, В. Эриксона, К. Риккера, Н. Мартынова. Тамъ же принимаются и объявленія. Оставшіеся въ редакціи экземпляры журнала продаются: за 1890 и 1889 гг. по 12 р., за 1887 г. по 9 р., за 1886, 1885 и 1882 гг. по 24 р., за 1884 г. по 4 руб. и за 1883 г. по 3 р. с. Цѣна отдѣльныхъ №№ за 1890, 1889, 1888, 1886, 1885 и 1882 гг. по 2 р. сер. каждый, за 1887 г. по 1 р., за 1884 г. по 90 к. и за 1883 г. по 40 к.

Гг. подписчиковъ, желающихъ получить подписной билетъ, просятъ высылать 2 почтовыхъ марки на пересылку такового.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

(6-й годъ изданія).

„ДОНСКАЯ РѢЧЬ“

газета Донскаго края

выходитъ три раза въ недѣлю и четыре въ исключительныхъ случаяхъ.

Программа: правительственныя распоряженія, статьи по вопросамъ мѣстной жизни, телеграммы, корреспонденціи, новости Донскаго края и соседнихъ губерній, фельетонъ, очерки, рассказы, стихотворенія, смѣсь, юмористическій отдѣлъ, справочныя свѣдѣнія и проч.

Въ газетѣ «Донская Рѣчь» читатели найдутъ свѣдѣнія о всѣхъ болѣе или менѣе интересныхъ фактахъ и явленіяхъ жизни Донской области. Редакція въ настоящее время имѣетъ постоянныхъ корреспондентовъ въ каждомъ городѣ и каждой болѣе населенной станицѣ и волости области. Держась вышесприведенной программы, Редакція въ настоящемъ году помѣститъ, между прочимъ, рядъ статей, касающихся военнаго быта казаковъ, экономическаго положенія края, рядъ очерковъ, рассказовъ и набросковъ изъ современной и прошлой жизни области и т. п.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

На годъ . . . 5 руб. || На ½ года . . . 3 руб. || На 1 мѣс. . . 1 руб.

АДРЕСЪ: Повочеркасскъ, въ Редакцію «Донской Рѣчи».

Редакторъ-Издатель Ив. ПОНОВЪ,

**ОБЪ ИЗДАНИИ ВЪ 1892 ГОДУ
ВѢСТНИКА ОБЩЕСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРИИ,**

Органа Общества Ветеринарныхъ Врачей въ С.-Петербургѣ.

Въ наступающемъ 1892 году «Вѣстникъ Общественной Ветеринарии», сохраняя прежніе направленіе, объемъ и сроки выхода, будетъ издаваться по слѣдующей программѣ:

Отдѣлъ 1-й. Руководящія статьи по всѣмъ отраслямъ ветеринарной дѣятельности въ Россіи и за-границею: а) по ветеринарной полиціи; б) по ветеринарной статистикѣ; в) по общественной и частной зоогигіенѣ; г) по скотоводству и зоотехніи; д) по судебной ветеринаріи. Отдѣлъ 2-й. Периодическое обозрѣніе новѣйшихъ открытій и работъ по всѣмъ отдѣламъ ветеринарной науки, если они имѣютъ серьезное практическое значеніе. Отдѣлъ 3-й. Вопросы ветеринарнаго образованія и быта. Отдѣлъ 4-й. Ветеринарная хроника: дѣятельность административныхъ и общественныхъ учрежденій по ветеринарной части въ Россіи и заграничею. Отдѣлъ 5-й. Критика, библиографія и указатель новыхъ книгъ по ветеринарной части. Отдѣлъ 6-й. Корреспонденціи, смѣсь и мелкія извѣстія. Отдѣлъ 7-й. Эпизоотическіи и метеорологическіи листокъ. Отдѣлъ 8-й. Торговля скотомъ и животными продуктами. Отдѣлъ 9-й. Правительственныя распоряженія. Отдѣлъ 10-й. Объявленія.

Приложенія. 1) Протоколы С.-Петербургскаго и другихъ ветеринарныхъ обществъ, а также сѣздовъ, и 2) Ученыя изслѣдованія по всѣмъ вопросамъ ветеринаріи.

Ближайшее участіе въ трудахъ редакціи, кромѣ Редактора В. Е. Воронцова и его помощниковъ: Н. П. Пештича и Е. Е. Постики, въ истекшемъ году приняли: А. Н. Колмаковъ и С. И. Самборскій (по веденію «Внутренней Хроники»), а также Н. П. Савваитовъ (по веденію «Библиографическаго Указателя»).

Кромѣ того, въ журналѣ помѣщены были статьи: В. Амелина, М. Архангельскаго, Ф. Березова, И. Брагчикова, П. Бржосновскаго, В. Введенскаго, Я. Вольперта, Х. Гельмана, М. Давидовича, Л. Дорошенко, С. Евсѣенко, С. Живописцева, В. Иванова, М. Исакова, И. Ковалевскаго, И. Колесникова, Д. Корсака, Г. Котлубая, Г. Крата, К. Лапидуса, О. Макарова, М. Мальцева, В. Михайлова, Л. Монарскаго, А. Никольскаго, П. Никольскаго, А. Новикова, С. Орлова, М. Перистера, Я. Полферова, А. Приборовскаго, М. Романовича, А. Руденко, Ф. Сиѣгнрева, И. Томила, А. Фролова, М. Шевелева, Г. Шишковскаго, А. Ястребова и друг.

Подписная цѣна на будущій 1892 годъ пять рублей съ пересылкою и доставкою.

Подписка на 1891 годъ продолжается. Оставшіеся экземпляры журнала за 1889 (по два рубля годовой экземпляръ) и 1890 (по четыре рубля годовой экземпляръ) годы продаются въ Редакціи.

Денежныя пакеты направлять на имя Секретаря Редакціи Николая

Объявления.

Захаровича **Воронцова** по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Лиговка, д. № 83, кв. 6.

При перемѣнѣ адреса просить прилагать **почтовыхъ марокъ на 20 коп.**

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

Редакторъ *В. Е. Воронцовъ.*

ЗАРЯ

БОЛЬШАЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ

Политическая, общественная и литературная газета

будетъ выходить съ 1-го января 1892 года по два раза въ недѣлю, въ объемѣ 2-хъ — 3-хъ листовъ въ каждомъ №, съ рисунками, портретами и картинами.

съ ежемѣсячными

ЛИТЕРАТУРНЫМИ И ХУДОЖЕСТВЕННЫМИ ПРИЛОЖЕНІЯМИ.

Цѣль изданія—соединить въ себѣ политическую газету и литературный журналъ. Въ ежедневныхъ газетахъ читатели получаютъ массу сыраго матеріала, въ которомъ не легко разобраться, въ особенности вслѣдствіе постоянно встрѣчающихся прогнворчій. Общественная и политическая жизнь приняла сложныя формы и въ своемъ быстромъ теченіи осложняется все болѣе и болѣе; въ нее входятъ новые факторы, новыя силы, съ которыми уже приходится считаться. Въ настоящее время уже не любознательность, а необходимость требуетъ отъ каждаго гражданина ориентироваться въ томъ, что совершается въ его отечествѣ и въ мірѣ, и эта необходимость сознательнаго отношенія къ общимъ вопросамъ жизни становится все настоятельнѣе, все полнѣе, распространяется все далѣе и далѣе въ глубь народной массы. Этими соображеніями выясняются задачи изданія, подобнаго газетѣ «ЗАРЯ».

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

на газету „ЗАРЯ“ со всѣми приложеніями,

съ пересылкой во всѣ города Россіи и доставкой:

на годъ **6** рублей, на полгода **3** рубля, на 3 мѣсяца **1** рубль **50** коп.

Газета можетъ быть выслана съ наложнымъ платежемъ, съ прибавленіемъ 30 коп. на почтовые расходы

Допускается разсрочка платежа на всякихъ условіяхъ, которыя подписывающійся признаетъ для себя возможными.

за границу: на годъ—10 руб., на полгода—5 руб.

ТРЕБОВАНИЯ АДРЕСУЮТСЯ: въ Главную Контору газеты «Заря»,— Москва, Петровка, домъ Кредитнаго Общества, при типографіи И. И. Родзевича.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА

на газету

„МЕДИЦИНА“

НА 1892 (4-Й ГОДЪ).

Изданіе, посвященное всѣмъ отраслямъ клинической медицины и гигиены, будетъ выходить, въ объемѣ 2-хъ листовъ, а лѣтомъ 1-го листа, четыре раза въ мѣсяць, по слѣд. программѣ, а именно:

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

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ — Редакція, Гороховая, д. № 40. Въ газетѣ участвуютъ многіе профессора и доценты.

Подписная цѣна за годовое изданіе пять рублей, съ доставкой и пересылкой шесть рублей.

Статьи высылаются на имя редактора д-ра мед. Степана Михайловича Васильева (С.-Петербургъ, Гороховая д. № 40).

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1892 годъ

НА ЖУРНАЛЬ

„ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНОЕ ДѢЛО“

издаваемый VIII Отдѣломъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, съ приложеніемъ „Библиографическаго Указателя“ желѣзнодорожной періодической литературы.

(выходитъ 4 номерами въ мѣсяць).

Въ программу «Желѣзнодорожнаго Дѣла» входятъ по желѣзнодорожной части: правительственныя распоряженія, отчеты о бесѣдахъ и публичныхъ лекціяхъ въ VIII и III Отдѣлахъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества,—оригинальныя и переводныя статьи по вопросамъ административнымъ, техническимъ, экономическимъ, юридическимъ, хозяйственнымъ и коммерческимъ,—обзоръ усовершенствованій и ново-

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

стей по тѣмъ же вопросамъ, — корреспонденція внутренняя и заграничная, — обзоръ дѣятельности желѣзнодорожныхъ сѣздовъ и ученыхъ обществъ, — общій обзоръ данныхъ по эксплуатаціи и постройкѣ жел. дор., включая и судебную хронику, — библиографическія свѣдѣнія.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ въ С.-Петербургѣ, въ Канцеляріи и Библіотекѣ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества (Пантелеймоновская, 2).
Цѣна на годъ 5 руб., съ пересылкою и доставкою 6 руб., за границу 8 руб.

УСЛОВІЯ ПЕЧАТАНІЯ ОБЪЯВЛЕНІЙ НИЖЕСЛѢДУЮЩІЯ:

За 1 строку боргеца въ одинъ столбецъ или за ея мѣсто взимается до 3-хъ разъ по 12 к., свыше 3 разъ — по 10 к., за полугодіе — по 7 к., за годъ по 6 к.; за 1 страницу взимается до 3-хъ разъ по 9 р., свыше 3-хъ разъ по 7 р., за годъ 60 р.; за $\frac{1}{2}$ страницы взимается до 3-хъ разъ по 6 р., свыше 3-хъ разъ — по 5 р., за годъ — 36 р.

За разсылку при журналѣ печатнаго объявленія, въ количествѣ одного экземпляра каждому подписчику, взимается 5 р. съ лота.

Правленіемъ желѣзнодорожныхъ обществъ, Временному Управленію казенн. жж. дд., предсѣдателямъ сѣздовъ, общаго и по группамъ, и коммисіоннымъ конторамъ дѣлается уступка 20%.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

на ежемѣсячный общепедагогическій журналъ для школы и семьи

„РУССКАЯ ШКОЛА“.

Подписка принимается въ главной конторѣ редакціи (уголъ Лиговки и Бассейной, гимназіи Гуревича) и въ главныхъ отдѣленіяхъ конторы: въ книжныхъ магазинахъ Карбасникова, «Новаго Времени», а также и въ книжномъ складѣ А. М. Казмыковой. Подписная цѣна въ Петербургѣ безъ доставки — *шесть рублей* въ годъ; съ поставкою *шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ*; для иногородныхъ съ пересылкою — *семь рублей*. Гг. учителямъ и учительницамъ сельскихъ и начальныхъ городскихъ школъ дѣлается съ подписной платы одинъ рубль уступки.

Въ «Русской Школѣ» принимаютъ участіе слѣд. лица: Я. В. Абрамовъ, И. О. Анненскій, М. А. Антоновичъ, В. Л. Бернштаммъ, Н. И. Билибинъ, С. К. Буличъ, И. П. Бѣлоконскій, проф. Н. И. Выстровъ, проф. Н. И. Вагнеръ, проф. В. Г. Васильевскій, П. И. Вейнбергъ, Н. Х. Вессель, Е. Н. Водовозова, В. А. Воскресенскій, З. Б. Вулихъ, Е. М. Гаршинъ, В. П. Геннингъ, М. Ю. Гольдштейнъ, Н. Г. Дебольскій, М. И. Демковъ, П. В. Засодимскій, проф. Д. Н. Кайгородовъ, А. М. Казмыкова, П. О. Каптеревъ, проф. Н. И. Карѣевъ, проф. А. И. Кирпичниковъ, Я. И. Ковальскій, проф. Ю. А. Кулаковскій, проф. А. Н. Ланге, проф. П. Ф. Лесгафтъ, Г. Э. Мандельштаммъ, К. Н. Модзалевскій, проф. В. И. Модестовъ, П. О. Морозовъ, Л. Е. Оболенскій, проф. Н. А. Осокинъ, А. Н. Острогорскій, В. П. Острогорскій, Г. И. Паульсонъ, М. Л. Песковскій, Н. И. Позняковъ, В. И. Роговъ, Д. Д. Семеновъ, В. Д. Сиповскій, К. К. Сентъ-Иллеръ, В. И. Срезневскій, А. Н. Страннолюбскій, проф. А. С. Трачевскій, К. Ю. Цпруль, Вл. А. Шидловскій, проф. В. А. Шидловскій, О. И. Шохоръ-Троцкій, проф. Эрнманъ и нѣкоторые другіе.

Редакторъ-издатель Я. Г. Гуревичъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ.

4000 страницъ обыкновеннаго журнальнаго формата.

Цѣна въ годъ съ пересылкой и доставкой 3 рубля.

„ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА“

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ

ЖУРНАЛЪ ИНОСТРАННОЙ БЕЛЛЕТРИСТИКИ.

(второй годъ изданія).

12 книгъ въ годъ 3 рубля съ пересылкой и доставкой во всѣ мѣста Россійской Имперіи.

«Всемирная Библіотека» выходитъ въ среднихъ числахъ каждаго мѣсяца книжками въ 18—20 печатныхъ листовъ большаго журнальнаго формата (до 4000 страницъ въ годъ).

Въ журналѣ помѣщаются исключительно лишь выдающіяся новинки иностранной литературы.

Между прочимъ въ теченіи 1891 года были помѣщены слѣдующіе романы и рассказы: одна жизнь, одна и любовь. Романъ Маріонъ Брэддонъ. — Цѣна. Романъ Армандо Палаччіо Вагдесъ. — Троттолино. Рассказъ Уйда. — Пюжолп. Историческій романъ пзъ времянь французской революціи Жюля Кларетп. — Тирса. Романъ Джоржа Гиссинга. — Несчастное животное. Рассказъ Пьера Лоти. — Бездна. Романъ пзъ русской жизни графа Вазили (переводъ съ французскаго съ разрѣшенія автора). — Пари. Рассказъ Генриха Сенкевича. — Труженикъ. Рассказъ Поля Бурже. — Тйверій. Историческій романъ Вильгельма Валло. — Калебъ и хора. Новелла Эмиля Эркманъ. — въ сосновой просѣкѣ. Повѣсть Бретъ-Гарта. — Ида людинтонъ. Романъ Эдварда Беллами (автора романа «Будущій вѣкъ»). — Новая жизнь. Повѣсть Елизы Ожешковой. — Безъ возврата. Романъ Теодора Фонтана. — Усталое сердце. Рассказъ Осипа Шубина. — Деньги. Романъ Э. Зола. — Счастье. Повѣсть Маріи Радзевичувны. — Долгъ мести. Романъ Жоржа Оне. — «До востребованія». Рассказъ Э. Додэ. — Свигирь. Эскизъ Уйда. — 1815 годъ. Историческій романъ Жюля Лермина. — Кровь. Рассказъ Эмиля Зола. — Янгъ-Марія плохаръ. Романъ Ю. Зейера (переводъ съ чешскаго, одобренный авторомъ). — Пропавшіе лимоны. Рассказъ Педро Аларкона. — Изъ жизни степей. Рассказъ Тола Доріанъ. — Исповѣдь. Романъ Марселя Прево съ приложеніемъ письма Александра Дюма. — Измѣнникъ. Рассказъ Педро Аларкона. — Не изъ героевъ. Повѣсть (переводъ съ англійскаго съ рукописи) Чарльза Тернера. — Дурнушка. Рассказъ Сальватора Фарина (переводъ съ рукописи) и др.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

съ пересылкой и доставкой во всѣ мѣста Россійской Имперіи:

На годъ 3 руб.

» полгода 2 »

За поручительствомъ гг. казначеевъ допускается разсрочка платежа на какихъ угодно основаніяхъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

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

Гг. новые подписчики получаютъ бесплатно начало и продолженіе произведеній, переходящихъ печатаніемъ въ слѣдующій подписной годъ.

Съ требованіями просить обращаться въ Редакцію журнала «Всемирная Библіотека» (С.-Петербургъ. Троицкая ул., д. 36).

Редакторъ-издатель *К. Плавинскій.*

Открыта подписка на 1892 годъ.

(ТРЕТІЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

„ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ“,

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ПРЕДНАЗНАЧАЕМЫЙ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ВОСПИТАТЕЛЕЙ.

Цѣль журнала — широкое распространеніе среди русскаго общества разумныхъ свѣдѣній о возможно правильномъ установленіи вопросовъ воспитанія въ семьѣ и школѣ. Съ этою же цѣлю въ теченіе 1892 г., кромѣ ряда общепедагогическихъ статей, предполагается дать рядъ очерковъ педагогическихъ взглядовъ лучшихъ русскихъ педагоговъ, а для систематическаго знакомства съ воззрѣніями иностранныхъ педагоговъ предполагается въ «Приложеніяхъ» напечатать переводъ книги англійскаго педагога Квика, подъ заглавіемъ: «Реформаторы воспитанія».

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА СЛѢДУЮЩАЯ:

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

КЪ ЖУРНАЛУ БУДУТЪ ПРИЛАГАТЬСЯ РИСУНКИ.

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

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

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

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

Редакторъ-издатель д-ръ *Е. А. Покровский.*

ОВЪЯВЛЕНІЕ О ПОДПИСКѢ

НА

„САРАТОВСКІЙ ЛИСТОКЪ“

ВЪ 1892 ГОДУ

(30-Й ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

Вступая въ тридцатый годъ изданія, «Саратовскій Листокъ» остается при той-же программѣ и при томъ-же, извѣстномъ читателямъ, составѣ редакціи и сотрудниковъ.

Редакторъ-Издатель П. О. Лебедевъ.

Издатель И. П. Горизонтовъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

Съ доставкою въ Саратовъ:		Съ пересылкою въ другіе города:	
На годъ	7 р. — к.	На годъ	8 р. — к.
» 11 мѣсяцевъ	6 » 50 »	» 11 мѣсяцевъ	7 » — »
» 10 »	6 » — »	» 10 »	6 » 50 »
» 9 »	5 » 50 »	» 9 »	6 » — »
» 8 »	5 » — »	» 8 »	5 » 50 »
» 7 »	4 » 50 »	» 7 »	5 » — »
» 6 »	4 » — »	» 6 »	4 » 50 »
» 5 »	3 » 50 »	» 5 »	4 » — »
» 4 »	3 » — »	» 4 »	3 » 50 »
» 3 »	2 » 50 »	» 3 »	3 » — »
» 2 »	2 » — »	» 2 »	2 » 40 »
» 1 »	1 » — »	» 1 »	1 » 20 »

Для облегченія возможности подписываться на газету недостаточнымъ лицамъ, редакція допускаетъ разсрочку подписной платы для годовыхъ подписчиковъ какъ городскихъ, такъ и иногородныхъ; первые вносятъ: при подпискѣ 3 руб., 1-го марта 2 руб. и 1-го мая 2 руб.; иногородные — при подпискѣ 4 руб. и 1-го мая 4 руб.

Подписка принимается съ 1-го по 1-е каждого мѣсяца и не далѣе конца года.

Подписка принимается въ конторѣ редакціи: Саратовъ, Нѣмецкая, домъ Онезорге.

Объявленія принимаются: на 1 страницы первые три раза 20 к. за строку въ послѣдующіе разы по 15 к.; на 3 и 4 — первые три раза по 7 к., а послѣдніе разы по 5 к. Годовыя объявленія пользуются особой уступкой.—Объявленія изъ-за границы и всѣхъ мѣстъ Россійской имперіи, кромѣ Саратовской, Тамбовской, Пензенской и приволжскихъ губерній, принимаются исключительно въ центральной конторѣ объявленій бр. Метцль, въ Москвѣ, Мясницкая, д. Спиридонова. Для этихъ объявленій такса: на 1-й страницѣ 20 к. и послѣ такса 10 к. за строку петита.

Розничная продажа газеты по 5 к. за экземпляръ.

№ 2.

1892.

Февраль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

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

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

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



31 $\frac{3}{2}$

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. По вопросамъ лѣсной метеорологіи. А. Воейковъ.....	51
II. Измѣренія плотности снѣга въ Екатеринбургѣ. Г. Абельсъ.....	60
III. Разныя извѣстія:	
Зимняя гроза 3 (15) января 1892 г. на югѣ Россіи. А. Клоссовскій.....	65
Сообщеніе О. Д. Хвольсона въ общемъ засѣданіи физ.-химич. общества, 12 декабря 1891 г. «О современномъ состояніи актинометріи».....	68
Метеорологическія наблюденія въ Екатеринославѣ.....	69
Наблюденія надъ осадками въ Пермской и Таврической губ. А. Воейковъ.....	70
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Наблюденія на Зоннбликѣ. Барометрической максимумъ въ средней Европѣ. Изобары и изотермы января въ Норвегіи. Туманы Адриатическаго моря. П. Броуновъ.....	72—74
Градуированіе спиртовыхъ термометровъ Анго. Н. Г.	75
Уменьшеніе температуры съ высотой въ горахъ въ зависимости отъ облачности. А. В.....	77
Клоссовскій, А. В. Распределеніе осадковъ въ юго-западной Россіи въ 1890 году. А. В.	78
Г. Я. Близиный. Метеорологическія условія урожайности озимой пшеницы въ Елисаветградскомъ уѣздѣ. А. В.....	79
Тарановъ, Кузьминъ и Введенскій, Сельскохозяйственныя наблюденія. А. В.....	80
И. А. Акинѣевъ. Фенологическія наблюденія въ Екатеринославской губерніи въ 1890 году. А. В.....	80
С. Г. Попруженко, грозовая дѣятельность на югѣ-западѣ Россіи въ 1890 году. А. В.....	81
А. Клоссовскій. Метеорологическія особенности 1890 году. А. Воейковъ.....	82
Новыя книги и статьи.....	82
V. Обзоръ погоды за январь 1892 г. (нов. стиль). Б. Срезневскій..	83
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	92
Замѣченныя опечатки.....	94

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

ПО ВОПРОСАМЪ ЛѢСНОЙ МЕТЕОРОЛОГІИ.

Въ нынѣшнемъ году на страницахъ «Метеорологическаго Вѣстника» предполагается помѣстить нѣсколько статей по лѣсной метеорологіи; это обстоятельство и большой интересъ, возбуждаемый въ настоящее время этими вопросами побудило редакцію прежде чѣмъ продолжать статью г. Марина, появившуюся уже въ № 1, помѣстить вводную статью общаго характера по этимъ вопросамъ.

Уже съ незапамятныхъ временъ человѣка привлекали прохлада и тѣнь лѣса, горные лѣса и роицы были даже предметомъ религіознаго почитанія¹⁾. Человѣкъ зналъ, что въ лѣсу воздухъ другой, но о научномъ изученіи вопроса тогда конечно не могло быть и рѣчи, метеорологія тогда не существовала.

Когда были изобрѣтены метеорологическіе инструменты, и накопилось уже много наблюденій, все-таки къ разбираемому вопросу не счумѣли отнестись правильно, книгъ о вліяніи лѣса на климатъ, воды, и т. д. было написано много, но количественныхъ, сравнительныхъ измѣреній еще долго не было. Мнѣнія расходились до того, что иные готовы были приписать лѣсамъ всевозможные блага, и въ истребленіи лѣсовъ видѣть источникъ всѣхъ бѣдъ, поразившихъ человѣчество, другіе отрицали всякое вліяніе лѣсовъ на климатъ и рѣчныя воды, говоря, что лѣса имѣютъ такое же вліяніе на климатъ, какъ и развернутый зонтикъ, т. е. то и другое защищаетъ отъ солнца и болѣе ничего.

Вопросъ вступилъ въ новый фазисъ съ того времени, какъ въ Баваріи въ 1865 году начались сравнительныя наблюденія въ лѣсу и въ полѣ. Они впервые дали возможность поставить провѣренныя цифры на мѣсто общихъ разсужденій. Вопросъ очевидно назрѣлъ, и за баварскими наблюденіями вскорѣ послѣдовали изслѣдованія такого же рода въ Италіи, Швейцаріи, Франціи, Эльзасъ-Лотарингіи, Прус-

1) Напомнимъ хотя-бы многіе «горныя мѣста» со священными рощами, упоминаемые Библией и священную дубраву Зевса громовержца въ Додонѣ въ древнемъ Эпирѣ.

сіи, другихъ германскихъ государствахъ, позже въ Австріи и Швеціи. Въ Россіи наблюденія были сдѣланы въ Велико-Анадольскомъ лѣсничествѣ, Екатеринбургской губерніи, по результаты еще не обнародованы.

Общій планъ изслѣдованій таковъ: выбираютъ два мѣста одно въ лѣсу, другое вблизи въ полѣ, по возможности на равнинѣ и на одинаковой высотѣ надъ уровнемъ моря и дѣлаютъ наблюденія по приборамъ и приборамъ одинаковаго устройства и одинаково установленными, въ тѣ же часы дня. Такимъ образомъ получаютъ данныя, сравнимыя между собою. Еслибъ мы имѣли всего одну пару станцій, то наблюдаемыя различія не могли бы еще служить доказательствомъ, что они происходятъ отъ вліянія лѣса, но, если имѣются наблюденія въ разныхъ мѣстахъ и всѣ или всѣ, за немногими исключеніями, показываютъ различіе въ данную сторону, то конечно мы должны заключить, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ вліяніемъ лѣса.

Разсмотримъ же, какія наблюденія дѣлались на лѣсныхъ и полевыхъ станціяхъ и по какимъ получились согласные результаты.

Всѣ лѣсныя и полевая станціи дѣлали наблюденія надъ температурой и влажностью воздуха въ опредѣленные часы, опредѣляли также суточные крайнія температуры по максимумъ и минимумъ — термометрамъ, температуру почвы, осадки, а большинство также испареніе съ поверхности воды, иныя и испареніе почвы, насыщенной водой, причемъ въ лѣсу еще отдѣльно почвы безъ опавшихъ листьевъ и съ ними.

Согласные результаты получились по слѣдующимъ предметамъ.

1) Температура почвы въ среднемъ за годъ ниже въ лѣсу. Это различіе возрастаетъ отъ ранней весны въ средній лѣта и уменьшается къ поздней осени. Зимой, въ болѣе суровыхъ климатахъ почва въ лѣсу теплѣе, что очевидно зависитъ отъ болѣе ровнаго залеганія снѣга. Болѣе низкая температура въ лѣсу въ теплое время года очевидно болѣе всего зависитъ отъ защиты отъ солнечныхъ лучей.

2) Колебанія температуры почвы въ лѣсу менше, чѣмъ въ полѣ какъ въ суточномъ, такъ и въ годовомъ періодѣ. Здѣсь главное значеніе имѣетъ затѣненіе въ теплое время года, покровъ листьевъ въ теченіе цѣлаго года и болѣе равномерное залеганіе снѣга зимой въ суровыхъ климатахъ.

3) Средняя температура воздуха ниже въ лѣсу, чѣмъ въ полѣ въ среднемъ за годъ и различіе возрастаетъ къ средній лѣта, зимой различіе исчезаетъ, температура приблизительно одинакова въ болѣе теплыхъ климатахъ и даже немного выше въ лѣсу въ болѣе суровыхъ.

Болѣ низкая температура въ лѣсу лѣтомъ объясняется затѣненіемъ и затратой тепла на испареніе воды листьями. Наименьшее различіе между полемъ и лѣсомъ въ лѣтнее время наблюдается въ Швеціи, т. е. въ странѣ съ болѣ холоднымъ лѣтомъ и притомъ богатой озерами.

4) Суточные и годовыя колебанія температуры въ лѣсу менѣе, чѣмъ въ полѣ, различіе возрастаетъ вообще къ срединѣ лѣта и особенно велико въ теплые и ясные дни ¹⁾.

5) Суточные наибольшія въ лѣсу вообще ниже, особенно въ теплое время года, чѣмъ въ полѣ, суточные наименьшія выше, особенно въ холодные мѣсяцы.

6) Относительная влажность воздуха вообще болѣе въ лѣсу, зимой разниа ничтожна, она возрастаетъ къ срединѣ лѣта. Разниа менѣе всего въ Швеціи, что объясняется обиліемъ озерныхъ водъ и близостью Балтійскаго моря.

7) Испареніе воды въ лѣсу гораздо менѣе, чѣмъ въ полѣ, разность возрастаетъ къ срединѣ лѣта. Эта разность такъ велика, что далеко не можетъ быть объяснена только защитой отъ солнечныхъ лучей въ лѣсу, болѣе низкой температурой воздуха и ббольшей относительной влажностью его. Эти условія конечно должны уменьшать испареніе, но не они играютъ главную роль. Всего важнѣе защита отъ вѣтра деревьями.

8) Почва, насыщенная водой, также испаряетъ гораздо менѣе въ лѣсу, и еще болѣе различіе, если она покрыта опавшими листьями. Не приводимъ здѣсь цифръ, такъ какъ это слишкомъ удлиннило бы статью, а даемъ указанія на источники, гдѣ читатель легко можетъ ихъ найти.

Ebermayer, die physik. Einwirkung des Waldes auf Luft und Boden. Berlin 1873 (набл. въ Баваріи).

Mathieu, obs. de meteorologie forestière Atlas de l'Obs. de Paris 1876 и

Mathieu, Meteorologie agricole et forestière. Paris 1878, Bartet, тоже. Compte-rendu des obs. 1878—1888. Paris 1890 (набл. въ окрестностяхъ Нанси, во Франціи).

Müttrich, Jahresber. der forstlich-meteor. Stationen in Preussen

1) Къ сожалѣнію, большинство наблюденій лѣсныхъ и полевыхъ станцій не обнародовано вполне, а печатаются лишь среднія за мѣсяцы, иногда и за пятидневія. Лишь въ Jahresbericht der preuss. forst.-meteor. Stationen за 1889 и 1890 годы, напечатаны полныя наблюденія одной станціи и онѣ показываютъ именно то, что выше замѣчено.

etc. 16 лѣтъ 1875—90 (набл. въ Пруссіи, Эльзасъ-Лотарингіи и Виртембергѣ).

Supplemento alla Meteorologia Italiana, 1877, 1878 (наблюдения въ Италіи).

Mittheilungen vom forstlichen Vereinswesen in Oesterreich. Wien (набл. въ окрестностяхъ Вѣны).

Hamburg, de l'influence des forêts sur le climat de la Suède. Stockholm 1886—1889 (набл. въ Швеціи).

Множество данныхъ находятся также въ сборникѣ, издаваемомъ въ Мюнхенѣ проф. Wollny, Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturnphysik.

Кромѣ этихъ спеціальныхъ книгъ и сборниковъ на иностранныхъ языкахъ, укажемъ еще на слѣдующія книги:

Я. Вейнбергъ. Лѣсъ и его значеніе. Москва, 1884.

А. Воейковъ. Климаты земнаго шара. С.-Петербургъ, 1884. Изд. А. Ильина (особенно гл. 19).

Укажемъ также на многія статьи въ Лѣсномъ Журналѣ и въ журналѣ Сельское Хозяйство и Лѣсоводство.

Мы еще не упомянули о вліяніи лѣсовъ разныхъ породъ. Въ общемъ оказывается, что наименѣе вліяетъ на температуру и влажность воздуха въ среднемъ за годъ сосновый лѣсъ, наиболѣе еловый. Причѣмъ очевидна та, что первый вообще стоитъ рѣже втораго. Лиственныя лѣса (въ данномъ примѣрѣ буковый¹⁾), пока еще деревья не покрыты листьями, имѣютъ мало вліянія на температуру и влажность воздуха, такъ какъ солнечные лучи имѣютъ довольно свободный доступъ къ почвѣ, и даже сила вѣтра уменьшается не такъ, какъ лѣтомъ. При полномъ облиственіи, буковый лѣсъ имѣетъ приблизительно такое же вліяніе, какъ и еловый.

Мы сначала упомянули о безспорныхъ вліяніяхъ лѣса на климатъ и на температуру почвы, обнаруженныхъ сравнительными наблюденіями, сдѣланными до сихъ поръ. Качественно эти вліянія опредѣлены вполне удовлетворительно, такъ что даютъ намъ возможность высказать вышеозначенныя положенія.

Но это нисколько не доказываетъ, чтобъ ненужны были новыя наблюденія, для болѣе точнаго опредѣленія вліянія лѣса въ разные часы дня и года при разныхъ условіяхъ климата и погоды и въ зависимости отъ разныхъ породъ лѣса.

Выскажемъ главныя пожеланія отъ будущихъ сравнительныхъ наблюденій въ полѣ и лѣсу.

1) См. Отчеты Müttlich.

1) Нужны наблюденія по самопишущимъ термометрамъ, которыя въ настоящее время имѣются лишь въ немногихъ мѣстахъ и обнародованы только для Эберсвальде, близъ Берлина.

2) Почти вездѣ до сихъ поръ полевья станціи слишкомъ близки отъ лѣсныхъ. Въ виду подвижности воздуха очевидно, что полевой воздухъ вліяетъ на лѣсную станцію и лѣсной на полевую. Затѣмъ вліяніе лѣса не одинаково, оно болѣе на подвѣтренную сторону, поэтому желательно имѣть нѣсколько полевыхъ станцій вокругъ лѣса. На это впервые обратилъ вниманіе Лоренцъ-Фонъ-Либурнау, но его наблюденія слишкомъ непродолжительны ¹⁾.

3) Всѣ наблюденія, кромѣ еще необнародованныхъ въ Велико-Анадольскомъ лѣсничествѣ, въ Екатеринославской губ., сдѣланы въ сравнительно умѣренномъ климатѣ западной Европы. Особенно желательны наблюденія въ южной и восточной Европейской Россіи, т. е. странахъ съ рѣзкимъ континентальнымъ климатомъ, холодной зимой, жаркимъ и сухимъ лѣтомъ. Кромѣ того желательны наблюденія и въ тропическихъ странахъ, особенно такихъ, гдѣ годъ рѣзко дѣлится на дождливое и сухое время. Нѣтъ сомнѣнія въ томъ, что вліяніе лѣса на температуру и влажность воздуха будетъ больше въ сухое время года, но любопытно количественное опредѣленіе.

Прибавимъ еще рядъ наблюденій, который не былъ произведенъ.

4) Скорость вѣтра. Качественный результатъ, т. е. ослабленіе вѣтра лѣсомъ, внѣ всякаго сомнѣнія, но нѣтъ еще сравнительныхъ наблюденій.

Всѣ наблюденія, сдѣланныя до сихъ поръ, даже въ расширенномъ видѣ, предложеннымъ Лоренцомъ, не даютъ однако отвѣта на важный вопросъ, какъ велико вліяніе обширныхъ площадей степей, полей и лѣсовъ на климатъ и погоду.

Такія обширныя площади должны, какъ кажется, имѣть значительное вліяніе на климатъ, причемъ напр. вліяніе лѣса должно обнаружиться и внѣ его предѣловъ.

Трудность здѣсь въ томъ, что приходится сравнивать страны или мѣстности, довольно удаленныя другъ отъ друга. Если при этомъ обнаруживается различіе въ климатѣ, то какую часть его приписать именно лѣсамъ и какую другимъ причинамъ?

Если напр. лѣтомъ въ лѣсной странѣ температура ниже, чѣмъ въ безлѣсной на той же широтѣ и высотѣ надъ уровнемъ моря, но эта лѣсная страна ближе къ морю, чѣмъ безлѣсная, то часть вліянія

1) См. выше упомянутый сборникъ наблюденій въ окрестностяхъ Вѣны.

можно приписать именно сосѣдству моря. Иное дѣло, если лѣсная мѣстность болѣе удаленная отъ моря, чѣмъ безлѣсная, имѣетъ болѣе низкую температуру лѣтомъ. Здѣсь можно замѣтить, что отдаленіе отъ моря само по себѣ должно было бы дать болѣе высокую температуру лѣта. Если мы находимъ обратное, то нужно искать причину исключенія пзъ правила. Во многихъ случаяхъ другой причины, кромѣ сосѣдства лѣсовъ, для такого явленія найти нельзя. Сравненіе температуры нѣсколькихъ мѣстъ въ Европѣ и Западной Азии, Индіи и рѣчной области Амазонки дано въ книгѣ «Климаты земнаго шара» гл. 19 и въ статьѣ *Klimatologische Zeitfragen Meteor. Zeitschr.* 1888, стр. 191.

Очевидно, что обширные лѣса могутъ понижать температуру воздуха въ теплые мѣсяцы, даже и въ лѣса, такъ какъ въ нихъ идетъ большая затрата тепла на работу испаренія. Далѣе они ослабляютъ вѣтры, часто очень теплые и сухіе, и слѣдовательно недопускаютъ сильнаго нагрѣванія, которое является слѣдствіемъ подобныхъ вѣтровъ.

Не слѣдуетъ однако забывать, что и другіе виды растительности также испаряютъ воду и затрачиваютъ тепло на эту работу. Поэтому нѣтъ сомнѣній въ томъ, что надъ мѣстами, лишенными растительности (чернымъ паромъ, песками, скалами) температура выше въ теплое время года въ среднихъ и высшихъ широтахъ и въ теченіе дѣлаго года въ тропикахъ, не только чѣмъ въ лѣсу, но и чѣмъ надъ какою бы то ни было растительностью. Если вліяніе лѣсовъ заслуживаетъ поэтому большаго вниманія, то потому, что оно правильнѣе и постояннѣе, чѣмъ вліяніе другихъ видовъ растительности, а затѣмъ потому, что лѣсъ гораздо болѣе уменьшаетъ силу вѣтра.

Но во всякомъ случаѣ рѣзкаго различія здѣсь нѣтъ, вліяніе растительности на климатъ возрастаетъ пропорціонально высотѣ и густотѣ растений и количеству испаряемой ими воды. Рѣдкій лѣсъ изъ вѣчно-зеленыхъ деревьевъ, испаряющихъ мало воды, будетъ имѣть менѣе вліянія, чѣмъ поле исполинской кукурузы или сахарнаго тростника.

Вліяніе многихъ изъ нашихъ культурныхъ растений, особенно злаковъ, отличается отъ вліянія лѣса особенно тѣмъ, что оно сильно въ теченіе нѣкотораго времени, пока растенія зелены и значительно уменьшается, когда они начинаютъ поспѣвать, и еще болѣе когда урожай снятъ, хотя бы даже поле не было еще вспахано.

Вообще нужно расширить вопросъ и искать зависмости растительности отъ климата.

Три главные явленія здѣсь — испареніе, защита отъ прямыхъ солнечныхъ лучей и лучеиспусканія и ослабленіе вѣтра.

Испареніе требуетъ запаса воды въ почвѣ и поэтому изслѣдованіе влажности почвы имѣетъ первостепенную влажность.

«Метеорологическій Вѣстникъ» уже помѣстилъ рецензію статьи Г. Я. Близна (1891, февр.) и еще помѣститъ статьи по этому вопросу.

Одна сторона его, именно сравненіе влажности почвы, лишенной растительности (чернаго пара) и почвы, покрытой злаками, бобовыми и т. д. принадлежитъ къ наиболѣе разработаннымъ, богатый запасъ свѣдѣній по нему находится въ сборникѣ Wollny, Forschungen f. Agriculturphysik, наши сельско-хозяйственные журналы, особенно Сельское Хозяйство и Лѣсоводство таже нерѣдко касались его.

Несомнѣнно доказано, что въ періодъ развитія растительности черныи паръ влажнѣе, чѣмъ почва подъ культурными растеніями, за исключеніемъ самаго верхняго слоя, около 5 сант. (менѣе 1 вершка). Эта влажность почвы подъ чернымъ паромъ зависитъ: 1) отъ того, что здѣсь нѣтъ затраты воды на испареніе растеній, 2) отъ того, что рыхлая почва высыхаетъ не такъ скоро, какъ болѣе плотная почва подъ растеніями.

Если этотъ вопросъ рѣшенъ окончательно, то нельзя сказать того же относительно сравненія влажности почвы въ лѣсу съ влажностью ея въ полѣ и черномъ пару. Сравненія лѣса и поля въ этомъ отношеніи, какъ ни странно это покажется, сдѣлано лишь въ нынѣшнемъ году въ Россіи, и мы вскорѣ напечатаемъ результаты этихъ работъ.

Спрашивается, можетъ ли быть почва въ лѣсу влажнѣе чѣмъ почва такого же качества на близкомъ черномъ пару? Возможность этого врядъ ли подвержена сомнѣнію, несмотря на значительное испареніе лѣса. Это зависитъ отъ слѣдующихъ причинъ. 1) Снѣгъ ложится ровнѣе въ лѣсу, а съ чернаго пара снѣгъ легко сдувается въ овраги и къ какимъ-либо препятствіямъ (заборамъ, кустамъ, холмамъ) поэтому весной лѣсная почва получить значительно большій запасъ влаги. 2) Вода ливней болѣе впитывается въ землю въ лѣсу, вслѣдствіе присутствія на поверхности земли сухихъ листьевъ, мха и т. д. и препятствія теченію воды по поверхности корнями, затѣмъ лѣсъ защищаетъ поверхность почвы отъ сильнаго испаренія. 3) Наконецъ лѣсъ можетъ способствовать болѣе обильнымъ осадкамъ, чѣмъ черныи паръ.

Допуская возможность болѣшей влажности лѣсной почвы въ нѣкоторыхъ случаяхъ, отнюдь нельзя считать это общимъ правиломъ.

Большое испареніе деревьевъ конечно уменьшаетъ запасъ воды въ почвѣ.

При сравненіи влажности почвы въ полѣ или лугу и лѣсу мы имѣемъ дѣло съ болѣе сложными явленіями.

Поле и лугъ болѣе задерживаютъ снѣгъ, чѣмъ черный паръ, но менѣе чѣмъ лѣсъ. Вода ливней скатывается быстрѣе съ поля, вслѣдствіе большей плотности почвы подъ растеніями, чѣмъ въ черномъ пару и отсутствія въ полѣ слоя листьевъ и мха, задерживающаго воду ливней въ лѣсу.

Испареніе съ поверхности поля очень различно. Когда растенія въ сильномъ развитіи и еще не начали желтѣть, то съ одинаковой площади широколиственныхъ растеній (клевера, люцерны, гороха и т. д.) можетъ быть и знаковъ испаряется вѣроятно болѣе воды, чѣмъ съ такой же площади подъ лѣсомъ, позже же менѣе. Поэтому напр. въ іюнѣ почва поля часто окажется суше, чѣмъ почва лѣса, а въ іюлѣ, особенно если выпали дожди, то она можетъ быть и влажнѣе, такъ какъ испареніе пожелтѣвшихъ знаковъ уже мало, а испареніе лѣса въ іюлѣ наибольшее.

Можетъ показаться страннымъ, что мы не знаемъ размѣра испаренія въ лѣсу, но это несомнѣнно такъ. Размѣры испаренія съ данной площади, засѣянной знаками, бобовыми и т. д. опредѣлялись при пробныхъ культурахъ въ ящикахъ, причѣмъ потеря отъ испаренія опредѣлялась взвѣшиваніемъ. Растенія при этомъ были въ условіяхъ, очень близкихъ къ природнымъ.

Такимъ же образомъ воздѣлывали деревья въ ящикахъ и опредѣляли потерю отъ испаренія, но это были небольшія деревья, а главное это былъ не лѣсъ, т. е. здѣсь отсутствовалъ одинъ изъ главныхъ факторовъ жизни лѣса — защита верхними большими вѣтвями нижнихъ и защита дерева другими деревьями, а эта защита несомнѣнно уменьшаетъ испареніе въ лѣсу въ очень сильной мѣрѣ.

Какъ часто приходится видѣть, что отдѣльные деревья во время засухи чахнутъ и желтѣютъ, а въ лѣсу деревья тѣхъ же породъ вполне зелены.

Давно уже замѣчали, что лѣтомъ дождевыя тучи часто идутъ вдоль рѣкъ и лѣсовъ, а надъ мѣстами безъ растительности (черными парами, сыпучими песками) тучи нерѣдко разбѣиваются.

Долгое время ученые относились довольно скептически къ этимъ утвержденіямъ, требуя точно опредѣленныхъ цифровыхъ данныхъ. До недавняго времени дождемѣрныя наблюденія были очень неточны, количество осадковъ, попадавшихъ въ дождемѣръ измѣнялось въ за-

висимости отъ установки. Тамъ, гдѣ вѣтеръ имѣлъ свободный доступъ, часть осадковъ уносилась вихрями, образующимися около воронки дождемѣра. Всего болѣе уносился снѣгъ, менѣе уже маленькія капли дождя и всего менѣе крупныя капли лѣтнихъ дождей. Лишь недавно эти неточности устранены и данныя о количествѣ осадковъ становятся все болѣе точными и сравнимыми между собою.

Въ послѣдніе 5 лѣтъ, по упомянутому вопросу, получены слѣдующіе результаты. Проф. Студничка, обработавъ дождемѣрные наблюденія въ Чехіи (Богеміи), гдѣ имѣется очень густая сѣть станцій, болѣе 700 на пространствѣ менѣе Черниговской губ., нашель, что въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, выпадаетъ болѣе дождя ¹⁾.

Бланфордъ нашель ²⁾, что въ центральныхъ провинціяхъ Индіи, съ того времени, какъ запретили лядинное хозяйство и оградилъ лѣса отъ истребленія огнемъ, количество осадковъ стало увеличиваться очень замѣтно.

Въ нѣсколькихъ имѣніяхъ среднихъ и южныхъ губерній Россіи въ послѣдніе годы стали заводить густыя дождемѣрные сѣти и результаты одного ряда наблюденій уже обнародованы ³⁾ а другія наблюденія вскорѣ будутъ напечатаны вполнѣ. Оказалось, что воды и лѣсныя заросли оказали замѣтное вліяніе на увеличеніе количества выпадающихъ осадковъ.

Было бы несправедливо приписывать такое вліяніе однимъ лѣсамъ, такъ какъ воды, поля, дуга и особенно широколиственные растенія, пока они зелены, должны имѣть вліяніе такого же рода. Иное дѣло не только поверхности лишеныя растительности (черный паръ, сынучіе пески, скалы), но и поля и степи со скудной, рѣдкой растительностью, или съ пожелтѣвшими растеніями.

Вліяніе зеленой растительности и водъ на осадки должны выражаться въ томъ, что они понижаютъ температуру воздуха и увлажняютъ его, отсюда ему легче дойти до степени насыщенія. Напротивъ поверхность безъ растеній препятствуетъ осадкамъ, не только по тому, что надъ нею воздухъ теплѣе и суше, но и потому можетъ быть, что тепло, излучаемое раскаленной поверхностью, прямо дѣйствуетъ на тучи, производи испареніе ихъ водяныхъ капелекъ.

1) Studnička: Hyetographie des Königr. Böhmen, Prag. 1887.

2) Blanford, Influence of Indian forests on rainfall. Journ. Asiatic Soc. of Bengal. 1887. 3) Клингенъ. Значеніе опытныхъ полей. Труды Харьковскаго областного съѣзда сельскихъ хозяевъ 1886 г. Воейковъ; о вліяніи растительности на осадки. Сельское хозяйство и лѣсоводство. 1888 г. и Поѣздка по Россіи въ 1891 г. «Метеор. Вѣстн.» ноябрь и декабрь 1891 г.

Во всякомъ случаѣ вопросъ о вліяніи растительности и водъ на осадки очень важенъ не только для науки, но и для сельскаго хозяйства, для всесторонняго его изслѣдованія нужны новыя наблюденія, а о недавно сдѣланныхъ въ Россіи въ «Вѣстникѣ» скоро будетъ помѣщена статья.

Не желая удлинять настоящую статью, мы не упоминаемъ о вліяніи горныхъ лѣсовъ на климатъ и почву, вліяніи очень важномъ.

А. Воейковъ.

ИЗМѢРЕНІЯ ПЛОТНОСТИ СНѢГА ВЪ ЕКАТЕРИНБУРГѢ.

Опредѣленіемъ плотности снѣга занимался еще въ прошломъ столѣтіи французскіе ученые¹⁾, которые нашли, что при таяніи нѣкотораго объема снѣга получается въ среднемъ выводѣ по объему десятая часть воды. Это число и приималось до новѣйшаго времени и примѣнялось ко всякому снѣгу, какъ къ свѣже-выпавшему, такъ и къ старому, пока А. И. Воейковъ²⁾ не указалъ, на основаніи наблюденій, сдѣланныхъ московскимъ профессоромъ Турскимъ, что вышеупомянутое отношеніе 1 : 10 относится только къ свѣжему снѣгу, а что снѣгъ, лежавшій уже нѣсколько времени на землѣ, много плотнѣе. При томъ А. И. Воейковъ высказалъ и желаніе, чтобы были сдѣланы новыя измѣренія плотности, какъ свѣжаго, такъ и стараго снѣга. Вслѣдствіе того я и началъ дѣлать такія измѣренія съ весны 1890 года и здѣсь сообщу нѣкоторые изъ полученныхъ мною результатовъ³⁾.

Свои измѣренія я дѣлалъ помощью мѣднаго цилиндра, высотой въ 5 сантиметровъ и объемомъ въ 400 кубическихъ сантиметровъ. Послѣ погруженія этого цилиндра въ снѣгъ, одновременно закрывались со стороны какъ верхнее, такъ и нижнее отверстія его крышки, которыя были прикрѣплены къ общей оси, придѣланной къ ручкѣ цилиндра. Вырѣзанный такимъ образомъ снѣгъ затѣмъ оттаивался въ сосудѣ и полученная вода измѣрялась въ измѣрительномъ стаканѣ. Отношеніе между объемомъ этой воды и объемомъ вырѣзаннаго снѣга и представляетъ собою плотность послѣдняго.

Плотность *свѣже-выпавшаго снѣга* мнѣ удалось измѣрить въ прош-

1) Ratzel. Ueber die Dichtigkeit des Schnees, въ Meteorologische Zeitschrift, 1889 годъ, стр. 433.

2) А. И. Воейковъ. Снѣжный покровъ, его вліяніе на почву, климатъ и погоду и способы изслѣдованія. Второе изданіе. С.-Петербургъ 1889 г.

3) Подробное изложеніе моихъ изслѣдованій будетъ напечатано въ «Метеорологическомъ Сборникѣ» изд. Имп. Акад. Наукъ.

лую малоснѣжную зиму 1890—91 г. всего только 8 разъ. Всѣ эти случаи приведены въ слѣдующей таблицѣ, въ которой кромѣ того показаны также и температура воздуха и скорость вѣтра, отмѣченныя во время паденія снѣга, причемъ необходимо упомянуть, что скорости вѣтра относятся къ башнѣ нашей (въ Екатеринбургѣ) обсерваторіи, междутѣмъ какъ снѣгъ былъ взятъ съ мѣста довольно защищеннаго отъ вѣтра.

	Температура воздуха.	Скорость вѣтра. Метры въ секунду.	Плотность снѣга.
4 ноября 1890 г.	— 7° Ц.	8	1 : 7,0 = 0,143
14 »	» — 5 »	7	1 : 14,6 = 0,068
15 »	» — 11 »	2	1 : 45,0 = 0,022
17 »	» — 18 »	5	1 : 13,0 = 0,077
26 »	» — 29 »	4	1 : 12,1 = 0,083
11 марта 1891 г.	» — 2 »	10	1 : 7,1 = 0,141
25 »	» — 6 »	6	1 : 9,5 = 0,105
8 мая	» — 2 »	6	1 : 8,4 = 0,120
			Среднее . . . = 0,095 = 1 : 10,5.

Въ среднемъ выводѣ мы получили слѣдовательно ту-же самую плотность свѣжаго снѣга, какая принималась раньше.

Разсматривая отъ какой причины зависитъ плотность снѣга, котора, какъ видно изъ приведенной таблицы, колеблется въ весьма широкихъ предѣлахъ, находимъ, что наши числа не показываютъ такой зависимости отъ температуры, на какую указываютъ нѣкоторые ученые ¹⁾. Не видно также зависимости отъ одной силы вѣтра. Такъ наприм. снѣгъ, выпавшій 26-го ноября при — 29° плотнѣе чѣмъ снѣгъ, выпавшій 14-го ноября при — 5°, несмотря на то, что 14-го числа скорость вѣтра была почти вдвое больше чѣмъ 26-го числа. Изъ этого слѣдуетъ заключить, что плотность снѣга не есть функція одной только переменнѣй, а что она зависитъ отъ нѣсколькихъ причинъ. Къ такимъ причинамъ, мнѣ кажется, слѣдуетъ причислить, кромѣ приведенныхъ — температуръ и вѣтра — еще и количество водяныхъ паровъ, содержащихся въ воздухѣ. Весьма рыхлый снѣгъ можетъ выпадать лишь

1) По Воейкову, въ указанномъ сочиненіи стр. 118, Lancaster вывелъ слѣдующую шкалу плотности снѣга въ зависимости отъ температуры:

при + 2°	плотность = 1 : 6	при — 4°	плотность = 1 : 11
» + 1	» 7	» — 5 до — 7	» 12
» 0	» 8	» — 8 » — 10	» 13
» — 1 до — 2	» 9	» — 11 » — 15	» 14
» — 3	» 10		

при тихой погодѣ, если притомъ въ воздухѣ не много водяныхъ паровъ. Тогда каждая снѣжинка имѣетъ правильную и тонкую кристаллическую форму и опускаясь весьма медленно на землю оставляетъ сравнительно большіе промежутки между собою и другими снѣжинкамп. Чѣмъ ниже притомъ температура, тѣмъ эластичнѣе становятся кристаллпки и тѣмъ большую тяжесть лежащаго надъ ними снѣга онѣ могутъ выдержать. Если же въ воздухѣ много паровъ, то отдѣльныя снѣжинки ужъ не имѣютъ такой правильной формы, а увеличенныя отъ прицѣпившихся къ нимъ во время паденія другихъ снѣжинокъ представляютъ комки, которые уже не находятся въ столь рыхломъ состояніи. Ниже мы приводимъ примѣры, указывающіе, что и мѣстоположеніе даннаго пункта оказываетъ вліяніе на плотность выпавшаго при вѣтрѣ снѣга.

Плотность сугробовъ. Извѣстно, что во время метелей мѣстами образуются сугробы, которые иногда достигаютъ такой плотности, что могутъ выдержать тяжесть не только людей, но даже и лошадей ¹⁾. Плотность такихъ сугробовъ, на сколько мнѣ извѣстно, еще не была изслѣдована; относящіяся сюда мои измѣренія привели къ слѣдующимъ результатамъ:

	Плотность.
Сугробъ, не вполне выдержавшій тяжесть человѣка	1 : 3,8
Сугробъ, выдержавшій тяжесть человѣка	1 : 3,0
Сугробъ такой-же	1 : 3,5

Какъ видно, сугробы много плотнѣе, чѣмъ снѣгъ, выпавшій въ защищенномъ отъ вѣтра мѣстѣ. Причина тому, мнѣ кажется, двоякая: во-первыхъ, снѣгъ передъ тѣмъ какъ ложится въ сугробахъ, за какой-нибудь защитой, носится нѣсколько времени, гонимый вѣтромъ, по землѣ и оттого раздробляется на мелкія пылеобразныя частицы. Понятно, что всѣс даннаго объема снѣга, состоящаго изъ мелкихъ частицъ будетъ болѣе, чѣмъ всѣс обыкновеннаго снѣга тѣмъ болѣе, что упомянутая пыль должна состоять изъ маленькихъ шариковъ, а обыкновенныя снѣжинки имѣютъ угловатыя формы. Во вторыхъ снѣгъ сжимается подъ напоромъ вѣтра. Чѣмъ сильнѣе вѣтеръ, тѣмъ больше, можно предположить, и плотность сугробовъ.

Пользуюсь случаемъ, чтобы сообщить объ интересномъ практическомъ примѣненіи снѣжныхъ сугробовъ, о которомъ я узналъ отъ казачкаго офицера г. Плотникова во время путешествія прошлымъ лѣтомъ по западной Сибири. Именно, чтобы запастись для себя и своего

1) При этомъ однако нужно замѣтить, что способность снѣга выдерживать тяжести зависитъ не только отъ его плотности, но и отъ температуры.

скота водою на лѣто среди безводной степи, казаки и, вѣроятно по ихъ примѣру, киргизы Семипалатинскаго округа выставляютъ зимою щиты, за которыми отъ метелей накапливается масса снѣга. При наступленіи весны образовавшіеся сугробы покрываются соломой, чтобы снѣгъ медленно таялъ. Такимъ образомъ и сохраняется достаточный запасъ воды для многочисленныхъ стадъ на все лѣто и на осень, до наступленія морозовъ. Мѣстомъ для выставленія щитовъ, которые конечно должны быть направлены противъ направленія господствующаго вѣтра, выбирается край ложбины, чтобы вода имѣла естественный стокъ и собиралась въ резервуарѣ.

При вычисленіи, какое количество воды содержится въ такихъ сугробахъ, мнѣ кажется, слѣдуетъ принять плотность снѣга не менѣе какъ 1 : 3.

Вліяніе мѣстныхъ условій на плотность снѣга видно изъ слѣдующихъ измѣреній, сдѣланныхъ мною 30-го и 31-го января 1891 г. надъ старымъ снѣгомъ въ трехъ пунктахъ, которые ниже поименованы цифрами I, II и III. Именно:

I мѣсто въ довольно густомъ лѣсу. Глубина всего снѣжнаго покрова здѣсь была 34 сантиметра.

II мѣсто довольно закрытое отъ вѣтра, но открытое для солнца
глубина снѣга = 25 сантим.

III большая площадь, открытая какъ для вѣтра, такъ и для солнца;
глубина снѣга = 18 сантим.

	Плотность снѣга.		
	I.	II.	III.
Снѣгъ изъ верхняго слоя	1 : 6,8	1 : 5,1	1 : 5,2
» » средняго »	5,1	5,0	4,8

Изъ этихъ чиселъ видно, во-первыхъ, что снѣгъ въ лѣсу рыхлѣе, чѣмъ въ открытомъ для вѣтра мѣстахъ, какъ того и слѣдовало ожидать. Неожиданнымъ же для меня является результатъ, что снѣгъ въ пунктахъ II и III почти одинаковой плотности, хотя, какъ выше сказано, пунктъ II довольно защищенъ отъ вѣтра, а пунктъ III открытъ. Этимъ доказывается, что уплотненіе снѣга происходитъ не отъ одного дѣйствія вѣтра, а еще отъ другихъ причинъ. Такая причина кроется, какъ мнѣ кажется, въ солнечныхъ лучахъ. Они, проникая въ снѣгъ, повышаютъ его температуру, вслѣдствіе чего онъ дѣлается менѣе упругимъ и осѣдаетъ. Поэтому снѣгъ въ тѣнистыхъ мѣстахъ долженъ быть рыхлѣе, чѣмъ на открытыхъ для солнца мѣстахъ.

Наконецъ изъ приведенныхъ чиселъ видно, что снѣгъ въ нижнихъ слояхъ плотнѣе, чѣмъ въ верхнихъ.

Измѣненіе плотности снѣга съ теченіемъ времени. Какъ снѣгъ уплотняется съ теченіемъ времени показываютъ слѣдующія измѣренія, сдѣланныя надъ снѣгомъ, выпавшимъ 4-го ноября 1890 г., который въ послѣдствіи образовалъ нижній слой всего покрова:

	Плотность.		Плотность.
4 ноября 1890 г. . . .	1 : 7,0	18 февраля 1891 г. . . .	1 : 4,8
6 » » . . .	6,3	13 марта » . . .	3,6
8 » » . . .	5,5	18 » » . . .	3,4
31 января 1891 г. . . .	5,0		

При этомъ надо упомянуть, что весеннее таяніе снѣга началось 5-го марта. До этого же времени хотя температура воздуха и подымалась выше 0°, именно 9-го и 10-го ноября и 3-го и 4-го декабря, но только на нѣсколько часовъ, такъ что въ эти дни могъ растаять лишь самый поверхностный слой снѣга.

Быстрѣе измѣнилась плотность рыхлаго снѣга, выпавшаго 14-го и 15-го ноября; именно плотность верхнихъ 5-ти сантиметровъ снѣга оказалась:

15 ноября =	1 : 24,1
17 »	13,7
20 »	10,0

Въ послѣдствіи и этотъ снѣгъ достигъ конечно той-же плотности, какъ снѣгъ, выпавшій 4-го ноября.

Средняя плотность всего снѣжнаго покрова, выведенная на основаніи измѣреній по верхнимъ, среднимъ и нижнимъ слоямъ его, оказалась слѣдующая:

	Средняя плотность всего покрова.		Средняя плотность всего покрова.
4 ноября 1890 г.	1 : 7	31 января 1891 г.	1 : 5
6 » »	6	18 февраля »	5
8 » »	5	5 марта »	5
14 » »	6	12 » »	6
15 » »	7	13 » »	4
11 декабря »	5	18 » »	3,5
19 » »	5	21 » »	3,5
17 января 1891 г.	4		

Слѣдовательно въ зиму 1890—91 г. средняя плотность снѣжнаго покрова въ мѣстахъ довольно защищенныхъ отъ вѣтра большее число дней была 1 : 5, или вдвое больше, чѣмъ еще недавно при-

нимали плотность всякаго снѣга. Выпадающій свѣжій рыхлый снѣгъ уменьшаетъ конечно среднюю плотность всего покрова, но повидному не на долго. Наконецъ весеннее таяніе снѣга увеличило его плотность до 1 : 3,5¹⁾.

И такъ мы видимъ 1) что плотность снѣга нельзя выразить однимъ какимъ-нибудь постояннымъ отношеніемъ, 2) что она бываетъ весьма различною, смотря по условіямъ, при которыхъ снѣгъ выпадаетъ; 3) съ теченіемъ времени плотность постоянно возрастаетъ, въ особенности, если снѣгъ подвергается таянію.

Примѣнимы ли сообщенные выше результаты также и къ другимъ зимамъ, покажутъ будущія наблюденія, которыя я намѣренъ продолжать.

Г. Абельсъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Зимняя гроза 3 (15) января 1892 г. на югѣ Россіи. Изъ сообщеній, присланныхъ въ метеорологическую обсерваторію Новороссійскаго университета, видно, что въ текущемъ году на югѣ Россіи наблюдаемы были необычайно раннія грозы. Грозовая дѣятельность обнаружилась 3 (15) января въ Таврической губерніи. До настоящаго времени имѣются свѣдѣнія изъ 10 пунктовъ:

1) село *Преображенка*, Днѣпровскаго уѣзда (наблюдатель г. Шмидтъ); 2) село *Кіятъ*, Перекопскаго уѣзда (наблюдатель г. Гриневскій); 3) село *Дунаевка*, Бердянскаго уѣзда (наблюдатель г. Ковалевскій); 4) село *Александровка*, Бердянскаго уѣзда (наблюдатель священникъ Танаевичъ); 5) село *Дюненское*, Бердянскаго уѣзда (наблюдатель г. Петръ Ясницкій); 6) село *Теодоровка*, Бердянскаго уѣзда (наблюдатель г. Павелъ Ясницкій); 7) село *Денисово*, Бердянскаго уѣзда (наблюдатель г. Ярмоленко); 8) городъ *Бердянскъ* (набл. г. Баточенко); 9) экон. *Еюкъ Карджалъ*, Перекон. у. (набл. Хоросановъ) и 10) стан. Уманская, Ейскаго у. (набл. Шмидтъ).

Пункты эти за исключеніемъ отмѣчены на прилагаемой картѣ соотвѣтственными нумерами. Въ слѣдующей таблицѣ приведены числа, показывающія начало грозы, продолжительность, время ближайшаго разстоянія и общую силу грозы.

1) Весною 1890 г. я нашелъ почти ту-же самую плотность таящаго снѣга, именно между 1 : 3,5 и 1 : 3,1.

	Начало грозы.	Продолжи- тельность.	Время ближайшаго разстоянія.	Общая сила по 5-ти баль- ной шкалѣ.
1) Преображенка . .	1 ч. 15 м. р.	15 м.	1 ч. 20 м. р.	2
2) Кіятъ	11 » 20 » а.	2 ч. 20 »	1 » 25 » »	4
3) Дунаевка	2 » 32 » р.	43 »	2 » 42 » »	4
4) Александровка . .	3 » 15 » »	55 »	?	4
5) Дѣвненское	2 » 15 » »	50 »	2 » 40 » »	2
6) Θεодоровка	3 » 15 » »	30 »	3 » 25 » »	1
7) Денисово	3 » 30 » »	20 »	3 » 45 » »	1
8) Бердянскъ	3 » 38 » »	20 »	3 » 55 » »	1
9) Бюкъ-Карджаль	1 » 30 » »	—	1 » 35 » »	—
10) Уманская	4 » 15 » »	—	5 » 10 » »	—

На прилагаемой картѣ отмѣчено поперечными красными линиями время ближайшаго разстоянія грозы для различныхъ пунктовъ. Въ виду того, что въ Дѣвненскомъ и Дунаевкѣ ближайшее разстояніе грозы наблюдалось почти одновременно, мы провели линію, соответствующую 2 ч. 40 м. по срединѣ между этими двумя пунктами, отмѣтивъ ее знакомъ вопроса. Изъ чертежа видно, что гроза распространялась вообще отъ юго-запада къ сѣверо-востоку. Въ 4 ч. 24 м. гроза достигла Ростова на Дону. Скорость поступательнаго ея распространенія въ первой половинѣ пути 105 верстъ въ часъ, а во второй — 76 верстъ; общая средняя — 86 верстъ въ часъ.

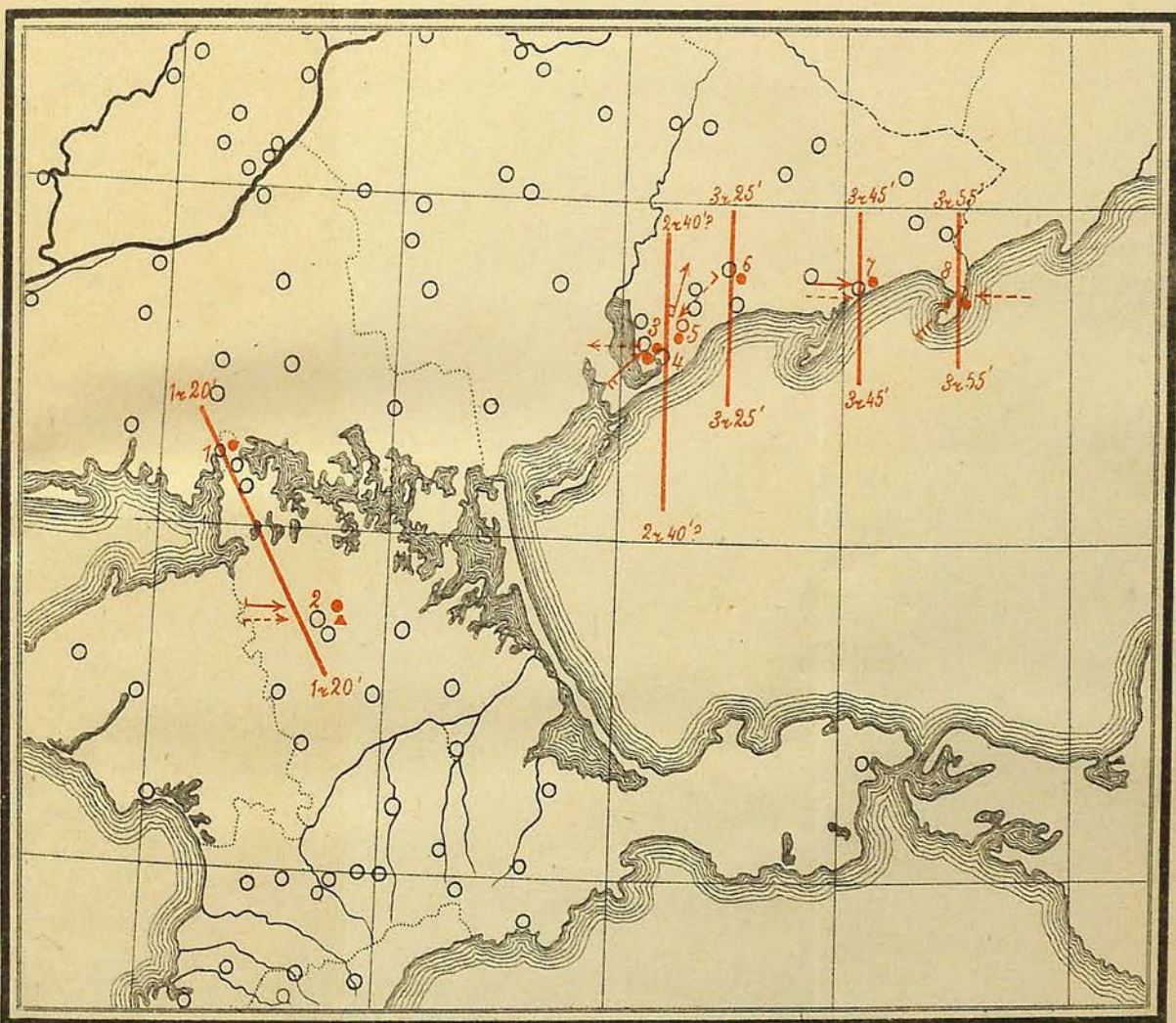
Въ слѣдующей таблицѣ показано, въ какой части горизонта слышенъ былъ первый громъ, а также направленіе и сила вѣтра до и послѣ грозы:

	Перв. громъ слышенъ.	Направленіе вѣтра ¹⁾ .	
		До грозы.	Послѣ грозы.
1) Преображенка на	?	?	?
2) Кіятъ »	W	W ₁	W ₁
3) Дунаевка »	W	SW ₂ (порывъ)	E ₂ (ровный).
4) Александровка »	?	?	?
5) Дѣвненское »	SW	SSW ₂	NE ₁
6) Θεодоровка »	SW	S ₁	N ₀
7) Денисово »	W	W ₀	W ₀
8) Бердянскъ »	SW	SW ₃ ²⁾	E ₀

Грозы пришли, какъ видно, отъ запада и юго-запада. Въ Дѣвненскомъ, Дунаевкѣ и Бердянскѣ въ поворотѣ вѣтра легко видѣты черты, характеризующія прохожденіе вихря. На чертежѣ направленіе вѣтра до грозы отмѣчено непрерывной стрѣлкой, а послѣ грозы — пунктиромъ. Гроза во всѣхъ пунктахъ сопровождалась дождемъ (который

1) Сила по 5-ти бальной шкалѣ.

2) 10 метровъ въ секунду.



Экономич. Лиг. Одесса

Зимняя гроза 15 Января 1832 года (нов. ст.)

на чертежѣ отмѣченъ красными точками), а въ селѣ Кіятъ — слабымъ градомъ, продолжавшимся 2 минуты и выпавшимъ во время ближайшаго разстоянія грозы.

Перейдемъ теперь къ подробностямъ, приведеннымъ въ сообщеніяхъ наблюдателей.

Въ селѣ Кіятѣ 3-го января въ 11 ч. 20 м. былъ услышанъ первый раскатъ грома на западѣ; спустя минутъ 20 послышался второй раскатъ, затѣмъ все чаще стали повторяться ударъ за ударомъ; по мѣрѣ приближенія, удары дѣлались сильнѣе. На западѣ стала подниматься черная туча, занявшая большое пространство отъ ЮЗ до СВ и когда она появилась надъ головой (въ 1 ч. 20 м. пополудни), сдѣлалось такъ темно, что въ домѣ вынуждены были зажечь огни. Въ это время гроза достигла наибольшей силы; удары были страшные съ сильной молніей, формы и направленія которой уловить было невозможно вслѣдствіе проливнаго дождя, мѣшавшаго видѣть на разстояніи 50 шаговъ (землевлдѣлецъ Грпневскій).

Г. Ковалевскій сообщаетъ изъ Дунаевки: въ 14 верстахъ, въ Степановкѣ, на ЮВ отъ Дунаевки, ударъ грозы упалъ въ пѣбу бѣднаго крестьянина. Въ избѣ на окнѣ сидѣли дѣти, любясь молніей; ударъ грома разразился и дѣти пали мертвыми. Слѣдовъ молніи в грома незамѣтно. Записано изъ устъ очевидца. Объ этомъ-же случаѣ священникъ Танашевичъ изъ села Александровки сообщаетъ слѣдующее: въ сосѣднемъ селѣ Степановка во время грозы убило молніей мальчика 9 лѣтъ, сидѣвшаго въ избѣ на окнѣ, а также оглушило дѣвочку 3 лѣтъ и мать этихъ дѣтей.

Въ селѣ Денисовѣ еще съ 2 ч. ночи начался проливной дождь, превративъ улицы въ настоящіе рѣки; къ утру дождь уменьшился, но небо было закрыто сѣрыми густыми тучами. Въ 1 ч. дня снова начался дождь, сначала небольшой, затѣмъ больше и въ 2 ч. 35 м. достигъ силы ливня. Во время грозы шелъ дождь умеренно и только по прекращеніи грома минутъ черезъ 10 опять сталъ лить. Термометръ во время и послѣ грозы показывалъ 1° тепла. Молнія въ видѣ розоваго зарева сверкала три раза; громъ гремѣлъ довольно часто, но глухо. На другой день, 4 (16) января, къ вечеру, при восточномъ вѣтрѣ, термометръ показывалъ уже—7°, а утромъ 5 (17-го) января—10° Ц. (наблюдатель г. Ярмоленко).

По словамъ г. Баточенко изъ Бердянска, наступленіе грозы замѣтно было съ семи часовъ утра 3 (15) января. Температура повысилась съ 2,4° до 5,6°. Барометръ упалъ съ 755 до 748 мм. Въ часъ дня густыя, темныя тучи начали проходить по небу, дѣлая су-

мерки. Въ 3 ч. 38 м. на юго-западномъ горизонтѣ появилась молнія въ формѣ дуги съ преобладающимъ зелено-голубоватымъ цвѣтомъ, а черезъ 15 секундъ громъ съ глуховато-мелкою трелью. Флюгеръ за время грозы медленно и спокойно обошелъ вокругъ горизонта полтора раза.

Обращаясь къ бюллетенямъ Главной Физической Обсерваторіи, можно видѣть, что 1 (13-го) января надъ средней частью Балтійскаго моря существовалъ циклонъ (745 мм.), а на востокѣ Россіи максимумъ (770 мм.) съ паденіемъ термометра до -20° . Другой незначительный минимумъ находился надъ сѣверной частью Чернаго моря. 2 (14-го) января этотъ послѣдній минимумъ выполненъ, а восточный максимумъ ослабѣлъ; но на юго-западѣ Европы обнаружилось значительное пониженіе давленія. Термометръ на югѣ Россіи въ 7 ч. утра показывалъ:

Въ Одессѣ	— 1° Ц.
» Николаевѣ	— 3 »
» Керчи	+ 2 »
» Севастополѣ	+ 5 »

Къ 3 (15) января главный минимумъ, находившійся надъ сѣверной Италіей, выдѣлилъ изъ себя частичный циклонъ, центръ котораго въ 7 ч. утра находился надъ Херсонской губерніей; подъ вліяніемъ этого циклона температура на югѣ Россіи повысилась:

Въ Одессѣ	до + 3° Ц.
» Николаевѣ	» + 2 »
» Керчи	» 10 »
» Севастополѣ	» 12 »

Этотъ циклонъ къ 4-му января усилился и подвинулся къ сѣверовостоку, отгѣснивъ восточный максимумъ. Въ юго-восточномъ квадрантѣ этого циклона, между изобарами 750—755 мм., и обнаружилась описанная выше грозовая дѣятельность. Изъ бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи видно, что 3-го января гроза наблюдалась также въ Новороссійскѣ.

Одесса.

А. Клоссовскій.

Сообщеніе О. Д. Хвольсона въ общемъ засѣданіи физико-химическаго общества, 12-го декабря 1891 г. «О современномъ состояніи актинометріи».

Въ началѣ зимы 1890—91 г. по порученію Главной Физической Обсерваторіи г. Хвольсонъ принялъ на себя изслѣдованія по вопро-

самъ актинометріи, намѣреваясь выяснитъ вопросъ о степени точности и пригодности существующихъ актинометрическихъ методовъ и отыскать, если окажется необходимымъ и возможнымъ, тѣ пути, по которымъ можно будетъ надѣяться добиться улучшенія этихъ методовъ. До весны 1891 г. докладчикъ занимался изученіемъ литературы по актинометріи. Такъ какъ во многихъ актинометрическихъ приборахъ играетъ важную роль черный шаръ, пагрѣваемый съ одной стороны лучами солнца, то и былъ между прочимъ разсмотрѣнъ вопросъ о распредѣленіи тепла въ такомъ шарѣ. Результатъ разбора напечатанъ въ мемуарахъ Академіи Наукъ (VII Серія, Т. 38, № 6). Изучая литературу актинометріи, оказалось возможнымъ теоретически разобратъ нѣкоторые вопросы, а также намѣтитъ рядъ вопросовъ, ожидавшихъ экспериментальнаго изученія. Между прочимъ оказалось необходимымъ собрать литературу по нѣкоторымъ чисто физическимъ вопросамъ, каковы вопросы объ охлажденіи, о лучеиспускательной и поглощательной способностяхъ, о теплопроводности газовъ и т. д.

Лѣтомъ 1891 г. было произведено, въ Павловской метеорологической обсерваторіи, изслѣдованіе нѣкоторыхъ актинометровъ, нынѣ находящихся въ употребленіи, а именно большаго актинометра Виолля, двухъ шаровъ Виолля, актинометра Крова, актинометра Араго-Девы (Монсури) и англійскаго способа примѣненія радіаціоннаго термометра. Производствомъ большаго числа наблюдений, изученіемъ свойствъ упомянутыхъ актинометровъ и путемъ теоретическаго изслѣдованія оказалось возможнымъ получить ясное представленіе о степени пригодности этихъ приборовъ. Кромѣ того были сдѣланы предварительные опыты наблюденія нагрѣванія солнечными лучами вычерненнаго сплошнаго мѣднаго шара, температура одной изъ точекъ котораго измѣрялась термоэлектрическимъ столбикомъ.

Говоря о разныхъ способахъ актинометрическихъ наблюдений, докладчикъ обратилъ особое вниманіе слушателей на превосходный по идеѣ способъ К. Ангстрема.

Опыты, произведенные въ Павловскѣ, доказали что актинометръ Араго-Девы не можетъ считаться точнымъ инструментомъ. Результаты всего, что втеченіе года было сдѣлано, нынѣ печатаются и составятъ первую статью третьяго тома «Метеорологическаго Сборника» и 15-го тома «*Repertorium für Meteorologie*».

Метеорологическія наблюденія въ Екатеринославѣ. Въ этомъ городѣ, при реальномъ училищѣ, существуетъ метеорологическая станція, которою завѣдуетъ г. И. Акинѣевъ. Она печатаетъ свои наблюденія вполне и оны вмѣются уже за ноябрь 1891 г. Кромѣ обыкновенныхъ

наблюдений станціи 2-го разряда здѣсь имѣются еще наблюденія надъ температурой почвы и особенное вниманіе обращено на періодическія явленія природы. Кромѣ того среднія за каждый мѣсяць сравниваются со средними за предыдущіе 3 года. Весна 1891 г. началась поздно, средняя температура апрѣля была ниже, чѣмъ за прежніе годы, и количество осадковъ болѣе (78 мм.). Это отразилось на развитіи растительности, напр.

	1888 г.	1891 г.
Средняя температура апрѣля ¹⁾	12,1	7,7
Число разцвѣтшихъ вдовъ до конца мѣсяца	233	73

Май былъ теплый и сухой мѣсяць, 29-го наибольшая температура достигла до 31,2 Ц. Послѣ кратковременнаго пониженія температуры 4—9-го іюня ²⁾ опять начались жары и съ 21—23-го наибольшая была выше 36° Ц. 24-го разразился ливень, давшій 36 мм. воды, значительная часть города была затоплена. Не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что въ пострадавшихъ частяхъ города выпало гораздо болѣе 36 мм. Средняя температура іюля была приблизительно такая же какъ и въ 1890 году, 15-го средняя была 31,3, наибольшая 39,0, 18-го средняя была всего 19,4 и 19-го 18,4 Ц. Въ августѣ температура была ниже, но былъ одинъ лишь дождливый день, и количество выпавшаго дождя нельзя было измѣрить. Съ 24-го іюля по 18-ое сентября господствовала полная засуха, а въ сентябрѣ выпало всего 2 мм. Ноябрь далъ болѣе осадковъ 32 мм., частью въ видѣ снѣга, частью въ видѣ дождя. Морозы начались очень рано, и (1) 13 ноября Днѣпръ сталъ. Въ книгѣ М. А. Рыкачева «Вскрытіе и замерзаніе водъ въ Россіи» среднимъ числомъ Днѣпръ замерзаетъ 21-го декабря, слѣдовательно на 38 дней позже, чѣмъ въ 1891 г. и въ 57 лѣтъ лишь разъ замерзъ ранѣе, именно 12-го ноября (въ 1835 г.) Въ концѣ мѣсяца опять настала теплая погода и 29-го Днѣпръ очистился отъ льда, 28-го средняя температура была 10,5.

Наблюденія надъ осадками въ Пермской и Таврической губ. Въ Пермской губ. съ марта 1891 г. существуетъ довольно густая дождемѣрная сѣть и нынѣ уже доставлены наблюденія за восемь первыхъ мѣсяцевъ, въ видѣ литографированныхъ листовъ; на одной сторонѣ даны названія станцій и наблюдателей, сумма осадковъ за мѣсяць и самый дождливый день, число дождливыхъ и снѣжныхъ дней, на оборотѣ — карта дождей съ нанесеніемъ линій равнаго количества

1) Средняя изъ набл. въ 7 ч. у. 1 и 9 ч. веч. безъ поправки.

2) Всѣ числа по новому стилю.

осадковъ (изогіетъ). Всего станцій въ октябрѣ было 59, ихъ нѣтъ ни къ сѣверу отъ Чердыни по сю сторону Урала, ни въ тайгѣ В. части Верхотурскаго уѣзда. Въ остальной части губ. онѣ распределены довольно равномѣрно.

Пермская губернія находится въ числѣ пострадавшихъ отъ неурожая 1891 г., особенно ея черноземные зауральскіе уѣзды. Въ апрѣлѣ было мало осадковъ, но это явленіе довольно обычное въ Пермской губ. Гораздо вреднѣе отразилась засуха въ маѣ и особенно въ іюнѣ. Въ маѣ особенно сухо было въ св. части губ. въ Верхотурьѣ (6 мм.), но обильные дожди выпали по обѣ стороны Урала, болѣе 50 мм., а въ іюнѣ такіе же обильные осадки выпали только на дальнемъ В. губерніи, особенно сухо было опять на СВ. (въ Верхотурьѣ 6), въ Богословскѣ 12 мм. здѣсь за 45 лѣтъ (1838—82) средняя за іюнь 54 мм. и лишь разъ, въ 1866 г. выпало менѣе, чѣмъ въ 1891 году (7 мм.); іюль былъ гораздо дождливѣе, чѣмъ іюнь, но все-таки суше обыкновеннаго. Въ августѣ осадки распределены очень неравномѣрно, ихъ очень много на СЗ. (2 станціи Чердынскаго уѣзда дали 115 и 119 мм.) и чрезвычайпо мало не только въ степяхъ на ЮВ. (Шадринскъ 15 мм.), но и на среднемъ Уралѣ, напр. въ Нижнетагильскѣ 17 мм. По наблюденіямъ за 27 лѣтъ здѣсь выпадаетъ въ среднемъ выводѣ за августъ 70 мм., т. е. слишкомъ вчетверо болѣе чѣмъ въ 1891 г., и лишь въ 1887 г. выпало немного менѣе (15 мм.). Въ сентябрѣ дождя было много, онъ былъ равномѣрно распределенъ (въ большей части губерніи болѣе 50 мм.), это было полезно для озимей, плохо росшихъ до тѣхъ поръ. И въ октябрѣ на ЮЗ. губерніи со включеніемъ южной полосы къ В. отъ Урала выпало болѣе 50 мм. и лишь два дня были съ дождемъ, а съ 9-го (т. е. 27-го сентября ст. ст.) падалъ уже снѣгъ, котораго выпало много на Ю. губерніи. Таблицы и карты составлены на Екатеринбургской Метеорологической Обсерваторіи и изданы Уральскимъ Обществомъ Естествоиспытателей.

Таврическая губ. земская управа печатаетъ наблюденія надъ осадками по мѣсяцамъ стараго стиля и намъ доставлены наблюденія за лѣто 1891 г. и по ноябрь. Они печатаются за каждый день особо для 25-ти мѣстъ въ материковыхъ уѣздахъ и 36 мѣстъ въ Крыму. Въ октябрѣ осадки въ губерніи выпали въ достаточномъ количествѣ (болѣе 30 мм.) менѣе всего ихъ было въ зап. части Мелитопольскаго уѣзда. Поэтому, при продолжавшейся теплой погодѣ, насталъ конецъ засухи и безкормицы. Всего болѣе выпало дождя въ Ялтѣ 80 мм. (въ томъ числѣ 20-го 62) и въ Магарачѣ 66. Въ материковыхъ уѣздахъ нигдѣ не выпало болѣе 56 мм. Рядомъ приведена

сумма осадковъ за сентябрь (стар. ст.) изъ видно, что этотъ мѣсяць почти во всей губерніи далъ менѣе дождевой воды, чѣмъ октябрь.

Такимъ образомъ у насъ постепенно устраняются губернскія дождемѣрные сѣти, столь важныя не только для науки, но и для потребностей практической жизни. Не можемъ не высказать мнѣнія, что слѣдовало бы вообще печатать наблюденія за каждый день отдѣльно, мѣсяць — слишкомъ длинный періодъ, особенно для такого измѣнчиваго явленія какъ осадки.

А. Воейковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Наблюденія на Зоннбликѣ. (I. Elster und H. Geitel, Elektrische Beobachtungen auf dem Hohen Sonnblick, Met. Zeitschr. 1891, September. Въ юлѣ 1891 года Эльстеръ и Гейтель производили въ теченіе двухъ недѣль электрическія изслѣдованія частью въ метеорологической Обсерваторіи на Большомъ Зоннбликѣ, частью въ метеорологической станціи Кольмъ-Сайгурнѣ, находящейся у подножія Зоннблика (въ долині). Цѣль ихъ заключалась во-первыхъ въ сравненіи напряженности наиболѣе преломляемыхъ лучей солнечнаго спектра на различныхъ высотахъ надъ уровнемъ моря, что дѣлалось при помощи особаго фотометра, основаннаго на явленіи электросвѣтоваго разряда тѣлъ, во-вторыхъ въ сравненіи числа тѣлъ, способныхъ по наэлектризованію разряжаться подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта — на вершинѣ горы и у подножія ея, въ третьихъ въ сравненіи суточного хода потенциала атмосфернаго электричества на разныхъ высотахъ и въ четвертыхъ — въ изслѣдованіи переменны знака атмосфернаго электричества при осадкахъ. Получились слѣдующіе результаты.

1) Напряженность наиболѣе преломляемыхъ лучей солнечнаго спектра, измѣрявшаяся разряжающимъ дѣйствіемъ ихъ на поверхность амальгмированнаго цинка, заряженнаго отрицательно, на вершинѣ Зоннблика почти въ двое больше, чѣмъ въ Кольмъ-Сайгурнѣ (высота Зоннблика надъ уровнемъ моря 3100 м., Кольмъ-Сайгурна 1597 м.).

2) Несмотря на такое возрастаніе напряженности наиболѣе преломляемыхъ лучей съ высотой, увеличенія съ высотой числа тѣлъ, способныхъ подъ вліяніемъ ихъ разряжаться, не замѣтно. Совершенно чистый свѣжій снѣгъ, также какъ и горныя породы, найденныя на

Зоннбликъ этою способностью не обладаютъ, по крайней мѣрѣ замѣтно.

3) Водопады въ долинѣ электризуютъ воздухъ отрицательно до значительной высоты (200 м.). Эльстеръ и Гейтель полагаютъ, что это послѣднее является не вслѣдствіе тренія, а вслѣдствіе индукціи, производимой нормальнымъ электричествомъ воздуха въ мелкой водяной пыли, отдѣляющейся отъ падающей воды.

4) Въ іюлѣ 1891 года въ теченіе трехъ дней (до 1 ч. пополудни почти безоблачныхъ) величина потенциала нормальнаго положительнаго электричества на Зоннбликъ оставалась постоянной. Утренняго максимума, наблюдаемаго съ большою правильностью между 7 ч. и 9 ч. утра на равнинахъ и въ альпійскихъ долинахъ, на высотѣ 3100 м. не замѣчается.

5) Передъ грозою, наблюдавшеюся ими на Зоннбликъ 16-го, 18-го и 20-го іюля въ облакѣ, изъ котораго выпадалъ уже небольшой дождь, положительный потенциалъ, уменьшаясь постепенно, дошелъ до нуля и оставался на нулѣ (около двухъ или трехъ часовъ) до прекращенія грозоваго явленія.

6) Въ грозовомъ облакѣ послѣ разряда электричество въ большинствѣ случаевъ мѣняется знакъ, какъ и въ грозахъ въ долинахъ.

7) Огни св. Эльма суть спутники грозъ; огни заряженные отрицательнымъ электричествомъ, бываютъ не рѣже огней, заряженныхъ положительно.

8) Замѣчаніе, сдѣланное наблюдателемъ метеорологической станціи на Зоннбликъ, что послѣ синеватой молніи являются отрицательные огни св. Эльма, а послѣ красноватой — положительные, не разъ было подтверждено ими.

Барометрическій максимумъ въ средней Европѣ. (I. Hann, Bemerkungen über das mitteleuropäische Barometermaximum, Meteor. Zeitschr. September 1891). Весьма тщательное и подробное изслѣдованіе распределенія атмосфернаго давленія надъ среднею Европою, произведенное авторомъ года 4—5 тому назадъ, привело его къ тому заключенію, что въ среднемъ выводѣ за зиму и за годъ надъ среднею Европою являются два барометрическихъ максимума, отдѣленныхъ отъ азіатской области высокаго давленія: одинъ — надъ альпійскою горною областью и верховьемъ Дуная, другой — надъ восточною частью Венгріи и нижнимъ теченіемъ Дуная. Въ атласѣ же Бухана, о которомъ упоминалось въ ноябрьской книжкѣ «Метеорологическаго Вѣстника», перваго максимума нѣтъ. Это произошло отъ того, что Буханъ признаетъ ненадежнымъ приведеніе къ уровню моря барометровъ

станцій, расположенныхъ въ горныхъ долинахъ. Въ настоящей замѣткѣ Ханнъ отстаиваетъ существованіе барометрическаго максимума надъ Альпами и верхнимъ теченіемъ Дуная. Съ доводами его нельзя не согласиться. Вотъ главнѣйшіе:

1) Ханнъ приводитъ высоты барометровъ средней Европы не только къ уровню моря, но и къ уровню 500 м. и все же упомянутый максимумъ обнаруживался, какъ совершенно самостоятельный.

2) Если не принимать во вниманіе альпійскихъ горныхъ станцій, то нельзя принимать и станцій восточной части Австро-Венгрии и Пиринейскаго полуострова, такъ какъ онѣ въ большинствѣ случаевъ расположены въ горныхъ долинахъ, слѣдовательно нельзя принимать и существованія максимумовъ въ этихъ мѣстахъ, что однако дѣлается Буханомъ.

3) Ханнъ показалъ, что атмосферное давленіе въ горныхъ долинахъ зимою нѣсколько выше, а лѣтомъ нѣсколько ниже, чѣмъ на той же высотѣ въ сосѣднихъ болѣе ровныхъ мѣстахъ¹⁾, но во-первыхъ разница эта не значительна, а во-вторыхъ если она дѣйствительно существуетъ на значительномъ пространствѣ, то должна быть указана на картахъ изобаръ.

Изобары и изотермы января въ Норвегіи. (Mohn, Bemerkungen über die Isobaren und Isothermen des Januar in Norwegen, Met. Zeit. Sept. 1891). Тоже самое оказалось и по отношенію къ Скандинавскому полуострову, для котораго изотермы и изобары были тщательно проведены Мономъ. И тутъ оказывается несогласіе съ картами Бухана: карты Мона указываютъ на существованіе въ среднемъ выводѣ за зимніе мѣсяцы надъ Норвегіей минимума температуры и максимума атмосфернаго давленія, на картахъ же Бухана ихъ нѣтъ.

Туманы Адриатическаго моря (Rudolf v. Jedina, Die Nebel in Adriat. Meteor. Zeitschr., 1891, September). Въ сѣверной части Адриатическаго моря нерѣдко бываютъ сильные туманы, продолжающіеся 6—10 дней и слѣдовательно представляющіе большую опасность для судовъ. Авторъ изслѣдовалъ туманы этого моря, наблюдавшіеся въ 1884, 1885 и 1886 годахъ.

Слѣдующая таблица представляетъ число дней, въ которые были туманы на австрійскихъ станціяхъ Адриатическаго моря.

1) См. рефератъ объ изслѣдованіи Ханна въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, ноябрь 1891 г., стр. 528.

	Весна.			Лѣто.			Осень.			Зима.		
	1884	1885	1886	1884	1885	1886	1884	1885	1886	1884	1885	1886
Рѣка (Фіумэ) . . .	9	11	13	10	6	12	7	10	11	9	9	5
Тріестъ	11	14	19	1	6	26	6	20	42	16	26	26
Пола	4	2	14	—	—	10	5	4	23	9	17	20
Пореръ	3	—	—	—	1	—	—	2	—	8	2	3
Луссинъ	3	3	—	1	2	—	—	1	—	10	—	1
Лисса	—	4	—	—	1	6	—	2	2	4	—	—
Рагуза	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Понто-д-Остро . .	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—

Отсюда получаютъ слѣдующія числа дней, въ которые были туманы, за цѣлые года:

	Фіумэ.	Тріестъ.	Пола.	Пореръ.	Луссинъ.	Лисса.	Рагуза.	Пон.-д-Ос
1884	35(17)	34(13)	18(7)	11	14	4	—	—
1885	36(6)	66(37)	23(2)	5	6	7	—	2
1886	41(2)	113(11)	67(18)	3	1	8	—	—

Въ скобкахъ указаны числа дней, въ которые туманы были не особенно сильны. Больше всего тумановъ было въ Тріестѣ въ 1886—113. По временамъ года туманы распредѣляются довольно равномерно, если же исключить тѣ дни, въ которые они были не особенно сильны, то наибольшее число ихъ падаетъ на мѣсяцы сентябрь — апрѣль. Образование тумановъ Адриатическаго моря авторъ ставитъ въ связь съ распредѣленіемъ атмосфернаго давленія въ Европѣ, особенно же съ барометрическими максимумами. П. Броуновъ.

Градуированіе спиртовыхъ термометровъ Анго. (A. Angot, Journal de physique 1891. X, p. 399). Градуированіе лучшихъ спиртовыхъ термометровъ обыкновенно производится такимъ образомъ, что по сравненію съ ртутнымъ термометромъ опредѣляютъ точки 0°, 15° и 30° и дѣлятъ промежутки на 15 частей; для полученія же дѣленій ниже 0°, откладываютъ внизъ длину, равную разстоянію между 0° и 14°,2 и дѣлятъ ее на 15 частей; затѣмъ измѣряютъ промежутокъ 0° и —14°,2, откладываютъ его внизъ отъ —15° и дѣлятъ его на 15 частей. Но не смотря на эти эмпирическіе приемы, на показанія спиртовыхъ термометровъ ниже —10° нельзя полагаться; при —30° ошибка можетъ достигнуть нѣсколькихъ градусовъ. Это обстоятельство весьма важно для метеорологін, такъ какъ для измѣренія очень низкихъ температуръ приходится по необходимости пользоваться мнимыми спиртовыми термометрами.

Въ виду этого Анго еще въ 1881 г. произвелъ сравненіе двухъ спиртовыхъ термометровъ съ нормальными ртутными термометрами въ предѣлахъ отъ + 34°,11 до — 30°,15, а нынѣ произвелъ новый рядъ тщательныхъ изслѣдованій между + 34°,7 и — 23°,69.

Результаты исследований выражаются формулой:

$$n = n_0 + a (t + 0,002 t^2 + 0,000004 t^3),$$

въ которой n есть отсчетъ на спиртовомъ термометрѣ при нормальной температурѣ t , n_0 — соответствующей точкѣ таянія льда, a — особая постоянная для каждаго термометра. Пользуясь этой формулой, можно градуировать спиртовой термометръ по двумъ точкамъ, опредѣленнымъ на немъ по сравненію съ ртутнымъ термометромъ. Положимъ, что опредѣлены 0° и t . Чтобы найти на немъ точку, соответствующую температурѣ t' , измѣряютъ длину l промежутка между 0° и t ; тогда разстояние l' искомаго дѣленія t' отъ 0° будетъ.

$$l' = l \frac{t' + 0,002 t'^2 + 0,000004 t'^3}{t + 0,002 t^2 + 0,000004 t^3}.$$

Для облегченія вычисленій въ слѣдующей таблицѣ даны величины $t + 0,002 t^2 + 0,000004 t^3$ черезъ каждые 5 градусовъ.

+40.....	43,4560	—40.....	—37,0560
35.....	37,6215	35.....	32,7215
30.....	31,9080	30.....	28,3080
25.....	26,3125	25.....	23,8125
20.....	20,8320	20.....	19,2320
15.....	15,4635	15.....	14,5635
10.....	10,2040	10.....	9,8040
5.....	5,0505	5.....	4,9505

Пусть, напримѣръ, на спиртовомъ термометрѣ точно опредѣлены точки для 0° и $29,5$, разстояние между которыми оказалось 92,74 мм. Для $t = 29,5$ по формулѣ или интерполированіемъ по таблицѣ получается число 31,3432. Отсюда имѣемъ $92,64 : 31,3432 = 2,959$. Умножая это послѣднее число на каждое изъ чиселъ таблицы, мы получимъ разстоянія отъ 0° всѣхъ точекъ, соответствующихъ температурамъ отъ $+40^\circ$ до -40° черезъ каждые 5 градусовъ.

Таже таблица даетъ возможность судить объ ошибкахъ неградуированныхъ спиртовыхъ термометровъ. Положимъ, что опредѣлены точки для 0° и 30° , причемъ промежутокъ раздѣленъ на 30 равныхъ частей и эти дѣленія затѣмъ продолжены по всей шкалѣ. Умножая всѣ числа таблицы на отношеніе $30 : 31,918$, получимъ дѣленія шкалы, соответственно даннымъ температурамъ отъ $+40$ до -40° . Такъ для 40° получится 40,86; для -10° . . — 9,22; для -30° . . — 26,62; для -40° . . — 34,84; для этой послѣдней температуры ошибка, слѣдовательно, больше 5 градусовъ.

Если же пользоваться указанными здѣсь приемами градуирования,

то навѣрное ошибка не будетъ превышать 0,5 градуса при самыхъ низкихъ температурахъ даже на термометрахъ, приготовленныхъ изъ другихъ сортовъ стекла и спирта, нежели тѣ, надъ которыми производились вышеуказанныя изслѣдованія.

Н. Г.

Уменьшеніе температуры съ высотой въ горахъ въ зависимости отъ облачности. (Süring, die vertikale Temperatur-Abnahme im Gebirge in ihrer Abhängigkeit von der Bewölkung; Leipzig. 1890). Сравнивая температуру горъ и сосѣднихъ съ ними долинъ, давно замѣтили, что разность далеко не одинакова и что притомъ причины этого явленія могутъ быть объяснены. Авторъ разработалъ сторону вопроса, до тѣхъ поръ мало изслѣдованную — зависимость разности температуръ отъ облачности въ разные времена года.

Онъ сравниваетъ между собою станціи, разнящіяся по высотѣ и топографическому положенію и показываетъ разность температуры въ сотыхъ градусахъ Ц. для каждаго 100 метровъ возвышенія. Даю очень сокращенную таблицу, въ оригиналѣ таблицы гораздо подробнѣе. Знакъ — показываетъ, что температура не уменьшается, а увеличивается, т. е. выше на верхней станціи.

Силезія, нижняя станція *Эйхбергъ* 348 м. н. у. м. верхняя *Шнеконте* 1599 м. 4 года 1883—86. Средняя Франція, нижняя станція *Клермонъ* 388 м. верхняя *Пюи де Домъ*, 1467 м. н. у. моря; утреннія наблюденія въ 7 ч. утра для первой и въ 6 ч. для второй пары станцій, полуденныя наблюденія въ 2 ч. вечера для первой, и 3 ч. веч. для второй, вечернія всѣ въ 9 ч. вечера. Со знакомъ — верхняя станція теплѣе.

Разность температуръ въ сотыхъ Ц. ° на 100 метровъ разности высоты.

	Силезія.						Средняя Франція.					
	Зима.		Лѣто.		Годъ.		Зима.		Лѣто.		Годъ.	
	ясные	пасмурные	ясные	пасмурные	ясные	пасмурные	ясные	пасмурные	ясные	пасмурные	ясные	пасмурные
Утро. . .	0	56	39	65	24	58	—36	47	31	69	1	57
Полдень.	44	64	79	75	73	70	50	64	107	102	93	89
Вечеръ .	4	56	36	57	26	58	— 3	60	51	77	29	67
Средняя.	16	58	43	64	36	61	4	57	63	83	41	71

Въ Силезіи въ ясные зимніе дни утромъ и вечеромъ температура почти не ниже на высокой горѣ, чѣмъ у ея подошвы, а въ средней Франціи даже значительно выше на горѣ рано утромъ. Въ пасмурные дни температура во всѣ времена года значительно ниже на горѣ. Въ теплые часы дня температура убываетъ лѣтомъ быстрѣе въ ясные

дни, зимою въ пасмурные. Въ среднемъ за сутки она во всѣ времена года быстрѣе убываетъ въ пасмурные дни.

Авторъ заключаетъ изъ сравненія наблюденій въ Эйхбергъ и Вангъ (последній на высотѣ 873 м. н. у. м.), что даже и лѣтомъ до высоты 500 м. надъ долиною температура увеличивается съ высотой утромъ въ ясные дни, а именно онъ получилъ среднюю разность — 31.

Слѣдовательно разность температуръ долины и сосѣднихъ съ ними горъ имѣетъ ясно выраженный суточный ходъ; амплитуда, выраженная въ сотыхъ градуса Ц. на 100 м. возвышенія слѣдующая:

	Д	н	и.
	Ясные.		Пасмурные.
Эйхбергъ — Шнекоппе. . . .	49		12
Эйхбергъ — Вангъ	91		19
Клермонъ — Пюп-де Домъ .	89		32

т. е. она гораздо болѣе въ ясные дни, чѣмъ въ пасмурные.

Тоже можно замѣтить, сравнивая эти величины лѣтомъ и зимой.

	Д	н	и.
	Ясные.		Пасмурные.
Эйхбергъ — Шнекоппе. . . .	53		13
Эйхбергъ — Вангъ	113		21

Клоссовскій, А. В. Распределение осадковъ въ юго-западной Россіи въ 1890 году. (Труды метеорологической сѣти юго-западной Россіи, томъ I). Сѣть, состоящая въ завѣдываніи проф. Клоссовскаго, все расширяется и за отчетный годъ было станцій, болѣею частью дождемѣрныхъ въ уу. Одесскомъ 36, Херсонскомъ 43, Александрійскомъ 32, Елисаветградскомъ 51, Ананьевскомъ 38, Тираспольскомъ 39, итого въ Херсонской губерніи 235, въ Аккерманскомъ уѣздѣ 34, во всей Бессарабской губерніи 96, въ материковыхъ уѣздахъ Таврической губерніи 49, въ Крыму 31, итого въ Таврической губерніи 80, въ Екатеринославской 8, Кіевской 16, Подольской 26, итого 461 и кромѣ того еще нѣсколько станцій въ болѣе отдаленныхъ губерніяхъ. Къ сожалѣнію, вѣроятно по недостатку средствъ, печатается лишь сумма осадковъ, число дней съ осадками и наибольшее суточное количество за каждый мѣсяць новаго стиля. Самый дождливый мѣсяць 1890 года былъ іюнь, особенно много осадковъ онъ далъ въ Елисаветградскомъ уѣздѣ, гдѣ почти половина станцій имѣла болѣе 100 милл., а 2 между 176 и 179 мм. Въ Ялтѣ въ октябрѣ выпало 196 мм. Всего болѣе въ сутки выпало въ Ялтѣ 23 октября 115 мм. Наагартавѣ, Херсонскаго уѣзда 9 іюля 99 мм. и Каменкѣ, Подольской губерніи 4 іюля 101, Медвѣдовкѣ 25 мая

114 мм., Слободкѣ 16 мая 102 (оба мѣста Кіевской губерніи). Осадки въ 100 мм. въ сутки и болѣе ежегодно наблюдаются то тамъ, то здѣсь въ юго-западной Россіи, съ того времени какъ тамъ устроена густая дождемѣрная сѣть.

Г. Я. Близиинъ. Метеорологическія условія урожайности озимой пшеницы въ Елисаветградскомъ уѣздѣ съ 8 графич. таблиц. (Труды метеорологической сѣти юго-западной Россіи, томъ I). Эта статья имѣетъ особое значеніе для сельскохозяйственной метеорологіи. Въ ней сопоставлены наблюденія надъ температурой, осадками, облачностью, влажностью за цѣлые мѣсяцы новаго стиля (съ августа по іюль слѣдующаго года) и урожаи озимой пшеницы. Противъ ожиданія, результатъ получается не вполне опредѣленный. Въ таблицахъ сначала помѣщены многолѣтнія среднія температуры, осадковъ и облачности, потомъ отклоненія отъ нее въ годы хорошихъ, среднихъ и дурныхъ урожаевъ.

Отклоненія

въ годы урожаявъ. сент. окт. нояб. дек. янв. февр. мартъ. апр. май. іюнь. іюль.

Т е м п е р а т у р а.

Средняя.. 14,6 8,5 2,4 -3,1 -6,4 -5,0 -0,4 8,2 15,4 19,7 21,7

Хорошіе. 0,5 -1,3 1,6 3,4 0,3 -1,4 0,7 0,7 0,6 -1,4 -2,0

Средніе. 0,8 0,2 0,2 0,6 -0,9 1,3 -0,1 -0,5 -0,6 0 0,1

Дурные. -0,8 -0,3 -1,2 -1,4 0,4 1,4 0 0,2 0,2 1,1 1,8

К о л и ч е с т в о о с а д к о в ъ. М и л л.

Средняя.. 43 31 33 25 16 15 23 27 52 57 55

Хорошіе. 2 20 -6 17 2 -4 4 -4 -25 2 -16

Средніе. 2 -9 5 0 3 3 3 12 26 5 9

Дурные. -24 1 3 4 -8 7 -6 -6 8 -21 -15

О б л а ч н о с т ь.

Средняя.. 4,5 6,5 8,0 8,0 7,4 7,6 7,2 6,2 5,6 5,3 5,1

Хорошіе. 0,3 0,1 -0,1 0,7 -0,1 -0,2 -0,1 -0,2 -0,4 0,5 0,2

Средніе. \pm 0,4 -0,5 0,1 -0,1 -0,3 0,5 0,6 1,1 0,2 -0,1 -0

Дурные. -0,5 0 -0,2 -0,4 0,2 0,2 -0,5 -0,9 -0 -0,5 -0,6

Авторъ замѣчаетъ, что для хорошаго урожая благоприятны медленное пониженіе температуры осенью, точно также и нагрѣваніе весной и лѣтомъ, затѣмъ іюнь и іюль не жаркіе. Годы плохихъ урожаевъ чаще отличаются быстрымъ пониженіемъ температуры осенью, повышеніемъ весной, высокой температурой іюня и іюля, а также рѣдкими переходами температуры отъ мѣсяца къ мѣсяцу въ отдѣльные годы. Такъ напр. дурному урожаю 1875 предшествовалъ очень теплый декабрь (отклон. 6,1), холодные январь (откл. — 1,9) и особенно мартъ (откл. — 6,8), дурному урожаю 1876 очень холодный декабрь (откл. — 6,2) и теплые февраль, мартъ и апрѣль (откл. 2,0; 5,2; 4,6). Противъ ожиданія, весна и лѣто въ урожайные годы не отличаются обильными осадками, но ихъ выпадаетъ много въ

октябрѣ и декабрѣ, т. е. земля запасается влагой съ осени и вѣроятно также снѣжный покровъ защищаетъ ее отъ холода, авторъ справедливо указываетъ на пользу наблюденій надъ снѣжнымъ покровомъ для сужденія объ урожаяхъ. Выше уже упомянуто о томъ, что въ годы хорошихъ урожаевъ средняя температура іюня и іюля ниже обыкновенной, затѣмъ облачность нѣсколько болѣе, относительная влажность и число дней съ дождемъ также болѣе среднихъ.

Тарановъ, Кузьминъ и Введенскій, Сельскохозяйственные наблюденія. (Труды метеорологической сѣти юго-западной Россіи 1890 г. т. I).

Г. Тарановъ сопоставляетъ температуры воздуха, дождливые дни и солнечные часы съ урожаями за 11 лѣтъ въ с. Высокая Печь, Житомирскаго уѣзда. Результатъ получается довольно неопредѣленный. Важнѣе статья г. Кузьмина, тоже посвященная соотношенію урожая съ метеорологическими условіями, въ дер. Казларь-Айбары Перекопскаго уѣзда, Таврической губ. Это несомнѣнно одна изъ самыхъ сухихъ мѣстностей Европейской Россіи. Очевидно здѣсь осадки должны имѣть самое большое вліяніе на урожай, что авторъ и утверждаетъ, но прибавляетъ, что для озимыхъ и травъ рѣшающее значеніе имѣютъ мѣсяцы съ іюля предшествующаго года по февраль, а для яровыхъ мѣсяцы съ марта по іюнь.

Приведемъ данныя за самые дождливые и сухіе годы по этимъ двумъ комбинаціямъ (авторъ даетъ цифры за 7 лѣтъ).

	Осадки іюль—февраль милл.	Урожай озимыхъ.	Урожай травъ.
1887—88	283	12 четв. съ дес. (лучшій)	лучшій
1883—84	58	2 четв. (плохой)	плохой
	Осадки мартъ—іюнь.	Урожай яровыхъ.	
1886	266	9 четвертей (лучшій)	
1885	16	0 (худшій).	

И. А. Акинѣевъ. Фенологическія наблюденія въ Екатеринославской губерніи въ 1890 г. Труды метеор. сѣти ю.-з. Россіи 1890, т. I).

Авторъ специально занимается періодическими явленіями растительной и животной жизни. Помимо собственныхъ, подробныхъ наблюденій въ Екатеринославѣ и его окрестностяхъ, онъ собираетъ и обрабатываетъ еще наблюденія, сдѣланныя въ 57 другихъ мѣстахъ губерніи. Въ таблицѣ сгруппированы свѣдѣнія о всходѣ, цвѣтеніи,

уборкѣ и количествѣ урожая 5 главныхъ хлѣбовъ, время начала весны, перваго и послѣдняго мороза и 5 важнѣйшихъ явленій животной жизни. Затѣмъ въ текстѣ авторъ указываетъ на большую важность изученія климата и погоды въ связи съ ростомъ растений.

С. Г. Попруженко, грозовая дѣятельность на юго-западѣ Россіи въ 1890 г. (Труды Метеор. съѣти ю.-з. Россіи 1890, т. I).

Этотъ обзоръ составленъ по тому же плану, какъ и прежніе, составленные проф. Клоссовскимъ и г. Панченко. Ростъ грозовой съѣти видѣнъ изъ того, что въ 1890 г. получено 2326 описаній грозъ изъ 263 пунктовъ, и въ 1887 году 1160 описаній изъ 158 пунктовъ.

Первыя и послѣднія грозы за 4 года (нов. ст.).

	Первая.	Послѣдняя.
1887	27 марта	9 ноября
1888	27 »	25 »
1889	31 »	26 октября
1890	27 » (въ 6 пунктахъ)	13 ноября (въ 4 пунктахъ).

Сопоставимъ еще число дней въ теченіе которыхъ были наблюдаемы грозы, гдѣ бы то ни было въ данной мѣстности и дни, самые богатые грозами.

	Число дней съ грозами.	Наибольшее число.		Наименьшее число.	
		Грозъ.	Пункт.	Грозъ.	Пункт.
мартъ	4	19			
апрѣль	17	72	16	17	0 0
май	30	525	52	59	0 0
іюнь	30	501	41	50	1 1
іюль	31	549	57	61	1 1
августъ	20	245	42	44	0 0
сентябрь	13	113	22	25	0 0
октябрь	7	11	5	5	0 0
ноябрь	2	7	4	4	0 0

Каждый день былъ съ грозой съ 23 мая по 2 августа (72 дня).

Каждый день съ грозой, кромѣ 2 (22 мая и 3 августа) съ 28 апрѣля по 16 августа (109 дней).

Болѣе 40 грозъ въ сутки.

	Число	
	пунктовъ.	грозъ.
20 мая	42	47
21 »	52	59
14 іюня	34	44
15 »	41	50

	Число	
	пунктовъ.	грозъ.
4 іюля.	57	61
8 »	48	56
9 »	52	58
11 августа.	42	43
13 »	42	44

Затѣмъ слѣдуютъ данныя о часахъ дня, когда наблюдались грозы, направленій ихъ движенія п вѣтра, за мѣсяцы, и наконецъ описаніе нѣсколькихъ, особенно замѣчательныхъ грозъ. Благодаря густотѣ сѣти, автору удалось довольно точно опредѣлить положеніе вихрей (небольшихъ циклоновъ), радіусы ихъ, скорость движенія, п указать на вращеніе вѣтра обратное движенію часовой стрѣлки вблизи центра этихъ вихрей.

Затѣмъ слѣдуетъ описаніе нѣсколькихъ замѣчательныхъ градовъ, съ чертежами формъ градинъ, данныя о поврежденіяхъ градомъ п молніей, о цвѣтѣ молній п т. д.

А. Клоссовскій. Метеорологическія особенности 1890 г. Зима 1890—91 г. мартъ 1891 г. Состояніе озимыхъ посѣвовъ къ 1 апрѣля 1891 г. (Труды Метеор. сѣти ю.-з. Россіи 1890, т. I).

Вторая часть этой статьи была напечатана въ № 3 Метеорологическаго Вѣстника за 1891 г., а въ первой дано сравненіе температуры и осадковъ 1890 г. съ многолѣтними средними, для 8 пунктовъ (Ялты, Симферополя, Одессы, Херсона, Очакова, Елисаветграда, Кишинева, Кіева). Самый холодный мѣсяць 1890 г. декабрь, былъ на 7° и болѣе ниже средней въ обширной полосѣ юго-западной Россіи, а августъ теплѣе, средней слишкомъ на 3° вездѣ, кромѣ Ялты и Кишинева. Этотъ мѣсяць былъ очень бѣденъ осадками, всего болѣе ихъ выпало въ Елисаветградѣ 24 мм. всего менѣе въ Очаковѣ 2 мм. Послѣ августа самымъ теплымъ (относительно) мѣсяцемъ былъ мартъ, отклоненіе болѣе 2½° вездѣ кромѣ Ялты и Кишинева.

А. Воейновъ.

Новыя книги и статьи.

Repertorium für Meteorologie redigirt von Dr. H. Wild. Band XIV 4°, 783 стр., 9 таблицъ и 2 карты.

Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи за 1890 г. Часть I: 1) наблюденія Павловской обсерваторіи и въ С.-Петербургѣ LXV—178 стр.; 2) наблюденія Екатеринбургской обсерваторіи XXVIII—

15 стр., 3) наблюденія Иркутской обсерваторіи, XXIII+17 стр., 4) наблюденія надъ осадками XIV+69 стр., наблюденія надъ грозами V+17 стр. Часть II. Наблюденія станцій 2-го разряда CXLV+378+179 стр. 4°.

Метеорологическія наблюденія Тифлисской физической обсерваторіи за 1890 годъ, издаваемыя И. Мильбергомъ. Тифлисъ. 1891. 8 д., XX+201 стр.

Магнитныя наблюденія Тифлисской физической обсерваторіи за 1890 годъ, издаваемыя И. Мильбергомъ. Тифлисъ. 1891. 8 д., XXXVI+80 стр.

Наблюденія надъ температурою почвы, произведенныя въ Тифлисской физической обсерваторіи въ 1885 году. Издаваемыя И. Мильбергомъ. Тифлисъ. 1891. 8 д., VII+202 стр.

S. Hlasek. Ueber die Bodentemperatur in St.-Petersburg. Rep. f. Met. Bd. XIV № 11. 4° 121 стр. и таблица кривыхъ.

Guy, Alfred. La prevision du temps. Paris, Aug. Challamel. 1891.

А. С. Ермоловъ. Сельско-хозяйственные вопросы. Гл. VIII. «Еще о климатѣ черноземной полосы Россіи...». «Русское Обозрѣніе», январь, стр. 159—212.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за январь 1892 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе, максимумы и минимумы. Минувшій январь дробится по характеру погоды на части весьма различныя. Поэтому и для давленія было бы бесполезнымъ разсматривать здѣсь общіе средніе выводы и сопоставлять ихъ съ нормальными величинами января.

Къ 1-ой части мѣсяца мы причислимъ 1—15 числа, въ теченіи которыхъ высокія давленія тяготѣли надъ восточною окраиною Европы (нерѣдко также надъ Сибирью, причемъ въ Иркутскѣ давленіе возрасло до 791 мм. 2-го января), а минимумы, числомъ шесть, перерѣзывали Скандинавію, сѣверозападъ Россіи, югъ Франціи, сѣверъ Италіи и среднюю Европу.

Къ 2-ой части мѣсяца я отношу 16—24 числа, въ теченіи которыхъ высокое давленіе тяготѣло надъ Балтійскимъ моремъ, среднюю Европою и сѣверомъ Россіи, а низкое давленіе наблюдалось въ видѣ слабого стационарнаго минимума надъ среднимъ теченіемъ Волги и р.

Вяткою. Къ этому же періоду относится одинъ минимумъ, VII-ой, который совершилъ передвиженіе чрезъ всю Европ. Россію отъ ЮЗ. до СВ.

Къ 3-ей части мѣсяца относятся 25—31 числа, въ теченіи которыхъ высокія давленія опять заняли восточную окраину Европы, а также Францію, а два минимума, VIII-ой и IX-ый, совершили путь изъ Норвегіи въ Европейскую Россію. Особенно замѣчательнъ минимумъ IX-ый, при которомъ давленіе упало утромъ 31-го января до 723 мм. въ Москвѣ, случай совершенно исключительный, такъ какъ въ таблицахъ (Ж) при книгѣ А. А. Тилло «О распредѣленіи давленія», обнимающихъ для Москвы 1838—1885 года, не обозначено ни одного такого минимума (минимумъ наибольшей глубины 726,1 мм. наблюдался 15-го января 1881 г.). Тотъ же IX минимумъ имѣлъ въ своемъ центрѣ наканунѣ въ Норвегіи еще болѣе низкое давленіе 722 мм., но тамъ такія давленія не рѣдкость.

Означенные 9 минимумовъ изображены на прилагаемой картѣ ломанными линіями съ римскими цифрами при началѣ линіи для обозначенія номера по порядку и съ мелкими арабскими цифрами при углахъ для обозначенія числа мѣсяца.

Сильныя колебанія барометра. Мною разсмотрѣны были всѣ случаи измѣненія барометра въ Европѣ не менѣе какъ на 10 мм. въ 10-ти часовой ночной промежутокъ между сроками наблюденія. Такихъ случаевъ набралось 34. Я уже ранѣе обращалъ вниманіе на то, что сильныя паденія барометра обыкновенно сопровождаются чрезъ сутки повышеніями, а сильныя повышенія — пониженіями. Это правило подтвердилось въ минувшемъ январѣ въ 23 случаяхъ, а въ 11-ти не оправдалось.

Ранѣе наступленія грознаго минимума 31-го января, чрезъ Европейскую Россію прошла *волна барометрическая*, подобная разсмотрѣннымъ мною неоднократно въ прежнихъ обзорахъ, волна, при которой быстрыя паденія барометра передавались отъ точки къ точкѣ независимо отъ движенія какого бы то ни было минимума. Вотъ послѣдовательность означенныхъ паденій барометра:

Съ вечера 28 до утра 29-го: на СЗ. Россіи, въ Сердоболѣ на 11,7 мм., въ С.-Петербургѣ на 10,4 мм. за 10 часовъ и т. д.

Съ 7 ч. до 1 ч. дня 29-го: въ Либавѣ на 7,1, въ Вологдѣ 6,7 мм. за 6 часовъ.

Съ 1 ч. дня до 9 ч. веч. 29-го: въ Пинскѣ на 9,7, въ Новозыбковѣ (Черниговской губ.) на 8,5 мм. за 8 часовъ, также въ средней и южной Россіи.

Изъ этого сопоставленія легко усматривается, что паденіе баро-

метра прошло быстрою волною въ одни сутки съ сѣвера Россіи на югъ.

Уже послѣ этой волны началось общее паденіе барометра въ Россіи, которое было признакомъ надвиганія минимума.

Сильные вѣтры. Полученныя корреспонденціи изъ Гаписова, Великолукскаго уѣзда, Иваново-Вознесенска, Ярославля, села Вахтина, Ярославской губерніи и Козьмодемьянска весьма согласно пополняютъ общую картину сильныхъ вѣтровъ въ средней Россіи. Послѣдніе распределяются на три періода:

1—8-го января, когда причиною атмосферныхъ возмущеній были минимумы VIII прошлаго декабря и I и II минувшаго января и 15—16-го сильныя метели въ сѣверной части VII-го минимума, двигавшагося съ ЮЗ. Россіи на СВ.

Въ эту бурю не обошлось безъ несчастій: нѣсколько крестьянъ, возвращавшихся съ базара въ Муромъ, были занесены снѣгомъ и замерзли въ полѣ (одинъ — въ разстояніи всего 1 версты отъ села). Изъ дер. Константиновки, Казанской губ., пишутъ, что «снѣжная мятель буквально занесла снѣгомъ это небольшое селеніе, расположенное въ изменной лощинѣ между горами. По словамъ мѣстныхъ крестьянъ, имъ не безъ труда приходилось прорывать норы сквозь наметенныя двухсаженныя сугробы снѣга, чтобы выбраться изъ жилья на свѣтъ Божій» (Од. Вѣс.).

29-го—31 — подъ вліяніемъ грознаго минимума IX и предшествовавшей ему вышеупомянутой барометрической волны.

Первый періодъ бурь отразился и на Балтійскомъ побережьи, преимущественно 3-го, 6-го и 8-го января.

Третій періодъ бурь отразился и на югѣ-Россіи, въ виду исключительной силы минимума IX-го. Такъ въ Умани мѣсячный максимумъ силы вѣтра падаетъ на 31-й январь.

Температура. На температурѣ всего рѣзче сказывается та неоднородность погоды минувшаго января, о которой выше шла рѣчь. Для большей части Россіи январь распался на двѣ половины, теплую и холодную. Съ особенною рѣзкостью выступили эти аномаліи на востокѣ Россіи, и я счелъ полезнымъ отмѣтить ихъ, составивъ среднія отклоненія температуры отъ нормальной не за цѣлый мѣсяцъ, какъ обыкновенно, а за обѣ половины порознь. Отклоненія температуры отъ нормальной нанесены на прилагаемой картѣ красными линіями, пунктирными — для періода 1—16-го января и сплошными — за 17—31-го января. Изъ разсмотрѣнія этихъ линій мы видимъ, что востокъ Европы былъ мѣстомъ замѣчательныхъ аномалій темпера-

туры: первая половина мѣсяца была весьма теплою (среднее отклоненіе температуры отъ нормальной = $+7^{\circ},3$ въ Урюпинской и Астрахани), вторая — крайне холодною (среднее отклоненіе = $-11^{\circ},8$ въ Вяткѣ). Наибольше рѣзка разница между половинами мѣсяца въ Пензѣ, гдѣ отклоненіе температуры отъ нормальной составляло 1—16-го января $+7^{\circ}$, а 17—31-го -10° . Чѣмъ далѣе къ западу, тѣмъ болѣе сглаживается сказанное различіе.

Разсматривая отклоненія температуры отъ нормальной для разныхъ частей Россіи, мы замѣтимъ, что общій теплый характеръ первой половины января нарушался 1—5-го января холодомъ въ Финляндіи и отчасти на сѣверѣ Россіи. Съ другой стороны холодная погода второй половины смѣнилась на теплую 27-го января на СЗ. Россіи, а 31-го — почти во всей Европ. Россіи.

Въ числѣ отклоненій температуры отъ нормальной наблюдавшихся въ разные дни и въ разныхъ мѣстахъ, находится много величинъ превышающихъ -20° , именно въ періодъ 22—29-го января. Наибольшее отклоненіе, исключительное по величинѣ $-26^{\circ},3$ наблюдалось въ Костромѣ 27-го января.

Такъ какъ январь есть самый холодный мѣсяцъ въ году, то упомянутыя отрицательныя отклоненія температуры указываютъ на исключительно низкія температуры. Дѣйствительно температура падала ниже -40° и это въ весьма обширной области: въ Каргополѣ (-42°), Тотъмѣ (-43°), Вологдѣ (-41°), Костромѣ ($-40^{\circ},5$), Ивановѣ-Вознесенскѣ ($-41^{\circ},7$), въ Петровской Академіи въ Москвѣ (-40°), Муромѣ ($-42^{\circ},1$) Козьмодемьянскѣ ($-40^{\circ},9$), Казани (-42°), Земетчинѣ, Тамбовской губ. (-43°), Полибинѣ, Самарской губ. ($-43^{\circ},0$), Оренбургѣ (-41°). Въ селѣ Вахтинѣ, Ярославской губ., наблюдался, по сообщенію г. Ельчанинова минимумъ $-44^{\circ},5$. Въ Тотъмѣ замерзла ртуть. Эти холода приходятся на 27—29-е января. Занятія въ учебныхъ заведеніяхъ были прекращены въ Пензѣ, Тамбовѣ, Козловѣ и конечно во многихъ другихъ мѣстахъ. Г. Карамзинъ пишетъ изъ Самарской губ., что ему не случалось еще за 11 лѣтъ наблюдать такихъ морозовъ. Въ Харьковѣ температура упала до -31° , и поэтому поводу въ «Южномъ краѣ» напечатана замѣтка о томъ, что такихъ холодовъ въ Харьковѣ не было въ продолженіи 42 лѣтъ, именно съ 1850 г., когда наблюдалось $-36^{\circ},4$. Равнымъ образомъ въ Казани и Оренбургѣ, гдѣ имѣются многолѣтнія ряды наблюденій, еще никогда не наблюдалось столь низкой температуры, какъ нынѣ. Необычные холода распространились и къ югу. Окрестности Симферополя покрылись снѣгомъ, термометръ падалъ до

—21°, а близъ деревни Контуганъ-Булганакъ въ степи замерзъ па-
стухъ (Крым. Вѣстн. 15 (27-го) января). Морозы распространились
23—26-го января до Поти, Батума и Трапезонда.

Разсмотрѣніе минимумовъ температуры за январь приводитъ
къ нѣсколькимъ интереснымъ результатамъ. Нанеся на картѣ числа
мѣсяца, на которые они падали можно замѣтить двоякое поступатель-
ное движеніе холодовъ.

Во 1-хъ можно распознать нѣсколько волнъ холода, съ кото-
рыми минимумы температуры перемѣщались отъ СЗ. къ ЮВ. Такъ
23—25-го января холодъ перемѣстился отъ ЮЗ. Финляндіи по запад-
ной Россіи до юга; 26—29-го минимумы перемѣстились отъ Куопіо,
Гельсингфорса и Тотьмы чрезъ среднюю Россію въ Николаевъ, Ели-
саветградъ и губерніи юговосточныя и восточныя; 27—30-го волна
прошла по сѣверовостоку Россіи отъ Архангельска до Екатеринбурга.

Во 2-хъ можно замѣтить, что каждая послѣдующая изъ этихъ
волнъ занимала положеніе болѣе восточное, чѣмъ предыдущая; та-
кимъ образомъ холодъ имѣлъ еще второе поступательное движеніе,
сравнительно медленное, отъ З. къ В. Таковое перемѣщеніе холода
замѣтно по отношенію къ цѣлой Европѣ. Нанеся на картѣ числа мѣ-
сяца, на которые палъ минимумъ температуры, я соединилъ одинако-
выя числа плавными линіями, которыя нашелъ умѣстнымъ перенести
на прилагаемую карту чернымъ пунктиромъ. Числа, поставленные при
концахъ этихъ линій свидѣтельствуютъ о томъ, что мѣсячные мини-
мумы температуры наблюдались:

21—24 — на Балтійскомъ морѣ и въ средней Европѣ.

24—25 — въ западной полосѣ Россіи.

25—27 — въ Олонецкой, Новгородской губ. западной части средней
Россіи и на югѣ.

27—28 — въ Архангельскѣ, Вологодской губ., восточной части
средней Россіи, Царицынѣ и Астрахани.

28—29 — въ восточной полосѣ Россіи.

30 — на Уралѣ.

Чѣмъ далѣе къ востоку, тѣмъ ниже падали эти минимумы тем-
пературы. Такъ минимумы въ Бретани были —2°, въ Парижѣ —7°,7,
въ Прагѣ —15°,9, въ Варшавѣ —19°, въ Смоленскѣ —33°, въ
Ярославской губерніи —44°,5. Отсюда видно, что движенія собственно
морозовъ отъ З. къ В. не было, а было только перемѣщеніе области
мѣсячныхъ наименьшихъ температуръ.

Обычное изученіе волнъ холода, которое ведется по разсмотрѣнію

пониженія температуры за сутки приводитъ насъ къ констатированію пяти волнъ холода, которыя двигались

- 1) 1—3 января отъ Финляндіи на среднюю Россію.
- 2) 5—6 » отъ Финляндіи до Харькова и Елисаветграда.
- 3) 10—12 » отъ Финляндіи на востокъ Россіи.
- 4) 21—23 » отъ Финляндіи чрезъ среднюю Россію на Харьковъ и Кіевъ.
- 5) 26 » отъ Финляндіи и чрезъ средн. Россію на юго-востокъ.

Какъ исключительную по величинѣ перемѣну температуры, мы упомянемъ повышеніе температуры въ Кіевѣ въ сутки съ 29-го на 30-ое на 22°. Послѣ 20-ти градуснаго мороза чрезъ сутки была полная оттепель и дождь.

Значительныя оттепели замѣчены были 29—31-го января въ западной Россіи и 31-го января — на югѣ.

Теплая, сырая погода начала мѣсяца дала возможность озимымъ хлѣбамъ, посѣяннымъ въ Донской области, глубоко пустить корни; кто не сѣялъ осенне, опасаясь сухости земли, потомъ сильно пожалѣлъ; мелкому скоту можно было еще 9-го января пастись въ степи (С. Т. А.). Изъ Бердянска сообщаетъ г. Баточенко, что тамъ передъ 15-мъ январемъ была совершенно весенняя погода: туя и фіялки цвѣли, Ромах acetosa давала новыя листья, голуби дѣлали гнѣзда, куры несли яйца. Въ Ростовѣ на Дону на желтой акаціи и сирени въ срединѣ января начали наливаться почки (Колтановскій). Все это разрѣшилось грозой 15-го января, о которой ниже будетъ сказано ¹⁾; затѣмъ наступили холода второй половины мѣсяца.

Весьма естественно интересоваться причиною столь необычныхъ холодовъ второй половины января. Холода эти не были слѣдствіемъ ни значительныхъ минимумовъ, ни сильныхъ максимумовъ давленія. Морозы 20-хъ чиселъ начались въ сѣверной части области относительно слабого давленія лежавшей надъ Волгою; въ то же время на сѣверѣ замѣчалось высокое давленіе; въ Вологодской губерніи задули тогда сухіе с.-в. вѣтры, сопровождавшіеся ясными морозными ночами; наступило охлажденіе, которое причинило повышеніе давленія, сначала въ Вологодской, а потомъ и въ другихъ восточныхъ губерніяхъ. Періодъ холодовъ миновалъ только тогда, когда высокое давленіе перешло къ юговостоку. Можетъ быть причина холодовъ лежитъ именно въ отсутствіи сильныхъ максимумовъ и минимумовъ, которымъ свойственны быстрыя перемѣщенія и рѣзкія перемѣны погоды. Только въ

1) См. также выше сообщ. проф. Клоссовскаго (Разн. Изв.).

отсутствіи ихъ могли быть такъ продолжительны сухіе восточные вѣтры, которые причинили ясныя ночи и исподволь довели температуру до крайнихъ минимумовъ вслѣдствіе потери теплоты чрезъ лучеиспусканіе поверхностью земли.

Замерзаніе и вскрытіе водъ. Г. Колтановскій сообщаетъ изъ Ростова о состояніи льда на р. Дону слѣдующее: Донъ становился три раза: ночью 11 — 12 ноября, ночью 3 — 4 января и ночью 17—18 января, а вскрывался 20 ноября и утромъ 7-го января. При морозахъ второй половины мѣсяца ледъ на рѣкѣ возросъ къ 23 января до 14 сантиметровъ въ толщину.

Изъ Бердянска пишетъ г. Баточенко, что тамъ море покрылось льдомъ на версту отъ берега 20-го января.

Вотъ перечень замерзаний рѣкъ и морей, запоздавшихъ вслѣдствіе теплой погоды декабря и начала января.

	Источн.	Нормальн. замерзан. по Рыкач.	Въ 1891 г. позже нормал. на
4 янв. Донъ у Ростова (вскр. 7-го)...	1	8 декабря	27 дней.
11 » Ангара у Иркутска.....	М. Б.	10 января	1 день.
18 » Донъ у Ростова.....	1	8 декабря	41 »
20 » Азовское море у Бердянска...	2	20 »	31 »
20 » Пина у Пинска.....	М. Б.	2 »	49 дней.
22 » Азовское море у Геническа...	М. Б.	16 »	37 »
23 » Рейдъ у Ревеля (26 вскр.)...	С. Т. А.	— »	— »
23 » Виндава у Гольдингена.....	3	— »	— »
26 » Портъ Одесскій.....	С. Т. А.	— »	— »

Источники: М. Б. — Метеорологическій Бюлетень. С. Т. А. — Сѣверное Телеграфное Агентство. 1 — г. Колтановскій, 2 — г. Баточенко. 3 — г. Апостоловъ.

Примѣчаніе. «Выше Гольдингена и у г. Виндавы р. Виндава, по слухамъ, замерзла ранѣе 23-го; замѣчательно, что одновременно замерзъ весь водопадъ; ниже водопада вслѣдствіе сильнаго теченія все время оставалась полоса воды, отчего въ этомъ мѣстѣ былъ сильный туманъ во время морозовъ. Ледоходъ былъ на рѣкѣ нѣсколько разъ, 18, 19, 20 и 21-го декабря, 2, 4, 20, 21 и 22-го января, но наступавшая теплая погода не позволяла рѣкѣ замерзнуть» (г. Апостоловъ).

Эти замерзанія имѣли мѣсто во второй половинѣ мѣсяца. Въ началѣ же мѣсяца, 5-го января, произошло вскрытіе Вислы противъ Варшавы; 5 и 6-го былъ сильный ледоходъ при повышеніи уровня воды. (Варш. Дн.).

Грозы. При той весенней погодѣ, которая наблюдалась на югѣ въ первой половинѣ января, не удивительно появленіе тамъ грозъ, представляющихъ однако крайнюю рѣдкость зимою. 12-го января «въ дер. Саурча, Θεодосійскаго уѣзда, около 4-хъ часовъ дня надъ деревнею и ея окрестностями на большомъ пространствѣ разразилась сильная гроза; полнлѣ дождь какъ изъ ведра, и раскаты грома и молніи продолжались все время, почти цѣлый часъ, пока шелъ дождь, и затѣмъ показалась радуга. Въ воздухѣ было около 15° тепла по Р. Почти

одновременно съ этимъ дождемъ въ дер. Дарте вышамъ градъ довольно крупный и покрылъ поля этой деревни почти на вершокъ». (Кр. Вѣс.).

Въ Бердянскѣ, пишетъ г. Баточенко, 15-го января съ утра начали проходить по небу густыя тучи отъ Ю.З., въ 3 ч. 38 м. блеснула первая молнія, длинная зелено-голубоватаго цвѣта, чрезъ 15 сек. послышались глухіе раскаты грома; въ 3 ч. 55 мин. громъ слышался всего чрезъ 5 сек. послѣ появленія молніи (короткой, пучкомъ). Въ 4 ч. гроза кончилась. Флюгеръ за это время обошелъ вокругъ всего горизонта.

Въ ночь на 31 декабря въ Калышѣ видна была на западѣ молнія, послѣ которой послѣдовалъ ударъ грома. Тоже самое явленіе повторилось и въ ночь съ 2 на 3 января (Kalisz).

Г. Апостолу и другимъ лицамъ въ Гольдингенѣ также удалось видѣть молнію въ 2 ч. ночи съ 8-го на 9-ое января. Ему же рассказывали ученики семинаріи, что въ Митавѣ была молнія въ 12¹/₂ ч. дня 3-го января.

Въ высшей степени интересно сообщеніе г. Ельчанинова изъ Ярославской губ., что и тамъ наблюдались зимнія грозы (собственно только молнія) 29-го декабря и 6-го января; подробностей онъ не сообщаетъ.

Осадки. Въ распредѣленіи осадковъ не представлялось ничего особенно замѣчательнаго. Поэтому я не обозначаю его на картѣ, тѣмъ болѣе, что данныя объ осадкахъ, сообщенныя въ Метеорологическомъ Бюллетенѣ, очень не полны и иногда ненадежны, какъ это бываетъ зимою. Вотъ сопоставленіе мѣсячныхъ суммъ осадковъ съ нормальными январскими.

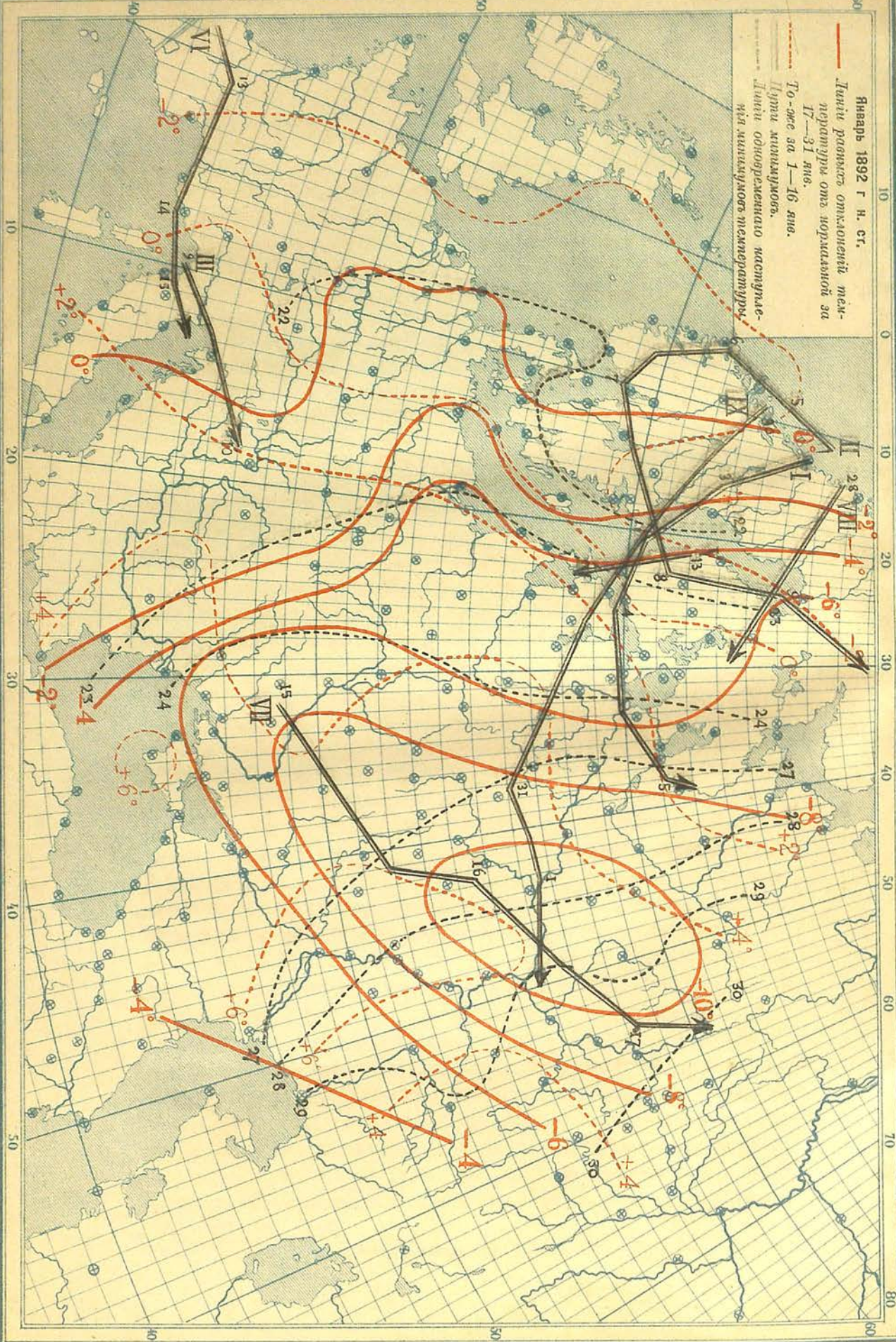
	1891	Норм. по Вильду
Финляндія и прибалтійскія губерніи	43	33
Сѣверныя губерніи	27	26
Западный край	22	15
Средняя Россія	34	27
Востокъ Россіи	27	17
Югъ Россіи	33	24

Общая черта распредѣленія осадковъ, выводимая изъ этого сопоставленія та, что во всѣхъ частяхъ Россіи выпало осадковъ нѣсколько больше, чѣмъ обыкновенно.

Осадки эти выпали преимущественно въ началѣ мѣсяца, между 1 и 13 числами, на южной окраинѣ нерѣдко въ видѣ дождя. Кромѣ того осадки выпадали на востокѣ 16 — 18 и 23—25 января, на сѣ-

60 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80

Январь 1892 г. н. ст.
Линии равных отклонений ме-
нертуты от нормальной за
17—31 авг.
То-же за 1—16 авг.
Линии одновременного настиже-
ния минимума температуры



верозападѣ 27—31 января, на Кавказѣ какъ въ первую, такъ и во вторую половину мѣсяца.

Сопоставляя осадки съ распредѣленіемъ давленія видимъ, что они приурочиваются къ періоду преобладанія низкихъ давленій въ Россіи. Осадки 16—18 янв. на востокѣ связаны съ минимумомъ VII-ымъ, а 23—25 января съ низкимъ давленіемъ на среднемъ теченіи Волги. Осадки 27—31 января на сѣверозападѣ принадлежатъ области минимумовъ VIII-го и IX-го.

Наибольшая сухость въ срединѣ января связана съ періодомъ высокыхъ давленій въ Россіи.

На западной окраинѣ Европы осадки были гораздо значительнѣе: на Шетландскихъ островахъ 124, въ Ирландіи 126, въ Біаррицѣ 164 мм.

Снѣжный покровъ. Вотъ главныя свѣдѣнія, доставленныя нашими корреспондентами:

Глубина снѣжнаго покрова въ сантиметрахъ:

	Въ началѣ мѣсяца.	Минимумъ глубины.	Минимумъ глубины.	Максимумъ глубины.	Въ концѣ мѣсяца.
Боровичскій уѣздъ	14	14	1 янв.	32 28 янв.	31
Вышній-Волочекъ	14	14	1 »	38 31 »	38
Иваново-Вознесенскъ	27	27	1 »	56 31 »	56
Москва	18	18	1 »	35 31 »	35
Муромъ	—	33	9 »	53 16 »	41
С. Вахтино } поле	—	—	—	36 —	—
Ярослав. губ. } лѣсъ	—	—	—	40 —	—
Козьмодемьянскъ	36	36	1 »	70 30 »	66
Старый } поле	4	—	—	— —	12
Осколь } въ защитѣ	17	—	—	— —	32
Полибино-Самарской губ.	20	18	18—31 »	22 4 »	18
Ростовъ на Дону	—	—	—	22 31 »	22

Отсюда видно, что въ средней Россіи почти вездѣ глубина снѣжнаго покрова возрастала непрерывно въ теченіи января, такъ что минимумъ падаетъ на 1-ое число, а максимумъ — на 31-ое. Вообще слой снѣга былъ очень мощный. Г. Рябинскій замѣчаетъ, что въ послѣдніе 5 лѣтъ въ Козьмодемьянскѣ не наблюдалось такихъ снѣговъ.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

Иней, дожди и урожай. К. О. Агринскій прислалъ еще въ началѣ 1891 г. въ редакцію статью подъ заглавіемъ «Значеніе народныхъ примѣтъ для практической метеорологіи» съ просьбой напечатать ее въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ¹⁾. Въ этой статьѣ идетъ рѣчь о соотношеніи между инеемъ зимой и дождями послѣдующаго лѣта.

8 января 1892 г. г. Агринскій въ письмѣ своемъ въ редакцію, возражаетъ на мнѣніа, высказанныя мною въ статьѣ «Поѣздка по Россіи лѣтомъ 1891»²⁾, что ожиданіе хорошаго урожая послѣ инея въ концѣ декабря и дождливаго лѣта послѣ инея въ январѣ, въ 1891 году не оправдалось. Возраженіе г. Агринскаго состоитъ въ томъ, что урожай, какъ явленіе очень сложное, нельзя приурочивать къ инею и что послѣдній лишь указываетъ, по его мнѣнію, на выпаденіе дождей чрезъ извѣстный промежутокъ времени (отъ 140 до 145 дней).

На это считаю нужнымъ отвѣтить слѣдующее: 1) народные примѣты, связывающія зимніе инеи съ урожаемъ и дождливымъ лѣтомъ очень распространены между хозяевами, а зима 1890 — 91 отличалась частыми и очень обильными инеями, о чемъ намъ писали многія лица именпо изъ губерній, пострадавшихъ затѣмъ отъ неурожая. Поэтому сопоставленіе, такъ сказать, напрашивалось само собою.

2) Какъ бы сложно явленіе урожая, но однако во многихъ случаяхъ можно указать на метеорологическія условія, отъ которыхъ онъ зависить; нѣтъ сомнѣнія, что главная причина неурожая яровыхъ хлѣбовъ въ 1891 въ черноземной и степной полосѣ былъ недостатокъ дождя, при высокой температурѣ. Причинны неурожая озимыхъ сложнѣе и въ болѣе западной части полосы неурожая сухая осень и весенніе морозы сыграли главную роль, но далѣе мѣстами напр. В. части Донской области, В. части Саратовской губ. Ю.-В. части Симбирской, въ губ. Самарской, Оренбургской, Уфимской, озими пострадали отъ засухи весной и лѣтомъ, а гдѣ были дожди, получился средній и даже хорошій урожай.

Затѣмъ г. Агринскій въ своемъ письмѣ указываетъ на пользу провѣрки его мнѣнія (о дождяхъ отъ 140 до 145 дней послѣ зимнихъ инеевъ) сельскими хозяевами и на то, что по его просьбѣ нѣмѣ изъ знакомыхъ ему хозяевъ стали дѣлать записи инеевъ зимою и дождей весной и лѣтомъ, и указываетъ на пользу такихъ записей. Въ этомъ нельзя не согласиться съ нимъ, и метеорологическая Комиссія нашего Общества уже не разъ указывала на пользу записей явленій природы сельскими хозяевами и выработала программы записей. Даже одиночныя записи такого рода полезны, а если за дѣло берутся многіе лица, ведутъ записи по общему плану, то польза ихъ еще болѣе, такъ какъ является возможность сравнивать результаты³⁾.

1) Она не была напечатана до сихъ поръ за накопленіемъ матеріала въ редакціи.

2) Метеор. Вѣстн. ноябрь и декабрь 1891.

3) См. также мою статью «Метеорологія и сельское хозяйство» Русская Мысль. 1891. № 1.

Очень полезно также затрогивать новые вопросы, имѣющіе интересъ для хозяевъ, какъ это дѣлаетъ г. Агринскій, за что конечно онъ заслуживаетъ признательности лицъ, интересующихся какъ метеорологіей, такъ и сельскимъ хозяйствомъ.

А. Воейковъ.

Подписчину П. Г. въ С.-Петербургѣ на вопросъ, «на сколько пригоденъ новый погодоуказатель Ламбрехта». Приборъ Ламбрехта представляетъ собою соединеніе волоснаго гигрометра и металлическаго термометра. Последний состоитъ изъ двухъ пластинокъ разно расширяющихся металловъ, причемъ концы этихъ пластинокъ соединены волоскомъ. Волосокъ обвиваетъ ось стрѣлки-указателя и таковая стрѣлка при своихъ передвиженіяхъ показываетъ какое-то совокупное измѣненіе двухъ элементовъ: температуры и влажности. Изобрѣтатель говоритъ, что его приборъ даетъ указаніе о положеніи точки росы, говоря иначе онъ даетъ понятіе о количествѣ паровъ въ воздухѣ въ данный моментъ.

Такъ какъ въ упомянутомъ соединеніи двухъ элементовъ заключается вся сущность прибора Ламбрехта, то конечно прежде всего было-бы желательно знать съ какою степенью точности можно получать упомянутыя указанія, однако изобрѣтатель нигдѣ не приводитъ изслѣдованій въ этомъ направленіи, да и принимая во вниманіе тѣ капризные элементы, изъ которыхъ приборъ составляется, врядъ-ли они и возможны.

Этимъ и объясняется то правило, которое совѣтуется при употребленіи прибора, а именно, что стрѣлку указателя слѣдуетъ ежедневно устанавливать на нуль, т. е. слѣдовательно принимать во вниманіе только перемены происшедшія въ рассматриваемомъ элементѣ, (влажности), за сравнительно короткій промежутокъ времени. Въ конечномъ результатѣ изобрѣтатель связываетъ измѣненія, показываемыя стрѣлкой-указателемъ и стрѣлкой барометра aneroida, съ непосредственными измѣненіями въ состояніи погоды изъ ряда наблюденій. Не смотря на то, что съ момента перваго появленія прибора Ламбрехта уже прошло довольно много времени, въ научной литературѣ никѣмъ, начиная съ самаго автора, не было слѣлаво никакихъ изслѣдованій этого прибора, относительно его значенія въ области предсказанія погоды. И это должно быть понятно, такъ какъ если бы указанія, даваемыя приборомъ сами по себѣ обладали-бы даже и довольно большой степенью постоянства и точности то и тогда-бы нпето не счелъ-бы возможнымъ связывать всѣ послѣдующія измѣненія погоды съ измѣненіемъ только одного ея элемента, именно влажности.

Если при современномъ заасаѣ нашихъ знаній многія предвидѣнія въ области предсказанія погоды и возможны, то они основываются на наблюденіи слѣдующихъ метеорологическихъ элементовъ въ совокупности: температуры, влажности и давленія воздуха, направленія вѣтра, формы и направленія движенія облаковъ и проч., въ особенности если при этомъ еще получаютъ свѣдѣнія объ общемъ состояніи атмосферы на обширномъ районѣ мѣстности. Пониманіе сущности основныхъ метеорологическихъ явленій и личная наблюдательность — вотъ руководящія основанія для достиженія упомянутой цѣли и въ этомъ отношеніи приборы въ родѣ рассматриваемаго рѣшительно вредны такъ какъ, не принося никакой существенной пользы, они затемняютъ смыслъ окружающихъ явленій. Въ виду всего сказаннаго гораздо полезнѣе вмѣсто рассматриваемаго прибора имѣть въ распоряженіи своемъ термометръ, гигро-

метръ и барометръ въ отдѣльности, тѣмъ болѣе, что и стоимость каждаго изъ этихъ послѣднихъ оцѣняется нѣсколькими рублями при качествѣ совершенно достаточномъ для практическихъ цѣлей.

М. Пом—ъ.

П. В. въ Данковѣ на вопросъ: *какъ велика высота надъ уровнемъ моря рельса на ст. Данковъ, вѣтви Рязань-Данково-Лебедевской, общества Рязанско-Козловской желѣзной дороги.* Такъ какъ профиль вѣтви Рязань-Данково-Лебедевской жел. дороги не отнесена къ уровню моря, то, чтобы имѣть приближенную абсолютную высоту въ Данковѣ можно сдѣлать нивелировочную связь со среднимъ уровнемъ рѣки въ рѣкѣ Доць, каковой уровень надъ уровнемъ моря на высотѣ 60 сажень.

А. Тилло.

Замѣченныя опечатки.

Стран.	Строка.	Напечатано:	Должно быть:
37	5 снизу	А. И. Воейковъ	А. А. Тилло

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА
НА 1892 г.
НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ЛИТЕРАТУРНО-НАУЧНЫЙ И ПОЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛЪ
„СЪВЕРНЫЙ ВЪСТНИКЪ“.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

На годъ.	По полугодіямъ.		По четвертямъ года.			
	Январь.	Іюль.	Январь.	Апрѣль.	Іюль.	Окт.
Безъ дост. въ конторѣ журнала . .	12 р.—к. 6 р.—к. 6 р.—к. 3 р.—к. 3 р.—к. 3 р.—к. 3 р.					
Съ дост. въ Спб. 12 » 50 » 6 » 50 » 6 » — » 3 » 50 » 3 » — » 3 » — » 3 »						
Съ перес. въ предѣлахъ Имперіи 13 » 50 » 7 » — » 6 » 50 » 3 » 50 » 3 » 50 » 3 » 50 » 3 »						
За границей	15 » — » 8 » — » 7 » — » 4 » — » 4 » — » 4 » — » 3 »					

Вмѣсто *разсрочки* годовой цѣны на журналъ, подписка по полугодіямъ въ январѣ и іюлѣ и по четвертямъ года, въ январѣ, апрѣлѣ, іюлѣ и октябрѣ, принимается *безъ повышенія годовой цѣны подписки*.

Подписка принимается: въ С.-Петербургѣ: въ Главной Конторѣ журнала, Троицкая ул., д. 9 и въ отдѣленіяхъ Конторы — въ книжномъ магазинѣ *А. Ф. Динзерлинга*, бывш. Мелье, Невскій пр. 20 и въ книжныхъ магазинахъ *Н. П. Карбасникова*: въ С.-Петербургѣ — Литейная, д. 46; Москва — Моховая д. Кохъ; Варшава — Новый свѣтъ, д. 67; а также въ книжн. магаз. *И. А. Розова*: въ Кіевѣ — Крещатикъ, д. Марръ; въ Одессѣ — Дерибасовская ул.; въ Казани въ книжномъ магазинѣ *А. А. Дубровина* — Гостиный дворъ, № 1. — Книгопродавцамъ уступка 50 коп. съ годовой цѣны экземпляра.

Издательница **Л. Я. Гуревичъ.**

Редакторъ **М. Н. Альбовъ.**

ОБЪ ИЗДАНИИ
ИНЖЕНЕРНАГО ЖУРНАЛА

въ 1892 году.

Инженерный журналъ будетъ издаваться въ 1892 г. въ такомъ же объемѣ, какъ и въ 1891 г., въ числѣ 6—12 книжекъ въ годъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Оффиціальныи отдѣлъ.

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

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

Неоффиціальныи отдѣлъ.

I. Часть ученая, историческая и техническая.

II. Критика и библиографія.

III. Смѣсь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Условія подписки.

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

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

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

ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ „ВѢСТНИКЪ ОПЫТНОЙ ФИЗИКИ И ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ“ составляетъ продолженіе основаннаго въ 1884 г. въ Кіевѣ Проф. В. П. Ермаковымъ „ЖУРНАЛА ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ“.

Съ 1886 г. по 15-е іюня 1891 г. «Вѣстникъ Оп. Физики и Эл. Математики» издавался подъ редакцію Э. К. Шпачинскаго въ г. Кіевѣ, а съ 15-го іюня 1891 года, подъ тою-же редакцію, *издается въ г. Одессѣ.*

Журналъ былъ рекомендованъ: Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для гимназій мужскихъ и женскихъ, реальныхъ училищъ, прогимназій, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ; Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній — для военно-учебныхъ заведеній. Ученымъ Комитетомъ при Святѣйшемъ Синодѣ журналъ былъ одобренъ для духовныхъ семинарій и училищъ.

Въ теченіе каждаго учебнаго полугодія (семестра) выходитъ 12 номеровъ журнала въ формѣ брошюръ.

Подписная цѣна съ пересылкой:

На годъ—всего 24 №№ 6 рублей. На полугодіе—всего 12 №№ 3 рубля.
(Книжнымъ магазинамъ 5% уступки).

Учители и учительницы низшихъ училищъ и всѣ учащіеся при непосредственныхъ сношеніяхъ съ конторой редакціи могутъ подписываться на журналъ на льготныхъ условіяхъ, а именно:

За годъ 4 рубля. За полугодіе 2 рубля.

На такихъ же условіяхъ можетъ быть принимаема и коллективная подписка на 1 экз. журнала отъ студенческихъ и ученическихъ обществъ, отдѣльныхъ курсовъ, классовъ, частныхъ учен. квартиръ и пр.

Менѣе чѣмъ на одно полугодіе подписка не принимается.

Разсрочка подписной платы допускается по соглашенію.

За перемѣну адреса уплачивается 10 коп.

Подписчики, желающіе внести подписную плату какъ Наложенный Платежъ на одинъ изъ текущихъ №№ журнала, доплачиваютъ 20 коп.

Объявленія.

Комплекты №№ за всё прежніе семестры (отъ I до XI-го вкл.), сброшюрованные по 12 №№ въ книги, продаются по 2 р. 50 коп., а льготнымъ подписчикамъ и книгопродавцамъ — по 2 р. за каждый.

Полный комплектъ всѣхъ 132 №№ (въ 11 томахъ) стоитъ 22 рубля съ пересылкой.

Отдѣльные №№ продаются: одиночные по 30 коп., двойные по 50 коп.

Всѣ читатели журнала приглашаются быть его сотрудниками и корреспондентами.

Сотрудничество не даетъ права на даровой экземпляръ журнала.

Чертежи къ статьямъ должны быть возможно простые, тщательно исполненные на отдѣльныхъ бумажкахъ (а не въ текстѣ рукописи) и возможно малыхъ размѣровъ.

Отдѣльные оттиски помѣщенныхъ въ журналѣ статей изготовляются за счетъ авторовъ, при условіи своевременнаго о томъ извѣщенія редакціи.

За помѣщеніе объявленій на оберткахъ журнала уплачивается:

За всю страницу..... 6 руб.	|	За $\frac{1}{4}$ страницы..... 1 руб. 50 коп.
» $\frac{1}{2}$ страницу..... 3 "	|	» $\frac{1}{6}$ " 1 " 20 "
» $\frac{1}{3}$ " 2 "	|	» $\frac{1}{8}$ " 1 " — "

При повтореніи объявленій взимается всякій разъ половина этой платы.

Подписчики журнала при помѣщеніи своихъ объявленій пользуются 20% уступки.

Адресъ: г. Одесса, редакція «Вѣстника Оп. Физ. и Эл. Математики».

Открыта подписка на 1892 годъ

НА ЛИТЕРАТУРНО-ОБЩЕСТВЕННУЮ ГАЗЕТУ ПРИ-АЗОВСКАГО КРАЯ

„ТАГАНРОГСКИЙ ВѢСТНИКЪ“

(ГОДЪ XI).

Въ 1892 году газета будетъ выходить въ форматѣ обыкновеннаго печатнаго листа, три раза въ недѣлю — по воскресеньямъ, средамъ и пятницамъ, по слѣдующей программѣ:

1. *Мѣстный отдѣлъ*: Руководящія статьи по вопросамъ мѣстной экономической и общественной жизни. Городская хроника и мѣстные извѣстія. 2. *Внутренній отдѣлъ*: Телеграммы «Сѣвернаго Телеграфнаго Агентства», корреспонденціи и извѣстія изъ разныхъ мѣстъ при-Азовскаго края и Донской Области. 3. *Иностранный отдѣлъ*: Свѣдѣнія о наиболѣе выдающихся событіяхъ иностранной жизни. 4. *Судебная хроника*. 5. *Смѣсь*. 6. *Фельетоны*: Статьи беллетристическаго характера оригинальныя и переводныя. Исторія края. 7. *Справочный отдѣлъ*. 8. *Объявленія*.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	На 12 м.	11 м.	10 м.	9 м.	8 м.	7 м.	6 м.	5 м.	4 м.	3 м.	2 м.	1 м.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	к.
Безъ доставки.	6 —	5 50	5 25	4 75	4 50	4 —	3 50	3 —	2 75	2 25	1 50	75
Съ дост. и пер.	7 —	6 50	6 —	5 50	5 —	4 50	4 —	3 50	3 —	2 50	1 70	85

Подписка принимается въ Таганрогѣ исключительно въ конторѣ Редакціи, Николаевская улица, № 5-й.

Редакторъ М. И. Красновъ.

Издатель А. М. Мироновъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

5-й годъ изданія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

ВѢСТНИКЪ РУССКАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

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

Въ «Вѣстникѣ» помѣщаются статьи: руководящія по текущимъ вопросамъ хозяйства, сельскохозяйственная экономія, полеводство и луговоеводство, молочное хозяйство и скотоводство (главный сотрудникъ Николай Васильевичъ Верещагинъ), сельскохозяйственныя машины и орудія, техническія производства, садоводство, огородничество, коневодство, овцеводство, птицеводство, пчеловодство и статьи по мн. др. отраслямъ.

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

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

I. Статьи по всемъ отраслямъ сельскаго хозяйства. — II. Корреспонденція. — III. Хроника. — IV. Замѣтки по хозяйству. — V. Библиографія. — VI. Вопросы и отвѣты. — VII. Торговья извѣстія. — VIII. Объявленія.

Журналъ выходитъ 1-го и 15-го числа каждаго мѣсяца.

Подписная цѣна: на годъ, съ 1-го января, съ пересылкою 5 рублей, безъ пересылки 4 рубля. На годъ съ доставкою за границу 6 рублей.

Цѣна полного экземпляра (№№ 1 — 24) «Вѣстника» за 1891 годъ 5 рублей съ пересылкою; за 1890 годъ 3 рубля съ пересылкою; за полный экземпляръ 1889 года 2 рубля съ пересылкою.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи журнала: Москва, Леонтьевскій пер., домъ бывшій Корфа, № 2, а также и во всехъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

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

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

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

Редакторъ-Издатель И. И. Петровъ.

ОБЪ ИЗДАНИИ

ЖУРНАЛА

МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ

въ 1892 году.

Въ 1892 году журналъ «Министерства Путей Сообщенія» будетъ издаваться въ томъ же форматѣ, какъ и въ 1891 году, и состоятъ изъ слѣдующихъ частей ЧАСТЬ ОФИЦІАЛЬНАЯ и ЧАСТЬ НЕОФИЦІАЛЬНАЯ.

Часть офиціальная журнала Министерства Путей Сообщенія выходитъ еженедѣльно. Часть же неофициальная отъ 6 до 10 книжекъ въ годъ.

Объявленія.

Общее количество печатныхъ листовъ въ неоффициальной части журнала будетъ до 160 листовъ въ годъ.

Чертежи къ тексту будутъ пришиваться въ концѣ каждой книжки.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА ЖУРНАЛА МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ
на 1892 годъ.

Съ доставкою въ Петербургъ и пересылкою во всѣ города

Россійской Имперіи: на годъ.....	12 р. — к.
на полгода.....	8 » — »
Безъ пересылки и доставки: на годъ.....	10 » 50 »
на полгода.....	7 » — »
Съ пересылкою за границу: на годъ.....	17 » — »
на полгода.....	11 » — »

ПОДПИСКА на журналъ «Министерства Путей Сообщенія» принимается въ канцеляріи Министра П. С. — въ зданіи Министерства, Фонтанка 117 и въ книжномъ магазинѣ комисіонера Министерства Н. Г. Мартынова — Невскій пр., д. № 46.

Подписныя деньги могутъ быть высылаемы и представляемы по желанію, или въ специальную кассу канцеляріи Министра Путей Сообщенія, или въ мѣстныя казначейства, для причисленія къ специальнымъ средствамъ Министерства Путей Сообщ.

За объявленія, помѣщ. въ журналѣ, взимается согласно утвержденной таксѣ; за разсылку-же таковыхъ отдѣльно — по $\frac{3}{4}$ к. съ лота вѣса каждаго экземпляра.

За перемѣну адреса платится по 35 к., а за переходъ городскихъ подписчиковъ въ иногородные и обратно 1 руб. — Жалобы на неполученіе какого-либо номера журнала «М. П. С.» препровождаются своевременно въ канцелярію Мин. Путей Сообщ., съ приложеніемъ удостовѣренія мѣстной почтовой конторы въ томъ, что № дѣйствительно не былъ полученъ конторой. По распоряженію почтоваго вѣдомства, жалобы должны быть сообщаемы не позже полученія слѣдующаго номера. — Редакція помѣщается въ зданіи Института инж. Путей Сообщенія Императора Александра I.

Завѣдывающій Редакціею Н. Сытенко.

Условія подписки на ежедневную газету

„ОРЛОВСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

на 1892 годъ.

(двадцатый годъ изданія).

Газета будетъ выходить въ прежнемъ объемѣ, постоянно пополняясь различными отдѣлами, согласно своей обширной программы.

Главное вниманіе редакціи обращено на возможно широкое развитіе областнаго отдѣла, сельскохозяйственнаго и торгово-промышленнаго.

Въ газетѣ постоянно печатаются обстоятельныя торговыя свѣдѣнія и цѣны Орловскаго, Елецкаго и другихъ ближайшихъ къ Орлу рынковъ и мѣстностей.

На вѣрность торговыхъ сообщеній обращается особое вниманіе.

Во всѣхъ уѣздныхъ городахъ Орловской и смежныхъ губерній редакція имѣетъ своихъ корреспондентовъ.

ПОДПИСКА ОТКРЫТА НА ПРЕЖНИХЪ УСЛОВІЯХЪ:

съ доставк. на домъ въ орлѣ и перес. въ другіе города на годъ. 7 руб.
на одиннадцать мѣс. 6 р. 50 к., десять мѣс. 6 р., девять мѣс. 5 р. 50 к.,
восемь мѣс. 5 р., семь мѣс. 4 р. 50 к., шесть мѣс. 4 р., пять мѣс. 3 р. 50 к.,
четыре мѣс. 3 р., три мѣс. 2 р. 40 к., два мѣс. 1 р. 70 к., одинъ мѣс. 90 к.,
полмѣсяца 50 к.

Для удобства подписчиковъ подписка принимается и съ разсрочкой на слѣдующихъ условіяхъ: по полугодіямъ — въ январѣ и іюнѣ по 3 р. 50 к., по третямъ года — въ январѣ, апрѣлѣ и іюлѣ по 2 р. 35 к., по-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

мѣсячно — по 1 р. и на другихъ, удобныхъ для подписчиковъ и конторы, условіяхъ.

Для ознакомленія газета высылается бесплатно.

Подписка также принимается на всѣ сроки и съ cadaго числа текущаго мѣсяца, но тогда къ подписной цѣнѣ срока приплачивается, только иногороднымъ, за первый мѣсяць 15 к. почтовыхъ. За перемѣну адреса иногородные уплачиваютъ 25 к., причемъ необходимо сообщать прежній адресъ. Копѣйки могутъ быть высылаемы марками.

Плата за объявленія: за каждую строку цѣнта въ 40 буквъ въ одинъ столбець или за занимаемое строкой мѣсто, позади текста, въ первый разъ уплачивается 10 к. и 5 коп. со строки въ слѣдующіе разы. На первой страницѣ, впереди текста, плата вдвое дороже. За объявленія, печатаемые отъ 10 до 100 разъ, дѣлается уступка отъ 10% до 40%. За годовыя объявленія, не менѣе 100—150 разъ, уступка 50%.

Подписка на газету и приемъ объявленій.

Въ Орлѣ: въ отдѣленіи конторы, при книжномъ магазинѣ и публичной библіотекѣ «Орлов. Вѣстн.», Болховская, д. 17. *Въ книжн. магазинѣ* Кашкина, Шемаева и Халпзева. *Въ конторѣ* редакціи и типографіи газеты, на Зинovieвской, д. № 2, близъ корпуса. *Въ Ельцѣ:* въ конторѣ компаніи «Надежда» у г. Рошупкина и въ книжной лавкѣ Давыдова, на Торговой улицѣ. *Въ Москвѣ и Петербургѣ* во всѣхъ конторахъ объявленій. *Въ Курскѣ:* книжные магазины Кашкина и Переплетенко. *Въ Варшавѣ:* въ агентствѣ объявленій Райхмана. *Въ Парижѣ:* въ агентствѣ объявленій и телеграммъ Гаваса и К^о, Place de la Bourse, 8.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ НА ЕЖЕДНЕВНУЮ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

„КРЫМСКІЙ ВѢСТНИКЪ“.

Издающуюся въ городѣ Севастополѣ. (Годъ изданія пятый).

Газета, выходящая ежедневно, кромѣ дней постъпраздничныхъ, — является самой большой въ Таврической губ.

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

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

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

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

Подписка и объявленія принимаются: въ г. Севастополѣ — въ редакціи «Крымскаго Вѣстника», Екатерининская улица, д. Спиро, въ гор. Симферополѣ — въ отдѣленіи конторы, на Полицейской ул., домъ Спиро, въ Ялтѣ — въ магазинѣ г. Синани, въ Феодосіи — въ книжномъ магазинѣ Л. М. Надель, въ Мелитополѣ — въ книжномъ магазинѣ Лиѣшица, въ Бахчисараѣ — у г. Колтуна, въ Евпаторіи — у Л. М. Берлинерблау.

Объявления.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА НОВЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ „БИБЛИОГРАФИЧЕСКІЯ ЗАПИСКИ“.

Журналъ будетъ выходить съ начала 1892 г. ежемѣсячно (каждое 15-е число) книжками in 8^o, въ размѣрѣ отъ 4-хъ до 8-ми печатныхъ листовъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА состоитъ изъ слѣдующихъ 5-ти отдѣловъ: 1) Библиографія, ея исторія и обзорніе книгохранилицъ. 2) Критика. 3) Книжное и типографское дѣло прежде и теперь. 4) Извѣстія и замѣтки изъ книжнаго и ученаго міра. 5) Вопросы и отвѣты по библиографіи. Смѣсь. — ПРИЛОЖЕНІЯ: 1) Капитальныя изслѣдованія по библиографіи. 2) Лѣтопись русскаго книгопечатанія. 3) Книжныя новости антикварнаго магазина Шибанова и другихъ книгопродавцевъ.

ИЛЛЮСТРАЦІИ на отдѣльныхъ листахъ и въ текстѣ: портреты, рисунки, снимки съ рукописей, книгъ, гравюръ, древнихъ картинъ и т. п. ОБЪЯВЛЕНІЯ о книгахъ и предметахъ, имѣющихъ отношеніе къ печати.

Подписная цѣна.

За годъ съ доставкой и пересылкою 6 р. — к.
За границу 7 » — »

На другіе сроки подписка не принимается.

Цѣна номера въ отдѣльной продажѣ — » 75 »
Съ доставкой и пересылкою 1 » — »

Кромѣ того для любителей будетъ печататься 50 нумерованныхъ экземпляровъ на лучшей бумагѣ. Цѣна такому годовому изданію съ доставкой и пересылкою 15 » — »

Плата за объявленія.

Полная страница 20 р.
Половина страницы, или одинъ полный столбецъ 12 »
Четверть страницы, или половина одного столбца 7 »
 $\frac{1}{8}$ страницы или $\frac{1}{4}$ столбца 4 »

Подписка и объявленія принимаются въ Главной конторѣ Редакціи (Москва, Петровскія линіи, Антикварная книжная торговля П. Шибанова), и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ Москвы. Гг. иногородные благоволятъ обращаться исключительно въ Москву въ Главную контору Редакціи.

Редакторъ А. Н. Соловьевъ.

Издатель И. П. Шибановъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

НА

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

Основная задача *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли* заключается въ группировкѣ и разработкѣ фактическаго матеріала, не-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

посредственно относящагося до экономической жизни Россіи или же имѣющаго для нея значеніе въ силу взаимодѣйствія причинъ, направляющихъ всемірную торговлю и промышленность. Въ развитіе этой основной задачи журнала программа его обнимаетъ: финансы, кредитъ, торговлю, промышленность, сельское хозяйство, горное дѣло, желѣзнодорожное хозяйство. По каждому изъ перечисленныхъ отдѣловъ сообщаются соотвѣтствующія законодательныя мѣропріятія у насъ и въ главнѣйшихъ иностранныхъ государствахъ, поясняется современное положеніе и отмѣчаются происходящія въ немъ перемены, а также приводятся разнообразныя статистическія данныя. Всѣ правительственныя постановленія и распоряженія по нашему Министерству Финансовъ группируются, сверхъ того, въ особомъ оффиціальномъ отдѣлѣ, составляющемъ за годъ самостоятельный томъ. Въ виду важнаго значенія точныхъ и своевременныхъ свѣдѣній о движеніи торговли и промышленности, на нихъ обращено особое вниманіе. Торгово-промышленный отдѣлъ *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли*, по полнотѣ его, разработкѣ и систематизаціи данныхъ, составляетъ особенность журнала; необходимыя руководящія свѣдѣнія сообщаются по всѣмъ главнѣйшимъ отраслямъ нашей торговли (хлѣба, маслостроенія, сѣмена, ленъ, пенька, шерсть, хлопокъ, скотъ, мясо, кожи, спиртъ, сахаръ, керосинъ, лѣсъ, каменный уголь, желѣзо и пр.) въ главнѣйшихъ пунктахъ какъ у насъ, такъ и за границей, чрезъ посредство собственныхъ корреспондентовъ *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли*, россійскихъ консуловъ, биржевыхъ комитетовъ, сельскохозяйственныхъ обществъ, податныхъ инспекторовъ и др., частью — по телеграфу. При преобладающемъ значеніи у насъ сельскаго хозяйства, торговлѣ сельскохозяйственными продуктами отведено главное мѣсто и въ программу журнала включены также свѣдѣнія о видахъ на урожай, метеорологическихъ условіяхъ, вліяющихъ на него, результатахъ сбора хлѣбовъ и другихъ сельскохозяйственныхъ растений. Наконецъ, особые отдѣлы отведены: фондовымъ и весельнымъ биржамъ, — гдѣ приводятся, кромѣ недѣльнаго обзора, и послѣднія телеграфныя свѣдѣнія, — балансамъ государственныхъ кредитныхъ учреждений, ежемѣсячнымъ балансамъ коммерческихъ банковъ и обществъ взаимнаго кредита (особый томъ), отчетамъ всѣхъ кредитныхъ учреждений, торговыхъ и промышленныхъ обществъ и товариществъ (особый томъ), при тѣхъ-же, что и доннынѣ, приложеніяхъ къ журналу.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

	Годовая.	Полугодовая.
Въ С.-Петербургѣ безъ доставки.	7 р.	4 р. 50 к.
Въ С.-Петербургѣ съ доставкой.	8 »	5 » — »
Съ пересылкою въ всѣ мѣста Имперіи.	8 »	5 » — »
Съ пересылкою за границу	18 »	10 » — »

Подписка (годовая — лишь на срокъ съ 1 января, полугодовая — съ 1 января и съ 1 іюля) принимается въ редакціи *Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли*, С.-Петербургѣ, въ зданіи Министерства Финансовъ, на Дворцовой площади.

Объявления.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“

ГОДЪ ПЯТЫЙ.

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

Съ наступающаго 1892 года программа «Земледѣлія» значительно расширяется, и журналъ изъ мѣстнаго изданія Юго-Западнаго края будетъ превращенъ въ органъ, посвященный интересамъ сельскаго хозяйства въ нашемъ отечествѣ вообще, а въ южной половинѣ Россіи въ особенности.

Расширеніемъ программы, увеличеніемъ объема журнала и привлеченіемъ къ участию новыхъ силъ редакторъ надѣется въполнѣ достигнуть намѣченной имъ цѣли,—давать на страницахъ «Земледѣлія» сжатый, но обстоятельный отчетъ о всѣхъ выдающихся явленіяхъ русской сельско-хозяйственной жизни.

Въ составъ еженедѣльнаго № «Земледѣлія» войдутъ: 1) *оригинальныя и переводныя статьи по разнымъ вопросамъ сельскохозяйственной техники* (земледѣліе, скотоводство, садоводство, огородничество, лѣсоводство, птицеводство, пчеловодство, шелководство, рыборазведеніе, ветеринарія, машиновѣдѣніе, архитектура и пр.), *экономіи и статистики*; 2) *обзоръ сельскохозяйственной литературы* русской и иностранной; 3) *обзоръ дѣятельности сельскохозяйственныхъ обществъ*; 4) *сельскохозяйственная хроника* Россіи и другихъ странъ; 5) *корреспонденціи*; 6) *отчеты о новыхъ книгахъ*; 7) *торговое обозрѣніе*; 8) *слѣсь*.

ПО МѢРѢ НАДОБНОСТИ СТАТЬИ БУДУТЪ ИЛЛЮСТРИРУЕМЫ РИСУНКАМИ.

По примѣру прошлыхъ лѣтъ, годовымъ подписчикамъ «Земледѣлія» будутъ *бесплатно разосланы* въ видѣ *приложеній* къ журналу двѣ книги: 1) «Руководство къ воздѣлыванію рапса и сурѣпицы» и 2) «Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1891 году», сост. проф. С. Богдановымъ.

Послѣдняя книга, представляя собою самостоятельное цѣлое, будетъ вмѣстѣ съ тѣмъ первымъ томомъ задуманной составителемъ, по образцу нѣмецкихъ «Jahresberichte», серіи годовыхъ сельскохозяйственныхъ отчетовъ.

По желанію многихъ подписчиковъ «Земледѣлія» начало года изданія журнала переносится съ 1-го ноября на 1-е января, но подписавшіеся на «Земледѣліе» 1892 года до 1-го января получаютъ *бесплатно* №№ журнала за ноябрь и декабрь текущаго 1891 года.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА: на годъ — 5 руб., на $\frac{1}{2}$ года — 3 руб.

Члены Кіевского Общества Сельскаго Хозяйства, уплатившіе членскій взносъ за 1892 г. до 15-го января этого года, получаютъ «Земледѣліе» *бесплатно*.

„ОДЕССКІЙ ВѢСТНИКЪ“

(66-й ГОДЪ ИЗДАНІЯ)

ГАЗЕТА ПОЛИТИЧЕСКАЯ, ЛИТЕРАТУРНАЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И КОММЕРЧЕСКАЯ.

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО, НЕ ИСКЛЮЧАЯ ПОНЕДѢЛЬНИКОВЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 Г.

Въ „Одесскомъ ВѢстникѣ“ ежедневно помѣщаются:

- | | |
|---|--|
| 1) Телеграммы общія. | 9) Корреспонденціи (русск. и заграничн.). |
| 2) Телеграммы коммерческія. | 10) Искусство и литература. |
| 3) Передовыя статьи по внутренней и иностранной политикѣ. | 11) Судебная хроника (общихъ и военныхъ судовъ). |
| 4) Газетное обозрѣніе. | 12) Отголоски (летучія замѣтки по разнымъ предметамъ). |
| 5) Маленькая хроника (фельет. замѣтки на злобы дня). | 13) Смѣсь. |
| 6) Внутреннія извѣстія. | 14) Фельетонъ (литературный, научный, беллетристическій и другія). |
| 7) Иностранныя извѣстія. | 15) Торговья свѣдѣнія. |
| 8) Мѣстная хроника (одесская и южно-русскаго края). | 16) Справочный отдѣлъ. |

Для иллюстраціи статей объ особо выдающихся лицахъ или фактахъ въ «Одесскомъ ВѢстникѣ» печатаются портреты и рисунки, относящіяся къ событіямъ дня.

«Одесскій ВѢстникъ» имѣетъ восемь столбцовъ на страницѣ вмѣсто семи, имѣющихся у всѣхъ другихъ мѣстныхъ газетъ. Слѣдовательно, онъ даетъ въ годъ на 1400 столбцовъ болѣе другихъ одесскихъ газетъ, что, если считать по 28 столбцовъ въ номерѣ, *составитъ 50 номеровъ въ годъ мѣсяцъ*, сравнительно съ другими одесскими газетами.

«Одесскій ВѢстникъ» печатается четкимъ и вмѣстительнымъ шрифтомъ.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ

для иногородныхъ съ пересылкой и въ Одессѣ съ доставкой:

На 12 мѣсяцевъ.....	12 р. — к.
„ 6 „	7 „ — „
„ 3 „	3 „ 75 „

Всѣ новые подписчики «Одесскаго ВѢстника» на 1892 г., подписавшіеся на срокъ не менѣе 3-хъ мѣсяцевъ, получаютъ и всѣ номера за 1891 годъ, со дня поступленія подписки.

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

Разсрочка подписной платы допускается для годовыхъ подписчиковъ:

- 1) по *полугодіямъ* съ уплатою по 6 руб. не позже 1 января и 1 июня;
- 2) по *третьемъ* года по 4 руб.: не позже 1 января, 1 апрѣля и 1 августа
- и 3) по *четвертьямъ* года по 3 руб.: не позже 1 января, 1 марта, 1 июня и 1 сентября.

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

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

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ОДИНАДЦАТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЪ

„ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ листовъ in 4°.

Редакціонный Комитетъ: А. А. Абрагамсонъ, П. И. Бернеръ, Д. К. Волковъ,
С. Д. Карейша, Р. И. Савельевъ.

Редакторъ-Издатель: А. П. Бородинъ.

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

РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА ДОПУСКАЕТСЯ ВЪ ДВА СРОКА:

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

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

ВЪ КІЕВѢ, въ редакціи журнала «ИНЖЕНЕРЪ» (Фундуклеевская ул., д. № 17), въ книжныхъ магазинахъ Оглоблина, Розова и Югансона; въ С.-ПЕТЕРБУРГѢ и МОСКВѢ въ книжныхъ магазинахъ М. О. Вольфа, В. Эриксона, К. Риккера, Н. Мартынова. Тамъ же принимаются и объявленія. Оставшіеся въ редакціи экземпляры журнала продаются: за 1890 и 1889 гг. по 12 р., за 1887 г. по 9 р., за 1886, 1885 и 1882 гг. по 24 р., за 1884 г. по 4 руб. и за 1883 г. по 3 р. с. Цѣна отдѣльныхъ №№ за 1890, 1889, 1888, 1886, 1885 и 1882 гг. по 2 р. сер. каждый, за 1887 г. по 1 р., за 1884 г. по 90 к. и за 1883 г. по 40 к.

Гг. подписчиковъ, желающихъ получить подписной билетъ, просятъ высылать 2 почтовыхъ марки на пересылку такового.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

(6-й годъ изданія).

„ДОНСКАЯ РѢЧЬ“

газета Донскаго края

выходитъ три раза въ недѣлю и четыре въ исключительныхъ случаяхъ.

Программа: правительственныя распоряженія, статьи по вопросамъ мѣстной жизни, телеграммы, корреспонденціи, новости Донскаго края и сосѣднихъ губерній, фельетонъ, очерки, рассказы, стихотворенія, смѣсь, юмористическій отдѣлъ, справочныя свѣдѣнія и проч.

Въ газетѣ «Донская Рѣчь» читатели найдутъ свѣдѣнія о всѣхъ болѣе или менѣе интересныхъ фактахъ и явленіяхъ жизни Донской области. Редакція въ настоящее время имѣетъ постоянныхъ корреспондентовъ въ каждомъ городѣ и каждой болѣе населенной станицѣ и волости области. Держась вышеприведенной программы, Редакція въ настоящемъ году помѣститъ, между прочимъ, рядъ статей, касающихся военнаго быта казаковъ, экономическаго положенія края, рядъ очерковъ, рассказовъ и набросковъ изъ современной и прошлой жизни области и т. п.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

На годъ . . . 5 руб. || На $\frac{1}{2}$ года . . . 3 руб. || На 1 мѣс. . . 1 руб.

АДРЕСЪ: Новочеркасскъ, въ Редакцію «Донской Рѣчи».

Редакторъ-Издатель **Ив. ПОНОВЪ.**

**ОБЪ ИЗДАНИИ ВЪ 1892 ГОДУ
ВѢСТНИКА ОБЩЕСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРИИ,**

Органа Общества Ветеринарныхъ Врачей въ С.-Петербургѣ.

Въ наступающемъ 1892 году «Вѣстникъ Общественной Ветеринарии», сохраняя прежніе направленіе, объемъ и сроки выхода, будетъ издаваться по слѣдующей программѣ:

Отдѣлъ 1-й. Руководящія статьи по всѣмъ отраслямъ ветеринарной дѣятельности въ Россіи и за-границею: а) по ветеринарной полиціи; б) по ветеринарной статистикѣ; в) по общественной и частной зоогигіенѣ; г) по скотоводству и зоотехніи; д) по судебной ветеринаріи. Отдѣлъ 2-й. Периодическое обозрѣніе новѣйшихъ открытій и работъ по всѣмъ отдѣламъ ветеринарной науки, если они имѣютъ серьезное практическое значеніе. Отдѣлъ 3-й. Вопросы ветеринарнаго образованія и быта. Отдѣлъ 4-й. Ветеринарная хроника: дѣятельность административныхъ и общественныхъ учрежденій по ветеринарной части въ Россіи и за-границею. Отдѣлъ 5-й. Критика, библиографія и указатель новыхъ книгъ по ветеринарной частн. Отдѣлъ 6-й. Корреспонденціи, смѣсь и мелкія извѣстія. Отдѣлъ 7-й. Эпизоотическіи и метеорологическіи листокъ. Отдѣлъ 8-й. Торговля скотомъ и животными продуктами. Отдѣлъ 9-й. Правительственныя распоряженія. Отдѣлъ 10-й. Объявленія.

Приложенія. 1) Протоколы С.-Петербургскаго и другихъ ветеринарныхъ обществъ, а также съѣздовъ, и 2) Ученыя изслѣдованія по всѣмъ вопросамъ ветеринаріи.

Ближайшее участіе въ трудахъ редакціи, кромѣ Редактора В. Е. Воронцова и его помощниковъ: Н. П. Пештича и Е. Е. Постыки, въ истекшемъ году принимали: А. Н. Колмаковъ и С. И. Самборскій (по веденію «Внутренней Хроники»), а также Н. П. Саввантовъ (по веденію «Библиографическаго Указателя»).

Кромѣ того, въ журналѣ помѣщены были статьи: В. Амелина, М. Архангельскаго, Ф. Березова, И. Братчикова, П. Бржосніевскаго, В. Введенскаго, Я. Вольперта, Х. Гельмана, М. Давидовича, Л. Дорошенко, С. Евсеенко, С. Живописцева, В. Иванова, М. Исакова, И. Ковалевскаго, И. Колесникова, Д. Корсака, Г. Котлубая, Г. Крага, К. Лапидуса, О. Макарова, М. Мальцева, В. Михайлова, Л. Модарскаго, А. Никольскаго, П. Никольскаго, А. Новикова, С. Орлова, М. Перистера, Я. Полферова, А. Прижборовскаго, М. Романовича, А. Руденко, Ф. Снѣгирева, И. Томпьяна, А. Фролова, М. Шевелева, Г. Шишковскаго, А. Ястребова и друг.

Подписная цѣна на будущій 1892 годъ пять рублей съ пересылкою и доставкою.

Подписка на 1891 годъ продолжается. Оставшіеся экземпляры журнала за 1889 (по два рубля годовой экземпляръ) и 1890 (по четыре рубля годовой экземпляръ) годы продаются въ Редакціи.

Денежныя пакеты направлять на имя Секретаря Редакціи Николая

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Захаровича Воронцова по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Лыговка, д. № 83, кв. 6.

При перемѣнѣ адреса просятъ прилагать почтовыхъ марокъ на 20 коп.

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

Редакторъ *В. Е. Воронцовъ*.

ЗАРЯ

БОЛЬШАЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ

Политическая, общественная и литературная газета

будетъ выходить съ 1-го января 1892 года по два раза въ недѣлю, въ объемѣ 2-хъ — 3-хъ листовъ въ каждомъ №, съ рисунками, портретами и картинами.

съ ежемѣсячными

ЛИТЕРАТУРНЫМИ И ХУДОЖЕСТВЕННЫМИ ПРИЛОЖЕНІЯМИ.

Цѣль изданія — соединить въ себѣ политическую газету и литературный журналъ. Въ ежедневныхъ газетахъ читатели получаютъ массу сыраго матеріала, въ которомъ не легко разобраться, въ особенности вслѣдствіе постоянно встрѣчающихся противорѣчій. Общественная и политическая жизнь приняла сложныя формы и въ своемъ быстромъ теченіи осложняется все болѣе и болѣе; въ нее входятъ новые факторы, новыя силы, съ которыми уже приходится считаться. Въ настоящее время уже не любознательность, а необходимость требуетъ отъ каждого гражданина ориентироваться въ томъ, что совершается въ его отечествѣ и въ мірѣ, и эта необходимость сознательнаго отношенія къ общимъ вопросамъ жизни становится все настоятельнѣе, все полнѣе, распространяется все далѣе и далѣе въ глубь народной массы. Этими соображеніями выясняются задачи изданія, подобнаго газетѣ «ЗАРЯ».

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

на газету „ЗАРЯ“ со всеми приложеніями,

съ пересылкой во всѣ города Россіи и доставкой:

на годъ **6** РУБЛЕЙ, на полгода **3** РУБЛЯ, на 3 мѣсяца **1** РУБЛЬ **50** КОП.

Газета можетъ быть выслана съ наложнымъ платежемъ, съ прибавленіемъ 30 коп. на почтовые расходы

Допускается разсрочка платежа на всякихъ условіяхъ, которыя подписывающійся признаетъ для себя возможными.

за границу: на годъ—10 РУБ., на полгода—5 РУБ.

ТРЕБОВАНИЯ АДРЕСУЮТСЯ: въ Главную Контору газеты «Заря», — Москва, Петровка, домъ Кредитнаго Общества, при типографіи И. И. Родзевича.

*

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА

на газету

„МЕДИЦИНА“

НА 1892 (4-Й ГОДЪ).

Издание, посвященное вѣсьмъ отраслямъ клинической медицины и гигиены, будетъ выходить, въ объемѣ 2-хъ листовъ, а лѣтомъ 1-го листа, четыре раза въ мѣсяць, по слѣд. программѣ, а именно:

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

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ — Редакція, Гороховая, д. № 40. Въ газетѣ участвуютъ многіе профессора и доценты.

Подписная цѣна за годовое изданіе пять рублей, съ доставкой и пересылкой шесть рублей.

Статьи высылаются на имя редактора д-ра мед. Степана Михайловича **Васильева** (С.-Петербургъ, Гороховая д. № 40).

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1892 годъ

НА ЖУРНАЛЬ

„ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНОЕ ДѢЛО“

издаваемый VIII Отдѣломъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, съ приложеніемъ „Библиографическаго Указателя“ желѣзнодорожной періодической литературы.

(выходитъ 4 номерами въ мѣсяць).

Въ программу «Желѣзнодорожнаго Дѣла» входятъ по желѣзнодорожной части: правительственныя распоряженія, отчеты о бесѣдахъ и публичныхъ лекціяхъ въ VIII и III Отдѣлахъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества,—оригинальныя и переводныя статьи по вопросамъ административнымъ, техническимъ, экономическимъ, юридическимъ, хозяйственнымъ и коммерческимъ,—обзоръ усовершенствованій и ново-

Объявленія.

стей по тѣмъ же вопросамъ, — корреспонденція внутренняя и заграничная, — обзоръ дѣятельности желѣзнодорожныхъ сѣздовъ и ученыхъ обществъ, — общій обзоръ данныхъ по эксплуатаціи и постройкѣ жел. дор., включая и судебную хронику, — библиографическія свѣдѣнія.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ въ С.-Петербургѣ, въ Канцеляріи и Библиотекѣ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества (Пантелеймоновская, 2).
Цѣна на годъ 5 руб., съ пересылкою и доставкою 6 руб., за границу 8 руб.

УСЛОВІЯ ПЕЧАТАНІЯ ОБЪЯВЛЕНІЙ НИЖЕСЛѢДУЮЩІЯ:

За 1 строку боргеца въ одинъ столбецъ или за ея мѣсто взимается до 3-хъ разъ по 12 к., свыше 3 разъ — по 10 к., за полугодіе — по 7 к., за годъ по 6 к.; за 1 страницу взимается до 3-хъ разъ по 9 р., свыше 3-хъ разъ по 7 р., за годъ 60 р.; за $\frac{1}{2}$ страницы взимается до 3-хъ разъ по 6 р., свыше 3-хъ разъ — по 5 р., за годъ — 36 р.

За разсылку при журналѣ печатнаго объявленія, въ количествѣ одного экземпляра каждому подписчику, взимается 5 р. съ лота.

Правленіемъ желѣзнодорожныхъ обществъ, Временному Управленію казенн. жж. дд., предсѣдателямъ сѣздовъ, общаго и по группамъ, и коммисіоннымъ конторамъ дѣлается уступка 20%.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

на ежемѣсячный общепедагогическій журналъ для школы и семьи

„РУССКАЯ ШКОЛА“.

Подписка принимается въ главной конторѣ редакціи (уголь Лыговки и Бассейной, гимназіи Гуревича) и въ главныхъ отдѣленіяхъ конторы: въ книжныхъ магазинахъ Карбасникова, «Новаго Временя», а также и въ книжномъ складѣ А. М. Калмыковой. Подписная цѣна въ Петенбургѣ безъ доставки — *шесть рублей* въ годъ; съ поставкою *шесть рублей пятьдесятъ коптекъ*; для иногородныхъ съ пересылкою — *семь рублей*. Гг. учителямъ и учительницамъ сельскихъ и начальныхъ городскихъ школъ дѣлается съ подписной платы одинъ рубль уступки.

Въ «Русской Школѣ» принимаютъ участіе слѣд. лица: Я. В. Абрамовъ, И. О. Анненскій, М. А. Антоновичъ, В. Л. Бернштаммъ, Н. И. Билибинъ, С. К. Буличъ, И. П. Бѣлоконскій, проф. Н. И. Выстровъ, проф. Н. И. Вагнеръ, проф. В. Г. Васильевскій, П. И. Вейнбергъ, Н. Х. Вессель, Е. Н. Водовозова, В. А. Воскресенскій, Э. Б. Вулихъ, Е. М. Гаршинъ, В. П. Геинингъ, М. Ю. Гольдштейнъ, Н. Г. Дебольскій, М. И. Демковъ, П. В. Засодимскій, проф. Д. Н. Кайгородовъ, А. М. Калмыкова, П. О. Каптеревъ, проф. Н. И. Карѣевъ, проф. А. И. Кирпичниковъ, Я. И. Ковальскій, проф. Ю. А. Кулаковскій, проф. А. Н. Ланге, проф. П. Ф. Лесгафтъ, Г. Э. Мандельштаммъ, К. Н. Модзалевскій, проф. В. И. Модестовъ, П. О. Морозовъ, Л. Е. Оболенскій, проф. Н. А. Осокинъ, А. Н. Острогорскій, В. П. Острогорскій, Г. И. Паульсонъ, М. Л. Песковскій, Н. И. Позняковъ, В. И. Роговъ, Д. Д. Семеновъ, В. Д. Сиповскій, К. К. Сентъ-Иллеръ, В. И. Срезневскій, А. Н. Страннолюбскій, проф. А. С. Трачевскій, К. Ю. Цируль, Ва. А. Шидловскій, проф. В. А. Шидловскій, О. И. Шохоръ-Троцкій, проф. Эрисманъ и нѣкоторые другіе.
Редакторъ-издатель Я. Г. Гуревичъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ.

4000 страницъ обыкновеннаго журнальнаго формата.

Цѣна въ годъ съ пересылкой и доставкой 3 рубля.

„ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА“

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ

ЖУРНАЛЪ ИНОСТРАННОЙ БЕЛЛЕТРИСТИКИ.

(второй годъ изданія).

12 книгъ въ годъ 3 рубля съ пересылкой и доставкой во всѣ мѣста Россійской Имперіи.

«Всемирная Библиотека» выходитъ въ среднихъ числахъ каждаго мѣсяца книжками въ 18 — 20 печатныхъ листовъ большаго журнальнаго формата (до 4000 страницъ въ годъ).

Въ журналѣ помѣщаются исключительно лишь выдающіяся новинки иностранной литературы.

Между прочимъ въ теченіи 1891 года были помѣщены слѣдующіе романы и рассказы: одна жизнь, одна и любовь. Романъ Маріонъ Брэддонъ. — Пѣна. Романъ Армандо Палачіо Вагъдесъ. — Троттолино. Рассказъ Уйда. — Пювжолі. Историческій романъ изъ временъ французской революціи Жюля Кларети. — Тирса. Романъ Джоржа Гиссинга. — Несчастное животное. Рассказъ Пьера Лоти. — Бездна. Романъ изъ русской жизни графа Вазили (переводъ съ французскаго съ разрѣшенія автора). — Пари. Рассказъ Генриха Сенкевича. — Труженикъ. Рассказъ Поля Бурже. — Тйверій. Историческій романъ Вильгельма Валло. — Калебъ и хора. Новелла Эмиля Эркманъ. — въ сосновой просѣкѣ. Повѣсть Бретъ-Гарта. — Ида людинтонъ. Романъ Эдварда Беллами (автора романа «Будущій вѣкъ»). — Новая жизнь. Повѣсть Елизы Ожешковой. — Безъ возврата. Романъ Теодора Фонтана. — Усталое сердце. Рассказъ Осипа Шубина. — Деньги. Романъ Э. Зола. — Счастье. Повѣсть Маріи Радзевичувны. — Долгъ мести. Романъ Жоржа Онэ. — «До востребованія». Рассказъ Э. Додэ. — Снигирь. Эскизъ Уйда. — 1815 годъ. Историческій романъ Жюля Лермина. — Кровь. Рассказъ Эмиля Зола. — Янъ-Марія плохаръ. Романъ Ю. Зейера (переводъ съ чешскаго, одобренный авторомъ). — Пропашіе лимоны. Рассказъ Педро Аларкона. — Изъ жизни степей. Рассказъ Тола Доріанъ. — Исповѣдь. Романъ Марселя Прево съ приложеніемъ письма Александра Дюма. — Измѣнникъ. Рассказъ Педро Аларкона. — Не изъ героевъ. Повѣсть (переводъ съ англійскаго съ рукописи) Чарльза Тернера. — Дурнушка. Рассказъ Сальватора Фарина (переводъ съ рукописи) и др.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

съ пересылкой и доставкой во всѣ мѣста Россійской Имперіи:

На годъ..... 3 руб.

» полгода..... 2 »

За поручительствомъ гг. казначеевъ допускается разсрочка платежа на какихъ угодно основаніяхъ.

Объявления.

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

Гг. новые подписчики получаютъ бесплатно начало и продолженіе произведеній, переходящихъ печатаніемъ въ слѣдующій подписной годъ.

Съ требованіями просятъ обращаться въ Редакцію журнала «Всемирная Библіотека» (С.-Петербургъ. Троицкая ул., д. 36).

Редакторъ-издатель *К. Плавинскій.*

Открыта подписка на 1892 годъ.

(ТРЕТІЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

„ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ“,

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ПРЕДНАЗНАЧАЕМЫЙ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ВОСПИТАТЕЛЕЙ.

Цѣль журнала — широкое распространеніе среди русскаго общества разумныхъ свѣдѣній о возможно правильномъ установленіи вопросовъ воспитанія въ семьѣ и школѣ. Съ этою же цѣлю въ теченіе 1892 г., кромѣ ряда общепедагогическихъ статей, предполагается дать рядъ очерковъ педагогическихъ взглядовъ лучшихъ русскихъ педагоговъ, а для систематическаго знакомства съ воззрѣніями иностранныхъ педагоговъ предполагается въ «Приложеніяхъ» напечатать переводъ книги англійскаго педагога Квика, подъ заглавіемъ: «Реформаторы воспитанія».

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА СЛѢДУЮЩАЯ:

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

КЪ ЖУРНАЛУ БУДУТЪ ПРИЛАГАТЬСЯ РИСУНКИ.

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

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

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

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

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

ОБЪЯВЛЕНИЕ О ПОДПИСКѢ

НА

„САРАТОВСКІЙ ЛИСТОКЪ“

ВЪ 1892 ГОДУ

(30-Й ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

Вступая въ тридцатый годъ изданія, «Саратовскій Листокъ» остается при той-же программѣ и при томъ-же, пвѣстномъ читателямъ, составѣ редакціи и сотрудниковъ.

Редакторъ-Издатель П. О. Лебедевъ.

Издатель И. П. Горизонтовъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

Съ доставкою въ Саратовъ:		Съ пересылкою въ другіе города:	
На годъ	7 р. — к.	На годъ	8 р. — к.
» 11 мѣсяцевъ.	6 » 50 »	» 11 мѣсяцевъ.	7 » — »
» 10 »	6 » — »	» 10 »	6 » 50 »
» 9 »	5 » 50 »	» 9 »	6 » — »
» 8 »	5 » — »	» 8 »	5 » 50 »
» 7 »	4 » 50 »	» 7 »	5 » — »
» 6 »	4 » — »	» 6 »	4 » 50 »
» 5 »	3 » 50 »	» 5 »	4 » — »
» 4 »	3 » — »	» 4 »	3 » 50 »
» 3 »	2 » 50 »	» 3 »	3 » — »
» 2 »	2 » — »	» 2 »	2 » 40 »
» 1 »	1 » — »	» 1 »	1 » 20 »

Для облегченія возможности подписываться на газету недостаточнымъ лицамъ, редакція допускаетъ разсрочку подписной платы для годовыхъ подписчиковъ какъ городскихъ, такъ и иногородныхъ; первые вносятъ: при подпискѣ 3 руб., 1-го марта 2 руб. и 1-го мая 2 руб.; иногородные — при подпискѣ 4 руб. и 1-го мая 4 руб.

Подписка принимается съ 1-го по 1-е каждого мѣсяца и не далѣе конца года.

Подписка принимается въ конторѣ редакціи: Саратовъ, Нѣмецкая, домъ Опезорге.

Объявленія принимаются: на 1 страницы первые три раза 20 к. за строку въ послѣдующіе разы по 15 к.; на 3 и 4 — первые три раза по 7 к., а послѣдніе разы по 5 к. Годовыя объявленія пользуются особой уступкой.— Объявленія изъ-за границы и всѣхъ мѣстъ Россійской имперіи, кромѣ *Саратовской, Тамбовской, Пензенской и приволжскихъ губерній*, принимаются исключительно въ **центральной конторѣ объявленій бр. Метцль**, въ Москвѣ, Мясницкая, д. Спиридонова. Для этихъ объявленій такса: на 1-й страницѣ 20 к. и послѣ такса 10 к. за строку петиита.

Розничная продажа газеты по 5 к. за экземпляръ.

№ 3.

1892.

Мартъ

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клосовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, І. Б. Шпиндлеръ.

31 $\frac{3}{2}$



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. О простѣйшихъ методахъ актинометрическихъ наблюдений. Р. Савельевъ	95
II. Къ вопросу о вліяніи рѣкъ на климатъ. Профессоръ П. Кротовъ.	100
III. Разныя извѣстія:	
Двѣ высшія метеорологическія станціи Россіи. А. В.	103
Краткое обзорѣніе погоды и состояніе озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи	104
Засѣданіе Метеорологич. Комиссіи 21-го января 1892 г.	104
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Пути барометрическихъ минимумовъ. Испареніе влажной почвы. Плаваніе облаковъ. Измѣреніе высоты облаковъ въ Швеціи. Зависимость между силою вѣтра и барометрическимъ градиентомъ въ примѣненіи къ предсказанію погоды. П. Броунъ.	105
Метеорологическія наблюденія за январь 1892 г. Одесса.	109
Метеорологическія наблюденія, издаваемая Триестскою морскою Обсерваторіею, за 1889 годъ.	109
По поводу критики М. А. Рыкачева монхъ метеорологическихъ воззрѣній. П. О. Янковскаго инженеръ-технолога. Москва. 1892 г.	109
V. Обзоръ погоды за февраль 1892 г. (нов. стиль). Б. Срезневскій.	110
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.	119
Приложеніе. Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи въ 1890—91 году. А. Воейковъ.	

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

О ПРОСТѢЙШИХЪ МЕТОДАХЪ АКТИНОМЕТРИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ.

Въ предъидущихъ работахъ ¹⁾ моихъ были уже описаны тѣ инструменты и способы наблюдений, которыя я практикую для того, чтобы знать довольно точно количество теплоты достигающей до земной поверхности отъ солнца; однако нельзя не сознаться, что принимаемые и рекомендуемые мною методы требуютъ отъ наблюдателя извѣстной подготовки и порядочной затраты времени; поэтому позволю себѣ въ настоящемъ докладѣ сказать нѣсколько словъ о результатахъ, которыхъ можно достигать съ болѣе простыми инструментами, именно съ шарами Виоля, актинометромъ Араго и гелиографами.

Въ видахъ предоставить возможность зауряднымъ наблюдателямъ производить актинометрическіе наблюдения, Виоль еще въ 1879 году рекомендовалъ ²⁾ — на всѣхъ метеорологическихъ станціяхъ наблюдать кромѣ температуры воздуха въ тѣни еще и температуры внутри двухъ выставленныхъ подъ дѣйствіемъ солнца пустотѣлыхъ шаровъ одинаковаго діаметра, при чемъ внѣшняя поверхность одного изъ нихъ отполирована и вызолочена, а другого — тщательно вычернена. Если:

- u — разность между показаніемъ термометра въ черномъ шарѣ и температурою воздуха
- u' — разность между показаніемъ термометра въ золоченномъ шарѣ и температурою воздуха
- a — коэффициентъ поглощенія лучистой теплоты вызолоченною поверхностью, то полное количество лучистой теплоты q , получаемое поверхностію шара находится изъ уравненія

$$q = k \frac{uu'}{u' - au}$$

гдѣ k — есть нѣкоторый коэффициентъ, особый для каждаго экземпляра инструмента.

Очевидно, что такой актинометръ даетъ возможность, произведя

1) Помѣщены въ Метеорологич. Вѣстн., 1891 г., № 4 и 5 и въ приложеніи къ Метеоролог. Обзорѣнію за 1890 г.

2) Annales de Chimie et de Physique, 5 serie, t. XVII: Sur la radiation solaire, par M. S. Violle.

только отсчеты двухъ лишнихъ термометровъ, узнавать количество лучистой теплоты, получаемой поверхностію шара какъ непосредственно отъ солнца, такъ равно и отраженной или переломленной всѣмъ небеснымъ сводомъ.

Къ сожалѣнію вычисленія по вышеприведенной формулѣ немного сложны, хотя и можно для каждаго инструмента заблаговременно вычислить соотвѣтственную таблицу; вѣроятно съ цѣлью упростить вычисленія, въ Петровской земледѣльческой академіи былъ произведенъ опытъ — вывести напряженіе солнечной лучистой теплоты, зная только разность температуръ внутренностей вычерченного и вызолоченнаго шаровъ¹⁾ и сравнивая показанія такого инструмента съ отсчетами по пиргелиометру; однако, оказалось, что величина коэффициента для перевода въ калоріи разности термометровъ въ шарахъ Віоля весьма далека отъ постоянства²⁾ колебалась въ предѣлахъ отъ 0,146 до 0,271, т. е. отклоняясь до $\pm 35\%$ отъ своей средней величины; мнѣ кажется, что подобныя колебанія слѣдуетъ приписать главнымъ образомъ вліянію силы вѣтра и что при этомъ точность наблюденій получается далеко ниже желательной.

Второй, по моему, важнѣйшій, недостатокъ шаровъ Віоля — это большая трудность поддерживать поверхность вычерченнаго шара всегда въ одномъ и томъ же состояніи, особенно если инструментъ будетъ въ недостаточно опытныхъ рукахъ.

Вѣроятно вслѣдствіе вышеуказанныхъ практическихъ неудобствъ, шары Віоля почти нигдѣ примѣнены и не были.

Гораздо болѣе распространены простые актинометры, основанные на идеи Араго: включить вычерченный шарикъ термометра въ шаръ изъ тонкаго стекла, изъ коего выкаченъ воздухъ, и такимъ образомъ защитить этотъ вычерченный шарикъ отъ вліянія вѣтра; мѣрломъ тепловаго напряженія солнечнаго луча признается разность показаній сказаннаго термометра съ чернымъ шарикомъ и обыкновеннаго термометра въ тѣни (актинометръ Гершеля, распространенный преимущественно въ Англіи) или же разность показаній двухъ термометровъ включенныхъ въ пустотѣлые стеклянные шары, при чемъ шарикъ одного вычерченъ а другого — оставленъ яснымъ (актинометръ Маріе-Дави, употребляемый во Франціи и вводимый у насъ Метеоролог. Коммисією Имп. Р. Геогр. Общ.).

Мнѣ казалось довольно интереснымъ посмотреть на сколько точно

1) Актинометрическія наблюденія на Метеорологической Обсерваторіи Петровской Академіи. Москва. 1890 г., стр. 7 и 8.

2) Ibid. стр. 19.

подобные актинометры могутъ давать понятіе о тепловомъ напряженіи солнечныхъ лучей. Съ этою цѣлью я сравнилъ записи моего актинографа (системы Крова) съ наблюдениями (въ 1 часть дня) Обсерваторіи Кіевскаго Университета по актинометру Маріе-Дави, сравненному съ нормальнымъ актинометромъ Обсерваторіи Монсури ¹⁾. Понятно что подобныя сравненія дѣлались только при совершенно безоблачномъ небѣ, чтобы исключить вліяніе радіаціи небснаго свода. Въ слѣдующей таблицѣ даю число актинометрическихъ градусовъ по актинометру Маріе-Дави, соотвѣтствующее тепловому напряженію солнечнаго луча въ 1 калорію:

Въ іюнѣ	1890 г.	100	градусовъ	изъ	1	сравненія
» іюль	»	98	»	»	4	»
» августѣ	»	95	»	»	7	»
» сентябрѣ	»	83	»	»	3	»
» октябрѣ	»	87	»	»	3	»
» ноябрѣ	»	73	»	»	1	»
» декабрѣ	»	76	»	»	5	»
» январѣ	1891 г.	85	»	»	2	»
» февралѣ	»	82	»	»	7	»
» мартѣ	»	91	»	»	4	»
» апрѣлѣ	»	не было безоблачныхъ дней				
» маѣ	»	86	градусовъ	изъ	7	сравненій

Мнѣ кажется, что эта табличка ясно показываетъ существованіе нѣкотораго годоваго хода цѣны одной калоріи въ актинометрическихъ градусахъ: солнечный лучъ съ напряженіемъ въ 1 калорію далъ въ Кіевѣ лѣтомъ до 100 актинометрическихъ градусовъ на актинометрѣ Маріе-Дави, зимою же — только около 75; нѣкоторыя неправильности въ ходѣ объясняются весьма легко малымъ количествомъ сравненій, неодинаковою чувствительностію инструментовъ, нѣкоторымъ разстояніемъ между Обсерваторіею Университета и мѣстомъ установки моего актинографа и т. д.

Единственное объясненіе, которое можно дать факту годовой измѣняемости коэффициента для перевода актинометрическихъ градусовъ въ калоріи, заключается въ томъ, что въ разное время года въ составъ солнечнаго луча, достигающаго до земли, входятъ не въ одинаковой пропорціи темные и свѣтлые лучи, въ свою очередь неодинаково поглощаемые стеклянною оболочкою актинометра Маріе-

1) См. наблюденія надъ солнечною теплотою въ Кіевѣ въ 50 томѣ Записокъ Новороссійскаго Университета.

Дави. Это объясненіе подтверждается еще тѣмъ обстоятельствомъ (констатированнымъ ранѣе мною и К. Н. Жукомъ), что два актинометра Маріе-Дави, изученные въ Обсерваторіи Монсури и изготовленные однимъ и тѣмъ же мастеромъ, даютъ (конечно по введеніи опредѣленныхъ для каждаго изъ нихъ коэффициентовъ и поправокъ) весьма согласныя между собою показанія въ ясную погоду т. е. при тѣхъ условіяхъ, при которыхъ для нихъ опредѣлялись коэффициенты, и существенно расходятся при пасмурномъ небѣ.

Если сказанное объясненіе справедливо, то придется заключить о невозможности или крайней трудности переводить актинометрическіе градусы въ абсолютныя мѣры, такъ какъ необходимый для сего коэффициентъ будетъ измѣняться не только съ измѣненіемъ времени года, но будетъ имѣть и суточный ходъ, даже на одномъ и томъ же мѣстѣ, мѣняясь весьма существенно даже въ среднемъ при переходѣ отъ одного мѣста наблюденія къ другому, въ зависимости отъ измѣненія шпроты и климата. И это — относительно непосредственно падающаго на инструментъ луча; для лучей же отраженныхъ отъ небснаго свода — коэффициентъ получится, очевидно, совершенно иной.

Переходя къ отраженной отъ небснаго свода теплотѣ, я прежде всего замѣчу, что какъ шары Віоля, такъ и актинометры Маріе-Дави показываютъ намъ обыкновенно все количество теплоты, полученной шаромъ актинометра непосредственно отъ солнца, отраженной отъ небснаго свода и *отраженной отъ земли*: послѣдняя величина, иногда (зимою при снѣгѣ) довольно значительная, должна бы входить скорѣе какъ вычитаемое (если данныя актинометра собираются для утилитарныхъ цѣлей — опредѣленія нагрѣванія земли и т. п.), а отнюдь не какъ слагаемое. Такая неправильность будетъ продолжаться, очевидно, до тѣхъ поръ, пока подобныя актинометры будутъ выставляться открыто, безъ защиты снизу; введеніе защиты — существенно усложнить установку актинометра и уходъ за нимъ.

Разъ при помощи того или другого изъ вышеразобранныхъ актинометровъ получено, съ большею или меньшею точностью, количество лучистой теплоты, получаемое *поверхностью шара*, площадь большаго круга коего принимается за единицу, сейчасъ же рождается вопросъ — какъ же опредѣлить количество теплоты получаемое единицею *горизонтальной* площади, такъ какъ именно это и составляетъ главную искомую величину.

При обработкѣ наблюденій Петровской Земледѣльческой Академіи проф. Колли не раздѣлялъ лучистой теплоты на непосредственно достигающую до актинометра и на отраженную отъ небснаго свода,

а прямо-найденное по актинометру полное напряженіе тепловыхъ лучей помножалъ, для отысканія вертикальной составляющей (или, что то же, напряженіе на единицу горизонтальной поверхности), на косинусъ зенитнаго разстоянія солнца, причемъ однако самъ признавалъ не полную точность этого метода ¹⁾).

Такой способъ приведенія, совершенно вѣрный для теплоты непосредственно отъ солнца получаемой, мнѣ кажется непримѣнимымъ къ теплотѣ отраженной отъ небеснаго свода и вотъ почему.

Мы ничего не знаемъ о томъ, какія именно точки небеснаго свода отражаютъ на землю большее количество теплоты и какія — меньшее; поэтому какъ первое приближеніе, предположимъ, что теплота отражается небеснымъ сводомъ равномерно отъ всѣхъ его частей; тогда полное количество отраженной отъ небеснаго свода теплоты y получаемое шаромъ актинометра будетъ:

$$y = qs$$

гдѣ s — поверхность небеснаго свода и q — количество теплоты, посылаемое къ актинометру единицею сказанной поверхности.

Обозначая чрезъ y_0 количество теплоты, получаемое отъ небеснаго свода единицею горизонтальной поверхности земли, найдемъ для элемента ds , соотвѣтствующаго зенитному разстоянію Z

$$dy_0 = \cos Z \cdot q \cdot ds.$$

Но $\cos Z \cdot ds$ представляетъ собою ничто иное, какъ проэктію элемента ds поверхности полусферы на плоскость большаго круга, почему:

$$Y_0 = q \cdot \frac{s}{2} = \frac{y}{2}.$$

Такимъ образомъ оказывается, что для нахождения вертикальной составляющей напряженія отраженныхъ отъ небесной сферы тепловыхъ лучей надо сказанное напряженіе помножать на опредѣленный коэффициентъ, при нашемъ предположеніи равный 0,5, а вовсе не на косинусъ зенитнаго разстоянія.

Относительно гелиографовъ мнѣ остается только сослаться на высказанное уже мною ²⁾ мнѣніе — о необходимости изученія ихъ по сравненію съ актинометрами, вродѣ того, какъ это сдѣлано мною для актинометра Араго-Дави.

Сказаннаго, думаю, достаточно для вывода слѣдующаго заключенія: необходимо произвести цѣлый рядъ фундаментальныхъ изслѣдова-

1) Актин. Набл. на Мет. Обс. Петр. Ак., стр. 3.

2) Въ приложеніи къ Метеорологическому Обзорѣнію за 1891 г., стр. 4 и 5.

ній (отчасти намѣченныхъ въ настоящемъ докладѣ) относительно качества инструментовъ, способовъ ихъ установки и наблюдений а равно и методовъ обработки записей для того, что бы изъ наблюдений простѣйшихъ актинометровъ и гелиографовъ выводить самостоятельныя надежныя данныя, особенно относительно отраженной небеснымъ сводомъ лучистой теплоты; пока же этого сдѣлано не будетъ — сказанныя наблюдения могутъ имѣть значеніе лишь относительное, для сравненія между собою различныхъ мѣстъ наблюдений, да и то съ неособенно большою точностію.

Р. Савельевъ.

КЪ ВОПРОСУ О ВЛІЯНІИ РѢКЪ НА КЛИМАТЪ.

Вліяніе озеръ на температуру воздуха хорошо извѣстно и, между прочимъ, было констатировано на Ладожскомъ озерѣ и Байкалѣ. Но и большія рѣки точно также должны повышать или понижать температуру сосѣдняго воздуха, въ ту или другую сторону. Нѣкоторые факты въ этомъ направленіи были подмѣчены мною во время экскурсіи со студентами, въ концѣ мая и началѣ іюня 1891 года по Волгѣ, отъ Казани до Саратова.

Широко распространено мнѣніе, что на Волгѣ холоднѣе, чѣмъ вдали отъ нея. Но это не всегда такъ бываетъ, какъ въ этомъ мѣѣ пришлось убѣдиться въ концѣ прошлаго мая.

Извѣстно, что въ срединѣ мая 1891 года въ Волжскомъ бассейнѣ держалась замѣчательно высокая температура, доходившая въ Казани до $32,8^{\circ}$ С. въ тѣни (въ 1 часъ дня 18-го (30) мая); но съ 24 мая произошло рѣзкое паденіе температуры и въ Казани, въ 7 час. утра, термометръ въ тѣни показывалъ $9^{\circ},7$, 27 мая, въ 9 час. вечера, даже $5,5^{\circ}$ С. Высокая температура воздуха господствовавшая до 24-го мая, конечно, не могла не отразиться на температурѣ Волжской воды. И хотя я не имѣю данныхъ, какова въ дѣйствительности была температура Волжской воды около 20-го мая, но полагаю, что она превосходила 20° С. Наступившій затѣмъ холодъ, при пасмурномъ небѣ, не могъ вызвать скорого охлажденія Волжской воды, такъ что даже 27-го мая, въ 7 часовъ утра, выше с. Красновидова, для Волжской воды была мною найдена температура $17,1^{\circ}$ С., а около 12 часовъ дня 28-го мая, ниже Богородска, но немного выше устья Камы, было опредѣлено для Волжской воды $16,8^{\circ}$ С. Въ сравненіи съ Казанью разница между температурой воздуха и Волжской воды въ 7 часовъ

утра 27-го мая доходила до 9,5 С. За тѣ же дни и часы разность температуры Волжской воды и надъ—Волжскаго воздуха была: для 7 часовъ утра 27-го мая = 6,6 С., а для 12 часовъ дня 28-го мая = 6,1° С. Это уменьшеніе разницы въ температурѣ надъ—Волжскаго воздуха и Волжской воды, въ сравненіи съ температурой въ Казани, или, что тоже, болѣе высокую температуру надъ—Волжскаго воздуха, въ сравненіи съ наблюдавшейся въ Казани, по моему мнѣнію, возможно объяснить только согрѣвающимъ вліяніемъ самой Волги.

Наблюденія въ устьѣ Камы подтверждаютъ это мнѣніе. Во время моего пребыванія въ устьѣ Камы эта рѣка была еще переполнена водой и далеко отгѣснила Волжскую воду къ правому берегу. Температура Камской воды въ 12 часовъ дня, 28-го мая, была 13,7° С., слѣдовательно на 3,1° С. ниже температуры Волжской воды. Тотъ же результатъ получается при сравненіи температуры воздуха въ устьѣ Камы съ температурой Камской воды. Здѣсь разность между этими температурами была = 3° С., вмѣсто 6,1 С., найденныхъ выше устья Камы. Но особенно рѣзко сказывается это охлаждающее вліяніе Камы при сравненіи температуры воздуха въ Казани и въ устьѣ Камы: между 12 и 1 час. дня разность между температурой въ Казани и въ устьѣ Камы была только около 0,8° С., вмѣсто прежней разности въ 3,5° С., констатированной для 7 часовъ утра этого дня (около Богородска 10,6, а въ Казани 7,1° С.).— Совершенно тотъ же результатъ получился и въ Спасскомъ затонѣ, гдѣ въ 9 часовъ вечера, 28-го мая, температура воздуха была = 9,8 С., тогда какъ въ Казани въ это время была 9,0 С. Температура Волги и здѣсь была еще замѣчательно низка: въ 4 часа дня она была равна 14,2 С., т. е. также на 0,5° С., выше температуры Камской воды.— Но сильное вліяніе охлажденной Камы сказывалось еще весьма замѣтно у с. Сюкѣва, близъ праваго берега Волги, гдѣ 29-го мая, въ 4 $\frac{1}{2}$ ч. утра была опредѣлена температура Волги въ 13,8 С., при температурѣ воздуха 10,5° С., а въ 7 часовъ утра, 29-го мая, она была равна 13,1° С., т. е. на 3,5 С., выше Казанской, гдѣ въ это время была отмѣчена температура 9,6° С.

Укажу еще на температуру Волги, опредѣленную въ 1 ч. дня 29-го мая въ Тетюшахъ, гдѣ она была равна 15,4 С., при температурѣ воздуха 17,6 С. На первую температуру нужно смотрѣть какъ на результатъ смѣшенія теплой Волжской воды съ холодной Камской. Что же касается температуры воздуха въ Тетюшахъ, то на ней сказались уже другія вліянія, да и самое сравненіе ея съ Казанской температурой,

въ виду удаденности Тетюшъ отъ Казани, верстъ на 100 къ ю. в. (по тракту 143 вер.), является рискованнымъ. Однако и здѣсь обнаружилось повышеніе температуры на 1,3 С., въ сравненіи съ Казанью.

Для наглядности, всѣ вышеизложенныя наблюденія сведены въ слѣдующую табличку:

Дни мая.	Часы.	Мѣсто наблюденія на Волгѣ.	Температура воздуха		Разность.	Температура воды Волги.
			на Волгѣ.	въ Казани.		
	7 у.			6,3		
26	1 д.			7,2		
	9 в.	У Н. Услона	9,8	6,5	+3,3	
27	7 у.	Выше Красновидова.	10,5	7,6	+2,9	7 у., выше Красновидова=17,1
	1 д.	У Красновидова . . .	13,3	10,0	+3,3	
	9 в.	Ниже Красновидова.	9,6	5,5	+4,1	
	7 у.	У Богородска	10,6	7,1	+3,5	{Около 12 д., выше у. Камы=16,8 12 д., устье Камы=13,7
28	1 д.	Устье Камы ¹⁾	10,7	9,9	+0,8		4 д., Спасскій затонъ=14,2
	9 в.	Спасскій затонъ . . .	9,8	9,0	+0,8	
29	7 у.	Устье Сюкѣева	13,1	9,6	+3,5	4½ у., у. Сюкѣева=13,8 1 д., Тетюши=15,4
	1 д.	Тетюши	17,6	16,3	+1,3	

Какъ ни малочислены и отрывочны вышеизложенныя наблюденія, они все же доказываютъ, что рѣки имѣютъ вліяніе на температуру прилегающаго къ нимъ воздуха, что, конечно, имѣетъ извѣстное значеніе для мѣстныхъ климатовъ. Это значеніе въ данномъ случаѣ, по отношенію къ Волгѣ и Камѣ, могло бы болѣе выясниться, если бы было доказано, на какое разстояніе отъ берега обнаруживаютъ эти рѣки свое согрѣвающее или охлаждающее вліяніе. Но въ моемъ распоряженіи не имѣется данныхъ для рѣшенія этого вопроса. — Въ этой замѣткѣ за норму была взята температура Казани, т. е. метеорологической станціи при университетѣ, отстоящей отъ Волги въ разстояніи 4—5 верстъ по прямой, и съ этой температурой была сравниваема температура надъ — Волжскаго воздуха. Но еще вопросъ, не находится ли и Казань подъ болѣе или менѣе замѣтнымъ вліяніемъ Волги — вопросъ, который имѣетъ существенное значеніе для Казанской метеорологической станціи. Въ случаѣ утвердительнаго рѣшенія этого вопроса, значеніе наблюденій Казанской станціи, въ смыслѣ характеристики погоды даннаго района, должно въ извѣстной степени умалиться: наблюденія ея будутъ характеризовать мѣстную погоду, мѣстный климатъ. Изученіе мѣстныхъ климатовъ, кромѣ чисто теоретическаго интереса, является въ высшей степени важнымъ для практическихъ цѣлей.

Уже одни эти соображенія могли бы подвинуть мѣстныхъ метеорологовъ заняться выясненіемъ вліянія Волги на климатъ и погоду

1) Въ 12 часовъ дня.

Казани, что является довольно легко выполнимымъ. Для этого стоитъ только организовать рядъ наблюденій въ расположенныхъ между Волгой и Казанью слободахъ.

Профессоръ П. Кротовъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Двѣ высшія метеорологическія станціи Россіи находятся на военно-Грузинской дорогѣ—это Коби и Гудауръ. Онѣ устроены и содержатся на счетъ Министерства Путей Сообщенія. Наблюдатели въ Коби — Соколовскій, въ Гудауръ — Золотинскій. Даю среднія температуры этихъ станцій по сравненіи съ двумя ближайшими станціями нижнихъ долинъ.

	Широта.	Высота надъ уровнемъ моря. Метры.
Владикавказъ	43° 2'	684
Коби	42° 34'	1972
Гудауръ	42° 28'	2210
Тифлисъ	41° 43'	409

Среднія за 3 года и 7 мѣсяцевъ съ іюня 1887 по декабрь 1890 г.

	а	b	с	d	Уменьш. темп. на 100 м. возв.	
					a—b	c—d
Владикавказъ.		Коби.	Гудауръ.	Тифлисъ.		
Январь . . .	—6,7	—9,6	—8,2	—1,5	0,22	0,37
Февраль . .	—2,1	—5,4	—3,7	3,1	26	38
Мартъ . . .	3,6	—1,1	—0,7	8,0	36	48
Апрѣль . .	10,4	3,0	2,4	12,7	57	57
Май	14,8	8,1	7,0	17,4	51	58
Іюнь	17,2	11,3	10,2	20,6	46	58
Іюль	20,3	13,5	13,1	23,8	53	59
Августъ . .	21,0	13,9	13,6	24,0	55	58
Сентябрь .	16,1	10,1	10,0	20,2	47	57
Октябрь . .	11,5	6,3	6,5	14,7	40	46
Ноябрь . . .	2,8	—0,8	—0,1	7,5	28	42
Декабрь . .	—2,6	—6,6	—5,0	2,4	31	42
Годъ	8,9	3,6	3,8	12,7	41	49

Изъ послѣднихъ 2 столбцовъ видно, что на Кавказѣ температура убываетъ медленнѣе съ высотой, чѣмъ въ Альпахъ, гдѣ средній размѣръ убыванія за годъ 0,55 до 0,58 на 100 метровъ. А. В.

Краткое обзорѣніе погоды и состояніе озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи. На основаніи матеріала, доставленнаго 788 наблюдателями и корреспондентами метеорологической сѣти югозападной Россіи, въ Обсерваторіи Новороссійскаго университета сдѣланы выводы относительно характера погоды на юго-западѣ Россіи за періодъ съ сентября 1891 г. по февраль 1892 г. и о состояніи озимей къ 1-му январю. Обзоръ сопровождается 4 картограммами, на которыхъ помощью заштриховки представлены 1) сумма осадковъ за сентябрь-декабрь 1891 г. 2) состояніе озимыхъ посѣвовъ по 5-ти бальной шкалѣ къ 1-му январю 3) распредѣленіе осадковъ за январь и 4) толщина снѣгового покрова, 25—26 января. Мѣсяцы по новому стилю. Изъ обзора видно, что для сельскаго хозяйства въ югозападной Россіи минувшая осень оказалась крайне неблагоприятною; сначала недостатокъ влаги, а затѣмъ раннія значительныя пониженія температуры при отсутствіи снѣговаго покрова дурно повліяли на всходы озимей и послѣдніе стали поправляться лишь къ началу зимы, благодаря ноябрьскимъ осадкамъ и высокой сравнительно температурѣ въ первой половинѣ декабря. Наиболѣе удовлетворительныя посѣвы къ январю оказались въ Крыму, всего же слабѣе — въ Херсонской губ. и сѣверной части Бессарабіи. Къ январю поля покрылись довольно ровнымъ слоемъ снѣга, толщина котораго въ Таврической губ. была около 1 сантим., а сѣвернѣе и сѣверозападнѣе, постепенно увеличиваясь, достигала 10-ти и мѣстами даже 15-ти сантим. Однако къ половинѣ января снѣгъ во многихъ мѣстахъ стаялъ, и наступившій вслѣдъ затѣмъ 2-хъ недѣльный періодъ довольно сильныхъ морозовъ засталъ поля не достаточно защищенными. Въ общемъ виды на урожай неопредѣленные; во многихъ мѣстахъ, особенно въ Херсонской губ., озими находятся по выраженію корреспондентовъ въ опасномъ положеніи, они пошли въ зиму слабыми и крайне чувствительными къ атмосфернымъ вліяніямъ. Сравнивая погоду 1890—91 и 1891—92 годовъ оказывается, что хотя минувшая осень была менѣе благоприятною для сельскаго хозяйства, чѣмъ осень 1890 г., но за то нынѣшняя зима лучше въ этомъ отношеніи зимы 1890—91 г., именно, теперь не было пока столь продолжительныхъ морозовъ и сильныхъ сухихъ сѣверовосточныхъ вѣтровъ, благодаря которымъ въ зиму 1890—91 г. хлѣба вымерзали.

На засѣданіи Метеорологической Комиссіи 21-го января 1892 г. Я. О. Наркевичъ-Юдко сообщилъ о своихъ наблюденіяхъ надъ *атмосфернымъ электричествомъ* въ Игуменскомъ уѣздѣ Минской губ. совершенно на ровномъ мѣстѣ, на лѣвомъ берегу р. Нѣмана посред-

ствомъ переноснаго электрометра Экснера. Давленіе, температура воздуха и такъ далѣе наблюдались одновременно на станціи Наднѣманъ-Оттоново, въ верстѣ отъ мѣста наблюденія, на правомъ берегу Нѣмана. Барометръ на высотѣ 168 м. н. у. м., наблюденія дѣлались въ 4 ч. вечера.

Числа нов. ст. Январь 1892 г.	Давленіе воздуха.	Температура.	Относит. влажн. %	Напряж. электр. въ Вольтахъ на выс. 2 м. надъ пов. снѣга.												
10	739,5	— 6,0	88	60												
13	738,1	— 4,8	90	209												
19	760,0	—13,6	80	230												
20	759,2	—13,6	85	269												
23	753,4	—26,9	77	299												
	Въ 10 часовъ утра.			На высотѣ.												
24	759,0	—28,8	76	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding-left: 5px;">1/2 м.</td> <td style="padding-left: 10px;">194</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 м.</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 м.</td> <td>319</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 м.</td> <td>340</td> </tr> </table>	{	1/2 м.	194		1 м.	275		2 м.	319		3 м.	340
{	1/2 м.	194														
	1 м.	275														
	2 м.	319														
	3 м.	340														

Г. Наркевичъ-Юдко сообщилъ также о замѣчательной силѣ солнечной радіаціи 11 (23-го) января въ полдень: черный шарикъ актинометра Араго-Дави показывалъ +6,2 блестящій —17,8.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Пути барометрическихъ минимумовъ (W. van Bebbber, Die Zugstrassen der barometrischen Minima, Meteor. Zeitschr. 1891, oktober). При сужденіи о предстоящей погодѣ по метеорологическимъ картамъ весьма полезны карты путей, по которымъ чаще всего движутся барометрическіе минимумы. Однимъ изъ первыхъ, составившихъ подобную карту для Европы былъ метеорологъ Гамбургской Deutsche Seewarte Ванъ-Бибберъ. При составленіи ея Ванъ-Бибберъ пользовался матерьяломъ Гамбургской Обсерваторіи за пять лѣтъ (1876—1880) Въ настоящее время Ванъ-Бибберъ составилъ подобныя же карты за бѣльшій промежутокъ времени 1875—1890 г., слѣдовательно за 15 лѣтъ, причемъ каждому мѣсяцу соотвѣтствуетъ отдѣльная карта. Въ главнѣйшихъ чертахъ, впрочемъ, эти пути не отличаются отъ прежнихъ. Въ статьѣ, заглавіе которой приведено выше, описываются эти пути, причемъ авторъ пытается объяснить то или другое напра-

вление движенія минимумовъ на основаніи распредѣленія атмосфернаго давленія и температуры вокругъ. Къ статьѣ приложено 12 картъ.

Испареніе влажной почвы. (*Verdampfung aus nassem Erdreich, Meteor. Zeitschr. 1891, oktober*). Анжело Бателли произвелъ рядъ наблюдений надъ испареніемъ воды и влажной почвы въ тѣни и на солнцѣ. Результаты этихъ любопытныхъ наблюдений, продолжавшихся отъ 2 августа до 12-го октября 1887 года, вначалѣ въ 5, 2 и 6 час., потомъ въ 6, 2 и 6 и наконецъ, въ 7, 2 и 5 час., слѣдующіе:

При повышеніи температуры воздуха, вообще говоря, испареніе почвы больше испаренія воды, при пониженіи же температуры — меньше.

При возрастающей скорости вѣтра испареніе воды возрастаетъ быстрѣе, чѣмъ испареніе почвы.

Чѣмъ больше влажность воздуха, тѣмъ больше при прочихъ равныхъ условіяхъ, отношеніе между испареніями воды и почвы.

Испареніе воды на солнцѣ больше, чѣмъ въ тѣни; это замѣчается не только днемъ, но и въ слѣдующую ночь.

При повышеніи температуры отношеніе между этими двумя испареніями увеличивается, при пониженіи — уменьшается.

Плаваніе облаковъ (*A. von Frank, Ueber das Schweben der Wolken, Meteor. Zeitschr. 1891, oktober*.) Плаваніе облаковъ, или туманы въ въ воздухѣ, какъ извѣстно, объясняется большимъ сопротивленіемъ, представляемымъ воздухомъ паденію водяныхъ частицъ, изъ которыхъ облака и туманъ состоятъ. Авторъ видитъ причину этого явленія въ другомъ обстоятельстве. Онъ полагаетъ, что каждую частицу, окружаетъ въ видѣ атмосферы водяной паръ; такъ какъ послѣдній значительно менѣе плотенъ, чѣмъ воздухъ, то удѣльный вѣсъ водяныхъ частицъ вмѣстѣ съ ихъ атмосферами мало отличается отъ удѣльнаго вѣса воздуха и можетъ даже быть меньше послѣдняго. Это поддерживаетъ водяныя частицы въ воздухѣ и даже заставляетъ ихъ подыматься. Толщина газообразной оболочки, окружающей частицу и являющейся слѣдствіемъ поверхностнаго притяженія воды, не должна зависѣть отъ размѣровъ частицъ, отчего меньшихъ размѣровъ частицы легче поднимаются и должны плавать выше, чѣмъ частицы бѣльшихъ размѣровъ.

Свою гипотезу авторъ старается подтвердить слѣдующими наблюдениями и соображеніями:

1) Когда между земными предметами и солнцемъ проходитъ облако, длина тѣней отъ предметовъ въ моментъ начала покрытія

весьма замѣтно увеличивается, что можетъ происходить только отъ присутствія среды менѣе плотной чѣмъ воздухъ, окружающей облако.

2) Допуская, что частицы облака или тумана не окружены атмосферами пара, нельзя понять, почему онѣ могутъ оставаться неизмѣнными при различныхъ температурахъ: газообразныя оболочки предохраняютъ ихъ до извѣстной степени отъ испаренія и замерзанія.

При томъ незначительномъ размѣрѣ, каковъ размѣръ частицъ облака или тумана (сотыя или тысячныя доли миллиметра въ діаметрѣ) онѣ должны были бы подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей весьма быстро испаряться, чего однако не бываетъ, благодаря газообразнымъ оболочкамъ, которыя можно уподобить оболочкамъ сфероидальныхъ капель въ Лейденфростовомъ явленіи. При повышеніи температуры газообразныя оболочки водяныхъ частицъ расширяются, отчего дѣлаются менѣе плотными и заставляютъ облако или туманъ подниматься. Этимъ обстоятельствомъ объясняются нѣкоторыя явленія, иначе не понятныя. Такъ напр. въ долинахъ Альпъ въ прекрасные осенніе дни утромъ наблюдается густой туманъ; около 10-ти часовъ онъ исчезаетъ, открывая ярко голубое, совершенно безоблачное небо.

Если въ такое утро стоишь на вершинѣ горы, то видишь подъ собою бѣлый покровъ, изъ которыхъ выдаются подобно островамъ въ морѣ, вершины и хребты горъ. По мѣрѣ того, какъ солнце поднимается надъ горизонтомъ, туманъ медленно поднимается по склонамъ горъ и черезъ нѣкоторое время окутываетъ послѣднія, послѣ чего, превращаясь въ невидимый паръ, исчезаетъ.

Съ другой стороны, Ассманъ во время пребыванія своего на Брокенѣ наблюдалъ подъ микроскопомъ водяныя частицы, плававшія въ воздухѣ, въ жидкомъ видѣ, несмотря на то, что температура воздуха была -10° , при соприкосновеніи съ твердыми тѣлами онѣ сейчасъ же отвердѣвали. Газообразныя оболочки, какъ плохіе проводники тепла, предохраняютъ водяныя частицы отъ замерзанія; при соприкосновеніи же съ твердымъ тѣломъ частицы теряютъ свои оболочки, причѣмъ происходитъ быстрое замерзаніе.

Измѣреніе высоты облаковъ въ Швеціи (Hagström und Falk, Wolkenmessungen im Zemtland-Gebirge im Sommer 1887, Meteor. Zeitschr. 1891, oktober). Гагстромъ и Фалькъ произвели въ теченіи лѣта 1887 года въ гористой мѣстности у Сторлиенъ, станціи желѣзной дороги, соединяющей Стокгольмъ и Дронггеймъ, лежащей на высотѣ 600 м. надъ уровнемъ моря, опредѣленія высоты облаковъ съ цѣлью проверки результатовъ, полученныхъ первымъ вмѣстѣ съ Экгольмомъ въ 1885 году въ Упсалѣ. Это сравненіе тѣмъ болѣе интересно, что

Сторлиенъ и Упсала весьма отличаются другъ отъ друга въ географическомъ и климатическомъ отношеніяхъ. Методъ, ими употребленный, былъ тотъ самый, который употребляется въ Упсалѣ: изъ двухъ пунктовъ, находящихся одинъ отъ другого на разстояніи нѣсколькихъ сотъ метровъ (у Гагстрема и Фалька было два базиса — 2447,7 м. и 652 м.) и соединенныхъ телефономъ, при помощи теодолитовъ опредѣлялся высоты одного и того же облака въ одинъ и тотъ же моментъ. Вотъ среднія высоты въ метрахъ, полученные ими изъ 382 измѣреній:

Stratus 998; Nimbus 1164; Cumulus — вершина 2181, основаніе 1401; Cumulo — Stratus 2504; Strato-Cumulus 1788; нижнія Alto-Cumuli 2744; верхнія Alto-Cumuli 4562; Cirro-Cumulus 6337; Cirrus 8271.

Средняя высота облаковъ одного и того же рода около полдня оказывается больше, чѣмъ въ среднемъ выводѣ за сутки, откуда слѣдуетъ, что наибольшей высоты облака достигаютъ около полдня (этотъ результатъ, не согласуется съ результатомъ, полученнымъ для Упсалы, гдѣ высота облаковъ возрастаетъ отъ утра до вечера); исключеніе представляютъ лишь весьма перемѣнные Alto-Cumuli и Cirro-Cumuli. Изъ сравненія высотъ облаковъ въ Сторлиенъ и Упсалѣ оказалось, что самыя нижнія облака въ Сторлиенъ выше надъ землею поверхностью, а самыя высокія — ниже, чѣмъ въ Упсалѣ. По отношенію къ перистымъ (Cirri) эта разница достигаетъ 600 м., т. е. какъ разъ равна разницѣ высотъ надъ уровнемъ моря Сторлиенъ и Упсалы. Отсюда слѣдуетъ, что высота Cirri надъ уровнемъ моря въ Сторлиенъ и Упсалѣ одна и таже.

Зависимость между силою вѣтра и барометрическимъ градіентомъ въ примѣненіи къ предсказанію погоды (G. Guilbert, über die Beziehungen zwischen Windstärke und Gradienten und deren Verwendbarkeit zur Wetterprognose, Meteor. Zeitschr. oktober 1891). При разсмотрѣніи метеорологическихъ картъ нерѣдко оказывается, что сильному вѣтру соответствуетъ слабый градіентъ и наоборотъ. Изслѣдованія Гильбера показываютъ, что первое предшествуетъ барометрическому максимуму, а второе — минимуму. Наибольшій промежутокъ времени, отдѣляющій эти явленія — 24 часа. Чѣмъ сильнѣе максимумъ или минимумъ, тѣмъ эта аномалія больше. Эта связь замѣчается во всѣхъ мѣстахъ Европы безъ исключенія и изъ 100 случаевъ имѣетъ мѣсто въ 90.

Нечего и говорить о важности полученныхъ Гильберомъ результатовъ для практической метеорологіи.

П. Броуновъ.

Метеорологическія наблюденія за январь 1892 г. Одесса. Метеорологическая Обсерваторія Новороссійскаго Уннверситета начала съ нынѣшняго года печатать ежедневныя метеорологическія наблюденія, производящіяся въ Обсерваторіи университета, а равно и наблюденія въ Одесскомъ порту надъ высотой воды по футштоку, температурою и состояніемъ моря. Наблюденія публикуются по истеченіи каждаго мѣсяца и передъ нами наблюденія за январь. Форма изданія въ общемъ согласована съ тою, которая принята въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи и сравнительно съ послѣдними прибавлено, кромѣ упомянутыхъ наблюденій въ порту, наблюденія надъ испареніемъ за промежутки между сроками наблюденій и наблюденія въ 1 ч. дня температуры почвы на глубинахъ 0,4 0,8, 1,6 и 3,2 метра. Вмѣстѣ со средними суточными и мѣсячными для каждаго изъ сроковъ наблюденій даны выводы общихъ среднихъ за январь и сопоставленіе ихъ съ многолѣтними средними.

Метеорологическія наблюденія, издаваемая Триестскою Морскою Обсерваторіею за 1889 годъ. (*Rapporto Annuale dell'Observatorio Maritimo di Trieste* (IV sezione dell 'J. R. Accademia di Commercio e Nautia) redatto da E. Mazelle. Trieste. 1892). Вслѣдствіе оставленія Обсерваторіи проф. Оснаги (въ сентябрѣ 1891 г.) этотъ томъ (VI) изданъ адъюнктомъ обсерваторіи Э. Маццелле. Наблюденія даны для 9-ти станцій 2-го разряда, и 2-хъ 3-го разряда расположенныхъ на восточныхъ берегахъ Адриатическаго моря, за всѣ 3 срока (7 ч. у., 2 ч. и 9 ч. в.) во всей подробности въ той же международной формѣ, въ какой издаются издавна Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи; наблюденія станцій 2-го разряда обнимаютъ атмосферное давленіе, температуру, для которой сверхъ срочныхъ наблюденій даются ежедневные максимумы и минимумы, затѣмъ относительная влажность, облачность, направленіе и сила вѣтра, осадки и примѣчаніе. Въ заключеніе даны ежемѣсячныя и годовые выводы. Для Триеста опубликованы, сверхъ того, по самопишущимъ приборамъ Морской Академіи, ежедневныя данныя атмосфернаго давленія, температура, направленія и силы вѣтра, продолжительность сіянія солнца.

По поводу критики М. А. Рыкачева моихъ метеорологическихъ воззрѣній. И. О. Яковскаго инженеръ-технолога. Москва. 1892 г. Въ этой брошюркѣ воспроизведена статья М. А. Рыкачева, помѣщенная въ № 9 Морскаго Сборника 1891 г. и даны отвѣты на его замѣчанія.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за февраль 1892 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе, максимумы, минимумы. Барометрическіе максимумы занимали въ минувшемъ февралѣ два характерныхъ положенія: 1) съ 6-го по 16-ое февраля высокія давленія тяготѣли надъ Сибирью и надъ западомъ Европы, 2) съ 21-го по 28-ое февраля максимумъ располагался надъ Европейскою Россіей. Замѣтны также нѣкоторые слѣды поступательнаго движенія максимумовъ: 1—6-го февраля максимумъ передвинулся отъ Альпъ, черезъ Черное море до Урала, во второй половинѣ мѣсяца Сибирскій максимумъ какъ-бы двинулся къ западу и достигнувъ запада Россіи перемѣстился къ югу и снова направился къ востоку. Барометръ поднялся весьма высоко въ Сибирь при нахожденіи тамъ максимума и достигъ 7-го февраля 799 мм. въ Иркутскѣ.

Минимумы обращаютъ на себя вниманіе въ минувшемъ февралѣ и многочисленностью (12), и длиною путей. Особенно длинны пути минимумовъ II-го и VI-го (см. карту), изъ которыхъ первый передвинулся между 2-ымъ и 6-ымъ февраля отъ Ниццы до Архангельской губерніи, а второй описалъ между 7-ымъ и 13-ымъ февраля ломаную линію, которой одна вѣтвь протянулась отъ Шетландскихъ острововъ до Венгріи, а другая направилась къ Казани. По значительности пониженія барометра обращаетъ на себя вниманіе минимумъ I-ый, въ центрѣ котораго 1-го февраля барометръ упалъ до 712 мм. (у Шетландскихъ острововъ).

Многіе изъ февральскихъ минимумовъ (особенно IV, VI, VII) обнаруживаютъ при своемъ движеніи ту особенность, что пути ихъ представляютъ изломъ обращенный къ югу. Эта особенность замѣтна преимущественно на минимумахъ холодной половины года, каковыми напримѣръ обуславливается большинство слѣжныхъ бурь во внутреннихъ губерніяхъ и бурь на Черномъ морѣ. Направленіе циклоновъ IV, VI, VII отъ СЗ. къ ЮВ. обуславливается холодною погодою въ западной Россіи, такъ какъ по извѣстному признаку область холодовъ остается на лѣвой сторонѣ пути минимумовъ. Направленіе второй части пути отъ ЮЗ. къ СВ. зависитъ отъ холодовъ на западѣ и отъ высокаго давленія и теплой погоды на юговостокѣ и востокѣ Россіи, которые по другому извѣстному признаку остаются на правой сторонѣ пути минимума. Всѣ условія т. е. и преобладаніе холодовъ

на западѣ Россіи, и высокія давленія съ теплою погодою на востокѣ, и были на лицо въ первой половинѣ февраля, когда происходили означенныя движенія минимумовъ.

Особенно быстрыя колебанія барометра (свыше 1 мм. въ часъ) замѣчались при движеніи минимума I-го, какъ въ Англии, такъ и на сѣверозападѣ Россіи; въ Таммерфорсѣ барометръ упалъ на 18,6 мм. въ 10-ти часовой ночной промежутокъ съ 1-го на 2-ое февраля. Другой случай быстрого паденія барометра былъ на Балтійскомъ морѣ въ ночь съ 11-го на 12-ое февраля; это колебаніе предшествовало образованію минимума VII-го. Весьма быстрыя паденія барометра предшествовали также движенію замѣчательнаго минимума VIII-го, съ начала въ Керчи 15-го утромъ, потомъ въ Козловѣ 16-го утромъ, потомъ въ Олонецкой и Вологодской губерніяхъ въ ночь на 17-ое. Быстрое поднятіе барометра наблюдалось въ тылу того же VIII-го минимума на Азовскомъ морѣ въ ночь 15—16-го февраля; въ Казаулѣ (въ Керченскомъ проливѣ) барометръ поднялся на 18,3 мм. въ 10 часовъ. Ниже мы увидимъ, какихъ бѣдъ надѣлалъ этотъ VIII-й минимумъ въ Крыму.

Быстрыя поднятія барометра наблюдались еще въ сѣверной Россіи между 16-ымъ и 20-ымъ февраля, когда Сибирскій антициклонъ началъ двигаться въ Россію.

Быстрыя измѣненія барометра сопровождаются черезъ сутки большею частью измѣненіями противоположнаго знака; это правило подтвердилось въ февралѣ въ 22-хъ случаяхъ изъ разсмотрѣнныхъ 35-ти.

Бури, метели. Минувшій февраль весьма богатъ сильными вѣтрами. Опуская множество случаевъ таковыхъ, мы остановимся на ужасной бурѣ разразившейся вечеромъ 15-го февраля на Азовскомъ и Черномъ моряхъ. Эта буря налетѣла совершенно внезапно при образованіи VIII-го минимума и при сильномъ колебаніи барометра. Въ Батумѣ небольшой вѣтеръ началъ дуть съ полудня, «затѣмъ около 9-ти час. веч. поднялся страшный вихрь... Ураганъ срывалъ вывѣски, валилъ заборы, отрывалъ крыши, сбивалъ съ ногъ прохожихъ, спѣшившихъ укрыться куда попало. Наконецъ ураганъ налетѣлъ на станцію и сильнымъ порывомъ погналъ стоявшій заторможеннымъ на запасномъ пути вагонъ... По несчастью, въ это время по рельсовымъ путямъ шли люди... вагонъ мчался безъ удержа и давилъ всѣхъ». (Новости № 46). «Въ бухтѣ затонуло нѣсколько судовъ съ керосиномъ... ураганъ свирѣпствовалъ со страшной силой въ теченіи 25-ти минутъ» (Каспій). Направленіе его было отъ ЮЗ. Въ

тотъ же вечеръ «въ Ялтѣ разразилась давно небывалая буря. Въ третьемъ часу дня, послѣ непрерывнаго дождя, начавшагося рано утромъ, внезапно подулъ съ горъ сильный вѣтеръ, причемъ температура быстро понизилась и дождь обратился въ снѣгъ. Крѣпкая постепенно, часамъ къ 6-ти, вѣтеръ перешелъ въ снѣжную бурю. Улицы опустѣли, всѣ затворились въ домахъ, въ то время какъ вѣтеръ вылъ, грохоталъ по желѣзнымъ крышамъ и потрясалъ дома. Въ окна, сквозь снѣжную пелену, видно было, какъ гнутся, почти до самой земли, кипарисы и тополи. Буря продолжалась вплоть до полуночи и въ первомъ часу стихла такъ же внезапно, какъ началась. Ураганъ этотъ причинилъ значительные убытки обывателямъ Ялты. На многихъ домахъ частью изорваны, частью совсѣмъ снесены желѣзные крыши, водосточныя трубы, рѣшетки, разныя украшенія; побиты стекла, повалены заборы; стоящая на набережной часовня въ память Императора Александра II лишилась вѣнчавшаго ее креста; въ садахъ и полсадахъ поломано и вырвано съ корнемъ множество кипарисовъ, тополей, фруктовыхъ деревьевъ. На Ливадійской слободкѣ, близъ Ялты, до основанія разрушенъ домъ. На большой новой постройкѣ — оптовомъ табачномъ складѣ купца Асмолова, — вихремъ сорвана крыша вмѣстѣ со стрепилами, и хранившійся въ складѣ табакъ занесенъ снѣгомъ («Одесск. Вѣстн.»). Направленіе этой бури было отъ ССЗ., т. е. противоположно бывшему въ Батумѣ. Скорость вѣтра не поддавалась измѣренію и во всякомъ случаѣ была болѣе 30-ти метровъ въ секунду. Температура упала при этомъ ураганѣ до 4° мороза. На морѣ у Крымскихъ береговъ произошло по имѣющимся свѣдѣніямъ не мало бѣдъ. Близъ Севастополя штормъ засталъ въ открытомъ морѣ пароходъ «Казакъ», шедшій съ грузомъ лѣса на Кавказъ. Капитанъ пожелалъ укрыться отъ бури въ Севастополѣ, но въ мглѣ не распозналъ входа на рейдъ и посадилъ судно на подводный камень въ «Камышовой бухтѣ». Волненіе было па столько велико, что помощь могла быть подана только на другой день. (Новости № 42). Въ Геническѣ Мелитопольскаго уѣзда «часовъ около 4-хъ повалилъ снѣгъ и налетѣла страшная буря; природа, поистинѣ можно сказать, неистовствовала. Полетѣли крыши съ домовъ и хозяйственныхъ построекъ; повалились на землю съ глухимъ трескомъ деревья, заборы и изгороди, задвигались лунки церковныхъ колоколовъ. Какъ бы въ довершеніе своихъ неистовствъ разъяренная буря, поднявъ цѣлыя облака снѣжной пыли, затмила солнце... Когда она стихла, на улицахъ подъ сугробами снѣга найдено было шесть труповъ мѣстныхъ крестьянъ». (Нов. Дня). Въ Геническѣ буря имѣла направленіе отъ

СЗ. и произошла одновременно съ бурями въ Ялтѣ (ССЗ), и Батумѣ (ЮЗ). Центръ минимума былъ во время этой бури близъ Керчи. Когда центръ передвинулся къ сѣверу, въ Донскую область, задула буря отъ ЮЗ. «Сильный ураганъ отъ ЗЮЗ., пишетъ г. Баточенко изъ Бердянска, разрушилъ часть деревянной пристани и поломалъ на морѣ ледъ толщиною 26 сантиметровъ, причемъ ледъ вышелъ на берегъ на 5—8 метровъ». Въ Ростовѣ на Дону буря имѣла направленіе отъ Юга и ЮЗ. и продолжалась отъ 2-хъ ч. ночи до 10-ти час. утра 16-го февраля. Между 4 и 5 часами ночи буря достигла наибольшей скорости 25 метровъ въ сек.; на нѣкоторыхъ зданіяхъ были сорваны части желѣзныхъ крышъ (г. Колтановскій).

При дальнѣйшимъ слѣдованіи къ сѣверу минимумъ VIII-ой причинилъ сильныя метели въ центральныхъ и отчасти южныхъ губерніяхъ. На рельсовыхъ путяхъ, прилегающихъ къ Харькову и Козлову, образовались снѣжные заносы и произошла задержка поѣздовъ (С. Т. А.). Сильные заносы были, по словамъ газеты «Донъ», также между Воронежемъ и Ростовомъ. Поѣздъ, вышедшій изъ Ростова 16-го (4-го) февраля, опоздалъ на цѣлыя сутки. 17-го февраля, когда центръ минимума достигъ Вологодской губерніи, произошли, по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ гг. Щенетцльникова, Мяздрикова и Чередѣва и др., снѣжныя бури въ Ярославлѣ, Муромѣ Калязинѣ и др. Въ окрестностяхъ Мурома, пишетъ г. Мяздриковъ, выюга насыпала громадныя сугробы снѣга и почти прекратила подвозъ дровъ въ городъ изъ окрестныхъ лѣсовъ.

Другая замѣчательная буря произошла 20—22-го февраля на Черномъ и Азовскомъ моряхъ. Условія этой бури нныя, чѣмъ для первой бури. Она имѣла направленіе отъ Востока и произошла подъ вліяніемъ не минимума, а максимума, именно того максимума, который надвинулся въ Европ. Россію изъ Сибири (см. выше). Наибольшей силы достигъ максимумъ 22-го числа, когда барометръ поднялся въ Нижнемъ Новгородѣ до 790 мм. Тогда же и буря достигла наибольшей силы. Въ Бердянскѣ, пишетъ г. Баточенко, ураганъ отъ ВСВ. началъ 20-го числа очищать море отъ льда, а 22-го числа на морскомъ горизонтѣ уже не видно было льда. Въ Ялтѣ 22-го февраля жестокій штормъ около полудня развелъ большое волненіе моря и повредилъ много фруктовыхъ деревьевъ. Тогда же наблюдался штормъ въ Геніческѣ, Керчи, Поті (9 балловъ Бофорта) и Новороссійскѣ. Сильный штормъ продолжался и 23-го февраля въ Керчи и Новороссійскѣ.

Температура. Въ среднихъ выводахъ за мѣсяцъ наблюденія надъ

температурою указываютъ на то, что минувшій февраль былъ весьма теплымъ на югѣ Россіи, теплымъ также въ восточной части средней Россіи и умѣреннымъ въ другихъ частяхъ Европы. Среднія отклоненія температуры отъ нормальной обозначены на прилагаемой картѣ, по обычаю, красными линиями проходящими чрезъ мѣста съ отклоненіями равными $-2^{\circ}0$, $0^{\circ}0$, $2^{\circ}0$, $3^{\circ}0$ и $4^{\circ}0$. Наибольшей величины достигаютъ среднія отклоненія въ Харьковѣ ($+5^{\circ}6$) и Астрахани ($+5^{\circ}0$).

Разсматривая отклоненія температуры отъ нормальной изо дня въ день для различныхъ частей Россіи, мы замѣтимъ слѣдующее:

Въ Финляндіи температура была вообще ниже нормальной, особенно 6—9-го и 14-го (въ Куопіо 17-го отклоненіе $-17^{\circ}5$).

Въ сѣверныхъ губерніяхъ были теплые дни 3—8-го февраля и холодно 16-го февраля (въ Каргополѣ 16-го отклоненіе $-17^{\circ}0$).

Въ прибалтійскихъ губерніяхъ были теплы дни 3—5-го и 21—25-го февраля и холодны 8-го, 9-го и 14—20-го; т. е. теплы начало и конецъ мѣсяца и холодна середина.

Почти тоже замѣчается въ средней Россіи, гдѣ теплы были 3—8-го и 19-го февраля, во многихъ мѣстахъ оттепели, и холодны 16—18-го (въ Вышнемъ Волочкѣ 16-го отклоненіе $-15^{\circ}7$).

Въ южной Россіи холодные дни попадаютъ также только въ среднѣ мѣсяца (16-го и 17-го) послѣ вышеупомянутой бури среди вообще теплой погоды.

На востокѣ очень рѣзка разница между общимъ теплымъ характеромъ мѣсяца и холодами послѣднихъ двухъ дней. Въ Оренбургѣ отклоненія отъ нормальной достигали $15^{\circ}2$ и $13^{\circ}6$ 2-го и 16-го февраля, а въ Екатеринбургѣ получилось отклоненіе $-22^{\circ}2$ 29-го февраля.

На Кавказѣ общій характеръ мѣсяца былъ теплый.

Изъ этого перечня можно еще отмѣтить, что замѣчательно холодны были дни 16-го и 17-го февраля во всей Европ. Россіи кромѣ Востока. Въ эти дни температура отклонилась отъ нормальной во многихъ мѣстахъ болѣе чѣмъ на 15° . Тѣ же дни были очень теплы на востокѣ. Нетрудно замѣтить, что путь вышеупомянутого замѣчательнаго VIII-го минимума проходитъ 16-го и 17-го приблизительно по границѣ теплой и холодной областей; холодную область минимумъ оставляетъ при своемъ движеніи влѣво, теплую — вправо. Это совершенно согласуется съ извѣстнымъ признакомъ движенія минимумовъ. Ненормальное движеніе минимума VIII-го находитъ себѣ объясненіе такимъ образомъ въ распредѣленіи темпера-

туры. Совершенно подобны условія движенія минимума V-го отъ юга къ сѣверу.

Выше указанный зигзагъ, описанный минимумами IV-мъ, VI-мъ и VII-мъ между 6-мъ и 13-мъ числами, находятъ себѣ объясненіе также въ распредѣленіи температуръ, въ холодѣ на сѣверозападѣ Россіи и теплѣ на востокѣ. Всѣ три минимума обогнули область холодной погоды, покрывавшую Финляндію и прибалтійскія губерніи 6—9-го февраля.

Наряду съ общимъ теплымъ характеромъ февраля, обращаютъ на себя вниманіе весьма низкіе минимумы температуры падающіе почти исключительно на 16—19-ое февраля. Вотъ распредѣленіе этихъ минимумовъ:

16-го февраля: Олонецкая, центральныя и западныя губерніи (Петрозаводскъ — 30° , Вологда — $27^{\circ}2$, с. Вахтино — $27^{\circ}6$, Пинскъ — 20°).

17-го февраля: Финляндія (Куопіо — $28^{\circ}4$), Эстляндія, С.-Петербургъ (— $23^{\circ}5$), западный край, средняя Россія, Малороссія (Кіевъ — $20^{\circ}3$).

18-го февраля: прибалтійскій край, средняя Россія (Иваново-Вознесенскъ — $27^{\circ}0$, Муромъ — $24^{\circ}3$).

19-го февраля: Финляндія.

Этотъ перечень не обнаруживаетъ никакого поступательнаго движенія минимумовъ температуры, подобнаго замѣченному въ январѣ.

Въ восточной Россіи низкія температуры пали на 28-ое и 29-ое февраля, такъ въ Чердыни — $33^{\circ}4$ 28-го, а въ Екатеринбургѣ — $36^{\circ}7$ 29-го февраля.

Въ теченіи февраля было нѣсколько случаевъ значительныхъ пониженій температуры, которыя обнаруживали поступательное перемѣщеніе въ видѣ волнъ холода. Вотъ перечень этихъ волнъ холода:

I-ая распространилась 31-го января — 3-го февраля отъ Олонецкой губерніи и Финляндіи до Оренбурга. Въ послѣднемъ пунктѣ наблюдалось наибольшее пониженіе температуры на $20^{\circ}8$ въ 24 часа (въ 7 час. у. 2-го — $2^{\circ}0$, 3-го — $22^{\circ}8$). Причиною этой волны были сначала С. вѣтры, дувшіе въ сѣверной и восточной части сильнаго минимума, которымъ закончился рядъ январскихъ минимумовъ (см. предыдущій обзоръ); эти же вѣтры обогнувши минимумъ и принявши западное направленіе, когда онъ передвинулся къ Вяткѣ, принесли охлажденіе на Востокъ Россіи. Эта волна, повидимому, достигла Ташкента. Въ Ташкентѣ 3-го февраля, послѣ теплаго весенняго дня,

вечеромъ была гроза. Къ 11 часамъ температура быстро понизилась и начался сильный сѣбжнѣй буранъ.

II-ая волна распространилась 6—9-го февраля отъ Финляндіи до Уфы. Движенію ея содѣйствовали вѣтры дувшіе сначала въ районѣ II-го, потомъ IV-го и V-го минимумовъ.

III-я волна распространилась 9—11-го февраля отъ Олонецкой губерніи до Малороссіи. Движеніе ея было почти независимо отъ минимумовъ и если 11-го февраля охлажденіе въ Кіевѣ на $10\frac{1}{3}^{\circ}$ можно приписать С. вѣтру въ районѣ минимума VI-го, то и наоборотъ появленію этого минимума у Харькова могло способствовать охлажденію на сѣверѣ.

IV-я волна распространилась 12—14-го февраля отъ Финляндіи и Вологодской губерніи до устья Урала; наибольшее пониженіе температуры было въ Нижнемъ Новгородѣ (на 16° въ сутки 12—13-го февраля). Во время движенія этой волны перемѣны температуры были очень разнообразны и условія ихъ происхожденія весьма сложны. Выглядитъ, что движеніе IV-ой волны происходило независимо отъ минимумовъ, даже не зависимо отъ сильнаго VII-го минимума.

V-ая волна причинила 15—17-го февраля пониженія температуры въ сѣверной половинѣ Россіи одновременно съ появленіемъ грознаго VIII-го минимума на Азовскомъ морѣ. 16—17-го февраля она ощутилась на югозападѣ и югѣ Россіи, когда минимумъ передвинулся къ Вологдѣ.

VI-ая волна прошла 23—25-го февраля по сѣверовостоку Европейской Россіи, отъ Чердыни до Ирбита и потерялась въ степяхъ Азіи. Причиною ея были СЗ вѣтры, дувшіе въ сѣверовосточной части максимума водворившагося въ это время надъ среднею Россією.

Вскрытія и замерзанія водъ. На югѣ Россіи нѣкоторыя рѣки начали уже вскрываться ранѣе нормальнаго времени, благодаря теплой погодѣ, о которой было выше говорено. Какъ запоздалое извѣстіе отъ прошедшаго мѣсяца, именно отъ 18-го (6-го) января, можемъ сообщить, что Днѣстръ у Резины уже за нѣсколько дней передъ тѣмъ «началъ мѣстами вскрываться, такъ что нельзя было переправиться по немъ ни пѣшкомъ, ни въ лодкѣ» (Одес. Вѣд.). Наступившіе морозы второй половины января пріостановили наступленіе весны. Съ 30-го января погода вновь стала теплою. Одинъ изъ притоковъ Буга Мертвовода тронулся передъ 5-мъ февраля; на Бугѣ у Вознесенска тогда же «ледъ поднялся, вслѣдствіе чего переправа производилась на паромѣ; ожидалось половодіе» (Одес. Вѣд.). Со станціи Голта также пишутъ отъ 7-го февраля о крайней затруднительности переправы

черезъ рр. Бугъ и Синюху; «ледъ сдѣлался рыхлымъ; переправа совершается какъ изъ Голты въ Богополь, такъ и оттуда въ Ольвіополь, на паромахъ и лодкахъ» (Одес. Вѣд.). 5-го февраля послѣ нѣсколькихъ дней дождя вскрылись рѣчки въ Харьковѣ и подъемные мосты покрылись полою водою, что для даннаго времени есть явленіе довольно рѣдкое (Юж. Кр.). Днѣпръ у Екатеринославля вскрылся 26-го февраля (С. Т. А.), тогда какъ нормальный срокъ его вскрытія, по Рыкачеву, есть 24-го марта; слѣдовательно вскрытіе Днѣпра произошло на 27 дней раньше нормальнаго времени.

Изъ Очакова имѣются свѣдѣнія о толщинѣ льда, которая 2-го февраля достигла $5\frac{3}{4}$ вершк., но затѣмъ начала убывать. 2-го марта открылась навигація между Одессою и Николаевомъ и вскрылся Днѣстръ (С. Т. А.). Это вскрытіе упредило нормальное время вскрытія дней на 10. Висла у Варшавы вскрылась 3-го февраля уже во второй разъ въ минувшую зиму. Много извѣстій о лдѣ имѣется изъ Ревеля. Въ этомъ портѣ появленіе и исчезаніе льда совершается весьма капризно подъ влияніемъ не только температуры, но и вѣтровъ. 9-го февраля рейдъ былъ совершенно покрытъ льдомъ. 21-го февраля возобновился приходъ судовъ, но въ первыхъ числахъ марта навигація опять прекратилась. Рейдъ Балтійскаго Порта оставался свободенъ отъ льда, но проходу судовъ на рейдъ мѣшалъ 15—18-го февраля толстый наносный ледъ у Дагерорта (С. Т. А.).

Осадки. Осадки распределяются по днямъ минувшаго февраля довольно равномерно. Только 1—8-го числа были сухи на юговостокѣ Россіи, а 20—28-го числа были сухи вездѣ въ Россіи. Особыхъ аномалій въ осадкахъ незамѣтно. Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ за мѣсяцъ съ нормальными суммами.

	1892.	Нормальныя.
Финляндія и прибалтійскія губерніи	23 мм.	26 мм.
Сѣверныя губерніи	26 »	22 »
Западный край	28 »	30 »
Средняя Россія	35 »	22 »
Восточныя губерніи	14 »	13 »
Южныя губерніи	28 »	23 »
Батумъ } на востокъ Чернаго моря	182 »	174 »
Сочи . }	210 »	227 »
Нагорный Кавказъ	27 »	33 »

Повсюду слѣдовательно въ Россіи количество осадковъ не отклонялось значительно отъ нормальнаго.

Снѣжный покровъ. Вотъ сводъ данныхъ о высотѣ покрова доставленныхъ нашими корреспондентами.

	Въ началѣ	Наибольшая.		Наименьшая.		Въ концѣ
	мѣсяца.	см.	см.	см.	см.	мѣсяца.
Марьино, Боровичскаго у.	30	51	20-го	30	1-го	43
Вышній Волочекъ	36	46	19-го	30	6-го	40
Калязинъ	41	54	24—29	41	1-го	54
Москва	36	46	17—18	26	6-го	33
Згуровка, Полтавской г. .	6	12	29-го	0	8—14	12
Умань	3	18	13-го	0	3, 9, 19—28	5

Въ Пошехонѣ, замѣчаетъ корреспондентъ Ярослав. Вѣд., снѣгу «выпало въ нынѣшнемъ году слишкомъ много, такъ что дороги въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сильно плохи». Къ концу мѣсяца, вслѣдствіе оттепели, дороги сильно испортились. Въ Данковскомъ уѣздѣ снѣгъ стоялъ и замерзъ въ видѣ ледянаго покрова болѣе чѣмъ на двухъ третяхъ всего пространства полей (Воскресенскій). Въ Уральскѣ, судя по сообщенію Уральскихъ Вѣд., снѣгу было также весьма много, такъ что въ средніе мѣсяца, когда онъ уже началъ осѣдать, высота его была 45 см. (10 вершковъ). Изъ Бердянска пишетъ г. Баточенко, что тамъ «снѣжный покровъ въ теченіи мѣсяца существовалъ равномерно только 10 дней и не имѣлъ значенія для прикрытія озимыхъ посѣвовъ; постоянно облачное небо служило покровомъ вмѣсто снѣга. Порчи въ озимыхъ хлѣбахъ еще не замѣтно (6-го марта), нѣкоторые и сейчасъ зеленѣютъ, и всѣ имѣютъ хорошо развитую корневую систему».

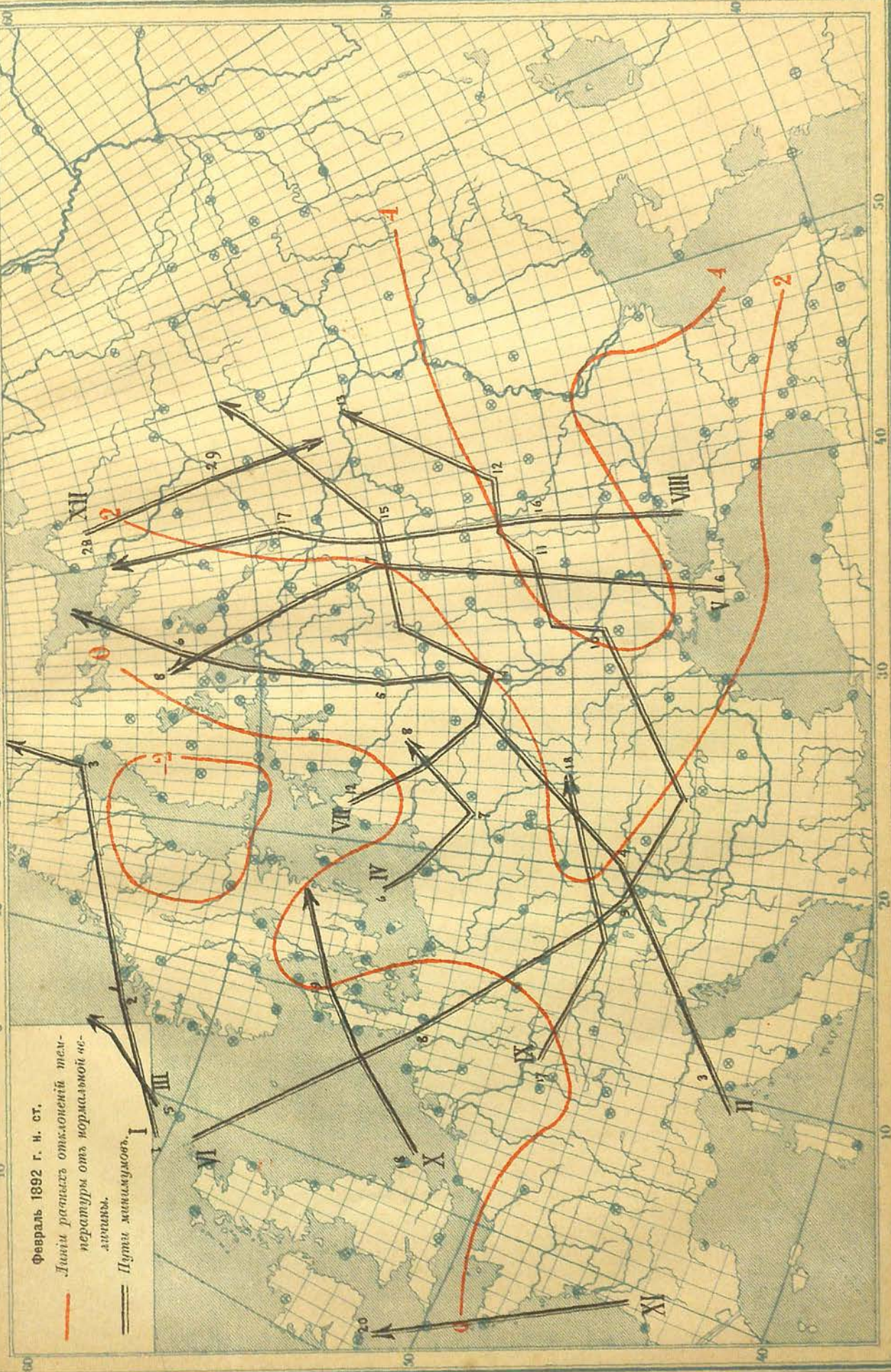
Не лишне упомянуть здѣсь, что при образованіи минимума IX-го, на западѣ Европы, въ тылу минимума задули сильные сѣверные вѣтры со снѣгомъ, причемъ въ Парижѣ «пришлось прекратить движеніе на улицахъ; на бульварахъ снѣгъ лежалъ слоемъ въ 12 см. высоты. Во многихъ театрахъ не было представлений, потому что въ нихъ нельзя было попасть. Въ Лондонѣ съ сильнымъ снѣгомъ настала стужа. Снѣжными бурями у береговъ причинено немало несчастныхъ случаевъ съ судами» (Н. Вр.).

Оптическія явленія. Обращаемъ особое вниманіе читателей на радужныя явленія близъ солнца, наблюдавшіяся въ обширной мѣстности 17-го февраля. Въ С.-Петербургѣ утромъ и въ полдень наблюдался кругъ около солнца. Въ с. Гаписовѣ, Великолуцкаго уѣзда при восходѣ солнца по обѣимъ сторонамъ его были видны два радужныхъ столба (г-жа Великопольская). Въ Боровичскомъ уѣздѣ около 2-хъ часовъ дня г. Мейслеръ наблюдалъ большой радужный кругъ около солнца. Въ Ярославлѣ наблюдалось послѣ полудни «двѣ облачныхъ полосы по бокамъ солнца, окрашенные слегка въ цвѣта радуги» г. Щепетильниковъ замѣчаетъ, что явленіе было за 24 часа до наступ-

Февраль 1892 г. и. ст.

Линии распада отклонений температуры от нормальной высоты.

Пути минимумов. I



лечія оттепелл. Въ Костромѣ наблюдался вѣнецъ около солнца. Въ Москвѣ г. Аванасьевъ наблюдалъ столбы около солнца отъ 8 час. 20 м. до 8 ч. 45 м. утра. Въ Вилькомирѣ, Ковенской губ. около 3 ч. дня на безоблачномъ небѣ было видно нѣчто въ родѣ радуги (при 10° мороза). («Природа и Люди»). Подобные радужныя явленія объясняются обыкновенно разсѣяніемъ свѣта въ верхнихъ слояхъ атмосферы микроскопическими кристаллами, дающими начало образованію перистыхъ облаковъ, что бываетъ передъ появленіемъ минимумовъ.

Магнитныя бури, сѣверныя сіянія. Въ ночь съ 13-го на 14-е февраля, наблюдалась въ западной Европѣ сильнѣйшая магнитная буря, достигнувшая своей наивысшей напряженности между 11 ч. вечера и 2 ч. утра. По поводу этого явленія, профессоръ Муру сообщилъ Парижской академіи наукъ, что за нѣсколько дней передъ тѣмъ на солнцѣ наблюдалось появленіе пятенъ, подвинувшихся 12-го февраля къ серединѣ солнечнаго диска и распредѣлившихся группами на пространствѣ, во сто разъ превосходившемъ величину земнаго полушарія. Одновременно съ этимъ явленіемъ, въ Нью-Йоркѣ наблюдалось, въ ночь съ 13-го на 14-е февраля, сѣверное сіяніе необычайной яркости и продолжительности, во время котораго пришлось прервать на телеграфныхъ станціяхъ обычную передачу депешъ. Сѣверное сіяніе замѣчено въ ту же ночь и во Франціи. Его красноватыя переливы представлялись особенно блестящими и многими приняты за зарево пожара. Это же сіяніе наблюдалось въ Италіи, Швейцаріи и Норвегіи (и также въ Поныряхъ Орловской губ.). Такимъ образомъ, явилось основаніе къ предположенію о существованіи связи между появленіемъ солнечныхъ пятенъ, магнитной бурей 14-го февраля и сѣвернымъ сіяніемъ, озарившимъ небосклонъ въ ночь на то же число.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. *Вопросъ* И. Ельчанинова и Воскресенскаго. Прошу сообщить величину постояннаго коэффиціента A , введеннаго въ формулу Willi Ule для вычисленія количества испаряющейся воды (Мет. В. 1891 г., стр. 341).

Отвѣтъ. Напомнимъ, что формула эта имѣетъ видъ:

$$v = A \Sigma (t - t') w,$$

гдѣ v есть количество испарившейся въ теченіе даннаго времени воды, въ миллиметрахъ

» t и t' — температуры сухаго и смоченнаго термометровъ

w — сила вѣтра, выраженная числомъ метровъ въ 1 сек.

A — постоянный коэффиціентъ.

Знакъ Σ показываетъ, что надо взять сумму произведеній ($t - t'$) по вѣсѣмъ наблюденіямъ, произведеннымъ въ теченіе того времени, для котораго опредѣляется количество испарившейся воды.

Коэффициентъ A былъ вычисленъ г-мъ Willi Ule какъ по наблюденіямъ въ Хемницѣ съ 1885 до 1889 г. такъ и по наблюденіямъ станціи Виндзоръ въ новомъ южномъ Валисѣ (въ $33^{\circ} 36'$ ю. ш.), по наблюденіямъ 1863—66 гг.; причемъ онъ получилъ слѣдующія численныя величины A для разныхъ мѣсяцевъ и для года:

Х е м н и ц ь

Я.	Ф.	М.	А.	М.	І.	І.	А.	С.	О.	Н.	Д.	Годъ.
0,146	0,139	0,149	0,143	0,123	0,124	0,120	0,119	0,119	0,110	0,127	0,120	0,128

В и н д з о р ь

0,312	0,315	0,297	0,277	0,226	0,208	0,201	0,213	0,244	0,254	0,284	0,284	0,259
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Отсюда видно, что въ разные времена года и въ разныхъ мѣстахъ коэффициентъ A получается различный; а такъ какъ, сверхъ того, формула имѣетъ еще тотъ существенный недостатокъ (указанный ранѣе въ Вѣстникѣ) что формула не применима къ штилямъ и весьма слабымъ вѣтрамъ, то употребленіе означенной формулы вообще нельзя рекомендовать.

2. *Вопросъ.* Подписчикъ II, спрашиваетъ литературу по вопросу о распредѣленіи направленія и силы вѣтра юга и юго-востока Россіи, помимо работы М. Рыкачева «Вѣтры Каспійскаго моря».

Отвѣтъ. О климатѣ Россіи К. С. Веселовскаго. 1857 г.

L. F. Kämtz. Ueber das Klima der südrussischen Steppen. Vierter Abschnitt. Winde. Repert für Meteorol. V. D-r. L. F. Kämtz. II Band.

О вѣтрахъ. М. Рыкачева. 1869 г.

О вѣтрахъ и дождяхъ Тавриды. В. Келлена. Meteorol. Сборн. Томъ I (на вѣт. язвкѣ). 1869 г.

The wind of the Globe by James K. Coffin (Smithsonian Contr. Vol. XX).

Wojeikow. Discussion and analysis of Professor Coffin's Tables and Charts of the Winds of the Globe. Washington 1876.

І. Б. Шпидлеръ. Распредѣленіе вѣтровъ на берегахъ Чернаго и Азовскаго морей (Метеор. Сборн. Т. IX). Морской Сборникъ 1885 г. № 2.

І. Керсновскаго. О суточномъ и годовомъ ходѣ силы вѣтра въ Россійской Имперіи.

Б. Срезневскій. О буряхъ въ Черномъ и Азовскомъ моряхъ. Метеор. Сборн. Т. XII (по вѣмецки).

Барановскій. Главныя черты климата черноземныхъ областей 1891 г.

3. *Вопросъ А. Калмыковскаго*, преподавателя Муромскаго реальнаго училища. Какой дождь можно назвать ливнемъ и описывать какъ ливень?

Въ Главной Физической Обсерваторіи принято считать за сильные дожди, которые подвергаются особой обработкѣ, дожди, выпадающіе въ количествѣ 40 мм. и болѣе въ часъ. Эту мѣру и можно приять для обозначенія ливней.

М. Р.

4. *Подписчику II. Ф. Ч.* въ с. Остаповкѣ на *вопросъ*: на какой высотѣ надъ уровнемъ моря находятся Александрія, Новая Прага и село Спасово, Херсонской губ.

Отвѣтъ. По 10-ти верстной рукописной гипсометрической картѣ отсчитаны слѣдующія абсолютныя приближенныя высоты:

Ур. рѣки Ингулецъ въ Александріи.....	45	саж.	надъ ур. моря
» » Бѣшка въ Новой Прагѣ.....	60	»	»
» » Верблюжки въ Спасово.....	60	»	»

Болѣе точное опредѣленіе высотъ можетъ быть сдѣлано помощью нѣсколькихъ поѣздокъ съ барометромъ или anerоидомъ до ближайшихъ желѣзнодорожныхъ станцій.

А. Тилло.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 1892 г.

НА ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ

ЛИТЕРАТУРНО - НАУЧНЫЙ И ПОЛИТИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„СЪВЕРНЫЙ ВЪСТНИКЪ“.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

На годъ.	По полугодіямъ.		По четвертямъ года.			
	Январь.	Іюль.	Январь.	Апрѣль.	Іюль.	Окт.
Безъ дост. въ конторѣ журнала . .	12 р.—к. 6 р.—к.	6 р.—к. 6 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.	3 р.—к. 3 р.—к.
Съ дост. въ Спб. 12 » 50 »	6 » 50 » 6 »	— » 6 » — »	3 » 50 » 3 »	— » 3 » — »	3 » — » 3 »	— » 3 » — » 3 »
Съ перес. въ предѣлахъ Имперіи	13 » 50 » 7 »	— » 6 » 50 »	3 » 50 » 3 »	50 » 3 » 50 »	3 » 50 » 3 »	50 » 3 » 50 » 3 »
За границей	15 » — » 8 »	— » 7 » — »	4 » — » 4 »	— » 4 » — »	4 » — » 4 »	— » 3 » — » 3 »

Вмѣсто *разсрочки* годовой цѣны на журналъ, подписка по полугодіямъ въ январѣ и іюлѣ и по четвертямъ года, въ январѣ, апрѣлѣ, іюлѣ и октябрѣ, принимается *безъ повышенія годовой цѣны подписки*.

Подписка принимается: въ С.-Петербургѣ: въ Главной Конторѣ журнала, Троицкая ул., д. 9 и въ отдѣленіяхъ Конторы — въ книжномъ магазинѣ *А. Ф. Цинзерлинга*, бывш. Мелье, Невскій пр. 20 и въ книжныхъ магазинахъ *Н. П. Карбасникова*: въ С.-Петербургѣ — Литейная, д. 46; Москва — Моховая д. Кохъ; Варшава — Новый свѣтъ, д. 67; а также въ книжн. магаз. *И. А. Розова*: въ Кіевѣ — Крещатикъ, д. Марръ; въ Одессѣ — Дерибасовская ул.; въ Казани въ книжномъ магазинѣ *А. А. Дубровина* — Гостиный дворъ, № 1. — Книгопродавцамъ уступка 50 коп. съ годовой цѣны экземпляра.

Издательница *Л. Я. Гуревичъ*.

Редакторъ *М. Н. Альбовъ*.

ОБЪ ИЗДАНИИ

ЖУРНАЛА

МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ

въ 1892 году.

Въ 1892 году журналъ «Министерства Путей Сообщенія» будетъ издаваться въ томъ же форматѣ, какъ и въ 1891 году, и состоять изъ слѣдующихъ частей ЧАСТЬ ОФИЦІАЛЬНАЯ и ЧАСТЬ НЕОФИЦІАЛЬНАЯ.

Часть оффиціальная журнала Министерства Путей Сообщенія выходитъ еженедѣльно. Часть же неофиціальная отъ 6 до 10 книжекъ въ годъ.

Общее количество печатныхъ листовъ въ неофиціальнѣй части журнала будетъ до 160 листовъ въ годъ.

Чертежи къ тексту будутъ пришиваться въ концѣ каждой книжки.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА ЖУРНАЛА МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ
на 1892 годъ.

Съ доставкою въ Петербургѣ и пересылкою во всѣ города Россійской Имперіи: на годъ.....	12 р. — к.
на полгода.....	8 " — "
Безъ пересылки и доставки: на годъ.....	10 " 50 "
на полгода.....	7 " — "
Съ пересылкою заграницу: на годъ.....	17 " — "
на полгода.....	11 " — "

ПОДПИСКА на журналъ «Министерства Путей Сообщенія» принимается въ канцеляріи Министра П. С. — въ зданіи Министерства, Фонтанка 117 и въ книжномъ магазинѣ комисіонера Министерства Н. Г. Мартынова — Невскій пр., д. № 46.

Подписныя деньги могутъ быть высылаемы и представляемы по желанію, или въ спеціальную кассу канцеляріи Министра Путей Сообщенія, или въ мѣстный казначейства, для причисленія къ спеціальнымъ средствамъ Министерства Путей Сообщ.

За объявленія, помѣщ. въ журналѣ, взимается согласно утвержденной таксѣ; за разсылку-же таковыхъ отдѣльно — по $\frac{3}{4}$ к. съ лота вѣса каждаго экземпляра.

За перемѣну адреса платится по 35 к., а за переходъ городскихъ подписчиковъ въ иногородные и обратно 1 руб. — Жалобы на неполученіе какого-либо номера журнала «М. П. С.» препровождаются своевременно въ канцелярію Мин. Путей Сообщ., съ приложеніемъ удостовѣренія мѣстной почтовой конторы въ томъ, что № дѣйствительно не былъ полученъ конторой. По распоряженію почтоваго вѣдомства, жалобы должны быть сообщаемы не позже полученія слѣдующаго номера. — Редакція помѣщается въ зданіи Института инж. Путей Сообщенія Императора Александра I.

Завѣдывающій Редакцію Н. Сытенко.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1892 годъ на ЕЖЕДНЕВНУЮ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

„КРЫМСКІЙ ВѢСТНИКЪ“.

Издающуюся въ городѣ Севастополѣ. (Годъ изданія пятый).

*Газета, выходящая ежедневно, кромѣ дней посптраздничныхъ, — является
самой большой въ Таврической губ.*

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

У С Л О В І Я П О Д П И С К И:

Безъ пересылки и доставки На годъ..... 7 р. „ $\frac{1}{2}$ года..... 4 „ „ $\frac{1}{4}$ „..... 2 „ 50 к. „ 1 мѣсяць..... 1 „	|	Съ доставкою и пересылкою На годъ..... 8 р. „ $\frac{1}{2}$ года..... 5 „ „ $\frac{1}{4}$ „..... 3 „ „ 1 мѣсяць..... 1 „ 25 к.
--	--	--

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

Подписка и объявленія принимаются: въ г. Севастополѣ — въ редакціи «Крымскаго Вѣстника», Екатерининская улица, д. Спиро, въ гор. Симферополѣ — въ отдѣленіи конторы, на Полицейской ул., домъ Спиро, въ Ялтѣ — въ магазинѣ г. Синани, въ Феодосіи — въ книжномъ магазинѣ Л. М. Надель, въ Мелитополѣ — въ книжномъ магазинѣ Лиѣшица, въ Бахчисараѣ — у г. Колтуна, въ Евпаторіи — у Л. М. Берлинерблау.

Объявленія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА НОВЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ „БИБЛИОГРАФИЧЕСКІЯ ЗАПИСКИ“.

Журналъ будетъ выходить съ начала 1892 г. ежемѣсячно (каждое 15-е число) книжками in 8^o, въ размѣрѣ отъ 4-хъ до 8-ми печатныхъ листовъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА состоитъ изъ слѣдующихъ 5-ти отдѣловъ: 1) Библиографія, ея исторія и обзорѣніе книгохранилищъ. 2) Критика. 3) Книжное и типографское дѣло прежде и теперь. 4) Извѣстія и замѣтки изъ книжнаго и ученаго міра. 5) Вопросы и отвѣты по библиографіи. Смѣсь. — ПРИЛОЖЕНІЯ: 1) Капитальныя изслѣдованія по библиографіи. 2) Лѣтопись русскаго книгопечатанія. 3) Книжныя новости антикварнаго магазина Шибанова и другихъ книгопродавцевъ.

ИЛЛЮСТРАЦИИ на отдѣльныхъ листахъ и въ текстѣ: портреты, рисунки, снимки съ рукописей, книгъ, гравюръ, древнихъ картинъ и т. п.

ОБЪЯВЛЕНІЯ о книгахъ и предметахъ, имѣющихъ отношеніе къ печати.

Подписная цѣна.

За годъ съ доставкою и пересылкою	6 р. — к.
За границу	7 » — »
На другіе сроки подписка не принимается.	
Цѣна нумера въ отдѣльной продажѣ	— » 75 »
Съ доставкою и пересылкою	1 » — »
Кромѣ того для любителей будетъ печататься 50 нумерованныхъ экземпляровъ на лучшей бумагѣ. Цѣна такому годовому изданію съ доставкою и пересылкою	15 » — »

Плата за объявленія.

Полная страница	20 р.
Половина страницы, или одинъ полный столбецъ	12 »
Четверть страницы, или половина одного столбца	7 »
$\frac{1}{8}$ страницы или $\frac{1}{4}$ столбца	4 »

Подписка и объявленія принимаются въ Главной конторѣ Редакціи (Москва, Петровскія лнни, Антикварная книжная торговля П. Шибанова), и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ Москвы. Гг. иногородные благоволятъ обращаться исключительно въ Москву въ Главную контору Редакціи.

Редакторъ А. Н. Соловьевъ.

Издатель П. П. Шибановъ.

ОДИНАДЦАТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ, ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЪ

„ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ листовъ in 4^o.

Редакціонный Комитетъ: А. А. Абрагамсонъ, П. И. Бернеръ, Д. К. Волковъ,
С. Д. Карейша, Р. И. Савельевъ.

Редакторъ-Издатель: А. Н. Бородинъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА ДОПУСКАЕТСЯ ВЪ ДВА СРОКА:

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

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

ВЪ КИЕВѢ, въ редакціи журнала «ИНЖЕНЕРЪ» (Фундуклеевская ул., д. № 17), въ книжныхъ магазинахъ Оглоблина, Розова и Югансона; въ С.-ПЕТЕРБУРГѢ и МОСКВѢ въ книжныхъ магазинахъ М. О. Вольфа, В. Эрксона, К. Риккера, Н. Мартынова. Тамъ же принимаются и объявленія.

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

Гг. подписчиковъ, желающихъ получить подписной билетъ, просятъ высылать 2 почтовыхъ марки на пересылку такового.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА

на газету

„МЕДИЦИНА“

НА 1892 (4-Й ГОДЪ).

Изданіе, посвященное всѣмъ отраслямъ клинической медицины и гигиены, будетъ выходить, въ объемѣ 2-хъ листовъ, а зѣтомъ 1-го листа, четыре раза въ мѣсяцъ, по слѣд. программѣ, а именно:

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

Подписка принимается въ С.-Петербургѣ — Редакція, Гороховая, д. № 40. Въ газетѣ участвуютъ многіе профессора и доценты.

Подписная цѣна за годовое изданіе пять рублей, съ доставкой и пересылкой шесть рублей.

Статьи высылаются на имя редактора д-ра мед. Степана Михайловича Васильева (С.-Петербургъ, Гороховая д. № 40).

Объявления.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ
НА ЖУРНАЛЬ

„ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНОЕ ДѢЛО“,

издаваемый VIII Отдѣломъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, съ приложеніемъ „Библиографическаго Указателя“ желѣзнодорожной періодической литературы.

(выходитъ 4 номерами въ мѣсяцъ).

Въ программу «Желѣзнодорожнаго Дѣла» входятъ по желѣзнодорожной части: правительственныя распоряженія, отчеты о бесѣдахъ и публичныхъ лекціяхъ въ VIII и III Отдѣлахъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, — оригинальныя и переводныя статьи по вопросамъ административнымъ, техническимъ, экономическимъ, юридическимъ, хозяйственнымъ и коммерческимъ, — обзоръ усовершенствованій и новостей по тѣмъ же вопросамъ, — корреспонденція внутренняя и заграничная, — обзоръ дѣятельности желѣзнодорожныхъ сѣздовъ и ученыхъ обществъ, — общій обзоръ данныхъ по эксплуатаціи и постройкѣ жел. дор., включая и судебную хронику, — библиографическія свѣдѣнія.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ въ С.-Петербургѣ, въ Канцеляріи и Библиотекѣ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества (Пантелеймоновская, 2).
Цѣна на годъ 5 руб., съ пересылкою и доставкою 6 руб., за границу 8 руб.

УСЛОВІЯ ПЕЧАТАНІЯ ОБЪЯВЛЕНІЙ НИЖЕСЛѢДУЮЩІЯ:

За 1 строку боргеца въ одинъ столбецъ или за ея мѣсто взимается до 3-хъ разъ по 12 к., свыше 3 разъ — по 10 к., за полугодіе — по 7 к., за годъ по 6 к.; за 1 страницу взимается до 3-хъ разъ по 9 р., свыше 3-хъ разъ по 7 р., за годъ 60 р.; за $\frac{1}{2}$ страницы взимается до 3-хъ разъ по 6 р., свыше 3-хъ разъ — по 5 р., за годъ — 36 р.

За разсылку при журналѣ печатнаго объявленія, въ количествѣ одного экземпляра каждому подписчику, взимается 5 р. съ лота.

Правленіемъ желѣзнодорожныхъ обществъ, Временному Управленію казенн. жж. дд., предсѣдателямъ сѣздовъ, общаго и по группамъ, и комиссіоннымъ конторамъ дѣлается уступка 20%.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ

на ежемѣсячный общепедагогическій журналъ для школы и семьи

„РУССКАЯ ШКОЛА“.

Подписка принимается въ главной конторѣ редакціи (уголъ Лиговки и Бассейной, гимназіи Гуревича) и въ главныхъ отдѣленіяхъ конторы: въ книжныхъ магазинахъ Карбасникова, «Новаго Времени», а также и въ книжномъ складѣ А. М. Калмыковой. Подписная цѣна въ Петенбургѣ безъ доставки — *шесть рублей* въ годъ; съ поставкою *шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ*; для иногородныхъ съ пересылкою — *семь рублей*. Гг. учителямъ и учительницамъ сельскихъ и начальныхъ городскихъ школъ дѣлается съ подписной платы одинъ рубль уступки.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1892 ГОДЪ.

4000 страницъ обыкновеннаго журнальнаго формата.

Цѣна въ годъ съ пересылкой и доставкой 3 рубля.

„ВСЕМІРНАЯ БИБЛІОТЕКА“

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ

ЖУРНАЛЪ ИНОСТРАННОЙ БЕЛЛЕТРИСТИКИ.

(второй годъ изданія).

12 книгъ въ годъ 3 рубля съ пересылкой и доставкой во всѣ мѣста Россійской Имперіи.

«Всемирная Библиотека» выходитъ въ среднихъ числахъ каждаго мѣсяца книжками въ 18—20 печатныхъ листовъ большаго журнальнаго формата (до 4000 страницъ въ годъ).

Въ журналѣ помѣщаются исключительно лишь выдающіяся новинки иностранной литературы.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

съ пересылкой и доставкой во всѣ мѣста Россійской Имперіи:

На годъ..... 3 руб.

» полгода..... 2 »

За поручительствомъ гг. казначеевъ допускается разсрочка платежа на какихъ угодно основаніяхъ.

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

Гг. новые подписчики получаютъ бесплатно начало и продолженіе произведеній, переходящихъ печатаніемъ въ слѣдующій подписной годъ.

Съ требованіями просятъ обращаться въ Редакцію журнала «Всемирная Библиотека» (С.-Петербургъ. Троицкая ул., д. 36).

Редакторъ-издатель *К. Плавинскій.*

Открыта подписка на 1892 годъ.

(ТРЕТІЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

„ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ“

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ПРЕДНАЗНАЧАЕМЫЙ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ВОСПИТАТЕЛЕЙ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА СЛѢДУЮЩАЯ:

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

Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи въ 1890—91 году.

Число станцій нашей сѣти, наблюдающихъ высоту снѣга и состояніе снѣжнаго покрова, продолжаетъ увеличиваться, а именно:

	Въ 1888—89. 1889—90. 1890—91.		
Въ Европейской Россіи безъ Кавказа . . .	31	40	40
Въ Кавказскомъ краѣ	1	57	71
Въ Сибири и Киргизскихъ степяхъ	3	5	3
Итого	35	102	114

Однако изъ выше помѣщенной таблицы видно, что это увеличеніе зависитъ отъ увеличенія числа Кавказскихъ станцій, а изъ списка станцій и гг. наблюдателей видно, что какъ и въ предъидущемъ году, эти Кавказскія станціи устроены благодаря просвѣщенному содѣйствію гг. инженеровъ Кавказскаго Округа Путей Сообщенія.

Замѣчу еще, что всѣ числа по *новому стилю*, между тѣмъ какъ въ наблюденіяхъ надъ снѣжнымъ покровомъ за 1888—89 и 1889—90 годы числа были по *старому стилю*.

Сопоставляю данныя по нѣкоторымъ станціямъ Европейской Россіи.

О. означаетъ рейку въ открытомъ мѣстѣ, З. — въ защитѣ.

Черта — означаетъ что не было наблюдений. (См. табл. на стр. 2 и 3-й).

Изъ таблицы видно, что зимою 1890—91 года во всѣхъ мѣстахъ черноземной и степной полосы, вошедшихъ въ таблицу, снѣгъ лежалъ уже въ декабрѣ. Слѣдовательно плохой урожай озимей въ средней и восточной части этой полосы не зависѣлъ отъ отсутствія *зимняго* снѣжнаго покрова.

Снѣгу было мало въ теченіи цѣлой зимы въ части Архангельской губерніи (Кемь), а въ началѣ зимы въ гораздо болѣе обширной полосѣ, захватившей и губерніи: Олонецкую, Петербургскую, Эстляндскую. По разспроснымъ свѣдѣніямъ снѣга было менѣе на В. и С. отъ

Высота снѣга въ 1890—91 году. Новый стиль.

Въ 1889—90 г.

Губернія.	Уѣздъ и мѣсто.	Сантиметры.					Конѣцъ снѣга-наго покрыва 1).	Наибольшая высота.	Число.
		Средина 2).		Наибольшая.					
		Дек.	Янв.	Февр.	Высота.	Число.			
Архангельская	Архангельскій	—	4	2	12	28 января	9 апрѣля	—	
		—	14	17	28	17—18 января	13 апрѣля	—	
		9	21	30	41	1—2 апрѣля	3 мая	—	
С.-Петербургская	г. Шенкурскъ	12	45	59	66	17 февраля	21 апрѣля	—	
		1	9	3	10	10—14 февраля	15 марта	15	
	Лужскій	9	28	84	49	13 марта	27 апрѣля	30	
		2	5	2	10	5 февраля	—	15	
	С.-Петербургскій	Шальцево	4	15	29	36	10 марта	—	—
		Лѣсной инст.	10	46	59	67	17 марта	21 апрѣля	80
Везенбергскій	Карриць	2	10	35	48	2—4 апрѣля	—	—	
Эстляндская	г. Никольскъ	2	30	66	90	24, 26 марта	27 апрѣля	—	
		12	18	25	47	3 марта	10 апрѣля	74	
Вологодская	Какша	11	19	24	31	26 марта	26 апрѣля	—	
		13	16	21	27	9, 26 марта	10 апрѣля	28	
Костромская	Вахтино	15	15	19	32	17 февраля	9 апрѣля	38	
		8	13	16	22	6—11 февраля	—	21	
Ярославская	г. Калыинъ	18	26	24	28	8—9 марта	14 апрѣля	—	
		16	25	27	38	5 февраля	10 апрѣля	35	
Тверская	Сергино	36	36	36	40	8 марта	7 апрѣля	29	
		11	16	11	18	9 марта	—	18	
Московская	Рогочево	30	38	39	46	6 марта	—	29	
		12	19	18	28	6 марта	10 апрѣля	55	
Петровская	Лѣсная дача	26	36	36	40	9 марта	—	—	
		11	16	11	18	6 марта	10 апрѣля	—	
Академій	Опытн. поле	30	38	39	46	6 марта	—	—	
		12	19	18	28	9 декабря	29 марта	19	
Серпуховской	Ермолово	26	36	36	40	6 марта	—	—	
		11	16	11	18	9 декабря	29 марта	—	
Медвнскій	Похожасво	30	38	39	46	6 марта	—	—	
		12	19	18	28	9 декабря	29 марта	—	
Калужская	Похожасво	26	36	36	40	6 марта	—	—	
		11	16	11	18	9 декабря	29 марта	—	
Рязанская	г. Скопинъ	22	20	16	28	9 декабря	29 марта	—	
		22	20	16	28	9 декабря	29 марта	—	

1) День, когда снѣгъ сталъ. — 2) Т. е. по старому стилю въ первыхъ числахъ. — 3) Нумера рекъ.

Высота снѣга въ 1890—91 году. Новый стиль.

Въ 1889—90 г.

Губернія.	Уѣздъ и мѣсто.	Сантиметры.						Наблюдшая высота.	Конецъ снѣжнаго покрыва.	Число.
		Средина:			Наибольшая.					
		Дек.	Янв.	Февр.	Высота.	Число.	Число.			
Минская	Игуменскій Слуцкій Рѣвnickій Сараяскій	7	10	13	15	12 февраля	—	13 апрѣля 20 марта 18 марта 30 марта	— — 4 марта —	
		16	21	27	29	6 февраля	—			
		8	20	22	24	5—6 февраля	—			
		16	21	39	40	4, 19 февраля	24			
	23	30	31	48	25 февраля	—	30 марта	—		
Саратовская	Балашовскій	12	11	16	20	8 февраля	—	20 марта 10 марта	— —	
		19	19	28	34	4 марта	—			
		22	21	16	26	19 января	22			
		7	14	12	18	18 февраля	37			
Курская	Старооскольск.	25	30	40	47	5, 6 февраля	—	19 марта 9 апрѣля 20 марта 29 марта	— — — —	
		22	30	43	52	4, 6 февраля	37			
		6	18	36	43	6 марта	24			
		14	21	44	47	16—22 февраля	28			
Кіевская	Радомысльскій	28	30	60	63	1—4 февраля	—	20 марта 29 марта	— —	
		14	21	44	47	28 января	—			
		28	30	60	63	1—4 февраля	—			
		15	18	28	32	28 января	—			
Полтавская	Прилуцкій	5	18	30	34	28 января	—	—	—	
		18	18	30	34	28 января	—			
		28	30	60	63	1—4 февраля	—			
		15	18	28	32	28 января	—			
Подольская	Ямпольскій	5	18	30	34	28 января	—	—	—	
		18	18	30	34	28 января	—			
		28	30	60	63	1—4 февраля	—			
		15	18	28	32	28 января	—			
Херсонская	г. Елисаветгр. З.	5	18	30	34	28 января	—	—	—	
		18	18	30	34	28 января	—			
		28	30	60	63	1—4 февраля	—			
		15	18	28	32	28 января	—			

Петербурга, чѣмъ около столицы, и почти до новаго года стараго стиля безснѣжье мѣшало обычному подвозу рыбы и дичи изъ губерній Олонецкой и Архангельской.

Сравнивая наибольшую глубину снѣга въ зимы 1889—90 и 1890—91 гг. видимъ, что существенной разницы на большинствѣ станцій нѣтъ, и та и другая зима вообще малоснѣжны. Къ сожалѣнію нельзя сдѣлать сравненія для сѣвера, а еслибъ можно было, то оказалось бы, какъ видно по наблюденіямъ въ Никольскѣ, Вологодской губерніи, что зима 1889—90 г. была болѣе снѣжная, чѣмъ зима 1890—91 г. Затѣмъ есть еще существенная разница въ томъ, что наибольшая глубина снѣга зимой 1889—90 года была почти вездѣ въ началѣ марта, вскорѣ потомъ началось таяніе снѣга.

Зимой 1890—91 г. наибольшая глубина снѣга была въ разное время, на уменьшеніе глубины имѣли вліяніе февральскія оттепели, а во многихъ мѣстахъ и сдуваніе снѣга вѣтрами. Весной 1890 года таяніе снѣга было очень быстрое и дружное на огромномъ пространствѣ Европейской Россіи, въ 1891 году весна тоже началась очень рано, особенно въ бассейнѣ Суры, средней Волги и Камы, но затѣмъ были морозы и падалъ снѣгъ, и на югѣ и югозападѣ Россіи послѣдніе остатки снѣга исчезли поздно.

Наблюденія на Кавказѣ гораздо полнѣе, чѣмъ за зиму 1889—90 г. Въ горной странѣ и климатъ, и мѣстныя условія должны вести къ большому разнообразію снѣжнаго покрова. Въ теплыхъ равнинахъ и долинахъ Закавказья снѣжный покровъ — не частое явленіе, во многія зимы его совсѣмъ не бываетъ, въ горахъ даже въ предѣлахъ той полосы, гдѣ еще есть жители и проходятъ колесныя дороги, мѣстами снѣгъ лежитъ долѣе, чѣмъ даже въ Архангельской губерніи и глубина снѣга значительно болѣе, чѣмъ гдѣ бы то ни было на нашей равнинѣ. Но такое обиліе снѣга — далеко не общее явленіе даже на большихъ высотахъ. Нерѣдко встрѣчаются мѣста, гдѣ снѣга мало и даже иногда и зимой его не бываетъ. Это можетъ происходить отъ трехъ причинъ. 1) Отъ того, что мало падаетъ снѣга; можно указать въ этомъ отношеніи на Дарьяльское ущелье Терека на Военно-Грузинской дорогѣ. Нерѣдко, когда лежитъ снѣгъ и выше, напр. въ Куби, и ниже, во Владикавказѣ и сосѣдней равнинѣ, въ ущельѣ нѣтъ саннаго пути. Изъ мѣстъ, наблюденія которыхъ приведены далѣе, с. Ларсъ находится у начала ущелья, считая съ сѣвера, но выше обыкновенно падаетъ еще менѣе снѣга. 2) Мѣстами снѣгъ падаетъ въ изобиліи, но сносится вѣтрами. 3) На южныхъ склонахъ, вблизи скалъ, снѣгъ быстро таетъ на солнцѣ.

На Военно-Грузинской дорогѣ и другихъ высокихъ мѣстахъ Кавказа снѣгъ въ 1890 г. выпалъ рано, частью уже въ сентябрѣ, затѣмъ стоялъ мѣстами, а въ половинѣ ноября были чрезвычайно глубокіе снѣга, мѣстами самые глубокіе во всю зиму, напр. въ Зарамакахъ въ верхней долинѣ Ардона, въ Ларсѣ на Терекѣ, Гулетахъ близъ Терека (между станціями Ларсѣ и Казбекъ) въ Коби, на Крестовомъ перевалѣ, т. е. вообще на северномъ склонѣ Военно-Грузинской дороги. Къ югу отъ перевала тоже мѣстами, но не вездѣ, а у казармы Чертовой долины, гдѣ выпадаетъ всего болѣе снѣга, въ ноябрѣ наибольшая глубина была 129 сант., а во весь декабрь, январь и большую часть февраля она была менѣе, но съ 24-го февраля по 20-е марта и съ 9—11-е апрѣля снѣга было болѣе, самая большая глубина 150 сант. была 7-го и 8-го марта.

Довольно мало снѣга было на югъ отъ перевала въ долинѣ Арагвы, даже въ мѣстахъ довольно высокихъ, какъ Пассанауръ, причеиъ въ февралѣ 1891 г. было гораздо менѣе снѣга, чѣмъ въ февралѣ 1890 г. Зима 1890—91 г. оказалась менѣе снѣжной чѣмъ предъидущая и въ юз. части Тифлисской губ. и въ Карсской области, но не вездѣ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы наибольшей глубины снѣга. О. открытые мѣста, З. въ защитѣ.

		1890—91.	1889—90.
Карсской обл. {	г. Ахалкалаки Тифлиск. г..	З. 14	22
	г. Ардаганъ	О. 26	34
	ур. Сарыкамышъ	О. 64	38
	Кирхъ-Килисса	25	47

На Джаджурскомъ перевалѣ, въ Эриванской губерніи наибольшая глубина была 40, а зимою 1889—90 г. 86 см. Вблизъ высокаго оз. Гокча (Семеновка) глубина снѣга мало разнилась въ обѣ зимы и была вообще не велика.

Въ Сибири за зиму 1890—91 г. было 4 станціи, изъ нихъ 2 наблюдали и въ зиму 1889—90 г. Зима 1890—91 г. оказалась гораздо менѣе снѣжной чѣмъ предъидущая на Петровскомъ заводѣ въ Забайкальѣ. Въ Томскѣ наблюдался самый глубокий и равномерный снѣжный покровъ изъ всѣхъ станцій равнины, съ 5-го января по 26-е апрѣля глубина была болѣе 60 см.

А. Воейковъ.

Мѣста наблюденій (по убывающей широтѣ), фамиліи наблюдателей и характеръ мѣстности¹⁾).

1. Архангельская губ., гор. *Кемь*. Наблюдатель М. Козловъ. Мѣстность холмистая. Рейка въ защитѣ установлена вблизи метеорологической будки, между строеніями; рейка на открытой мѣстности находится въ разстояніи около 30 саж. отъ первой.
2. Архангельская губ. и уѣздъ, с. *Кехта*. Ивацъ Михайловичъ Рѣпняковъ. Мѣсто наблюденія находится на небольшой возвышенности, внизу которой протекаетъ рч. Кехта, притокъ с. Двины. Рейка установлена на ровной, открытой площади.
3. Архангельской губ., гор. *Шенкурскъ*. Викторъ Курнатовскій. Одна рейка находится на ровномъ полѣ, въ разстояніи $\frac{1}{2}$ версты отъ города; другая — на небольшой полянѣ, въ молодомъ сосновомъ лѣсу.
4. С.-Петербургская губ. и уѣздъ, *Лѣсной Институтъ*. Слушатели института подъ руководствомъ Г. А. Любославскаго. Мѣсто наблюденія на небольшой, открытой съ В. полянѣ, среди институтскаго парка. Рейка № 1 установлена въ рѣшетчатой оградѣ для почвенныхъ термометровъ; № 2 — среди полянки, сажень на 5 восточнѣе 1-ой.
5. С.-Петербургская губ., Лужскій у., им. *Заполье*. Николай Павловичъ Адамовъ. Рейка поставлена на озимомъ полѣ, въ 50-ти саж. отъ сада.
6. С.-Петербургская губ., Лужскій у., усадьба *Буссаны*. Николай Павловичъ Адамовъ. Рейка въ защитѣ установлена въ сосновомъ лѣсу.
7. С.-Петербургская губ., Лужскій у., д. *Конезерье*, М. И. Иванова. Рейка находится въ полѣ, на холмѣ.
8. С.-Петербургская губ., Лужскій у., с. *Городецъ*. Е. Рюмина. Рейка поставлена въ защитѣ, между деревьями, въ разстояніи $3\frac{1}{2}$ саж. отъ нихъ.
9. С.-Петербургская губ., Лужскій у., д. *Шилцево*. О. И. Нифонтова. Одна рейка установлена на ровномъ и открытомъ полѣ; другая — въ небольшой рощѣ, посреди долины, окруженной невысокимъ валомъ.
10. Эстляндская губ., Вязембергскій у., им. *Каррица*. Эвальдъ Оттоновичъ фонъ-Розенбахъ. Мѣстность ровная. Устиповка реекъ не отмѣчена.
11. Вологодская губ., гор. *Никольскъ*. Федоръ Тимофеевичъ Надеждинъ. Г. Никольскъ расположенъ въ закрытой со всѣхъ сторонъ котловинѣ, кругомъ лѣсъ. Рейка до 22 января помѣщалась на полянкѣ, между зданіемъ училища и лѣскомъ, съ 23 января вблизи этого мѣста установлены 2 рейки въ огородѣ съ заборомъ изъ жердей, на разстояніи 10 саж. одна отъ другой.
12. Вологодская губ., гор. *Никольскъ*. В. Н. Баданинъ. Рейка находится въ возвышенной части города, на ровномъ мѣстѣ, окруженномъ строеніями.

1) См. также наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи 1889—90 (Метеорологическій Вѣстникъ октябрь 1891 г.).

13. Костромская губ., Ветлужскій у., с. *Какша*. Михаилъ Николаевичъ Зерцовъ. Мѣстность ровная. На открытомъ мѣстѣ рейка поставлена въ полѣ, а въ защитѣ — на небольшой лѣсной полянѣ.
14. Ярославская губ., Даниловскій у., с. *Вахмино*. Иванъ Николаевичъ Ельчаниновъ. Мѣстность ровная, окруженная хвойнымъ лѣсомъ. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, въ полѣ; другая — въ паркѣ на лужайкѣ, окруженной деревьями.
15. Тверская губ., гор. *Калязинъ*. Николай Михайловичъ Чередѣевъ. Мѣстность ровная, окруженная Волгою, ея притокомъ Жабнею и частью лѣсомъ. Рейка въ открытомъ мѣстѣ находится въ разстояніи 40 саж. отъ строеній; въ защитѣ — окружена строеніями и деревьями.
16. Тверская губ., Зубцовскій у., с. *Сермино*. Священникъ Іоаннъ Гусевъ. Плоская возвышенность. Рейка установлена въ полѣ, на разстояніи около 20 саж. отъ строеній.
17. Московская губ., Дмитровскій у., с. *Рогачево*. Священникъ Ілья Тимофеевичъ Покровскій.
18. Московская губ., и уѣздъ. Метеорологич. станція *Петровской академіи*. Ассистентъ Н. П. Мышелпнъ. Въ открытомъ мѣстѣ рейка установлена на опытномъ полѣ академіи, имѣющемъ довольно ровную поверхность; рейка въ защитѣ помѣщена въ небольшомъ саду обсерваторіи.
19. Московская губ. и уѣздъ. Опытное поле *Петровской академіи*. Владимиръ Филиповичъ Королевъ. Четыре рейки установлены на открытыхъ мѣстахъ Опытнаго поля. Рейка № 4 находится на самомъ возвышенномъ участкѣ, на горизонталѣ 7,25 саж. № 3 — на горизонталѣ 4,75 саж., № 1 — на горизонталѣ 4,5 саж., № 2 — на горизонталѣ 2,5 саж.
20. Московская губ., Подольскій у., с. *Захарьино*. Священникъ Николай Еврафьевичъ Сироткинъ. Мѣстность ровная, покрытая кустарникомъ 1-ая рейка стоитъ въ полѣ, въ 50 саж. отъ построекъ; 2-ая рейка — въ саду, въ 3 саж. отъ деревьевъ.
21. Московская губ., Серпуховскій у., с. *Ермолово*. Алексѣй Ивановичъ Смирновъ. Мѣстность низменная, лѣсистая. Рейка на открытомъ мѣстѣ ограничена къ СЗ. — лѣсомъ (50 саж.), къ Ю. — зданіями (50 саж.), къ В. — полемъ. Рейка въ защитѣ помѣщена въ густомъ саду.
22. Калужская губ., Медынскій у., с. *Похожяево*. Николай Сергѣевичъ Баташевъ. Мѣстность открытая — поката, въ защитѣ — ровная.
23. Рязанская губ., гор. *Скопинъ*. Александръ Николаевичъ Рождественскій. Мѣсто наблюденія — обширный дворъ реальнаго училища. Рейка поставлена вдали отъ зданій и заборовъ, среди рѣдкихъ молодыхъ деревьевъ.
24. Минская губ., Игуменскій у., им. *Наднѣманъ*. Яковъ Оттоновичъ Наркевичъ-Юдко. Мѣстность ровная, открытая.
25. Минская губ., Слуцкій у., им. *Чижевичи*. М. Доманская. Мѣстность окружена лѣсомъ.
26. Минская губ., Рѣчицкій у., ст. *Василевичи*, г. Гедеманъ. Открытое мѣсто представляетъ болотистую низменность, окруженную лѣсомъ. Рейка въ защитѣ находится среди молодого сада, на возвышенномъ мѣстѣ.
27. Пензенская губ., Саранскій у., с. *Тробиловицина*. Петръ Дмитріевичъ

- Болдовъ. Мѣстность ровная. Рейка въ защитѣ поставлена въ саду и окружена высокими деревьями.
28. Орловская губ. и уѣздъ, им. *Богородуново*. П. Ф. Бараконъ и М. П. Аннинъ. Рейка поставлена на ровной площадкѣ, окруженной акаціями, въ разстояніи отъ нихъ около 50 саж.
29. Саратовская губ., Балашовскій у., с. *Пады*. Михаилъ Ивановичъ Соколовъ. Одна рейка поставлена на совершенно открытомъ дугу; другая — въ саду между молодыми деревьями.
30. Курская губ., гор. *Тимъ*. Александръ Владиміровичъ Бѣльскій. Совершенно открытая возвышенная площадь перерѣзанная въ разныхъ направленіяхъ оврагами.
31. Курская губ., Старооскольскій у., с. *Богородицкое*. Иванъ Алоповичъ Пульманъ. Мѣстность представляетъ ЮВ. склонъ возвышенности. На открытомъ мѣстѣ 2 рейки: 1) на бугроватомъ, 2) на ровномъ; рейка въ защитѣ находится въ саду на полянѣ.
32. Киевская губ., Радомысльскій у., м. *Коростышевъ*. Воспитанникъ учительской семинаріи Н. Хитковъ. Рейка поставлена среди большого двора, окруженного деревьями.
33. Киевская губ., Радомысльскій у., с. *Соловьевка*. Иванъ Прокопьевичъ Савченковъ. Рейка поставлена въ защитѣ между постройками и заборомъ.
34. Полтавская губ., гор. *Прилуки*. Василий Андреевичъ Глуздовскій. Мѣстность ровная. Рейка въ защитѣ находится въ разстояніи 3-хъ саж. отъ построекъ и деревьевъ.
35. Полтавская губ., Прилукскій у., с. *Зиуровка*. Василий Ивановичъ Трухлякѣй. Мѣстность ровная. Рейка въ защитѣ установлена въ паркѣ.
36. Подольская губ., Ямольскій у., с. *Березовка*. Александръ Дмитріевичъ Колгановскій.
37. Донская обл., Хоперскій окр., хут. *Ичневъ*. Яковъ Николаевичъ Ичневъ. Мѣстность степная, представляетъ легкий склонъ къ СЗ. между двумя рѣчками.
38. Херсонская губ., гор. *Емсаветградъ*. Метеорологич. стан. при реальномъ училищѣ. Мѣстность ровная со склономъ къ ЮЗ. Рейка поставлена на открытой площадкѣ обширнаго двора училища, на окраинѣ города.
39. Таврическая губ., Ялтинскій у., *Лѣсничество*. Иванъ Семеновичъ Васильевъ. Мѣсто возвышенное до 1500 фут. со склономъ къ Ю. Рейка въ защитѣ.

Наблюдения произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Черноморскаго отдѣленія Кавказскаго округа Путей Сообщенія.

40. Кубанская обл., гор. *Майкопъ*. Открытая возвышенная мѣстность на краю города.
41. Кубанская обл., Майкопскій отд., *Емсаветтольскій переваль*. на Майкопо-Туапсинской дор. Площадь горы, наклонная къ В, высота 1400 ф. надъ уровн. моря. Въ разстояніи 20 саж. отъ рейки мѣстность покрыта мелкимъ лѣсомъ.
42. Кубанская обл., Майкопскій отд., поселокъ *Емсаветтольскій*. Возвышенная площадь (800 ф.) на продолговатой котловинѣ. Рейка находится въ разстояніи 20 саж. отъ построекъ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Кутаисо-Сухумскаго отдѣленія инженера Суходольскаго.

43. Кубанская обл., станца *Баталпашинская*. Открытая мѣстность представляетъ безлѣсную долину, идущую съ СВ. на ЮЗ. Рейка въ защитѣ находится въ 2 саж. отъ построекъ.
44. Кубанская обл., Баталпашинскій отд. укрѣпл. *Хумаринское*. Мѣстность гористая, покрытая мелкимъ лѣсомъ. Рейка въ защитѣ находится въ разстояніи 4 саж. отъ строеній.
45. Кубанская обл., Баталпашинскій отд., поселокъ *Сентинскій—Карацавскій*. Мѣстность очень гористая, покрытая некрунымъ лѣсомъ. Рейка въ защитѣ — на разстояніи 2 саж. отъ строеній.
46. Кубанская обл., Баталпашинскій отд., *Малый Карачай*. Большія горы, покрытыя строевымъ лѣсомъ. Рейка въ защитѣ — въ 3 саж. отъ строеній.
47. Кубанская обл., Черноморскій отд., *Михайловскій переваль* (Вардоваръ). Инженеръ А. Тихомировъ. Сѣверный склонъ горы, поросшій лѣсомъ. Рейка въ защитѣ находится въ разстояніи 4 саж. отъ деревьевъ.
48. Кубанская обл., Черноморскій отд., *Караулка* на 14 верстѣ отъ Новороссійска къ Туапсе. А. Тихомировъ. Неглубокое ущелье, направляющееся на ЮЗ. къ бер. Чернаго моря и поросшее мелкимъ лѣсомъ. Разстояніе рейки отъ ближайшихъ деревьевъ — 3 саж.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Черноморскаго отдѣленія инженера Г. Хвостовскаго.

49. Кубанская обл., Черноморскій отд. *Караулка* при р. Шепси.
50. Кубанская обл., Черноморскій отд. *Караулка* при р. Макопсе.
51. Кубанская обл., Черноморскій отд. *Караулка* при р. Дагомьсъ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Терскаго отдѣленія инженера Ольшевскаго.

52. Терская обл., Владикавказскій окр., с. *Алаиръ*. Мѣстность ровная на выс. 2000 ф. Рейка въ защитѣ поставлена въ саду, на полянкѣ, въ разстояніи 8 саж. отъ забора и деревьевъ.
53. Терская обл., Владикавказскій окр., с. *Нижній-Зарамакъ*. Открытая поляна.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Терскаго отдѣленія инженера Гурчина.

54. Терская обл., гор. *Владикавказъ*. Мѣстность ровная на высотѣ 2300 ф. Рейка въ защитѣ установлена въ саду на небольшой площадкѣ.
55. Терская обл., Владикавказскій окр., уроч. *Балта* (Военно-Грузинская дор.). Мѣстность гористая — 2500 ф. Въ открытомъ мѣстѣ рейка поставлена среди поляны, на одной изъ террасъ горнаго склона. Рейка въ защитѣ находится въ саду на небольшой полянкѣ.
56. Терская обл., Владикавказскій окр., с. *Ларсъ*. (Военно-Грузинская дор.). Мѣсто наблюденія вблизи Дарьяльскаго ущелья, на выс. 3500 фут.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Дагестанскаго отдѣленія инженера Карповича.

57. Терская обл., гор. *Грозный*. Низменность Суважинской долины, выс. 420 ф. Мѣсто наблюденія въ разстояніи 50 саж. къ С. отъ городскихъ строеній.
58. Терская обл., Грозненскій окр., укрѣпл. *Ведень*. Ровная долина на выс. 2900 ф. Мѣсто наблюденія на разстояніи 100 саж. къ С. отъ укрѣпленія.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Дагестанскаго отдѣленія инженера Булевскаго.

59. Дагестанская обл., Аварскій окр., *Хунзахское плато*. Мѣстность ровная, открытая, на выс. 3850 ф.
60. Дагестанская обл., Гунцбскій окр. *Караулка Томсадинская* на Аваро-Андійской дорогѣ. Мѣстность очень гористая, на выс. 4000 ф., вблизи главн. Кавказскаго хребта.
61. Дагестанская обл., Гунцбскій окр., *Мурадинскій переваль* на Аваро-Андійской дорогѣ. Мѣстность гористая, на выс. 3500 ф. въ разстояніи 20 в. отъ укрѣпл. Гунцбъ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Дагестанскаго отдѣленія инженера Н. Суханова.

62. Дагестанская обл., Шурцпскій окр. *Караулка* на 18 верстѣхъ отъ гор. Шурцъ къ Петровску. Мѣстность ровная, открытая, на выс. 120 ф., примыкаетъ къ цѣпи горъ выс. до 1500 ф. Рейки поставлены въ разстояніи 25 саж. отъ караулки.
63. Дагестанская обл., Даргинскій окр., с. *Леваши* на Шурцпско-Гунцбской дорогѣ. Мѣстность холмистая, выс. 627 ф. Рейка находится въ небольшой ложинѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Батумскаго отдѣленія.

64. Кутаисская губ., Батумскій у., с. *Кебы*. Ущелье на выс. 900 ф. склоны покрыты кустарникомъ.
65. Кутаисская губ., Батумскій у., с. *Хуло*. Котловина, окруженная горами, на выс. 3150 ф.
66. Кутаисская губ. Батумскій у. *Данисъ-Параулм*. Лѣсистое ущелье съ полянами.
67. Тифлисская губ., Ахалцихскій у., с. *Млаиве*. Широкое ущелье на выс. 4200 фут. Западный склонъ покрытъ хвойнымъ лѣсомъ, а восточный — кустарникомъ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Терскаго отдѣленія инженера Гурчина.

68. Тифлисская губ., Душетскій у., *караулка Гулеты* (Военно-Грузинская дорога). Поляна у выхода изъ Дарьяльскаго ущелья, на выс. 4500 ф.
69. Тифлисская губ., Душетскій у., *караулка Сионъ* на 9-й вер. отъ Коби въ Казбеку (Военно-Грузинская дор.). Широкое ровное ущелье р. Терска, на выс. 6000 ф.

70. Тифлисская губ., Душетскій у., с. *Коби* (Военно-Грузинская дор.). Наблюдатель техники Соколовскій. Горная долина.
71. Тифлисская губ., Душетскій у., *Ачхотская поляна* на 3 вер. отъ Казбека къ Коби. Большая поляна на выс. около 6000 ф. окруженная высокими горами.
72. Тифлисская губ., Душетскій у., *Крестовый переваль* (Военно-Грузинская дор.). Горная равнина на выс. 7700 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Терскаго отдѣленія инженера К. Я. Бѣлаго.

73. Тифлисская губ., Душетскій у. *Казарма Чертовой долины* (Военно-Грузинская дор.). Мѣстность волнистая. Рейка стоитъ на ровной площадкѣ въ 20 саж. отъ строеній.
74. Тифлисская губ., Душетскій у., *караулка Чертовой долины* (Военно-Грузинская дор.). Рейка поставлена на южной сторонѣ косогорья.
75. Тифлисская губ., Душетскій у., ст. *Гудауръ* (Военно-Грузинская дор.). Ровное мѣсто на южномъ склонѣ горы. Рейка находится въ 20 саж. отъ строеній.
76. Тифлисская губ., Душетскій у., *Казарма Кумплесцихская* на 5 вер. отъ Гудаура. Рейка поставлена на ровномъ мѣстѣ.
77. Тифлисская губ., Душетскій у., ст. *Млеты* (Военно-Грузинская дор.). Рейка стоитъ на ровной площадкѣ косогорья.
78. Тифлисская губ., Душетскій у., уроч. *Пасанауръ* въ ущельи р. Арагвы (Военно-Грузинская дор.).
79. Тифлисская губ., Душетскій у., *Караулка* на 7 вер. отъ Пасанаура къ Млетамъ. Ущелье р. Арагвы. Рейка устанавливаема на площадкѣ въ 25 саж. отъ караулки.
80. Тифлисская губ., Душетскій у., *Казарма* на 9 вер. отъ Анапура къ Пасанауру. Ущелье р. Арагвы. Рейка поставлена на пологомъ склонѣ ущелья въ разстояніи 20 саж. отъ казармы.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Терскаго отдѣленія.

81. Тифлисская губ., Душетскій у., *Керанская казарма* (Военно-Грузинская дор.). Мѣстность гористая.
82. Тифлисская губ., Душетскій у. *Базалетская караулка* (Военно-Грузинская дор.). Мѣстность ровная.
83. Тифлисская губ., Душетскій у., *Цилжанская караулка*. Мѣстность ровная.
84. Тифлисская губ., Душетскій у., *Горунсарская караулка*. Мѣстность ровная.
85. Тифлисская губ., Душетскій у., с. *Мицхетъ*. Мѣстность гористая.
86. Тифлисская губ., гор. *Душетъ*. Мѣстность гористая.
87. Тифлисская губ. и уѣздъ. *Диомская казарма*. Мѣстность ровная.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 5-й дистанціи Терскаго отдѣленія.

88. Тифлисская губ., Телавскій у., *Тетрисъ-Цхальская застава*. Мѣстность гористая, лѣсистая, покрыта оврагами; выс. 3400 фут.

89. Тифлисская губ. п уѣздъ. Казарма въ уроч. *Гомборохъ*. Мѣстность хѣс-
нистая въ горномъ ущельи на выс. 3400 фут.

**Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Батум-
скаго отдѣленія.**

90. Тифлисская губ., Горійскій у., м. *Боржомъ*. Мѣстность гористая, хѣс-
нистая въ ущельи р. Куры; выс. 2600 фут.
91. Тифлисская губ., Ахалцихскій у., *Ацхурская застава*. Мѣстность гористая
въ ущельи р. Куры на выс. около 3000 фут.
92. Тифлисская губ., Ахалцихскій у. Караульный домъ у гор. *Ахалциха*.
Равнина, окруженная горами, на выс. 3200 фут.

**Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Карс-
скаго отдѣленія.**

93. Тифлисская губ., гор. *Ахалцихъ*. Плоскогорье на выс. 3200 фут.
94. Тифлисская губ., гор. *Ахалкалаки*. Плоскогорье на выс. 5200 фут.
95. Карсская обл., Ардаганскій окр., с. *Зурзуны*. на выс. 6000 фут.

**Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Карс-
скаго отдѣленія инженера В. Левицкаго.**

96. Карсская обл., м. *Ардаганъ*. Мѣстность холмистая, въ верховьяхъ р.
Куры, на выс. 6000 фут. Одна рейка поставлена за городомъ въ откры-
томъ мѣстѣ, а другая — въ городѣ въ защитѣ.

**Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Карс-
скаго отдѣленія инженера Полунина.**

97. Карсская обл. п округъ. *Караулка* на 2 вер. отъ гор. Карса къ Сары-
камышу. Пологій косогоръ. Рейка поставлена на открытомъ мѣстѣ въ
20 саж. отъ караулки.
98. Карсская обл. п окр. уроч. *Сарыкамышъ*. Пологій косогоръ на правомъ
бер. р. Карсъ-чая. Рейка въ защитѣ, въ 10 саж. отъ построекъ.
99. Карсская обл., Кагызмацскій окр., уроч. *Каракуртъ*. Пологій косогоръ въ
ущельи р. Аракса.

**Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Эриван-
скаго отдѣленія.**

100. Карсская обл. п окр. *Кирхъ-Киллиса*. Наблюдатель пнжеперъ Орловскій.
Мѣстность открытая.
101. Эриванская губ., Александропольскій у. *Воскресенскій переваль*. на 95-й
вер. отъ Акстафы къ Александрополю, выс. 5700 фут. Мѣстность откры-
тая. Рейка отстоитъ отъ забора на 30 саж.
102. Эриванская губ. Александропольскій у., *Налбандская равнина* (140 вер.
отъ Акстафы къ Александрополю), выс. 5200 фут. Рейка отстоитъ отъ
забора на 30 саж.

**Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Эриван-
скаго отдѣленія.**

103. Эриванская губ., Александропольскій уѣздъ. Наблюденія производились:

1) въ *Джаджурскомъ перевалѣ* — горпстой, открытой мѣстности 2) въ долинѣ р. *Арпа-чая* — мѣстности защищенной возвышенностями.

Наблюдения произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Эриванскаго отдѣленія.

104. Эриванская губ., Сурмалинскій у., с. *Кульпы*. Мѣстность гористая, открытая.
105. Эриванская губ., Сурмалинскій у., близъ с. *Царнаута*. Мѣстность ровная, въ ущельи р. Аракса.
106. Карсская обл., Кагызманскій окр.; близъ гор. *Кагызмана*. Мѣстность ровная, въ ущельи р. Аракса.

Наблюдения произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Эриванскаго отдѣленія.

107. Эриванская губ., Новобаязетскій у., с. *Сухо-Фонтанъ*. Мѣстность ровная. Рейка на разстояніи 60 саж. отъ строеній.
108. Эриванская губ., Новобаязетскій у., с. *Семеновка*. Горная долина на выс. 7100 фут. 1-я рейка на открытомъ мѣстѣ въ разстояніи 12 саж. отъ построекъ, 2-я рейка — въ защитѣ въ 2 саж. отъ дома.
109. Эриванская губ., Новобаязетскій у. *Монастырская казарма*. надъ озер. Гокча. Долина между горами.
110. Эриванская губ., Новобаязетскій у., уроч. *Чаманюль*. Мѣстность ровная, окруженная горами. Рейка согнута на разстояніи 30 саж. отъ казармы.
111. Томская губ., гор. *Томскъ*. Федоръ Яковлевичъ Капустинъ. Наблюдения велены по двумъ рейкамъ, установленнымъ въ университетскомъ саду на ровной площадкѣ.
112. Томская губ., г. *Барнауль*. Наблюдатель докторъ Засеъ.
113. Забайкальская обл., *Петровскій заводъ*. Николай Васильевичъ Кирпловъ. Котловина, окруженная горами. Наблюдения производились не на одномъ мѣстѣ, а по среднему показанію нѣсколькихъ измѣреній въ открытомъ мѣстѣ и въ защитѣ.
114. Забайкальская обл., гор. *Троицкосавскъ*. Самуилъ Мартыновичъ Дудинъ. Узкая долина между невысокими горами, покрытыми мелкимъ лѣсомъ. Одна рейка установлена за городомъ на возвышенномъ мѣстѣ, другая — въ защитѣ въ саду.

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ:

* — снѣгъ, † — метель, ✎ — сильный вѣтеръ, ● — дождь, ≡ — туманъ, от. — оттепель, н. — ночью. { скобка показываетъ, что во всѣ данные дни высота снѣга была одинакова. Высота снѣга показана въ сантиметрахъ; 5 сантиметровъ почти равны 1 вершку.

Числа		Архангельская губернія, городъ Кемь.				Архангельская губернія и уѣздъ, с. Кехта.							
Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Нолб. 1)	Декаб.	Январь	Февр.	Мартъ	Апр. 2)
открыт. мѣсто.	въ защитѣ.	открыт. мѣсто.	въ защитѣ.	открыт. мѣсто.	въ защитѣ.	открыт. мѣсто.	въ защитѣ.						
1		13	24 ↗	0	8	22			4 ●	20 *	27	*	41
2		13	23	0	12	21			3 ●	21 *	28	*	40
3		14	22 от.	1	13 *	20			5 *	22 *	29	*	39
4		10	20	3	15	18			8	23	27	*	38
5	5 ↗	1	16	0	15	14			10	21	29	*	37
6	10 *	0	15	0	15	10			12	22	28	*	36
7	14	0	15	0	15	6			4 ↗	23	27	*	35
8		2	17	0	15	0			10	21	29	*	34
9		10	28 *	8	18	0			9 *	20	30 *	*	33
10		8	26	8	18	0			6 **	20	32 *	*	32
11		0	16	6	16	0			9 **	20	33	*	31
12		0	14	5	15	0			16 *	23	30	*	30
13		0	12	0	15	0			7	24	31	*	29
14		5 ↗	17	0	15	0			8 *	23	30	*	28
15		10 *	28 *	6	16	0			15	24	30	*	26
16		14	26	8	16	0			11	25	29	*	20
17		15	28 *	0	16	0			16 *	25	28	*	15
18		13	26	8	16	0			16 *	27	27	*	41
19		13	26	8	16	0			16 *	27	27	*	
20		17	16	6	16	0			16 *	27	27	*	
21		16	17	5	15	0			16 *	27	27	*	
22		17	16	5	15	0			16 *	27	27	*	
23		16	17	5	15	0			16 *	27	27	*	
24		8	17	6	16	0			16 *	27	27	*	
25		9	18	6	16	0			16 *	27	27	*	
26		11	20	0	12	0			16 *	27	27	*	
27		12	23	0	12	0			16 *	27	27	*	
28		10	21	5	15	0			16 *	27	27	*	
29		8	20	5	15	0			16 *	27	27	*	
30		20	20	5	15	0			16 *	27	27	*	
31		21	21	5	15	0			16 *	27	27	*	

1) 16-го ноября рѣка Двина стала. — 2) Снѣгъ окончательно растаялъ 3-го мая.

Число Нового снѣга.	Архангельская губернія, городъ Шенкурскъ.						С.-Петербургская губернія, Лѣсной Институтъ.									
	Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Ноябрь ¹⁾		Декабрь		Январь	
	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.
1			14	28			15	40					12	15	16	15
2			15	29	18	36	20	45	17	48			9	10	15	16
3			14	29	20	38							6	6		
4					28	41							8	7	30	30
5					21	40	25	50	12	48			10	8		
6					20	39			10	41			12	10		
7					13	31			8	35			11	9		
8			15	30					6	30			10	9		
9					14	36	27	52					11		33	31
10					19	41							10	9		
11					26	48	18	45					11	10		
12	6	14														
13	11	20	13	39												
14	12	21			25	47	21	48								
15	13	25			25	50	20	47								
16					19	44	21	48								
17					25	47	23	50								
18	14	25														
19					15	40	24	51								
20			10	28												
21					17	42										
22	13	25					22	50								
23							20	50								
24							19	50								
25							18	49								
26							13	49								
27	12	25														
28																
29			11	29												
30	11	24					19	50								
31			13	33			18	49								

1) Первый значительный снѣгъ вып. 27-го октября — 2 снм. но потомъ разстаял.

Числа НОВАГО СТИЛЯ.	С.-Петербургская губ., Лѣсной Институтъ.				С.-Петербургская губернія, Лужскій уѣздъ.						
	Февраль		Мартъ		Имѣніе Заполье.		Усадьба Буссаиы.				
	откр. мѣсто.	въ откр. защитѣ, мѣсто.	откр. въ мѣсто.	въ откр. защ. мѣсто.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Мар.	Апрѣль	
1		54	54	57	54	7	13	36			46 *
2		51	51	53	51	*	*	35			40
3		50	50	51	50	*	*				
4		51	51	51	51	*	*	43			
5	49 от.	51	51	51	50	*	*				
6	50 от.	56	58	51	49	9 н. *	14	42			
7	47 от.	47	47	50	49			●			
8	45 от.	55	57	50	49						38
9	48	54	55	50	47						37
10	43	55	56	47	45						35
11	42	60	60	42	42						32
12	46	58	57	42	38	1	19	34			
13	55	55	55	38	33		н. *				49 *
14	54	52	52	36	30		н. *				46
15	56	59	52	32	30		23				45
16	55	58	58	28	24		28				
17	66	67	67	20	20		32				
18	63	65	52	17	17		31				43
19	62	63	52	12	12		30				40 †
20	59	60	52	8	8		30				
21	59	58	52	0	0		41				
22	58	58	51				38				
23	55	56	51				35				0
24	56	56	50				34				
25	56	56					35				
26	56	56					34				
27	44	55					35				
28		52	51				34				
29		54	53				35				
30		58	58				34				
31		58	57				35				

1) 26-го ноября замерзло озеро Бриво.

Число нояго стѣла	С.-Петербургская губернія, Лужскій уѣздъ.					Село Городецъ.					Деревня Шильцево.				
	Деревня Конезерье.		Село Городецъ.			Деревня Шильцево.									
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь			
открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	въ защитѣ.	открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	открыт. мѣсто.	въ защитѣ.	открыт. мѣсто.	въ защитѣ.		
1		0				2	от.	*	5	9		4	от.		
2						0		*	8	6		2			
3		*						*	11	4		1	*		
4						2	**			3		4	*		
5							**			6					
6							**			4					
7							**			7					
8							**			8			*		
9								*		10					
10										14					
11										9					
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															

Число	С.-Петербургская губернія, Лужскій уѣздъ, деревня Шильцево.				Эстляндская губернія, Везенбергскій уѣздъ, имѣніе Каррицъ.			
	Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.
1	3	6	20	29	1	1	34	45
2			19	*	0	0	32	48
3		*	12	†			30	48
4		*	14	*	6	10	29	47
5			19	*	12	*	30	47
6			20	*				
7			21	*	6	18		
8	4		21	*				
9			22		8	20	31	46
10		*	23		11	*		45
11		*	25		7	*		44
12	3		27	*	23	*	34	44
13			28	*	8	*	32	42
14			29	*	28	*	31	42
15			29	*	9	*	30	40
16			27	*	29	*	64	38
17		*	28	*	8	*	65	
18		*	29	*	9	*	64	
19			30	от.	10	30	27	
20			26	от.			26	61
21			25		12	*	29	61
22	3		24		12	*	30	64
23		*	25		16	*	65	65
24		†	25					
25	4	†	20		14	*	35	70
26		†	17		12	†		
27	7	†	19		14	†	86	
28		†	18		12	†		
29			18		14	†	34	69
30	11		17	7	18	35	35	70
31			17	5	12	35	39	80

Вологодская губернія, городъ Никольскъ.												
Н а д е ж д и н ы.						Б а д а н и н ы.						
Числа	Нояб.	Декаб.	Январь	Февраль 1)	Мартъ	Апрѣль	Нояб.	Декаб.	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.
	В ъ з а щ и т ѣ.						В ъ з а щ и т ѣ.					
1	4	5	13	19	30	10	4	16	21	31	34	
2	5	17	15	15	28	5	1	18	26	32	32	
3	1	24	26	29	28	4	н. *	28	28	33	30	
4	7	27	27	32	30	4	н. *	29	29	35	29	
5	7	28	28	18	34	4	*	36	39	36	28	
6	8	26	26	18	38	4	*	37	28	37	28	
7	6	21	21	20	34	1	*	38	28	38	26	
8	7	20	20	19	38	17	*	39	27	39	26	
9	8	14	14	19	32	14	*	40	26	40	24	
10	9	19	19	25	37	11	*	45	25	45	24	
11	9	14	14	23	*	8	*	48	25	48	22	
12	9	14	14	23	*	3	*	40	26	40	19	
13	10	22	22	17	34	28	*	35	26	35	16	
14	10	15	15	8	28	8	*	32	25	32	13	
15	9	24	24	7	26	7	*	31	25	31	4	
16	9	24	24	7	26	7	*	29	25	29	0	
17	8	26	26	5	23	5	*	28	29	28	*	
18	8	26	26	4	22	4	*	28	29	28	*	
19	7	18	18	4	21	4	*	28	29	28	*	
20	7	16	16	5	21	5	*	29	29	29	*	
21	7	16	16	6	32	6	*	27	27	27	*	
22	7	15	15	12	28	12	*	18	27	29	*	
23	7	17	17	20	34	20	*	18	28	36	*	
24	7	21	21	19	32	19	*	18	29	47	*	
25	7	21	21	19	34	19	*	18	28	47	*	
26	7	30	30	20	34	20	*	18	29	45	*	
27	9	19	19	18	33	18	*	*	32	43	3	
28	9	14	14	17	32	17	*	*	34	42	2	
29	10	16	16	16	32	16	*	*	32	42	0	
30	11	20	20	16	32	16	*	*	34	42		
31	11	14	14	14	29	14	*	19	32	41		
		20	20	14	29	14	*	21	32	40		

1) Съ 3-го февраля отчеты дѣлаются въ другомъ мѣстѣ по другимъ рейкамъ въ защитѣ.

Числа НОВАГО СТИЛ.	Тверская губернія, Зубцовскій уѣздъ, село Сергино.				Московская губ., Дмитровскій уѣздъ, село Рогачево.				Московская губернія, Петровская академія.				
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ 1) (Апрѣль 2)	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ 3)	Ноябрь	Декабрь	откр. мѣсто.	въ за-щитѣ.
	О Т К Р Ы Т О Е М Ъ С Т О .												
1		2	от.	14	19	6	24	24	25	24	4	4	6 н.*
2		1	*	16	16	5	22	26 н.*	21	4	4	4	5
3		8	*	15	15	*	27	*	20	8	8	8	8
4		6	*	14	14	*	28	†	21	18	18	18	16
5		5	†	17	15	*	28	†	22	19	19	19	16*
6		6		18	14	*	25	от.	24	15	15	15	16
7		6		18	13	*	25	†	20	17	17	17	17
8		7	*	17	13	*	20	†	18	17	17	17	16
9		8		16	6 н. ●		26	†	16	16	16	16	16
10		8		18 н.*	0		25	†	16	16	16	16	16
11		н.*		22	5 н.*	*	25	†	17	17	17	17	17
12		9		21	0	*	24	†	16	16	16	16	16
13		н.*		20	0	*	25	†	17	17	17	17	17
14		7		20	2 н.*		25	†	18	18	18	18	18
15		8		19	3	*	25	†	17	17	17	17	17
16		8		19	5	*	25	†	18	18	18	18	18
17		н.*		18	8 н.*	*	24	†	16	16	16	16	16
18		9		18	11 от.		24	†	16	16	16	16	16
19		7		19	9	от.	24	†	16	16	16	16	16
20		8		19	8		24	†	16	16	16	16	16
21		8		19	7		24	†	16	16	16	16	16
22		8		19	8		24	†	16	16	16	16	16
23		8		19	9		24	†	16	16	16	16	16
24		6		19	8		24	†	16	16	16	16	16
25		4		19	8		24	†	16	16	16	16	16
26		4		19	11 от.		24	†	16	16	16	16	16
27		7		19	9		24	†	16	16	16	16	16
28		2		19	8		24	†	16	16	16	16	16
29		2		19	7		24	†	16	16	16	16	16
30		4		19	8		24	†	16	16	16	16	16
31		н.*		19	7		24	†	16	16	16	16	16

1) 11-го марта на поляхъ показались большія проталыны.
 2) Воды въ рѣчкахъ и Волгѣ мало вследствие медленнаго таянія снѣга.
 3) Съ 12-го марта санный путь сдѣлался весьма затруднительнымъ.

Числа попаго стня.		Московская губернія, Петровская академія.										Московская губернія, Опытное поле Петровской академіи.																								
		Январь					Февраль					Мартъ					Апрѣль					Ноябрь					Декабрь					Январь				
		откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.					
1	17	20	*	19	*	21	*	7	23	29	*	21	*	21	23	29	*	21	*	12	1	16	2	27	15	24	12	8								
2	15	17	*	20	*	22	*	2	21	32	*	22	*	2	21	32	*	2	21	12	1	16	2	26	14	22	7	9								
3	14	19	*	21	н.	19	н.	2	20	29	н.	19	н.	2	20	29	н.	2	20	16	5	17	5	30	13	20	20	9								
4	14	18	*	21	н.	16	н.	1	19	29	н.	16	н.	1	19	29	н.	1	19	23	5	23	10	43	26	28	22	22								
5	20	21	*	25	н.	20	н.	0	18	32	н.	20	н.	0	18	32	н.	0	18	23	10	23	7	44	27	29	20	20								
6	28	32	*	23	н.	19	н.	0	17	38	н.	19	н.	0	17	38	н.	0	17	18	10	23	7	40	25	25	18	18								
7	26	30	*	22	н.	18	н.	0	18	38	н.	18	н.	0	18	38	н.	0	18	26	10	22	7	38	24	24	18	18								
8	29	30	*	22	н.	16	н.	0	14	37	н.	16	н.	0	14	37	н.	0	14	26	10	22	7	38	24	24	18	18								
9	21	29	*	20	н.	13	н.	0	10	32	н.	13	н.	0	10	32	н.	0	10	28	12	24	11	36	22	27	16	16								
10	21	29	*	20	н.	12	н.	0	9	32	н.	12	н.	0	9	32	н.	0	9	28	13	24	11	36	22	27	16	16								
11	20	26	*	20	н.	10	н.	0	8	32	н.	10	н.	0	8	32	н.	0	8	27	12	23	11	36	22	27	16	16								
12	20	26	*	20	н.	9	н.	0	7	32	н.	9	н.	0	7	32	н.	0	7	27	12	23	11	36	22	27	16	16								
13	20	26	*	20	н.	9	н.	0	7	32	н.	9	н.	0	7	32	н.	0	7	27	12	23	11	36	22	27	16	16								
14	20	26	*	20	н.	9	н.	0	7	32	н.	9	н.	0	7	32	н.	0	7	27	12	23	11	36	22	27	16	16								
15	21	29	*	21	н.	6	н.	0	6	24	н.	6	н.	0	6	24	н.	0	6	26	10	20	11	34	20	27	16	16								
16	20	29	*	25	н.	6	н.	0	6	24	н.	6	н.	0	6	24	н.	0	6	25	10	22	11	34	20	27	16	16								
17	29	29	*	25	н.	0	н.	0	21	21	н.	0	н.	0	21	21	н.	0	21	26	13	23	11	36	22	27	16	16								
18	19	27	*	23	н.	19	н.	0	19	31	н.	19	н.	0	19	31	н.	0	19	26	13	23	11	36	22	27	16	16								
19	19	27	*	23	н.	17	н.	0	17	31	н.	17	н.	0	17	31	н.	0	17	26	13	23	11	36	22	27	16	16								
20	20	27	*	25	н.	16	н.	0	16	31	н.	16	н.	0	16	31	н.	0	16	26	15	25	11	36	22	27	16	16								
21	21	27	*	24	н.	16	н.	0	16	31	н.	16	н.	0	16	31	н.	0	16	26	15	25	11	36	22	27	16	16								
22	22	27	*	22	н.	2	н.	0	2	30	н.	2	н.	0	2	30	н.	0	2	28	15	25	11	36	22	27	16	16								
23	23	27	*	22	н.	0	н.	0	0	30	н.	0	н.	0	0	30	н.	0	0	28	15	25	11	36	22	27	16	16								
24	24	27	*	21	н.	1	н.	0	1	30	н.	1	н.	0	1	30	н.	0	1	27	14	24	12	35	16	21	12	12								
25	25	27	*	21	н.	10	н.	0	10	25	н.	10	н.	0	10	25	н.	0	10	27	14	24	12	35	16	21	12	12								
26	26	27	*	21	н.	12	н.	0	12	25	н.	12	н.	0	12	25	н.	0	12	14	24	12	35	16	21	12	12									
27	27	27	*	21	н.	12	н.	0	12	25	н.	12	н.	0	12	25	н.	0	12	14	24	12	35	16	21	12	12									
28	28	27	*	21	н.	11	н.	0	11	25	н.	11	н.	0	11	25	н.	0	11	14	24	12	35	16	21	12	12									
29	29	27	*	21	н.	16	н.	0	16	30	н.	16	н.	0	16	30	н.	0	16	13	23	10	35	20	22	22	22	22								
30	30	27	*	21	н.	16	н.	0	16	30	н.	16	н.	0	16	30	н.	0	16	13	23	10	35	20	22	22	22	22								
31	19	25	н.	19	н.	10	н.	0	10	24	н.	10	н.	0	10	24	н.	0	10	12	22	22	10	35	20	22	22	22								

Числа Нового стиля.	Московская губерния, Опытное поле, Петровской Академии.												Московская губернія. Подольскій уѣздъ, село Захарьино.					
	Февраль				Март				Апрель				Ноябрь		Декабрь		Январь	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	откр. мѣсто. защитѣ.	въ откр. мѣсто. защитѣ.	откр. мѣсто. защитѣ.	въ откр. мѣсто. защитѣ.		
	О т к р ы т ы е м ь с т а																	
1	35	20	21	12	32	18	20	11	16	5	2	4					22	42
2	34	18	21	14	30	21	19	13	12	2	0	1						*
3	36	22	22	14	31	21	18	12	11	0	0	0						
4	40	24	24	13	32	22	19	13	10	0	0	0						
5	38	23	23	12	30	27	19	18	7	0	0	0						
6	35	20	20	11	28	26	18	17	10	0	0	0						
7					30	22	18	10	7	0	0	0						
8					30	22	18	10	7	0	0	0						
9					29	20	16	9	0	0	0	0						
10					27	19	15	6	0	0	0	0						
11					25	18	19	5	0	0	0	0						
12	34	18	20	11	22	16	12	4	0	0	0	0						
13					20	15	10	3	0	0	0	0						
14					20	15	11	3	0	0	0	0						
15	36	19	20	11	19	14	10	5	0	0	0	0						
16	38	21	25	15	15	10	10	5	0	0	0	0						
17					14	10	10	5	0	0	0	0						
18					14	10	10	5	0	0	0	0						
19	34	19	20	11	12	14	10	5	0	0	0	0						
20					12	10	10	2	0	0	0	0						
21					11	11	11	2	0	0	0	0						
22	33	19	20	11	10	10	10	2	0	0	0	0						
23					12	12	12	2	0	0	0	0						
24					18	18	18	7	0	0	0	0						
25	32	18	20	11	21	10	4	10	0	0	0	0						
26					21	14	5	10	0	0	0	0						
27					20	14	5	10	0	0	0	0						
28					20	12	4	8	0	0	0	0						
29					18	10	10	8	0	0	0	0						
30					25	12	12	10	0	0	0	0						
31					18	8	4	6	0	0	0	0						

Число нояго сгнл	Московская губернія, Серпуховскій уѣздъ, село Ермолово.				Калужская губернія, Медынскій уѣздъ, село Похожаево.			
	Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ	
	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

1) Снѣгъ растаялъ окончательно 10-го апрѣля.

		Рязанская губернія, городъ Скопинъ.					Минская губернія, Игуменскій уѣздъ, имѣніе Надѣманъ.										
Числа	Ноябрь	Декаб.	Январь	Февр.	Мартъ	Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
						въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

о т к р ы т о е м ѣ с т о .

1 н. * * *
2 * * *
3 * * *
4 * * *
5 0

Числа НОВАГО СТИЛЯ	Минская губернія, Слуцкій уѣздъ, имѣніе Чижовичи.				Минская губернія, Рѣчицкій уѣздъ, станція Василевичи.					
	Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ	
	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.
1		*	9	9	16	13	22	12	18	35
2			8	8	19	15	24	17	18	35
3			7	7	17	12	22	14	19	34
4			6	6	15	9	22	14	18	37
5			5	5	14	8	21	13	17	36
6			4	4	13	7	21	13	16	37
7			3	3	12	6	21	13	15	38
8			2	2	11	5	21	13	15	39
9			1	1	10	4	21	13	14	38
10	около	*	1	1	9	3	23	16	14	38
11	1 сантим.	*	1	1	8	2	21	16	14	37
12			7	7	16	8	21	16	13	36
13			8	8	17	8	22	21	14	36
14			7	7	20	9	23	21	13	39
15			6	6	19	9	23	21	13	37
16			5	5	18	9	23	21	13	38
17			4	4	17	9	23	21	13	37
18		0	10	10	16	9	23	21	13	37
19			9	9	15	9	23	21	13	38
20			8	8	14	9	23	21	13	37
21			7	7	13	9	23	21	13	37
22			6	6	12	9	23	21	13	37
23		4 н. *	12	8	21	9	23	21	13	37
24		11	11	11	20	9	23	21	13	36
25		10	10	10	20	9	23	21	13	36
26			10	10	20	9	23	21	13	35
27			9	9	20	10	23	21	13	35
28			9	9	20	10	23	21	13	36
29					20	10	23	21	13	36
30					20	10	23	21	13	36
31					20	10	23	21	13	36

1) См. установку реекъ на стран. 7.

Числа		Пензенская губернія, Саранскій уѣздъ, село Трофимовщина.				Саратовская губернія, Балашонскій уѣздъ, село Падь.									
		Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ 1)	
в ъ з а щ и т ѣ.		в ъ з а щ и т ѣ.		в ъ з а щ и т ѣ.		откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															

1) 28-го марта вскрылась рѣка Хоперь.

Числа НОВАГО СЛѢВА.		Курская губернія, городъ Тимъ.				Курская губернія, Староскопскій уѣздъ, село Богородицкое.						
		Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	
о т к р ы т о е м ѣ с т о .		откр. м. 1	въ за- щитѣ. 2	откр. м. 1	въ за- щитѣ. 2	откр. м. 1	въ за- щитѣ. 2	откр. м. 1	въ за- щитѣ. 2	откр. м. 1	въ за- щитѣ. 2	
1	20	4		8	14	22		10	31	11	19	46
2	19		16		15			8	29 н.†	11	19	45
3	22		17					8	28	11		
4	23	*		10	15	22	*	9	31 *	13	21	46
5	24	*		8	12	23	†*	9	30	10	19	43
6	23	*		9	15	25	†*	9		9	17	41
7	24	*		8	12	28	††	12	30	3	13	39
8	23	*		8	12	28	††	12		0	11	36
9	24	*					††				9	38
10	24	*					††	14	30		4	29
11	23	*					††				0	25
12	22	*					††					24
13	23	*					††	14	30	12	20	20
14	22	*					††					16
15	22	*					††					9
16	22	*					††					2
17	22	*					††					0
18	22	*					††					
19	22	*					††					
20	22	*					††					
21	22	*					††					
22	22	*					††					
23	22	*					††					
24	22	*					††					
25	22	*					††					
26	22	*					††					
27	22	*					††					
28	22	*					††					
29	22	*					††					
30	22	*					††					
31	22	*					††					

1) Первые незначительные снѣга выпали 13-го и 24-го октября.

Числа НОВАГО СТИІЯ	Кіевская губернія, Радомысльскій уѣздъ, м. Коростышевъ.				Кіевская губернія, Радомысльскій уѣздъ, с. Соловьевка.				Полтавская губ., гор. Прилуки.						
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ 1)	Апрѣль	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
1	1	30	38	†	†	†	4	24	*	46	46	*	43	42	от.
2	2	48	41	от.	2	*	8	51	†	42	42	†	45	41	*
3	3	42	40	от.	17	*	8	52	*	31	31	†	16	43	*
4	0	43	41	от.	12	*	8	52	*	32	32	†	47	47	от.
5	1	40	40	от.	5	*	8	42	*	29	29	†	45	43	*
6	2	39	39	от.	1	*	8	42	*	28	28	†	45	46	от.
7	7	†	39	от.	0	*	17	42	*	26	26	†	19	43	*
8	8	38	38	от.	0	*	17	42	*	25	25	†	19	44	*
9	7	37	38	от.	0	*	21	42	*	20	20	†	15	44	*
10	6	36	36	от.	0	*	21	43	*	18	18	†	14	44	*
11	7	35	35	от.	0	*	22	43	*	17	17	†	14	46	*
12	7	35	38	от.	0	*	22	44	*	16	16	†	14	46	*
13	6	38	34	от.	0	*	22	44	*	13	13	†	14	46	*
14	7	40	38	от.	0	*	22	44	*	12	12	†	14	46	*
15	5	39	38	от.	0	*	22	45	*	11	11	†	14	46	*
16	6	39	38	от.	0	*	22	45	*	9	9	†	14	46	*
17	8	38	38	от.	0	*	22	45	*	4	4	†	14	46	*
18	10	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
19	12	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
20	15	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
21	18	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
22	15	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
23	18	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
24	19	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
25	20	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
26	21	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
27	21	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
28	21	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
29	22	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
30	22	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*
31	31	38	38	от.	0	*	22	45	*	0	0	†	14	46	*

1) 29-го марта Гетеревъ вскрылась.

Числа новаго стilia.	Полтавск. г., Прилуцк. у., с. Згуровка.			Подольская губ., Ямпольскій у., с. Березовка.			Донская обл., Холерск. окр., хут. Ичнев.			Херсонская губернія, гор. Елисаветградъ.				
	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март.	Декаб. 1)	Январь	Февр.	Мартъ	Ноябрь	Декаб.	Январь	Фев.	Мар.
	въ защитѣ.			открытое мѣсто.			открытое мѣсто.			открытое мѣсто.				
1	14	16	13	15	16	6 н. *	15	32	28	до	н. *	1 н. *	31	26
2	16	17	15	16	17	7 н. *	16	30	30	до	н. *	1	31	25
3	16	17	15	16	17	7 н. *	16	30	30	до	н. *	1	31	25
4	16	17	15	16	17	7 н. *	16	30	30	до	н. *	1	31	25
5	13	15	13	14	15	8	16	29	31	до	н. *	10	32	21
6	13	15	13	14	15	8	16	27	27	от.	н. *	5	32	17
7	15	16	14	15	16	8	16	22	22	от.	н. *	5	32	17
8	15	16	14	15	16	8	16	22	22	от.	н. *	5	32	17
9	16	17	15	16	17	8	16	17	17	от.	н. *	5	32	17
10	16	17	15	16	17	8	16	17	17	от.	н. *	5	32	17
11	18	19	17	18	19	10	18	14	14	от.	н. *	5	32	17
12	18	19	17	18	19	10	18	14	14	от.	н. *	5	32	17
13	18	19	17	18	19	10	18	14	14	от.	н. *	5	32	17
14	18	19	17	18	19	10	18	14	14	от.	н. *	5	32	17
15	18	19	17	18	19	10	18	14	14	от.	н. *	5	32	17
16	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
17	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
18	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
19	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
20	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
21	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
22	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
23	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
24	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
25	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
26	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
27	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
28	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
29	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
30	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17
31	26	27	25	26	27	12	20	11	11	от.	н. *	5	32	17

1) 1-го декабря сильная гололедица.

Число новато стни.	Кубанская область, станция Батагапашинская.				Кубанская область, Батагапашинский отдѣлъ, Хумаринское укрѣпленіе.									
	Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Ноябрь		Декабрь		Январь	
	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.
1			1	1 от.	3	3								
2			0	0	2	2								
3				*	1	1								
4					0	0							1	*
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12				*										
13					1	1								
14					3	3 от.								
15					0	0								
16														
17														
18														
19					5	6 н. *								
20					3	3			2	0	5	3	1	*
21	9	*							0	6	3	1	0	
22	4	5	от.						3	1	0	0	0	
23	3	4							0	2	0	0	0	
24	2	3							0	0	0	0	0	
25	0	0	●						1	2	0	0	0	
26													6	*
27													3	н. *
28													11	8
29													7	4
30	1	1	*		10	11 н. *			1	2	0	0	3	2
31					6	7			0	0	0	0	1	0

Числа НОВОГО СЛѢДА	Кубанская область, Баталпашинскій отдѣлъ, Карачаевскій поселокъ.				Кубанская область, Баталпашинскій отдѣлъ, Малый Карачай.				Куб. обл., Черном. отд., Михайловскій переваль.									
	Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Октябрь		Ноябрь		Январь		Февраль		Мартъ	
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1			2	3	2	2	9							19 н. *				
2			1	2	1	2	8							20				
3			0	0	1	1	7							16				
4					0	0	7*							12				
5							6							9				
6							6							6				
7							5							0				
8							4							0				
9							4											
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18			2	3														
19			10	12 н. *														
20			10	11														
21			8	9														
22			6	6														
23			4	5														
24			3	4														
25			0	0														
26																		
27			3	4														
28			3	3														
29																		
30																		
31			2	3 *														

63
43 ●
26
24
15
10
0

10
41
45
50
61
60
61
63

10
11
10

от. ●

от. ●

Числа нояго стия	Кубанская обл., Черном. отд.				Терская область, Владикавказскій округъ.				Городъ Владикавказъ.					
	Караулка на р. Дагомысь.				Село Анагиръ.				Село Нижний-Зарамакъ.					
	Январь		Февраль ¹⁾		Нояб.		Февр. 1)		Нояб. Декаб.		Февр. Мар.		Нояб. Дек.	
	откр. въсто.	въ защ.	откр. въсто.	въ защ.	откр. въсто.	въ защ.	откр. въсто.	въ защ.	откр. въсто.	въ защ.	откр. въсто.	въ защ.	откр. въсто.	въ защ.
1														
2														
3		•	•	•	•	8	7	16	15	14	13 от.	14 *	3	
4		•	•	•	•	7	6	15	14	13 от.	11	11	2 *	
5		•	•	•	•	6	5	15	14	13 от.	11	10	6 *	
6						5	4	14	13 от.	11	9	9	5	
7						4	3	14	13 от.	11	9	5	5	
8						4	2	14	13 от.	11	9	2	3	
9						3	1	14	13 от.	11	9	1	1	
10						3	1	14	13 от.	11	9	8		
11						3	1	14	13 от.	11	9	6		
12						3	1	14	13 от.	11	9	6		
13						3	1	14	13 от.	11	9	6		
14						3	1	14	13 от.	11	9	6		
15						3	1	14	13 от.	11	9	6		
16						3	1	14	13 от.	11	9	6		
17						3	1	14	13 от.	11	9	6		
18						3	1	14	13 от.	11	9	6		
19						3	1	14	13 от.	11	9	6		
20						3	1	14	13 от.	11	9	6		
21						3	1	14	13 от.	11	9	6		
22						3	1	14	13 от.	11	9	6		
23						3	1	14	13 от.	11	9	6		
24						3	1	14	13 от.	11	9	6		
25						3	1	14	13 от.	11	9	6		
26						3	1	14	13 от.	11	9	6		
27						3	1	14	13 от.	11	9	6		
28						3	1	14	13 от.	11	9	6		
29						3	1	14	13 от.	11	9	6		
30						3	1	14	13 от.	11	9	6		
31						3	1	14	13 от.	11	9	6		

1) 8-го марта отъ дождей весь снѣгъ растаялъ въ открытыхъ мѣстахъ. Въ лѣсу по 12-е марта снѣгъ таялъ медленно. — 2) Снѣгъ стаялъ окончательно 4-го марта. — 3) Снѣгъ окончательно растаялъ 5-го марта.

Числа Новото сѣня.	Терская область, Владикавказскій округъ.												С. Ларсѣ.			Терская обл., г. Грозный.			Терская обл., Грозненск. окр., укр. Ведень.								
	Уроч. Бахта.				Январь				Февраль				Мартъ		въ за- щц.		Мѣсто		откр.		въ за- щц.		Мѣсто		откр.		
	откр. мѣсто.	въ за- щц.	Мѣсто	откр.	откр. мѣсто.	въ за- щц.	Мѣсто	откр.	откр. мѣсто.	въ за- щц.	Мѣсто	откр.	откр. мѣсто.	въ за- щц.	Мѣсто	откр.	откр. мѣсто.	въ за- щц.	Мѣсто	откр.	откр. мѣсто.	въ за- щц.	Мѣсто	откр.	откр. мѣсто.	въ за- щц.	Мѣсто	откр.
1		17	6	8	12	14	6	10																			
2		16	5	7	10	12	5	8																			
3		3	4	6	9	11	3	8																			
4		1	6	8	8	10	3	7																			
5		0	3	5	5	8	2	8*																			
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22	10	10*																									
23	9	10																									
24	8	9																									
25	3	4																									
26																											
27																											
28																											
29																											
30	16	20*																									
31																											

1) Снѣгъ растаялъ 3-го марта.

Число новго стѣня	Дагестанская обл., Шуриновскій округъ.			Дагест. обл., Даргинскій окр.			Кутанская губернія, Батумскій уездъ.												
	Караулка на 18-й в. отъ г. Шуры.			Село Гевашин.			Село Кебы.												
	Декаб. 1)	Янв.	Февр.	Мартъ	Декабрь	Январь	Февраль	Декабрь	Январь	Февраль									
	открытое мѣсто.									открытое мѣсто.									
1	22	31 от.	92	42	15	50	63	20	3	20	*	19	16	16	3	16	3	16	3
2	28	22	90	61	12	47	60	31 н. *	3	31 н. *	*	14	14	14	14	14	14	14	14
3	25	30	87	74 от.	16	52	53	25	*	41	53	19	19	19	19	19	19	19	19
4	22	45	85	59 от.	20	80	44	21	*	32	44	17	17	17	17	17	17	17	17
5	20	54	80	38	18	75	35	21	*	24	35	12	12	12	12	12	12	12	12
6	12 от.	50	82	3	18	38	38	8	*	27	38	8	8	8	8	8	8	8	8
7	10	42	84	0	14	49	31	20	*	38	49	0	0	0	0	0	0	0	0
8	7	40	87		23	53	30	20	*	49	53								
9	4	44	82 от.		25	82	27	20	*	52	82								
10	14	53	87		21	87	22	20	*	52	87								
11	17	61	75		20	75	19	20	*	47	75								
12	15	70	60		20	70	18	20	*	42	60								
13	14	72	45		18	60	18	20	*	42	45								
14	10	75	43		12	45	21	20	*	40	43								
15	16	80	48		10	48	27	20	*	38	48								
16	22	79	48		8	48	27	20	*	37	48								
17	18	74	67		5	67	25	20	*	35	67								
18	18	81	81		5	81	16	20	*	35	81								
19	18	74	81		5	81	7	20	*	35	81								
20	25	72	90		11	90	0	20	*	43	90								
21	30	75	88		23	88		20	*	45	88								
22	38	77	83		25	77		20	*	53	83								
23	30	80	72		25	80		20	*	61	72								
24	42	92	64		34	92		20	*	60	64								
25	50	93	50		41	93		20	*	57	50								
26	55	97	38		44	97		20	*	56	38								
27	60	95	25		43	95		20	*	54	25								
28	59	98	44		47	98		20	*	58	44								
29	57	102	44		53	102		20	*	64	44								
30	43 от.	105	44		52	105		20	*	62	44								
31	43 от.	101	25		52	101		20	*	62	25								

1) Снѣгъ выпалъ 29-го и 30-го ноября.

Почта	Тифлисская губернія, Душетскій уѣздъ.			
	Село Гулесты.		Село Кюби.	
	Ноябрь	Декаб.	Январь	Февр.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Тифлисская губ., Ахалцихскій у., с. Млаше.	открытое мѣсто.			
	Декаб.	Январь	Февр.	Мартъ
	10			
8				
5				
4				
2				
14				
13				
12				
11				
20				
10				
*				
25				
18				
15				
12				
7				
16				

Кутаисская г., Блукскій уѣздъ, Данись-Параули.	открытое мѣсто.			
	Январь	Февр.	Мартъ	
	66			
60				
56				
53				
49				
42				
58				
54				
51				
47				
43				
65				
58				
52				
60				
85				
80				
77				
70				
66				
61				
103				
95				
86				
82				
75				
71				
40				
58				

Тифлисская губернія, Душетскій уѣздъ.	открытое мѣсто.			
	Ноябрь	Декаб.	Январь	Февр.
	36			
34				
30				
28				
27				
26				
25				
24				
23				
22				
21				
20				
19				
18				
16				
15				
14				
13				
12				
11				
10				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
0				

Тифлисская губернія, Душетский уездъ.																
Караулка Сионъ.			Ахотская поляна.			Крестовый перевалъ.			Казарма Чертовой долины.							
Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Ноябрь	Январь	Февр. 1)	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Ноябрь	Декабрь	Январь
открытое мѣсто.			открытое мѣсто.			открытое мѣсто.			открытое мѣсто.			открытое мѣсто.				
1	25	14	13	11	11			98	82	98	62	98	15	83	96	
2								86	64	97	64	97	54	82	95	
3	24	13	12					60	81	93	56	93	88	91	94	
4	21							70		92	53	92	83	80		
5	20							65	63	100	76	100	82			
6	17							72	71	90	77	90	87	82	93	
7	16							73	75	88	78	88	81	85		
8								72	70	87	102	87	81	82	98	
9								70	70	86	96	86	87	82	98	
10								71	68	85		85	108	81	105	
11								64	73	84		84	103	87	101	
12								65	80	83		83	105	81	105	
13								64	80	90		90	101	81	105	
14								71	77	82		82	103	87	101	
15								64	96	80		80	103	81	105	
16								63	77	73		73	101	87	105	
17								63	88	64		64	101	82	93	
18								63	82	87		87	101	85	96	
19								65	87	88		88	101	85	96	
20								65	88	83		83	101	85	96	
21								71	90	82		82	101	85	96	
22								64	99	80		80	101	85	96	
23								9	96	73		73	101	85	96	
24								0	77	64		64	101	85	96	
25								0	88	87		87	101	85	96	
26								110	83	62		62	101	85	96	
27								110	82	53		53	101	85	96	
28								96	82	60		60	101	85	96	
29								87	87	58		58	101	85	96	
30								85	87	55		55	101	85	96	
31								82	82	65		65	101	85	96	

1) Небольшой снѣгъ (около 3 савт.) выпадаетъ 27 марта и 8, 12 апрѣля.

Числа Нового Стил.	Тифлисская губернія, Душетскій уѣздъ.				
	Казаря Черговой долины.		Караулка Чертовой долины.		
	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Май	
1	122	145	*	117	100
2	121	140		115	95
3		135		112	90
4		140	*	115	85
5		140	*	105	75
6		150	*	110	70
7	119	150	*	105	65
8		145	*	115	60
9	118	145	*	180	55
10		140	*	145	50
11	117	140	*	120	44
12		139	*	110	38
13	115	135	*	115	36
14		135	*	110	35
15	120	135	*	110	34
16		130	*	115	33
17	118	130	*	110	32
18		125	*	110	31
19	116	125	*	110	30
20		125	*	110	29
21	115	125	*	110	28
22	115	125	*	110	27
23	120	125	*	110	26
24	130	125	*	110	25
25	129	125	*	110	24
26	130	125	*	110	23
27	130	125	*	110	22
28	135	125	*	110	21
29		114	*	115	20
30		112	*	115	19
31		125	*	115	18

Числа	Тифлисская губернія, Душетскій уѣздъ.				
	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Май	Июль
1	122	145	*	117	100
2	121	140		115	95
3		135		112	90
4		140	*	115	85
5		140	*	105	75
6		150	*	110	70
7	119	150	*	105	65
8		145	*	115	60
9	118	145	*	180	55
10		140	*	145	50
11	117	140	*	120	44
12		139	*	110	38
13	115	135	*	115	36
14		135	*	110	35
15	120	135	*	110	34
16		130	*	110	33
17	118	130	*	110	32
18		125	*	110	31
19	116	125	*	110	30
20		125	*	110	29
21	115	125	*	110	28
22	115	125	*	110	27
23	120	125	*	110	26
24	130	125	*	110	25
25	129	125	*	110	24
26	130	125	*	110	23
27	130	125	*	110	22
28	135	125	*	110	21
29		114	*	115	20
30		112	*	115	19
31		125	*	115	18

Числа	Тифлисская губернія, Душетскій уѣздъ.				
	Ноябрь	Дек.	Январь	Февр.	Мартъ
1	80	77	41	45	40
2	77	40	40	48	43
3	76	39	39	40	40
4	65	39	39	39	39
5	58	38	38	35	35
6	57	38	38	37	37
7	59	37	37	35	35
8	60	42	42	35	35
9	59	44	44	35	35
10	68	45	45	33	33
11	55	43	43	33	33
12	35	42	42	30	30
13	36	40	40	28	28
14	35	45	45	26	26
15	35	53	53	25	25
16	39	38	38	24	24
17	37	38	38	21	21
18	56	35	35	21	21
19	85	35	35	21	21
20	110	37	37	18	18
21	120	45	45	18	18
22	119	40	40	18	18
23	100	38	38	15	15
24	88	36	36	14	14
25	80	36	36	14	14
26	75	40	40	8	8
27	73	37	37	8	8
28	72	34	34	8	8
29	72	34	34	8	8
30	75	40	40	5	5
31	78	39	39	5	5

Числа	Тифлисская губернія, Душетскій уѣздъ.				
	Ноябрь	Дек.	Январь	Февр.	Мартъ
1	70	70	70	72	88
2	68	69	69	72	81
3	86	68	68	74	88
4	65	68	68	80	81
5	63	67	67	80	80
6	62	67	67	83	83
7	60	67	67	86	86
8	63	72	72	85	85
9	65	77	77	79	79
10	67	76	76	77	77
11	70	74	74	76	76
12	72	74	74	76	76
13	70	70	70	74	74
14	69	70	70	74	74
15	68	69	69	74	74
16	68	68	68	72	72
17	65	69	69	71	71
18	65	79	79	71	71
19	66	82	82	69	69
20	65	81	81	68	68
21	67	78	78	72	72
22	72	74	74	61	61
23	107	71	71	60	60
24	100	92	92	57	57
25	94	80	80	55	55
26	86	81	81	51	51
27	81	82	82	46	46
28	77	82	82	45	45
29	62	84	84	39	39
30	60	81	81	40	40
31	66	70	70	36	36

Урочище Пасанауръ.		Т и ф л и с с к а я г у б е р н і я . Д у ш е с т с к і й у ѣ з д ъ .															
		Караулка на 7-й в. отъ Пасанаура.					Казар. на 9 в. отъ Алашура.										
Февраль		Мартъ		Нояб. Дек.		Янв. Февр.		Мартъ		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ	
откр. въ за-мѣсто, щигъ.		откр. въ за-мѣсто, щигъ.		открытое мѣсто.		открытое мѣсто.		открытое мѣсто.		откр. мѣсто, защ.		откр. мѣсто, защ.		откр. мѣсто, защ.		откр. мѣсто, защ.	
1	19	20	17	21	15	21	44	41	9			12	16	8	20	4	16
2	17	19	14	17	14	43	40	40	8			10	14	6	18	3	16
3			11	14	14	42	38	38	7			8	14	6	16	2	16
4			10	12	18	41	37	36	6			6	14	6	16	1	12
5			6	8	19	41	36	34	6			4	14	5	12		
6			3	6	18	40	32	32	5			4	12	4	12		10
7			2	4	18	39	31	31	5			3	12	4	12		8
8			1	3	12	24	30	30	5			2	12	4	12		6
9				1	12	25	28	28	4			4	16	5	16		4
10					11	37	26	26	4			3	12	5	16		3
11	15	17			11	40	23	23	4			2	3	4	16		
12					11	41	20	20	3			2	3	4	16		
13					10	21	18	18	3			6	16	4	20		
14					10	20	15	15	3	*		6	16	4	20		
15					10	40	40	40	3			6	16	4	20		
16					10	39	39	39	3			6	16	4	20		
17					10	26	26	26	3			6	16	4	20		
18					5	25	40	40	3			4	12	3	18		
19					15	25	39	39	3			4	12	3	18		
20					15	24	40	40	3			4	12	3	18		
21					17	24	39	39	3			4	12	2	16		
22					17	45	38	38	3			4	14	2	16		
23					18	45	37	37	2			4	14	2	16		
24					18	46	36	36	2			4	14	2	16		
25					17	46	35	35	2			4	14	2	16		
26					17	46	35	35	2			4	14	2	16		
27					16	48	37	37	2			4	14	2	16		
28					16	48	37	37	2			4	14	2	16		
29					15	48	48	48	1			9	28	1	12		
30					15	46	46	46	1			10	28	1	12		
31					14	46	45	45	1			14	22	1	12		

Числа НОВАГО СІЯВІЯ	Тифлисская губернія, гор. Душеть.				Тифлисская губернія, с. Михеть.				Тифлисская г., Тифлисскій у. Дигомская казарма.				Тифл. г., Телавск. у., Тетрисъ-пхальск. заст.		
	Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Декабрь		Январь		Февр.		Мартъ
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1			8	10	8	12	11	12	10	12	16	14	14	20	85
2			6	8	10	10	11	12	11	12	10	12	14	23	31
3			5	6	6	8	10	11	10	11	5	8	10	25	28
4			4	5	6	10	11	10	7	9	2	7	8	25	20
5			3	4	5	8	10	11	6	8	1	3	9	20	15
6			3	4	5	8	10	11	5	6	1	3	9	24	13
7			4	5	6	8	10	11	4	5	6	7	8	20	12
8			4	5	6	8	10	11	4	5	6	7	8	23	11
9			6	7	8	10	11	10	3	4	4	5	6	25	10
10			4	6	7	8	10	11	2	3	2	3	4	30	5
11			4	6	7	8	10	11	2	3	1	2	3	28	
12			4	6	7	8	10	11	1	2	2	3	4	20	
13			5	6	7	8	10	11	1	2	1	2	3	14	
14			4	5	6	8	10	11	1	2	1	2	3	20	
15			4	5	6	8	10	11	1	2	1	2	3	25	
16			2	6	7	8	10	11	4	5	4	5	6	20	
17			2	6	7	8	10	11	4	5	4	5	6	31	
18			4	8	9	10	11	12	3	4	3	4	5	33	
19			4	8	9	10	11	12	3	4	3	4	5	31	
20			4	8	9	10	11	12	3	4	3	4	5	28	
21		5	10	12	13	14	15	16	7	8	7	8	9	25	
22		3	8	10	11	12	13	14	4	6	4	6	8	20	
23		2	8	10	11	12	13	14	4	6	4	6	8	25	
24		3	10	12	13	14	15	16	8	8	8	10	12	32	
25		3	12	14	15	16	17	18	10	10	8	10	12	30	
26		3	12	14	15	16	17	18	10	10	9	11	12	28	
27		8	10	12	13	14	15	16	12	12	17	17	18	30	
28		8	10	12	13	14	15	16	12	12	17	17	18	25	
29		6	8	10	12	13	14	15	11	12	16	16	17	24	
30		12	16	18	19	20	21	22	11	12	15	16	17	24	
31		10	12	14	15	16	17	18	12	12	12	14	14	24	

1) Снѣгъ растаялъ 3-го марта.

Числа нового стиля.	Тифлисская губ., Тифлисскай у., казарма Гомборохъ.						Тифлисск. г., Горій- скай у., м. Боржомъ.		
	Январь		Февраль		Мартъ		Дек.	Янв.	Февр.
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	въ защитѣ.		
1									
2									11
3			}15	15	}18	18	}13		9
4									7
5			}12	12	15	15			5
6					12	12	}10		4
7									
8			}10	10	}10	10			3
9					5	5			
10									2
11			}13	13			7		7
12									5
13									4
14	}10	10							2
15	9	9	}15	15			5		1
16	8	8					3		12
17	10	10					2		10
18									7
19	}8	8							8
20	7	7	}18	18					6
21									5
22	}5	5							4
23									
24	}10	10	}15	15			7		9
25							4		
26	15	15	}12	12					7
27	18	18							5
28	20	20	10	10			н. *	}2	4
29	22	22	12	12			8	}1	
30	20	20							
31	18	18					12		
							13	10	

1) Снѣгъ растаялъ 12-го февраля.

Тифл. г., Ахалцых- скій у., Ацхурск. заст.			Тифл. г., Ахалц. у., кар. у г. Ахалцыха.			Тифлисская губернія, гор. Ахалцыхъ.			
Дек.	Янв.	Февр.	Дек.	Янв.	Февр.	Декабрь		Январь ¹⁾	
въ защитѣ.			открытое мѣсто.			откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ защ.
}			}					6	6 *
7			6					4	5
}			}					3	4
5			5					2	3
}			}					1	2
2			3					2	3 н. *
}			2					3	4 *
1			1					2	3
5			3					1	1
3			1					2	1
1			1					1	2
}			}					1	1
}			5					1	1
}			}					1	2
2			6					1	2 *
н. *			}			2	2 н. *		
5			}			3	3 *		
}			}			5	5 *		
}			}			6	6 *		
}			}			4	4 *		

НАДЪ СЛЕЖНЫМЪ ПОКРОВОМЪ ВЪ РОССИИ ВЪ 1890—91 Г. 47

№ п/п	Тифлисская губернія.				Карсская область, Ардаганскій округъ.				
	Городъ Ахалкалаки.		Село Зурзуны.		Мъстечко Ардаганъ.				
	Откр. мѣсто.	въ защ.	Откр. мѣсто.	въ защ.	Откр. мѣсто.	въ защ.	Откр. мѣсто.	въ защ.	
1	8	*	6	4	8	24	16	19	26
2	7		6	3	1	23	15	18	28
3	6		5	2	6	22	15	18	24
4	6		4	1	3	22	16	19	23
5	5		3	0	3	23	16	19	20
6	5		2	0	2	23	16	19	20
7	5		2	0	2	22	16	19	20
8	6	н.*	3	1	1	22	16	19	20
9	6	н.*	3	1	1	23	16	18	14
10	5	н.*	4	6	6	20	24	25	10
11	5	н.*	4	6	4	20	27	32	10
12	6	н.*	3	3	3	22	26	31	6
13	7	н.*	3	2	3	19	23	31	2
14	7	н.*	2	1	2	19	23	28	6
15	6		3	2	3	20	19	29	8
16	6		2	1	2	22	19	29	8
17	4		3	4	4	22	19	29	8
18			2	5	2	24	27	39	12
19			4	4	4	21	26	32	19
20			3	4	3	17	23	32	19
21			2	5	5	15	25	34	11
22	5	6	4	3	4	18	24	33	7
23			3	4	3	17	26	31	7
24			2	3	2	16	25	29	10
25			6	3	6	16	25	26	10
26	6	6	5	3	4	18	23	23	13
27	7	*	7	2	2	15	22	21	14
28	7	*	6	2	3	12	22	22	15
29	8	*	7	3	7	10	23	23	15
30	8	*	7	3	8	12	23	24	16
31	8	*	8	11	8	19	24	24	16

Числа по порядку	Карсская обл., Ардаг. окр.		Карсская обл., Карсскій окр.		Карсская область										
	Мѣстечко Ардаганъ.		Караулка на 2 в. отъ г. Карса.		Карск. окр., уроч. Сарыкамышъ.										
	Февраль	Мартъ	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.									
	откр. мѣсто. защитѣ.	откр. въ мѣсто. защитѣ.	Дек.	Янв.	Февр.	Март.									
1	25	23	20	19	18	29	34	64	33	35	54	62	64	44	40
2	24	22	18	18	18	28	12	38	35	35	52	60	62	44	40
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9	25	22	2	4	6	19	16	36	36	50	58	56	58	10 *	40
10	26	23	4	6	4	20	17	35	64	62	64	56	62	24	
11			6	4	5	21	19	19	62	60	60	54	60	28	
12			5	5	6	26	17	20	62	62	60	54	60	23	
13	26	25	6	6	8	25	17	24 *	62	62	60	54	60	30	
14			7	7	8	25	17	32	62	62	60	54	60	22	
15	25	24	8	7	7	20	21	38	62	62	60	54	60	22	
16			8	8	7	21	21	42	60	60	60	54	60	21 *	
17			7	7	7	25	21	40	60	60	60	54	60	25 *	
18	26	25	6	6	6	24	19	38	60	60	60	54	60	40 *	
19			6	6	6	24	18	36	58	58	60	54	60	26	
20	25	24	6	6	6	24	18	38	58	58	60	54	60	40	
21			6	6	6	24	19	38	58	58	60	54	60	26	
22			3	3	3	20	24	38	60	60	60	54	60	26	
23			3	3	3	16	24	46	60	60	60	54	60	26	
24	24	23	0	0	0	12	28	47	60	60	60	54	60	16	
25			8	8	8	8	25	48	60	60	60	54	60	12	
26			14	14	13	27	27	46	62	62	60	54	60	10	
27			17	17	17	27	28	52	64	64	60	54	60	10	
28	25	24	18	18	18	29	29	56	64	64	60	54	60	20	
29			10	10	10	28	28	56	64	64	60	54	60	44	
30			4	4	4	28	28	56	64	64	60	54	60	35 *	
31			0	0	0	18	18	54	64	64	60	54	60	20	
			16	16	16	2	2	54	64	64	60	54	60	5	

Числа НОВАГО СТЬВІЯ.	Карскаго оубласть.			Эриванская губернія, Алоксандропольскій уѣздъ.			1. Джаджурскій пер. и 2. Долина р. Арпача.					
	Карс. ок., Кирхъ-Килса.			Воскресенскій переваль.			Набандекскіи равнина.					
	Нояб.	Дек.	Ян.	Фев.	Март.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.			
	открытое мѣсто.			открытое мѣсто.			открытое мѣсто.					
1	9	23	28	12	10	40	18	20	24	26	40	2
2	10	24	29	11	9	35	19	18	23	24	41	3
3	11	25	30	10	8	30	20	15	24	26	42	4
4	12	26	31	9	7	25	21	14	25	26	43	5
5	13	27	32	8	6	20	22	13	26	26	44	6
6	14	28	33	7	5	15	23	12	27	28	45	7
7	15	29	34	6	4	10	24	11	28	28	46	8
8	16	30	35	5	3	5	25	10	29	29	47	9
9	17	31	36	4	2	0	20	9	30	29	48	10
10	18	32	37	3	1	*	15	8	31	30	49	11
11	19	33	38	2	0	*	10	7	32	31	50	12
12	20	34	39	1	0	*	5	6	33	32	51	13
13	21	35	40	0	0	0	0	5	34	33	52	14
14	22	36	41	0	0	0	0	4	35	34	53	15
15	23	37	42	0	0	0	0	3	36	35	54	16
16	24	38	43	0	0	0	0	2	37	36	55	17
17	25	39	44	0	0	0	0	1	38	37	56	18
18	26	40	45	0	0	0	0	0	39	38	57	19
19	27	41	46	0	0	0	0	0	40	39	58	20
20	28	42	47	0	0	0	0	0	41	40	59	21
21	29	43	48	0	0	0	0	0	42	41	60	22
22	30	44	49	0	0	0	0	0	43	42	61	23
23	31	45	50	0	0	0	0	0	44	43	62	24
24	32	46	51	0	0	0	0	0	45	44	63	25
25	33	47	52	0	0	0	0	0	46	45	64	26
26	34	48	53	0	0	0	0	0	47	46	65	27
27	35	49	54	0	0	0	0	0	48	47	66	28
28	36	50	55	0	0	0	0	0	49	48	67	29
29	37	51	56	0	0	0	0	0	50	49	68	30
30	38	52	57	0	0	0	0	0	51	50	69	31
31	39	53	58	0	0	0	0	0	52	51	70	

Числа ноября	Эриванская губернія, Сурмаинскій уѣздъ.			Карсская область, Кагызманскій округъ, близъ м. Кагызмана.			Эриванская губ., Новобаязетскій уѣздъ, село Сухо-Фонганъ.			
	Близъ села Кульпы.			Близъ села Парнаутъ.			село Сухо-Фонганъ.			
	Дек.	Янв.	Февр.	Дек.	Янв.	Февр.	Дек.	Янв.	Февраль	
	открытое мѣсто.			открытое мѣсто.			открытое мѣсто.			
1	17 *	14 *	16	14 *	10 *	28	10 *	43	42	56
2	15	13	15	13	9	27	50 *	50 *	*	55
3	13	14	14	12	8	24	46	46	*	54
4	12	12	13	11	8	18	44	44	45	53
5	10	12	10	10	6	14	42	42	45	51
6	9	10	9	9	6	13	41	41	45	50
7	8	10	8	8	8	8	16 н. *	16 н. *	48 н. *	48
8	7	9	7	7	8	6	25 *	40	48 н. *	44
9	6	17 *	7	6	16 *	4	24	39	47	43
10	5	13	6	5	12	3	22	38	50 *	41
11	4	13	5	4	11	2	27 н. *	38	52	40
12	3	12	4	3	10	1	26	43 *	54 н. *	39
13	3	12	3	3	9	0	27	42	53	37
14	2	12	4	2	8	0	26	41	53	35
15	1	18 *	3	1	7	0	25	45 *	52	31
16	6 *	5	2	3 *	6	0	24	44	52	27
17	5	4	3	2	5	0	23	44	53 н. *	21
18	4	17	4	2	4	0	22	44	56	16
19	4	16	3	2	3	0	21	44	56	0
20	3	16	3	2	2	0	20	42	56	
21	3	16	3	2	2	0	19	42	56	
22	13 *	26 *	3	2 *	17	0	18	41	53	
23	12	20 *	2	1	18 *	0	17	45 *	53	
24	11	36 *	2	1 *	22 *	0	16	45 *	53	
25	10	32	2	2 *	20	0	15	44	52	
26	14 *	30	2	1	18	0	14	44	53 н. *	
27	13	30	2	1	22 *	0	13	44	56	
28	12	18	2	4 *	14	0	12	44	56	
29	12	10	2	6	12	0	11	42	56	
30	10	6	2	6	12	0	10	42	56	
31	9	6	2	8	12	0	9	42	56	

Числа Новато стипл.	Эриванская губернія, Нюпобязетскій уѣздъ.											
	Близь села Семеновки.					Монастырская казарма.						
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Декабрь	Январь	Февр.	Мартъ	Мартъ		
1			21	30	48	55	32 *	60	70	37 *	28	36
2			22	30	48	53	35	35	70	39	30	34 †
3			22	29	46	49	28	28	69 от.	35 †	20	
4			21	29	46	48	38 н. *	38 н. *	68	34	28	
5			25	29	45	48	†	†	69 от.	32	28	36
6			25	29	48	48	30	30	68	31	29 †	35
7			22	40	47	47	30	30	67	28	28 *	34
8			22	30	46	46	30	30	64	28	29 †	33 от.
9			21	30	45	45	48 *	50	62	32	29 †	32
10			21	30	45	40	39	52	60	28	29 †	31
11			22	31	45	38	30	69 н. *	58 от.	24	29 †	30
12			24	36	45	37	50 н. *	89 *	56	22	21	34
13			24	37	45	37	53 *	68	52	21	20	29
14			26	37	40	33	49	60	52	20	21	28
15			29	34	45	30	48	50	50	21	21	26
16			34	33	45	36	48	75 †	30	20	24 *	26
17			33	30	45	32	50 н. *	78	22	24 *	34	21
18			30	30	45	30	†	70	20	30	31	15
19			30	30	45	25	54 †	70	15	28	33	14
20			30	30	45	20	49	72 *	14	29	34	11
21			28	30	40	0	18	18	13	24	36	0
22			28	30	40	0	16	18	12	23		
23			29	31	45	36	24 *	60	10	23		
24			29	31	45	26	24 *	50	10 н. *	23		
25			28	29	45	30	18	78	15 *	22		
26			28	29	45	10	20 *	78	15 *	21		
27			30	37	45	7	20 *	70	15 *	20		
28			30	35	45	0	18	72 *	14	24		
29			30	35	45	0	18	72 *	13	24		
30			30	40	45	0	20 *	60	12	23		
31			30	40	45	0	20 *	60	5	23		

открытое мѣсто.

открытое мѣсто.

въ за- щитѣ.

въ за- щитѣ.

въ за- щитѣ.

въ за- щитѣ.

Городъ Томскъ.		Г о р о д ъ Т о м с к ѡ я Г у б е р н і я .															
		Г о р о д ъ Т о м с к ѡ .		Н о я б р ь		Д е к а б р ь		Я н в а р ь		Ф е в р а л ь		М а р т ь		А п р ѣ л ь 3)			
Числа ноябра	Декаб.	Январь	Февр.	Мар.	Апр. 2)	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.	въ защ.
1	*	32	64	74	78	12	16	*	12	33	10	10	2	24			
2	*	34	64	74	78	13	16	*	13	33	10	10	2	23			
3	*	45	65	75	77	10	15	*	10	33	11	11	2	23			
4	*	49	65	75	77	11	16	*	11	32 н.	11	11	1	20			
5	*	46	65	75	77	13	20	*	13	33	10	10	0	16	*		
6	*	46	65	75	77	13	19	*	13	32 н.	13	13		9	*		
7	*	54 н.	61	71	77	13	18	*	13	32 н.	12	12		9	*		
8	*	56	67	72	78	15	19	*	15	36 н.	12	12		4	*		
9	*	56	66	72	78	15	19	*	15	35	12	12		5	*		
10	*	55	78	73	79	16	21	*	16	34	10	10		10	*		
11	*	56	75	72	78	15	16	*	15	34	10	10		10	*		
12	*	56	75	73	83	16	25	*	16	35 н.	10	10		10	*		
13	*	56	76	76	84	16	25	*	16	37	10	10		10	*		
14	*	56	74	76	85	16	27	*	16	36	10	10		10	*		
15	*	55	75	75	83	16	26	*	16	36	10	10		10	*		
16	*	55	75	75	82	16	26	*	16	35	10	10		10	*		
17	*	55	73	73	80	16	26	*	16	35	10	10		10	*		
18	н.*	56	72	76	81	16	26	*	16	35	10	10		10	*		
19	*	56	72	76	81	18	30	*	18	35	9	9		10	*		
20	*	56	72	76	81	17	29	*	17	35	9	9		10	*		
21	*	60	74	74	80	17	29	*	17	35	9	9		10	*		
22	*	60	73	77	80	16	19	*	16	36 н.	8	8		10	*		
23	*	56	73	78	78	15	17	*	15	36 н.	8	8		10	*		
24	*	56	74	78	77	14	16	*	14	35	8	8		10	*		
25	*	58	73	78	77	13	25	*	13	35	8	8		9	*		
26	*	58	73	78	72	13	32 н.	*	13	35	8	8		9	*		
27	*	58	73	78	72	13	32 н.	*	13	35	8	8		9	*		
28	н.*	58	74	78	72	13	33	*	13	41	6	6		8	*		
29	н.*	56 н.	74	79	79	12	16	*	12	40	4	4		6	*		
30	н.*	56 н.	79	82	82	10	15	*	10	39	2	2		4	*		
31	н.*	55	80	80	80	10	17	*	10	38 н.	2	2		2	*		
			78	78	78	11	17	*	11	40	2	2		2	*		

1) Первый снѣгъ выпалъ 22-го сентября. — 2) Снѣгъ растаялъ окончательно 4-го мая. — 3) Снѣгъ совсѣмъ растаялъ 3-го мая.

№ 4.

1892.

Апрѣль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, І. В. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Ключевскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, І. Б. Шпиндлеръ.

31

—*—

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.



СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. О влажности лѣсной почвы. П. Маринъ.....	121
II. Значеніе народныхъ примѣтъ для практической метеорологіи. К. Ѳ. Агринскій.....	129
III. Разныя извѣстія:	
О нѣкоторыхъ народныхъ метеорологическихъ повѣртіяхъ. Гр. А. В. Олсуфьевъ.....	138
Твердыя и жидкія частицы облаковъ. К. Цариковъ.....	140
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Бланфордъ. Измѣренія осадковъ въ Черрапопжп. А. В. —	
Форель. Замерзаніе швейцарскихъ озеръ зимою 1891 г. А. В.	143
Результаты дождевѣрныхъ наблюденій въ Чехіи за 1890 г. —	
Результаты водомѣрныхъ наблюденій на Чешскихъ рѣч-	
кахъ за 1890 г. — Августинъ, измѣненія уровня рѣки	
Велтавы.....	144
Августинъ. Наводненія въ Чехіи въ 1890 г. А. Воейковъ.	145
Вліяніе лѣсовъ на осадки. А. Воейковъ.....	147
Сіяніе солнца на Британскихъ островахъ за десять лѣтъ	
1881—1890 г. М. Р.....	148
Вѣтрораздѣльная лнія въ арктическомъ бассейнѣ. Ш.....	149
А. И. Воейковъ, Метеорологія для среднихъ учебныхъ заве-	
деній и практической жизни. 1891 г. П. Броуновъ.....	151
Новыя книги и статьи.....	152
V. Обзоръ погоды за мартъ 1892 г. (нов. стиль). (Съ картою). Б. Срез-	
невскій.....	153

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

О ВЛАЖНОСТИ ЛѢСНОЙ ПОЧВЫ ¹⁾.

Испареніе воды растеніями.

Испареніе воды растеніями есть физическій актъ, посредствомъ котораго растеніе удаляетъ ненужныя ему, или вредныя, жидкія вещества ²⁾.

Пронсходящая такимъ образомъ потеря цѣлостью пополняется всасываніемъ воды корнями изъ почвы. Указываемыя нѣкоторыми физиологами еще другіе способы полученія теряемой черезъ листья воды, если даже и существуютъ, то не играютъ въ жизни растеній сколько нибудь замѣтной роли. Такихъ способовъ указывается два: поглощеніе листьями капельно жидкой воды и парообразной. Относительно капельно-жидкой проф. Фаминцынъ говоритъ, что «имѣются показанія разнорѣчивыя» ³⁾. Такая разнорѣчивость ясно показываетъ, что вліяніе поглощенія воды листьями, сравнительно съ поглощеніемъ корнями, равно очень малой величинѣ. Иначе легко было бы опредѣлить количественную сторону всасыванія. Между тѣмъ здѣсь не только не дошли до опредѣленія этой стороны, но относительно самаго факта нѣтъ установившагося въ наукѣ взгляда. Относительно же поглощенія парообразной воды Фаминцынъ говоритъ такъ: «растенія, по кр. мѣрѣ высшія, не могутъ всасывать и сгущать паровъ воды изъ атмосферы» ⁴⁾. Такимъ образомъ у насъ остается только одинъ путь введенія воды въ растеніе, черезъ корни, а въ такомъ случаѣ можно съ большею точностью принять, что испареніе равно всасыванію воды растеніями, такъ какъ часть воды, употребляющаяся въ разложенномъ и неразложенномъ на элементы состояніи на построеніе органическихъ соединеній растенія, сравнительно со всею массою употребляющейся растеніемъ воды, представляется ничтожною (около 7—

1) См. № 1, Метеорологическій Вѣстникъ.

2) Mazure. Die Transpiration der Pflanzen. Forschungen, IV, 412.

3) Фаминцынъ. Обмѣнъ веществъ и превращеніе энергіи въ растеніяхъ. Спб. 1884, стр. 714.

4) Тамъ же.

8%)¹⁾ и измѣняется въ зависимости отъ вида растенія, а также и возраста его.

Опредѣленіе величины испаряющейся воды производится однимъ изъ слѣдующихъ способовъ: 1) непосредственно взвѣшиваютъ выдѣленную растеніемъ воду, 2) опредѣляютъ величину испаренной воды изъ потери въ вѣсѣ аппарата до и послѣ испаренія, 3) опредѣляютъ величину всасывающейся черезъ корни воды и 4) опредѣляютъ одновременно воду, впитанную корнями и выдѣленную растеніемъ черезъ листья.

Около 1880-го года Эбермайеромъ²⁾ предложенъ новый способъ опредѣленія потери воды черезъ испареніе листьевъ: подъ растеніями въ ихъ естественномъ состояніи подкапываютъ подъ корнями пространство и опредѣляютъ количество просачивающейся въ это пространство воды. Количество испаренія равно количеству выпавшихъ за этотъ промежутокъ времени осадковъ за вычетомъ просачившейся сквозь почву воды. Распредѣляя все количество воды, испаренной растеніями, по отдѣльнымъ растеніямъ (для величины вычисленнаго такимъ образомъ испаренія съ нѣкоторой площади на число находящихся на ней растеній) получаемъ величину испаренія одного растенія. Нужно замѣтить, что, вообще говоря, этого вычисленія нѣтъ нужды производить въ видахъ сельско-хозяйственной практики, такъ какъ для этой практики требуется знаніе именно величины испаренія при полномъ количествѣ растеній, находящихся на почвѣ. Однако въ этомъ способѣ есть и недостатки: трудность вычисленія испаренной съ поверхности почвы воды, такъ какъ потеря воды выражаетъ не только потерю черезъ испареніе растеній, но также и почвы. По способу, предложенному Эбермайеромъ были произведены изслѣдованія надъ испареніемъ сельско-хозяйственныхъ растеній³⁾. Оставляя пока въ сторонѣ этотъ способъ, относительно вышеприведенныхъ слѣдуетъ замѣтить, что наиболѣе надежные результаты даютъ способы второй и четвертый. Но независимо отъ этихъ приѣмовъ, необходимо, чтобы изслѣдованію подвергались непремѣнно цѣлыя растенія, а не части ихъ, особенно отдѣленные отъ растенія: «только первыя заслуживаютъ полного довѣрія»⁴⁾.

1) Унгеръ. Основанія анатоміи и физиологіи растеній М. 1869, стр. 153.

2) Ebermayer. *Wie kann man den Einfluss der Wälder auf den Quellenreichtum ermitteln.* Baur's forstwirtsch. Centralblatt Berlin, 1879. Рефер. ея Wollny Forsch. Bnd. IV.

3) Wollny. *Untersuch. über d. Wasserverbrauchsmengen d. landwirtsch. Kulturpflanzen.* Forschungen, IV.

4) Фаминцынъ. *Обм. веществъ и т. д.* 666.

Къ сожалѣнію, первые изслѣдователи употребили при своихъ изысканіяхъ именно второй способъ, опредѣленіе величины испаренія отдѣльных частей растенія, и полученные результаты перечисляли на цѣлую площадь, покрытую растеніями. Эти первыя изслѣдованія принадлежатъ Унгеру и Лоозу. Изъ своихъ изслѣдованій они сдѣлали тотъ выводъ, что величина испаренія несравненно больше величины осадковъ выпадающихъ за тотъ же промежутокъ времени на площадь, покрытую растеніями!

Такой взглядъ продолжалъ держаться въ наукѣ довольно значительный промежутокъ времени.

Нашлись люди, объяснившіе источникъ влаги, пополняющей недостатокъ атмосферныхъ осадковъ; этимъ источникомъ они считали влагу, конденсируемую почвою изъ атмосферныхъ паровъ, величина которой, конечно, настолько незначительна, что не въ состояніи была бы пополнить и доли этого недостатка. Тогда полагали иначе. Шлейденъ, напимѣръ, съ большою увѣренностью говоритъ: «можно доказать, что площадь, покрытая растеніями, употребляетъ во время своего роста въ нѣсколько разъ болѣе воды, чѣмъ сколько ея осаждается на той же площади во весь годъ. *Источникомъ этой воды служатъ содержащіяся въ воздухѣ пары*»¹⁾ и поглощающіеся почвою.

Впослѣдствіи оказалось, что невѣренъ и фактъ и невѣрно его объясненіе, и «что количество испаренія деревьями и тѣсами достаточно покрывается количествомъ дождей»²⁾. Этотъ взглядъ въ настоящее время прочно утвердился въ наукѣ и къ детальному его разсмотрѣнію мы теперь и переходимъ.

Величина испаренія зависитъ отъ вида растенія. По Гартіку³⁾.

1 квадратный метръ листьевъ	бука	испаряетъ	210 гр. воды.				
»	»	»	дуба	»	280	»	»
»	»	»	ели	»	200	»	»
»	»	»	сосны	»	230	»	»

По Генелю⁴⁾ всего больше испаряетъ *Betula alba*: на 100 гр. воздухосухихъ листьевъ отъ іюня по ноябрь приходится 67987 гр. испаренной воды; всего меньше *Pinus Laricio*—при тѣхъ же условіяхъ 3207 гр., разниця въ 64780 граммовъ! Эти различія, вѣроятно, обусловлены видовыми и индивидуальными особенностями растеній въ

1) Шлейденъ. Дерево и лѣсъ. М. 1873, стр. 32 (Перев. Рудзкаго).

2) Hühnel. Ueber die Wasserverbrauchsmengen unserer Forstbäume. Forschungen, II, 420—424.

См. Wollny. Wasserverbrauchsmengen etc. Forsch. IV, 101. Фаминцынъ. Обм. вещ. 672. Воейковъ. Климаты Земли. Шара. 304—305 и др. соч.

3) См. ст. Ebermayer'a въ 12 томѣ Forschungen, стр. 172.

4) loc. cit. 411—412.

ростѣ и въ свойствахъ образующейся древесины, приче́мъ скорость роста и свойства древесины въ свою очередь, являются неразрывно другъ съ другомъ связанными. «Чѣ́мъ медленнѣе ростъ, тѣ́мъ растеніе богаче веществомъ и бѣ́днѣе водой» — говоритъ Sorauer¹⁾. Скоро-растущія породы испаряютъ больше воды, чѣ́мъ медленно растущія²⁾. По изслѣдованіямъ въ 72-мъ году Дитриха и въ концѣ 70-го года Sorauer'a оказывается, что «тотъ граммъ сыраго вещества, который богаче сухимъ веществомъ, транспируетъ въ то же время сильнѣе, чѣ́мъ граммъ бѣ́дный сухимъ веществомъ»³⁾.

Породы вѣ́чно зеленыя испаряютъ менѣе, чѣ́мъ породы съ опадающею листвою⁴⁾; хвойныя меньше лиственныхъ⁵⁾.

Возрастъ частей растенія и всего растенія не остается тоже безъ вліянія на величину транспираціи. Молодыя листья (одинаковая поверхность) испаряютъ болѣе старыхъ⁶⁾, приче́мъ по Генелю⁷⁾ постепенное уменьшеніе испаренія съ возрастомъ совершается только до нѣ-котораго предѣла, за которымъ происходитъ новое повышеніе транспираціи, послѣ чего уже транспирація постепенно уменьшается вплоть до отмиранія листа. Что же касается до цѣлаго растенія, то, въ силу быстрого увеличенія испаряющей поверхности въ молодости, испареніе постоянно повышается⁸⁾ съ возрастомъ, достигая maximum'a въ среднемъ возрастѣ, послѣ котораго оно постепенно падаетъ по мѣрѣ приближенія дерева къ старости⁹⁾.

Обращаясь къ вы́шнимъ вліяніямъ на количество испаренія, остановимся прежде всего на температурѣ. Ея вліяніе окончательно не выяснено. По Унгеру, Mazure и другимъ «транспирація увеличивается при возвышеніи температуры»¹⁰⁾. Однако по Фаминцыну «вліяніе температуры на испареніе совершенно невыяснено»¹¹⁾. По Sorauer'у «сумма температуръ большихъ періодовъ натурально не остается безъ вліянія»,

1) Sorauer. Studien üb. Verdunstung. Forschungen, III, 368.

2) «Тѣ экземпляры испаряютъ абсолютно бѣльшее количество воды, которые въ одинаковый промежутокъ времени образуютъ наибольшія количества сыраго вещества». Sorauer. loc. cit. 380.

3) Sorauer. loc. cit. 391.

4) Фаминцынъ. Обм. вѣщ. 671.

5) Ebermauer. Einfluss der Wälder etc. Forschungen, XII, 172. Также Höhnel loc. cit. 411—412.

6) Фаминцынъ. Обм. вѣщ. 673.

7) Höhnel. Forschungen, I, S. 326.

8) См. таблицу у Фаминцына: Обм. вѣщ. 674.

9) Sorauer. loc. cit. 368 и 370.

10) Унгеръ. Осн. Анат. и Физ. растеній, 152.

Mazure. Die Transpiration d. Pflanzen. Forschungen, IV, 414.

11) Фаминцынъ. Обм. вѣщ. 637.

но ежедневныя колебанія температуры не имѣютъ замѣтнаго дѣйствія на транспирацію растений¹⁾.

Вліяніе влажности (относительной) окружающаго воздуха болѣе несомнѣнно. Унгеръ говоритъ «Транспирація увеличивается... при уменьшеніи влажности окружающаго воздуха»²⁾. По Mazure «чѣмъ влажнѣе воздухъ, тѣмъ ничтожнѣе испареніе»³⁾. Фаминцынъ полагаетъ, что «влажность атмосферы безспорно имѣетъ вліяніе на испареніе; однимъ изъ наглядныхъ доказательствъ служитъ отсутствіе испаренія, или уменьшеніе его до минимума въ атмосферѣ, насыщенной парами воды»⁴⁾. Относительно испаренія въ насыщенной атмосферѣ существуютъ разногласія. Дегеренъ думаетъ, что испареніе не прекращается при этихъ условіяхъ, хотя и сильно падаетъ. Того же держится и Унгеръ: «она (транспирація) происходитъ также, хотя въ маломъ количествѣ, даже въ абсолютно влажной средѣ»⁵⁾. Напротивъ того Leclerc полагаетъ, что «она есть ноль въ насыщенной атмосферѣ»⁶⁾. Во всякомъ случаѣ вліяніе влажности несомнѣнно, хотя слѣдуетъ замѣтить, что она «не настолько заправляетъ испареніемъ чтобы между ними замѣчалось постоянное соотвѣтствіе; нерѣдко другія вліянія пересиливаютъ, и испареніе мѣняется не соотвѣтственно влажности»⁷⁾.

Вліяніе свѣта на величину испаренія не подлежитъ сомнѣнію и обнаружено еще въ XVIII столѣтіи Геттардомъ. Однако не совсѣмъ яснымъ является вопросъ: вліяетъ ли солнечный свѣтъ косвенно, повышая температуру листьевъ, уменьшая влажность окружающаго воздуха и увеличивая ассимиляціонныя процессы, или болѣе непосредственно, напр. влія на суженіе и расширеніе устьиць⁸⁾ и т. д. Что испареніе косвенно зависитъ отъ первыхъ факторовъ, это несомнѣнно: «всѣ внѣшніе факторы, которые кажутся дѣйствующими непосредственно на транспирацію, вліяютъ на количество, распредѣленіе и составъ сухаго вещества и только путемъ этихъ жизненныхъ явленій на величину испаренія»⁹⁾, такъ что въ результатѣ «величина испаренія совершается параллельно съ ассимиляціонной энергіей»¹⁰⁾.

1) Sorauer. Studien üb. Verdunstung. Forschungen, III, 353.

2) Выше цит. соч. 152.

3) Mazure. Die Transpir. d. Pflanzen. IV, 415, тамъ же 135—136.

4) Обм. вѣщ. 692.

5) Осн. анат. и физиол. раст. 152.

6) Leclerc. De la Transpiration chez les vegetaux. См. Forschungen. Bnd. VII, S. 383.

7) Обм. вѣщ. 692.

8) См. Kohl. Die Transpiration der Pflanzen. Forschungen, IX, 396.

9) Studien üb. Verdunstung. Forschungen, III, 353.

10) Nachtrag zur Studien etc. Forschungen, VI, 96.

Косвенное вліяніе свѣта признаеть и Leclerc, по которому «транспирація не зависить отъ свѣта», но вліяніе его распространяется «на нагрѣваніе тепловыми лучами тканей и ассимиляціонную дѣятельность листьевъ¹⁾, повышающихъ испареніе. Kohl объясняетъ увеличеніе испаренія на свѣту движеніемъ, подъ его вліяніемъ, замыкающихъ устья клятокъ²⁾).

Во всякомъ случаѣ эта причина, если сама не есть слѣдствіе указанныхъ раньше, не исключаетъ ихъ дѣйствія, но только присоединяется къ нему.

Что касается значенія вѣтра для транспираціи, то его вліяніе, едва ли подлежащее сомнію, вѣроятно не очень велико. «На нее мало или совсѣмъ не имѣетъ вліянія движеніе вѣтра³⁾» — говоритъ Унгеръ. Это голословно и очевидно невѣрно. Едусъ нашелъ однако, что движеніе вѣтра несомнѣнно вліяетъ на транспирацію⁴⁾. Но вопросъ заключается въ томъ: зависить ли увеличеніе транспираціи подъ вліяніемъ вѣтра только отъ удаленія насытившагося парама около листьевъ воздуха и другихъ физическихъ причинъ, или также и отъ вліянія колебаній растеній, производимыхъ вѣтромъ? На вторую причину особенно указывалъ Спенсеръ, придавая ей большое значеніе для движенія соковъ по растенію, какъ условію, при которомъ облегчается выполненіе этого движенія⁵⁾. Баранецкимъ было обнаружено уменьшеніе и увеличеніе транспираціи подъ вліяніемъ искусственныхъ сотрясеній различной силы⁶⁾, — быть можетъ аналогичное вліяніе и имѣетъ вѣтеръ.

Изъ дальнѣйшихъ внѣшнихъ условій, вліяющихъ на количество испаренія, слѣдуетъ указать на весьма важный факторъ, непринятіе котораго во вниманіе часто вело къ ошибочнымъ заключеніямъ. Это — вліяніе почвенной влажности на транспирацію. Сомнѣнія въ этомъ вліяніи въ настоящее время быть не можетъ. «Количество испаренія, — говоритъ г. Шишкинъ, — обусловлено влажностью почвы и притомъ вліяніе большей или меньшей влажности почвы на различныя растенія далеко не одинаково, изъ чего можно заключить, что способность растеній всасывать своими корнями воду весьма различна⁷⁾. Это признаеть и г. Вейнбергъ въ слѣдующихъ словахъ: «при однихъ и тѣхъ

1) Leclerc. loc. cit.

2) Kohl. Die Transpiration der Pflanzen. Forschungen, IX, 398.

3) Основ. Анат. и Физ. раст., стр. 152.

4) Вейнбергъ. Лѣсъ, стр. 134.

5) Спенсеръ. Основаніе биологіи. Томъ II, стр. 431 и слѣд.

6) См. Фаминцынъ. Обм. вѣщ. 695—698.

7) Шишкинъ. Къ вопр. объ уменьшеніи вреднаго дѣйствія засухъ, стр. 97.

же обстоятельствахъ, количество испаряемой растеніями влаги зависитъ отъ количества ея, содержащагося въ данное время въ почвѣ: чѣмъ болѣе будетъ оно, тѣмъ и испаряемая влага также увеличится¹⁾. По Фаминцыну «вліяніе влажности почвы на испареніе столь же мало подлежитъ сомнѣнію»²⁾. То же самое полагаютъ Barthelémy, Wollny, Edus и цѣлый рядъ другихъ ученыхъ.

Изъ другихъ внѣшнихъ условій намъ остается еще упомянуть о вліяніи на величину испаренія удобренія, указанномъ Wollny³⁾ и о вліяніи сгущенія растворовъ, указанномъ Burgestein'омъ⁴⁾. Эти вліянія, вѣроятно, сводятся на условія образования сухаго вещества, какъ это полагаетъ Sorauer⁵⁾.

Мы рассмотрѣли, быть можетъ съ излишнею подробностью, всѣ важнѣйшія условія, заправляющія испареніемъ и въ томъ или иномъ направленіи на него вліяющія. Остается подвести итогъ сказанному.

Разсмотрѣніе всѣхъ обстоятельствъ, вліяющихъ на испареніе, приводятъ, какъ намъ кажется къ тому заключенію, что главнѣйшая причина, обуславливающая наибольшее различіе въ количествахъ испаряемой воды, находится въ физиологическихъ особенностяхъ различныхъ растений. Всѣ внѣшнія причины: свѣтъ, влажность почвы и воздуха, движеніе вѣтра и т. д., хотя и производятъ свои вліянія, но эти вліянія значительно меньше, чѣмъ различія, проистекающія отъ физиологическихъ особенностей. Каковы количественныя различія въ этомъ отношеніи между разными растеніями? — вотъ вопросъ, которымъ намъ слѣдуетъ теперь заняться.

По отношенію къ сельско-хозяйственнымъ растеніямъ имѣются изслѣдованія, направленные на опредѣленіе величины испаренія съ цѣлыхъ пространствъ, засѣянныхъ сельско-хозяйственною культурою. Къ сожалѣнію, по отношенію къ лѣснымъ пространствамъ такихъ изслѣдованій не имѣется и наши свѣдѣнія по этому предмету ограничиваются различными наведеніями, полученными перечисленіемъ величины испаренія съ одного растенія на группу растеній, занимающихъ опредѣленную площадь. Обратимся къ этимъ вычисленіямъ⁶⁾.

Лоозъ, Шюблеръ, Гартигъ, Маріе-Дави, Фогель полагаютъ, что лѣсъ испаряетъ меньше влаги, чѣмъ хлѣбные злаки и луга,

1) Вейнбергъ. Лѣсъ, 132.

2) Фаминцынъ. Обм. вѣщ. 692.

3) Wollny. Die Wasserverbrauchsmengen etc. Forschungen, IV, 108.

4) Burgestein. Untersuchungen üb. die Beziehungen der Nährstoffe zur Transpiration. Forschungen, II, 482—4.

5) Sorauer. Studien über Verdunstung. Forschungen, III, 456.

6) См. статью по вопросамъ Лѣсной Метеорологіи, Мет. Вѣстн. 1892, стр. 58.

и по мнѣнію нѣкоторыхъ изъ этихъ ученыхъ лѣсъ испаряетъ больше влаги, чѣмъ голая земля (Маріе Дави), а по мнѣнію другихъ — меньше (Шюблеръ-Гартигъ ¹⁾).

Такъ Гартигъ нашелъ, что лѣсъ испаряетъ приблизительно въ четыре раза меньше свободной водяной поверхности и въ восемь-двѣнадцатъ разъ меньше, чѣмъ лугъ, — цифры, весьма близко подходящія къ цифрамъ Шюблера ²⁾. Однако цифры эти болѣе, чѣмъ сомнительны, такъ какъ опыты представлялъ такія особенности, которыя, при правильномъ веденіи дѣла, невозможны. Въ его опытѣ «деревья, даже потерявшія лпству, испаряли весьма значительное количество влаги» ³⁾ обстоятельство, подрывающее довѣріе къ опыту.

Къ инымъ результатамъ пришелъ въ 1869 году Маріе-Дави. Его опредѣленія количества испаряемой деревьями влаги показали, что буковыя и сосновыя деревья испаряли въ 1,2—1,3 раза болѣе, чѣмъ почва голая, которая испаряетъ раза въ два меньше почвы, покрытой дерномъ ⁴⁾.

Въ 1869 году этимъ же вопросомъ занимался Ризлеръ и нашелъ настолько значительное просушеніе почвы подъ деревьями, что уподобилъ послѣднія «вертикальному дренажу» ⁵⁾. Онъ пришелъ къ заключенію, что гектаръ лѣса испаряетъ болѣе воды, чѣмъ гектаръ неза сѣяннаго поля, но менѣе (примѣрно въ три раза), чѣмъ гектаръ, засѣянный кормовыми травами ⁶⁾.

По его наблюденіямъ съ квадратнаго дециметра листьевъ въ часъ испарялось:

люцерны	0,4	гр. воды (максимумъ).
овса	0,14	» » (минимумъ).
дуба	0,06	» » »
пихты	0,05	» » »

Хотя вытекающее изъ этихъ чиселъ различіе между величиной испаренія древесныхъ и травянистыхъ растений весьма велико, однако эта разниця сглаживается при вычисленіи величины испаренія съ одинаковой поверхности почвы, занятой травянистыми и древесными растениями, такъ какъ кормовыя растения обладаютъ значительно меньшею поверхностью листьевъ. На основаніи этихъ вычисленій слѣдуетъ

1) См. Кравчинскій. Вопросъ о вліяніи лѣса на климатъ. Лѣсн. Журн. 1877, VI, 47.

2) См. Вейнбергъ. Лѣсъ, 130.

3) Тамъ же.

4) См. Вейнбергъ. Лѣсъ, стр. 128.

5) Тамъ же, стр. 131.

6) См. Ebermayer. Einfluss des Waldes etc. Forschungen, XII, 172.

признать, что почва, покрытая деревьями, испаряетъ болѣе, чѣмъ голая и менѣе, чѣмъ покрытая кормовыми травами.

По Генелю, если предположить на 1 гект. 600 стволовъ 115 л. буковаго насажденія, то отъ 1 іюня по 1 декабря испарится 5380800 килограммовъ воды. Если же ихъ будетъ не 600, а 400, то испареніе понизится до 3587200 килогр. Интересно сравнить эту величину съ количествомъ выпавшихъ за это время осадковъ. Принимая за тотъ же промежутокъ времени 30 сант. осадковъ, на 1 гектаръ получимъ 3000000 килогр. воды, слѣдовательно количество, недостаточное для удовлетворенія потребности насажденія въ водѣ. Этотъ недостатокъ по мнѣнію Генеля, пополняется 4 мил. килогр. воды, выпавшей за зимніе и весенніе мѣсяцы, такъ что въ среднемъ лѣсъ испаритъ около половины всѣхъ выпавшихъ въ теченіе года осадковъ¹⁾. Къ этому же присоединяется и Эбермайеръ²⁾. Эти вычисленія Генеля, быть можетъ, нѣсколько преувеличены, такъ какъ если правильны вычисленія Габерланда относительно испаренія сельско-хозяйственныхъ растеній, то площадь подъ лѣсомъ испаряетъ значительно большее количество влаги, чѣмъ подъ сельско-хозяйственными растеніями. По Габерланду наибольшей испарительной способностью обладаетъ овесъ: гектаръ, покрытый милліономъ растеній испарилъ 2277760 килограммовъ воды, что на 1309440 килограммовъ меньше, чѣмъ испаряетъ по Генелю гектаръ лѣса, то есть гектаръ лѣса испаряетъ слѣшкомъ вполтора раза больше гектара подъ овсомъ. Къ сожалѣнію, не имѣя подъ руками работы Габерланда, мы не можемъ сказать, за какой вегетационный промежутокъ времени произведены вычисленія Габерланда, то есть сравнимы ли эти числа?

Н. Маринъ.

ЗНАЧЕНІЕ НАРОДНЫХЪ ПРИМЪТЪ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕТЕОРОЛОГІИ.

«Коли 25-го декабря иней на деревьяхъ — къ урожаю».

«Коли 10-го января иней на скирдахъ — къ мокрому году».

Народныя примѣты.

Появленіе въ № 3 (1891 г.) «Метеорологическаго Вѣстника» вопроса подписчика **И.** (Марково, Самарской губерніи), *«имѣетъ-ли*

1) Hühnel. Ueber die Wasserverbrauchsmengen etc. Forsch. II, 418.

2) Ebermayer. Einfluss des Waldes etc. Forschungen, XII, 173.

какое-нибудь основаніе убѣжденіе крестьянъ, что если на Рождество деревья чисто покрыты инеемъ, то годъ будетъ плодороднымъ» послужило поводомъ редакцію «Вѣстника» вызвать «то этому вопросу мнѣнія интеллигентныхъ практиковъ — хозяевъ и тонкихъ наблюдателей природы». Такъ какъ вопросъ о значеніи народныхъ примѣтъ, повидному, имѣетъ общій интересъ, — съ охотой откликаюсь на призывъ почтеннѣйшей редакціи и въ настоящей статьѣ намѣренъ раскрыть смыслъ выписанныхъ въ заголовкѣ народныхъ примѣтъ, на основаніи данныхъ моего ежедневнаго сельско-хозяйственнаго журнала за послѣднія 12 лѣтъ.

Я безвыѣздно живу въ деревнѣ¹⁾ и веду свое хозяйство уже болѣе 12-ти лѣтъ, въ теченіе которыхъ ежедневно дѣлаю отмѣтки о состояніи погоды. Отмѣтки эти состоятъ такъ: 6 разъ записывается температура воздуха, наблюдаемая по термометру Реомюра въ 6—9—12 ч. утра и 3—6—9 ч. вечера: въ это же время дѣлаются отмѣтки по анероиду и опредѣляются (приблизительно) сила и направленіе вѣтра относительно странъ свѣта по 12-ти румбамъ. Кромѣ того, по окончаніи каждаго дня, дѣлается общая характеристика погоды, состоящая изъ замѣтокъ о томъ или иномъ состояніи неба и бывшихъ въ истекшіе сутки атмосферныхъ явленіяхъ, въ родѣ—дождя, росы, свѣга, града, инея и т. п. съ приблизительнымъ опредѣленіемъ степени этихъ явленій, времени ихъ появленія и конца.

Хотя наблюденія мои не могутъ претендовать на особенную точность, но они все-таки настолько обстоятельны и велись, и ведутся въ такой строгой послѣдовательности, что, на основаніи ихъ, возможно составить достаточно полную картину измѣненій погоды каждаго дня, мѣсяца и года за истекшій періодъ времени.

Прошлой зимой обрабатывая, по предложенію статистическаго бюро Саратовскаго губернскаго земства, накопившійся у меня метеорологическій матеріалъ, я между прочимъ задался цѣлію выяснить, имѣютъ-ли какое-нибудь реальное основаніе тѣ изъ народныхъ примѣтъ о погодѣ, которымъ присвоено въ народномъ обиходѣ предсказательное значеніе. На первый разъ я также остановился на примѣтѣ, въ которой появленіе инея на деревьяхъ 25-го декабря присвоено значеніе предсказанія хорошаго урожая въ наступающемъ году, и остановился на ней не почему другому, какъ потому, что примѣта эта относится къ числу самыхъ популярныхъ²⁾. Появленіе вопроса

1) Въ усадьбѣ при дер. Ивановка (Аткарскаго уѣзда Саратовск. губ.).

2) Впослѣдствіе я рассчитываю заняться проверкой и другихъ примѣтъ, пользующихся въ народномъ обиходѣ особеннымъ значеніемъ. *Асторъ.*

г. И. между прочимъ также доказываетъ огромную популярность названной примѣты, и она дѣйствительно имѣетъ въ народномъ быту огромное значеніе, какъ фактъ, удостовѣренный устнымъ преданіемъ изъ глубинъ вѣковъ.

Но остановившись на примѣтѣ 25-го декабря, совершенно естественно было обратить вниманіе на примѣту, однородную ей и приуроченную къ 10-му январю. — *«Коли иней на скирдахъ — къ мокрому (очевидно, дождливому) году»*, — такъ категорически умозаключаетъ народъ. На этомъ же основаніи св. Григорій Нисскій, празднуемый 10-го января, названъ и считается «лѣтоуказателемъ». Такимъ образомъ, сопоставляя эти двѣ примѣты, мы найдемъ, что общій смыслъ примѣты о появленіи инея на деревьяхъ 25-го декабря, знаменующемъ, по народнымъ воззрѣніямъ, признакъ хорошаго урожая, дополняется смысломъ примѣты на 10-ое января, по коей появленіе инея на скирдахъ служитъ также знаменіемъ, что годъ (лѣто) будетъ мокрый, обильный дождями. Разъ это такъ, то не будетъ не логичнымъ сдѣлать заключеніе, что появленіе инея на деревьяхъ 25-го декабря, въ день Рождества Христова, знаменуетъ урожайный годъ въ народномъ представленіи не почему иному, какъ потому, что ожидаемые дожди выпадутъ благовременно, отъ какого обстоятельства главнымъ образомъ и зависитъ хорошій урожай. Съ другой стороны, если принять во вниманіе то обстоятельство, что появленіе инея и дождя въ каждой данной мѣстности въ извѣстномъ году обуславливается всецѣло тѣмъ или инымъ отношеніемъ этой мѣстности къ направленію вѣтровъ, а направленіе вѣтровъ находится въ полной зависимости отъ разности барометрическихъ давленій и температуры воздуха этой мѣстности и мѣстностей болѣе или менѣе отъ нея удаленныхъ, — такъ принявъ все это въ соображеніе, нельзя не прійти къ заключенію, что, не смотря на разновременность появленія инея и дождя, въ вызывающихъ ихъ причинахъ существовала и существуетъ тождественность, которая кромѣ того можетъ періодически повторяться. Присвоенная примѣтамъ условная форма: *коли 25-го декабря на деревьяхъ иней къ — урожаю; коли иней на скирдахъ 10-го января — къ мокрому году»* — говоритъ также въ пользу такого разсужденія. Стало быть, тѣ годы, когда въ названные дни инея не подмѣчалось, въ народномъ представленіи въ обратномъ смыслѣ, или оставались подъ сомнѣніемъ, или же наконецъ познавались по другимъ примѣтамъ. Съ такой однако точки зрѣнія смыслъ указанныхъ народныхъ примѣтъ относительно предсказательнаго значенія инея 25-го декабря и 10-го января дѣлается яснымъ только до извѣстной степени. По инею этихъ дней народъ дѣ-

лаетъ заключеніе о выпаденіи дождей въ весеннее и лѣтнее время; но извѣстно, что дожди въ одномъ случаѣ могутъ оказать дѣйствительно благоприятное вліяніе на урожай, въ другомъ же, наоборотъ, могутъ обусловить такъ называемую мочливость года, иногда вредно отзвѣчающуюся на результатахъ даже хорошаго урожая. Внимательный читатель «Метеорологическаго Вѣстника» не пропустилъ вѣроятно помѣщенныхъ на его страницахъ выдержекъ изъ наблюдений графа Олсуфьева, изъ коихъ усматривается, что по отношеніи ржи и овса, главнѣйшихъ хлѣбовъ полевой культуры въ средней и даже сѣверной Россіи, весенніе и лѣтніе дожди оказываютъ неоднаковое вліяніе. И въ нашемъ случаѣ весь вопросъ слѣдовательно въ томъ, съ какимъ временемъ въ періодѣ весны и лѣта народъ связалъ выпаденіе дождей въ зависимости отъ дня указанныхъ дней, и только раскрывъ эту темную сторону подмѣченныхъ народомъ фактовъ, можно будетъ рѣшить, насколько справедливы сдѣланныя народомъ умозаключенія относительно дня и дождей въ наступающія весну и лѣто, и вліянія ихъ на ожидаемый урожай.

Отыскивая ключъ къ разрѣшенію вопроса о связѣ и періодичности въ выпаденіи этихъ осадковъ, положенныхъ въ основаніи народныхъ примѣтъ,¹⁾ я сдѣлалъ по имѣющимся у меня записямъ ежегодныя выборки всѣхъ дней съ инеями и всѣхъ дней съ дождями, начиная съ 1-го января 1879 года, за истекшія 12 лѣтъ. При этомъ оказалось, что въ мѣстности, къ которой относятся мои наблюденія, предѣльными числами для появленія инея можно принять 1-е ноября и 1-е апрѣля, ибо ниѣ этихъ чиселъ иней не приходилось замѣчать, а для дождей, когда они имѣютъ прямое и непосредственное вліяніе на урожай даннаго года, 1-е апрѣля и 1-е сентября. Далѣе, между каждымъ днемъ съ инеемъ и всѣми днями съ дождемъ въ вышесказанные періоды просчитаны были промежутки, при чемъ, разумѣется, получилось крайнее разнообразіе цифръ, опредѣляющихъ величину этихъ промежутковъ. Но группируя цифровыя данныя, опредѣляющія величину промежуточныхъ періодовъ, я нашелъ, что каждому дню съ инеемъ изъ дождливыхъ дней даннаго года соответствуетъ такой, который непременно случается въ указанной, съ 1-го апрѣля и до 1-го сентября, пятидесятидневной періоды, приблизительно чрезъ 140—145 дней, при чемъ большинство періодовъ пало на среднее между ними.

Вотъ ¹⁾ интересные факты, на которые нельзя не обратить серъ-

1) Авторъ приводитъ детальныя выписки изъ своего журнала за всѣ 12 лѣтъ, 1879—1890 г., которыя подтверждаютъ его выводы; ради сокращенія редакция позволяетъ себѣ не печатать эти выписки. *Ред.*

езнаго вниманія. Кромѣ того, просматривая внимательно рубрики записей погоды, можно замѣтить еще одно интересное явленіе, говорящее въ пользу допущенной мною періодической повторяемости выпаденія инея и дождя и однородности и зависимости причинъ обуславливающихъ эти осадки. Такъ, почти въ каждомъ изъ описанныхъ 12 лѣтъ приходилось наблюдать ряды дней съ инеемъ, слѣдующихъ другъ за другомъ, причеиъ этотъ осадокъ возобновлялся ежедневно; соотвѣтственно этому дожди, начавшись чрезъ извѣстный промежутокъ, шли такой же почти чредой другъ за другомъ въ рядѣ дней, пока не наступала переиѣна погоды.

Возьиееиъ для иллюстраціи примѣръ изъ 1888 года. 3-го января, по журналу, погода представляется въ слѣдующеиъ видѣ: средняя температура дня по Реомюру — 12,6°, давлении по анероиду выше 30-ти дюймовъ, весь день тихо; небо совершенно ясное; осадковъ не было. 4-го января картина изиѣняется: средняя температура уже только — 9°; давлении съ 30,3 д. спускается до 30,1 д.; весь день также тихо; небо полуясное — затянуто пеленой и утромъ на деревьяхъ густой иней, опавшій къ $\frac{1}{2}$ дня, когда солнце сильнѣе сквозь дыику просвѣчивало. 5-го января погода тихая: температура — 7 $\frac{1}{2}$ °; давлении 29,8 д.; до $\frac{1}{2}$ дня вѣтеръ западный средней силы; среди дня потише, а затѣиъ перешелъ къ СЗ и такъ до вечера; небо весь день пасмурное; утромъ на деревьяхъ сильный иней, опавшій къ $\frac{1}{2}$ дня. 6-го января погода имѣетъ опять свои особенности; температура уже только — 3°, давлении около 29,6 д.; весь день вѣтеръ З средней силы, только около 6 ч. вечера потише; небо совершенно пасмурное; съ утра на деревьяхъ иней средней силы, опавшій оголо 6-ти ч. вечера. Противъ 4-го января, когда началъ осѣдать въ рядѣ этихъ дней, послѣ ясной погоды 3-го января, иней, дождь отиѣченъ выпавшимъ 26-го мая чрезъ 142 дневный промежутокъ. Поэтому прослѣдимъ погоду съ 25-го мая, какъ дня, предшествующаго 1-му дождю этого ряда. 25-го мая погода имѣла слѣдующій характеръ: средняя температура +19°; среднее давлении около 29,8 д.; до 12-ти ч. тихо, потомъ до 9-ти ч. сильный ЮЮВ. вѣтеръ, а съ 9-ти ч. и въ ночь опять тихо: небо совершенно ясное и знойное; осадковъ не было. 26-го мая погода представлялась въ слѣдующеиъ видѣ: температура +16 $\frac{1}{2}$ °; давлении около 29,6 дюйма; вѣтеръ — въ 6 ч. тихо; въ 9 ЮЮВ. ср.; въ 12 ч. ЮЗ. сильный; въ 3 и 6 ч. вечера опять ЮЮВ. ср. а къ 9-ти ч. Ю. тихій; небо утромъ ясное и знойное; съ 9-ти ч. его стало затягивать легкой пеленой, а около 12-ти ч. отъ ЮЗ. буря съ грозовой тучей, разрѣшившейся дождеиъ, который перешелъ въ

окладной и непереставалъ до вечера и пошелъ въ ночь. 27-го мая отмѣтки слѣдующія: температура $+8,8^{\circ}$ давление около 29,6 д.; вѣтеръ весь день СЗ. средней силы, къ 9-ти ч. вечера потише; небо густо пасмурное, и во весь день непрерывный, окладной, мелкій и частый дождь. Наконецъ 28-го мая погода была: температура $+10,6^{\circ}$; давление около 29,7 д., весь день тихо; до 3-хъ ч. небо покрыто сплошными облаками, сквозь кои едва просвѣчивало солнце, а затѣмъ къ 6-ти ч. вечера сгустилась туча и потомъ опять частый, мелкій окладной дождь. Сопоставивъ условія погоды дней мая съ соответствующими днями января, нетрудно видѣть аналогію въ условіяхъ, при которыхъ происходитъ образованіе осадковъ: осѣданіе инеи сопровождалось пасмурной погодой, равно какъ и дождь падалъ изъ разлившихся по небосклону тучъ и переходилъ въ непрерывный, окладной.

Не стану утруждать вниманія читателей приведеніемъ другихъ, аналогичныхъ примѣровъ которыхъ можно достаточно набрать изъ упомянутого выше журнала; скажу только, что внимательная разработка данныхъ позволяетъ мнѣ сдѣлать слѣдующія, не лишеныя интереса, заключенія: 1) *Если иней наблюдается въ рядъ дней съ пасмурнымъ небомъ, возобновляясь каждодневно, или усиливаясь къ каждымъ днемъ*¹⁾, *слѣдуетъ черезъ 142 $\frac{1}{2}$ дня въ среднемъ ждать окладныхъ дождей и ненастной сырой погоды приблизительно столько же дней;* 2) *Основной въ ясную погоду иней есть върный призракъ для ожиданія черезъ 142 $\frac{1}{2}$ дня дождя изъ прозовой тучи, причемъ очень рѣдко такой дождь переходитъ въ окладной съ пасмурнымъ небомъ, а всегда сопровождается ясной, приятной погодой.* Нечего однако думать, чтобы подъ эти двѣ категоріи могли подойти всѣ случаи, которые могутъ имѣть безконечно разнообразныя отмѣнки въ предшествующихъ и сопровождающихъ явленіяхъ.

Я далеко однако отъ мысли придавать своимъ наблюденіямъ общее значеніе. Какъ выше было сказано, наблюденія эти не полны и не достаточно точны, хотя велись постоянно и послѣдовательно, въ чемъ, разумѣется, только и можно видѣть какое-нибудь ихъ значеніе. Не считаю также себя достаточно компетентнымъ въ вопросахъ научной метеорологіи, чтобы, на основаніи имѣющагося у меня метеорологическаго матеріала, входить въ объясненіе причинной связи періодическаго выпаденія инеи и дождя, хотя да ныя о барометрическомъ давленіи, о направленіи и силѣ вѣтровъ и наконецъ среднія температуры,

1) Опытное (въ саду или вблизи дома) дерево слѣдуетъ всецѣло отрясти, если иней держится, и тогда на утро по новому осадку будетъ видно, на сколько онъ усилился. *Авторъ.*

по надлежащей ихъ разработкѣ и группировкѣ, и позволяли-бы въ этомъ направленіи сдѣлать кое-какія сопоставленія и разъясненія. Ограничиваясь поэтому простымъ констатированіемъ періодичности въ появленіи этихъ осадковъ, на сколько она отчетливо выразилась въ вышеприведенныхъ случаяхъ за истекшія 12 лѣтъ, я перейду теперь къ рѣшенію частнаго вопроса, относительно уясненія смысла описанныхъ въ заголовкѣ статьи народныхъ примѣтъ.

Итакъ, когда ожидать дождя, если въ день Рождества Христова или въ день св. Григорія Нисскаго осядетъ на деревьяхъ или скирдахъ иней? Изъ рѣшенія этого частнаго вопроса самъ собою выяснится и другой, болѣе общій вопросъ, имѣютъ-ли реальное основаніе какъ пріуроченныя къ этимъ двумъ замѣчательнымъ днямъ, такъ и вообще народныя примѣты, и по скольку ихъ предсказательный смыслъ можетъ имѣть значеніе въ житейской практикѣ...

Въ самомъ дѣлѣ, отсчитаемъ впередъ отъ 25-го декабря или 10-го января 142 или 143 дня, мы найдемъ, что первый дождь долженъ выпасть около 16-го или 17-го мая, а второй около 2-го и 3-го іюня, Нѣтъ сомнѣнія, что для огромнаго пространства Европейской Россіи, гдѣ расселялось постепенно русское племя и гдѣ съ самаго начала исторіи и культуры земледѣліе имѣло преобладающую перевѣсъ надъ другими отраслями народнаго труда, выпаденіе дождей въ началѣ второй половины мая и первой іюня имѣло и до сихъ поръ имѣетъ рѣшающее значеніе и вліяніе на урожай даннаго года. Къ этому времени большинство культурныхъ растений и озимыхъ, и яровыхъ, — вступаютъ въ самый нѣжный періодъ вегетаціи: озимыя завязываютъ и выгоняютъ колосья, а яровыя, достаточно укоренившись, также начинаютъ идти въ трубку. Наблюдателю представляется въ это время самый удобный моментъ для изученія той борьбы, въ которую фактически вступаютъ растенія изъ-за обладанія свѣтомъ, влагой и питательными соками матери-земли. Солнце быстро подвигается къ своему зениту, энергія его лучей дѣлается день ото дня все интенсивнѣй; верхніе слои почвы къ этому времени успѣваютъ истратить весь запасъ весенней влаги, и расходъ ея съ каждымъ новымъ днемъ все усиливается... Вдругъ въ такое-то время, когда и физико-химическій, и растительно-органические процессы достигаютъ высшаго напряженія и силы, испадаетъ благодѣтельный дождь, при чемъ, разумѣется всѣ невыгоды борьбы изъ-за обладанія уступаютъ мѣсто общему довольству и процвѣтанію. Въ виду этого нельзя не подивиться тонкопоразительной чуткости народа, съ которой онъ въ теченіи вѣковъ входилъ въ общеніе съ жизнью матери-природы, и, на осно-

ваніи взятыхъ пзъ ея раскрытой книги фактовъ, создалъ умозаключенія высокой практической важности и цѣнности. Получить ясное предзнаменованіе о результатахъ грядущаго урожая для людей, живущихъ исключительно трудомъ воздѣлыванія матерн-земли, — дѣло великое; но дѣло это стало великимъ только съ тѣхъ поръ, когда умъ народный, подмѣтивъ интересный метеорологическій фактъ, своеобразно его изучилъ, и не менѣе своеобразно догматизировалъ тотъ выводъ, который вытекалъ изъ этого изученія. Было бы, конечно, въ высшей степени страннымъ требовать большей опредѣлительности и точности въ формулировкѣ примѣтъ, чѣмъ какая присвоена имъ: въ этомъ выражается особенность народнаго творчества, и общій смыслъ такихъ выраженій, какъ примѣта, поговорки и пословицы, — ясно указываетъ, что надъ выработкой ихъ трудился коллективный умъ народа, пользуясь такимъ примитивнымъ способомъ, какъ устное преданіе. Становится яснымъ отсюда, какое вообще должны имѣть значеніе народныя примѣты для цѣлей практической метеорологіи; ихъ во всякомъ случаѣ нельзя игнорировать, какъ выраженія случайныя, не имѣющія никакого за собой реального оправданія и надо думать, что развитіе этой новой отрасли знанія захватитъ въ свою сферу и эту, такъ сказать, *чисто просто-народную часть метеорологіи*, на которую, къ сожалѣнію, до послѣдняго времени почти вовсе не обращалось вниманія. Но современное направленіе въ метеорологіи стало въ этомъ отношеніи на совершенно правильную точку зрѣнія: требовать провѣрки народныхъ примѣтъ значитъ признавать за ними ихъ несомнѣнное значеніе, а призывать людей практики къ раскрытію *лаконическаго* смысла ихъ значитъ ставить задачи новой науки на такую почву, гдѣ развитіе и возможно правильное ихъ разрѣшеніе всего желательнѣе.

Обращаясь затѣмъ въ частности къ интересующимъ насъ народнымъ примѣтамъ, я долженъ поставить на видъ читателю слѣдующее. То обстоятельство, что дождь падаетъ послѣ иней въ большинствѣ случаевъ чрезъ 142 или 143 дня съ колебаніями въ теченіи пяти дней, даетъ возможность сдѣлать предсказаніе хотя и не для всѣхъ дождей, выпадающихъ въ періодъ между 1-мъ апрѣля и 1-мъ сентября; но и такое пріобрѣтеніе можетъ имѣть большое значеніе для сельско-хозяйственной практики. Какъ сказано выше, этими дождями главнымъ образомъ обусловливается урожай даннаго года, и для каждаго хозяина предстоить полная возможность, наблюдая такой характерный осадокъ, какъ иней, съ сопровождающими его другими явленіями погоды, сдѣлать приблизительный расчетъ о выпаденіи дождей въ наступающія весну и лѣто. Здѣсь не требуется ни особенно слож-

ныхъ инструментовъ, ни особенной хлопотливости; стоять только не пропускать случаевъ осадка и дѣлать возможно подробное качественное описаніе: когда осадокъ палъ, въ какой приблизительно силѣ, долго-ли продержался, и каково было общее состояніе погоды. Особенно строго слѣдуетъ наблюдать продолжительность осадковъ, т. е. осѣдаетъ-ли иней въ рядѣ дней каждый день снова, или, благодаря напр. безвѣтрію, держится на деревьяхъ одинъ и тотъ-же иней не усиливаясь; въ противномъ случаѣ можно сдѣлать совершенно неосновательныя предположенія относительно имѣющихъ быть дождей, а слѣдовательно и относительно различныхъ сельско-хозяйственныхъ операцій въ ихъ практическомъ осуществленіи. Во избѣжаніе впрочемъ какихъ-либо недоразумѣній считаю не лишнимъ повторить, что если я и рѣшилъ предать гласности свои наблюденія и позволилъ себѣ сдѣлать относительно примѣтъ вышеизложенные выводы, то отнюдь не придаю и не желаю придавать ни наблюденіямъ своимъ, ни выводамъ общаго значенія, хотя бы общій смыслъ народныхъ примѣтъ относительно предсказательнаго значенія инея, въ частности подтвердившійся моими наблюденіями, и говорилъ въ пользу этого. Дѣло въ томъ, что если для мѣстности, въ коей я живу и произвожу свои наблюденія, иней въ указанный періодъ времени и служилъ предвѣстникомъ дождя, то это могло зависеть отъ какихъ-нибудь особенностей, которыя въ другихъ мѣстностяхъ могутъ имѣть совершенно другой характеръ и повліять на величину промежуточнаго періода по своему. Поэтому пусть каждый интересующійся вопросами практической метеорологіи, прочитавъ мое сообщеніе, потрудится сдѣлать соотвѣтствующія наблюденія у себя, и мнѣ, разумѣется, было бы въ высшей степени пріятно, если бы мои заключенія о періодичности выпаденія иней и дождя, равной въ среднемъ $142\frac{1}{2}$ днямъ, вездѣ подтвердились, и такимъ образомъ послужили для сельскихъ хозяевъ нашего отечества средствомъ хоть до нѣкоторой степени сдѣлаться хозяевами своего положенія. Повѣрка моихъ заключеній тогда только будетъ имѣть общее значеніе, если наблюдатели сдѣлаютъ свои сообщенія на стр. «Метеорологическаго Вѣстника».

Н. В. Агринскій.

Отъ редакціи. Статья г. Агринскаго была прислана въ апрѣлѣ прошлаго года, но не могла быть помѣщена до сихъ поръ отчасти за накопленіемъ матеріала въ редакціи, а отчасти по другимъ причинамъ. Дѣло въ томъ, что присланные авторомъ выписки изъ метеорологическаго дневника въ подтвержденіе выводовъ о соотвѣтствіи между зим-

ными инеями и лѣтними дождями не достаточно выясняли способъ обработки наблюдений въ этомъ отношеніи и потому редакція, желая ближе ознакомиться съ этимъ способомъ, входила въ сношеніе съ г. Агринскимъ о доставленіи въ редакцію подлинныхъ наблюдений за одинъ какой либо годъ. Г. Агринскій, нуждаясь постоянно въ своихъ наблюденияхъ для другихъ цѣлей, не могъ исполнить просьбу редакціи, но взаменъ того прислалъ наблюдения зимнихъ инеевъ и соответственныхъ дождей въ 1890—91 г. въ селѣ Куракинѣ Сердобскаго уѣзда Саратовской губ. завѣдывающаго конторою Кн. Куракина В. П. Норкина. Въ таблицѣ г. Норкина приведено 8 случаевъ зимняго инея (между 1-ымъ декабремъ 1890 г. и 16-ымъ февралемъ 1891 г.) и тѣ дожди, которые выпали отъ 19-го апрѣля до 11-го іюля 1891 г. Сопоставляя числа выпавшихъ дождей съ тѣми числами, когда они должны выпасть, въ случаѣ справедливости примѣты г. Агринскаго, получимъ слѣдующее:

	И О С Л Ъ П Н Е Я :					
	Черезъ 140 дн.	141 дн.	142 дн.	143 дн.	144 дн.	145 дн.
Былъ дождь	1	0	5	4	2	6
Не было дожда	7	8	3	4	6	2

Отсюда видно, что и въ с. Куракинѣ на 142 и особенно 145 день послѣ инея дѣйствительно слишкомъ въ половинномъ числѣ случаевъ примѣта оправдывается. Интересно проверить эту примѣту для другихъ мѣстъ черноземной полосы Россіи.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

О нѣкоторыхъ народныхъ метеорологическихкихъ повѣрiяхъ. Въ числѣ многочисленныхъ народныхъ примѣтъ о погодѣ существуетъ весьма распространенное мнѣніе, что послѣ 9-го марта, (дня 40 мучениковъ) какаѣ бы теплая весна ни была, должно быть непременно сорокъ дней съ морозами.

Изъ моего метеорологическаго дневника я сдѣлалъ выписку за 13 лѣтъ, и получилъ слѣдующія суммы дней въ которыхъ послѣ 9-го марта минимальный термометръ показывалъ ниже 0°.

С т а р ы й с т и л ь.						
Годъ 1879	23	8	—	1	=	32
» 80	22	12	2	—	=	36
» 81	22	14	4	—	=	40
» 82	18	12	1	—	=	31
» 83	21	10	—	—	=	31
» 84	22	19	4	—	=	45
» 85	21	18	—	—	=	39
» 86	14	11	—	—	=	25
» 87	19	13	—	—	=	32
» 88	10	11	1	—	=	22
» 89	16	10	7	—	=	33
» 90	10	7	1	—	=	18
» 91	21	11	3	—	=	35

32

Изъ этой таблицы видно что за тринадцать лѣтъ только въ трехъ годахъ примѣты почти оправдываются, за тѣмъ въ семи годахъ число морозныхъ дней колеблется отъ 31 — 36 дней, въ двухъ годахъ морозныхъ дней всего 22 и 25 а въ 90-мъ году ихъ всего было только 18.

Мѣстность, гдѣ производились наблюденія, возвышенная (250 метровъ надъ уровнемъ моря) а минимальный термометръ помѣщенъ въ жестяной клѣткѣ на высотѣ слишкомъ 3-хъ метровъ надъ землею поверхностью, а потому онъ защищенъ отъ ночныхъ лучеиспусканий при ясномъ небѣ. Повѣрше же конечно принимаетъ во вниманіе и такъ называемый бѣлый морозъ, т. е. иней. Поэтому болѣе чѣмъ вѣроятно, что на почвѣ на низкихъ мѣстахъ и около рѣчекъ бывалъ морозъ и въ тѣ дни, когда мой минимальный термометръ показывалъ температуру выше 0° такъ какъ извѣстно, что въ ясныя и тихія ночи въ низинахъ холоднѣе, чѣмъ на сосѣднихъ холмахъ.

А потому для болѣе точности я нашелъ нужнымъ прибавить къ морознымъ днямъ еще такія дни, въ которыхъ мой минимальный термометръ показывалъ при ясномъ небѣ 0° и + 1°.

Такимъ образомъ пришлося:

							Всего.	Среднее.
въ 1884 году къ 45 мороз. днямъ прибавить еще	4	=	49				} 36	
» 85 » » 39 » » » »	7	=	46					
» 81 » » 40 » » » »	5	=	45					
» 91 » » 35 » » » »	4	=	39					
» 80 » » 36 » » » »	2	=	38					
» 81 » » 32 » » » »	6	=	38					
» 79 » » 32 » » » »	4	=	36					

						Всего.	Среднее.
въ 1882 году къ 31 мороз. днямъ прибавить еще	5	=	36	} 36			
» 83 » » 31 » » » »	5	=	36				
» 89 » » 33 » » » »	2	=	35				
» 86 » » 25 » » » »	4	=	29				
» 88 » » 22 » » » »	6	=	28				
» 90 » » 18 » » » »	4	=	22				

Какъ видно и тутъ между наибольшимъ числомъ морозныхъ дней и наименьшимъ, разницу составляетъ слишкомъ 20-ть дней, 40-же морозныхъ дней не встрѣчается ни въ одномъ году.

Есть другая, не менѣе распространенная, примѣта, заключающаяся въ слѣдующемъ: если 27-го іюня (день препод.: Сампсона) идетъ дождь, то ненастіе будетъ продолжаться семь недѣль.

Въ таковой день, въ нашей мѣстности дождь наблюдался всего пять разъ, а именно:

въ 1879-мъ году; послѣдующихъ ненастныхъ дней,							
и то съ промежуткамъ, было всего 12 дней							
»	83	»	»	»	»	»	8
»	87	»	»	»	»	»	6
»	88	»	»	»	»	»	5
»	89	»	»	»	»	»	5

Что же касается еще одного повѣрія, что 20-го іюля въ день Ильи Пророка, бываетъ всегда слышенъ громъ, то такого явленія въ теченіи 13 лѣтъ у насъ ни разу не наблюдалось.

Итакъ, касательной по крайней мѣрѣ здѣшней мѣстности, всѣ три вышепоименованныя народныя примѣты не заслуживаютъ ни малѣйшаго довѣрія.

С. Никольское-Горushки, Московской губ.

Гр. А. В. Олсуфьевъ.

Твердыя и жидкія частицы облаковъ. (Извлеченіе изъ сообщенія, сдѣланнаго Айткеномъ въ Королевскомъ Обществѣ въ Эдинбургѣ). Въ маѣ 1891 года Айткенъ произвелъ изслѣдованія облаковъ на вершинѣ горы Риги. Эти изслѣдованія привели къ слѣдующимъ результатамъ.

Когда вершина горы была покрыта облаками, число частицъ пыли въ одномъ кубическомъ сантиметрѣ воздуха внутри облака сильно измѣнялось въ короткіе промежутки времени, между тѣмъ какъ прежнія изслѣдованія автора показали, что число ихъ на возвышенныхъ мѣстахъ остается постояннымъ въ теченіе продолжительнаго времени.

Причина такого явленія, по мнѣнію Айткена, заключается въ слѣдующемъ. Воздухъ, въ которомъ образуются облака, есть воздухъ долины, содержащій много пыли. Поднимаясь, онъ проходитъ черезъ слой чистаго воздуха, находящагося наверху и болѣе или менѣе смѣшивается съ нимъ. Тамъ, гдѣ эта смѣсь содержитъ мало воздуха долины, число частицъ пыли незначительно и облако не густо; тамъ-же, гдѣ преобладаетъ воздухъ долины, число частицъ пыли велико и облако густо. Нужно замѣтить, что всѣ наблюдаемыя Айткеномъ облака были кучевыя (*cumulus*). Возможно, что такое объясненіе не было-бы вполне справедливо, если-бы дѣло шло о *stratus*'ахъ или о другихъ видахъ облаковъ.

На той-же самой горѣ было сдѣлано нѣсколько опредѣленій числа частицъ воды въ облакахъ. Для этой цѣли употреблялся маленькій приборъ, который состоялъ изъ стекляной пластинки, раздѣленной на квадратныя миллиметры, зеркала, отражавшаго свѣтъ на эту пластинку и сильной лупы или микроскопа. Этотъ приборъ позволялъ легко замѣчать частицы воды въ облакахъ и сосчитывать число капелекъ, выпадавшихъ на площадь одного кв. миллиметра пластинки. Наблюдая облака при помощи этого прибора замѣтили, что частицы воды падаютъ на пластинку въ видѣ проливнаго дождя. Число падавшихъ капелекъ было въ разное время различно. Одинъ разъ онѣ падали такъ быстро, что невозможно было сосчитать, сколько ихъ выпало только на одинъ кв. миллиметръ. Самое большее количество, которое могло быть сосчитано, было 60 капель въ 30 секундъ. Чаще всего наблюдались случаи паденія 30 капель въ теченіе одной минуты. Указанный выше максимумъ 60 капель въ 30 секундъ на кв. миллиметръ даетъ 12000 капель на кв. сантиметръ въ теченіе минуты. Повидному это число весьма велико для такого малаго пространства и столь небольшого промежутка времени. Но эти капли такъ малы, что онѣ быстро испаряются и болѣе 2-хъ и 3-хъ рѣдко видны одновременно на одномъ квадратѣ пластинки.

Чѣмъ гуще облако, тѣмъ быстрѣе и паденіе; по мѣрѣ того какъ облако дѣлается рѣже, капли падаютъ черезъ большіе промежутки времени и уменьшаются въ размѣрахъ.

Часто замѣчали, что когда негустыя облака покрываютъ вершину горы, поверхность всѣхъ находящихся на воздухѣ предметовъ остается сухою; не только камни, которые могли быть нагрѣты почвою, но и деревянныя скамьи, столбы и пр. были совершенно сухими и, когда ихъ смачивали, они быстро высыхали. И въ то время, какъ все было сухо, приборъ показывалъ паденіе громаднаго количества мелкихъ

капель дождя. Воздухъ былъ такъ наполненъ ими, что можно было предположить, что онъ насыщенъ водяными парами и, дѣйствительно, наблюденія, сдѣланныя при помощи психрометра, оправдали такое предположеніе. Весьма простое объясненіе этого явленія заключается въ слѣдующемъ. Хотя облако можетъ быть настолько густо, что совершенно скрываетъ солнце, однако нѣкоторое количество теплоты проходитъ черезъ него. Это доказываетъ термометръ съ зачерненнымъ шарикомъ въ пустотѣ; за время наблюденія онъ повышался отъ 4° до 10° . Лучистая теплота, проходящая черезъ облако, поглощается всѣми поверхностями, находящимися въ воздухѣ, и нагреваетъ ихъ, а онѣ, въ свою очередь, нагреваютъ воздухъ, съ которымъ находятся въ соприкосновеніи. Мелкія капли облачаго дождя испаряются или въ этомъ тепломъ слоѣ воздуха или немедленно послѣ соприкосновенія съ нагрѣтой поверхностью.

Подобныя наблюденія, произведенныя на горѣ Платъ, привели къ такимъ-же результатамъ. Всѣ предметы большихъ размѣровъ оставались сухими среди облаковъ въ тѣхъ случаяхъ, когда термометръ съ зачерненнымъ шарикомъ повышался въ облакѣ; между тѣмъ маленькіе предметы, какъ острія проволоки и т. п. покрывались каплями воды. Предметы съ большою поверхностью, когда онѣ окружены воздухомъ, нагреваются сильнѣе отъ радіаціи, чѣмъ предметы съ малою поверхностью и, поэтому, капли дождя, попадая на холодныя поверхности, остаются на нихъ болѣе продолжительное время.

Наблюденія, сдѣланныя при помощи выше указаннаго прибора, приводятъ также къ тому заключенію, что густота облака зависитъ скорѣе отъ количества водяныхъ частицъ, чѣмъ отъ количества частицъ пыли въ немъ заключающихся. Число частицъ пыли, заключающихся въ облакахъ, весьма сильно вѣмѣняется, такъ что нельзя вывести какихъ-нибудь заключеній изъ наблюденій, произведенныхъ въ однихъ облакахъ. Но сравнивая густоту облака на Риги съ туманомъ, находящимся внизу горы, въ тѣхъ случаяхъ, когда и въ облакѣ и въ туманѣ число водяныхъ капель было почти одно и тоже, нашли, что хотя туманъ и гуще облака, но не въ такой степени, какъ можно было-бы ожидать, зная количество частицъ пыли въ томъ и въ другомъ случаѣ. Мы видѣли, что въ облакѣ падаетъ только нѣсколько тысячъ частицъ пыли на 1 кв. сантиметръ, между тѣмъ какъ наблюденія, произведенныя при помощи того-же самаго прибора въ обыкновенномъ туманѣ, дали около 50000.

Н. Цариновъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Бланфордъ. Измѣненія осадковъ въ Черрапонжи (Blanford, variations of rainfall at Cherra Poonjee. Journ. R. Meteor. Soc. 1891). Черрапонжи къ сѣверу отъ Бенгальскаго залива давно извѣстно, какъ самая дождливая станція земнаго шара. Авторъ замѣчаетъ, что наблюденія велись въ разныхъ мѣстахъ на небольшомъ нагорьѣ (плато) близъ крутаго спуска его къ югу. Онъ даетъ склонъ мѣстности, съ обозначеніемъ мѣстоположенія дождемѣровъ, обозначаемыхъ буквами; среднее количество за годъ:

	Въ миллиметрахъ.	Станція.
По 1869 г. (8—13 л.)..	12800	В.
1871—76	9726	Е.
1876—88	11222	Г.

На сосѣднихъ станціяхъ далеко не было такой разности между вторымъ и третьимъ періодомъ.

Нѣкоторые изъ прежнихъ наблюденій, дававшихъ болѣе 15-ти метровъ осадковъ въ годъ, оказались совсѣмъ ненадежными. Даемъ среднія мѣсячныя за періодъ съ апрѣля 1876 г. по декабрь 1888 г.; наблюденія сдѣланы тѣмъ же дождемѣромъ и на томъ же мѣстѣ.

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
Средн.	14	26	377	672	1182	2829	2200	2186	1412	290	21	14
Наиб.	107	116	1288	1424	2151	4888	3855	3023	3235	851	145	82
Наим.	0	0	12	272	484	1158	876	998	285	79	0	0
	3 раза. 2 раза.									5 разъ. 6 р.		

Годовая средняя 11223, наибольшая 14018, наименьшая 8087 мм., количество слѣдовательно меньше, чѣмъ принималось до сихъ поръ, по недостаточно точнымъ наблюденіямъ, но все-таки почти вдвое болѣе, чѣмъ на какой либо станціи, гдѣ имѣются продолжительныя и точныя наблюденія. И притомъ почти все это огромное количество выпадаетъ въ короткое время, мѣсяцы съ ноября по февраль бѣдны осадками.

А. В.

Форель ¹⁾, замерзаніе швейцарскихъ озеръ зимою 1891 г. (Forel, congélation des lacs suisses et savoyards dans l'hiver 1891. Arch. des

1) Рефератъ въ засѣданіи метеорологической комиссіи 25-го февраля 1892 г.

sc. phys et nat. 15 janv. 1892). Зима 1891 г. была холодна не только въ ббльшей части Россіи но и въ Западной Европѣ и знаменитый изслѣдователь швейцарскихъ озеръ приводитъ любопытныя подробности о ихъ замерзаніи за эту зиму. Всего замѣчательнѣе частное замерзаніе восточной, глубокой части Женевскаго озера, явленіе которое до сихъ поръ не наблюдалось и о которомъ не упоминаютъ и лѣтописи. Несомнѣнно что охладилась вся масса воды этого озера, имѣющаго глубину 310 метровъ. Въ прежніе годы температура его большихъ глубинъ была выше 5° и лишь въ 1880 г. и 1888 г. спускалась немного ниже, а въ 1891 г. температура большихъ глубинъ опустилась до 4° т. е. температуры наибольшей плотности. Форель изслѣдовалъ и предъидущую холодную зиму 1880 года въ томъ же отношеніи и приводитъ слѣдующее любопытное сравненіе между обѣими.

1) Озера СЗ. Швейцаріи, у подошвы Юры, замерзли на ббльшемъ пространствѣ въ 1880 г. чѣмъ въ 1891 г. напр. Нѣвшательское и Констанцское замерзли вполне въ 1880 г. и лишь отчасти въ 1891 года.

2) Озера у подошвы Альпъ напротивъ замерзали на ббльшемъ пространствѣ и на болѣе долгій срокъ въ 1891 г., чѣмъ въ 1880 г.

3) Небольшіе и высокіе горные озера въ Альпахъ, ежегодно замерзающіе мѣсяцевъ на 5 или 6 нерѣдко были долѣе подольдами, чѣмъ зимою 1891 года.

Изслѣдованіе Фореля очень богато подробностями о способѣ образованія и таянія льда.

Было бы весьма желательно, чтобъ хоть одно изъ нашихъ озеръ было изучено также подробно въ этомъ отношеніи. Между тѣмъ швейцарскому ученому лишь изрѣдка представляется случай къ подобнымъ изслѣдованіямъ, а у насъ — ежегодно. А. В.

Результаты дождемѣрныхъ наблюденій въ Чехіи за 1890 г. (Ergebnisse ombrometr. Beob. in Böhmen 1890. Prag. 1891¹⁾).

Результаты водомѣрныхъ наблюденій на Чешскихъ рѣчкахъ за 1890 г. (Ergebnisse der Wasserstandsbeob. an den Flüssen Böhmens 1890. Prag. 1891).

Августинъ, измѣненія уровня р. Велтавы (Augustin, Schwankungen des Wasserstandes der Moldau. Sitzungsber. d. K. böhm. Ges. der Wissenschaften 1891).

1) Напечатано на чешскомъ и нѣмецкомъ языкахъ. Приводимъ нѣмецкое заглавіе.

Августинъ. Наводненія въ Чехіи въ 1890 (Augustin, Povoden v Cechách 1890. V. Prag. 1891¹⁾).

Въ предисловіи къ первой изъ упомянутыхъ здѣсь работъ мы узнаемъ что въ Чехіи 715 станцій, а эта страна менѣ нашей Черниговской губ. Наблюденія изданы земледѣльческимъ совѣтомъ Чехіи подъ редакціей инженера-гидрографа Франца Фіала. Станціи расположены по бассейнамъ рѣкъ. Для каждой даны мѣсячная сумма, числа дней съ осадками (считаются дни, давшіе не менѣ 0,1 мм.) наибольшее въ сутки количество за мѣсяць и день. Для довольно большаго числа станцій (74) дана высота выпавшей воды за каждый день.

Густая и довольно равномерно распределенная сѣть станцій даетъ возможность вычислить количество воды, выпавшее въ странѣ. Ниже даны извлеченіе изъ таблицы для рѣчной области Эльбы (Лабы) къ которой принадлежитъ почти вся Чехія. Эта область подраздѣляется еще на три главныя части: I область верхней Эльбы до впаденія въ нее главнаго притока Велтавы (Moldau) II. Область Велтавы III. Область Эльбы отъ Велтавы до границы Саксоніи.

Области.	Пространс. квadratic. Километры.	Число станцій.	Средн. колич. осадк. 1890 г. Миллим.	Сумма вы- павшей воды въ милліон. кубич. метр.
I	13690	186	887	12139
II	28140	316	854	24032
III	9490	146	785	7449
Область Эльбы .	51320	648	850	43620

Къ книгѣ приложена карта съ обозначеніемъ всѣхъ станцій и изогіетами (линіями равнаго количества осадковъ). Изъ нея мы видимъ, что въ нѣсколькихъ мѣстахъ на СВ. (ня границѣ Силезіи) и ЮЗ. (на границѣ Баваріи) величина болѣе 1500 милл.

Вторая изъ упомянутыхъ книгъ издана тѣмъ же учрежденіемъ, подъ редакціей А. Нѣмца (A. Nemes). Здѣсь находимъ цифровыя таблицы высоты воды за каждый день на 30-ти станціяхъ, карту и графическія таблицы осадковъ и высоты воды. Этыхъ таблицъ много и онѣ очень способствуютъ разъясненію явленій.

Первая изъ работъ проф. Августина даетъ среднія высоты воды Велтавы въ Прагѣ за каждый мѣсяць каждаго года съ 1826—90 г. Всего выше стоятъ вода въ мартѣ, + 22 см. выше средняго уровня

1) Объ этихъ работахъ былъ сдѣланъ рефератъ въ засѣданіи метеорологической комиссіи 25-го февраля 1892 г.

за всѣ 66 лѣтъ 1825—1890 г., всего ниже въ сентябрѣ — 11 см. Отсюда видно, какъ малы здѣсь среднія годовыя колебанія, въ сравненіи съ нашими рѣками. Въ средней за цѣлыя годы, самая высокая вода была въ 1890 + 24 см.¹⁾ и 1888 + 18 см. самая низкая въ 1874 — 24 см. и 1835 — 23 см. за отдѣльные мѣсяцы самая высокая въ сентябрѣ 1890 + 92 см. и мартѣ 1827 + 82, самая низкая въ августѣ 1842 — 50, сентябрѣ 1868 и ноябрѣ 1874—46 см.

Затѣмъ слѣдуютъ таблицы количества осадковъ и высоты воды по временамъ года за всѣ 66 лѣтъ. Наименьшее количество осадковъ и наименьшая высота воды наблюдалась въ 20-ти лѣтіе 1856—75 г., наибольшія величины въ 15-ти лѣтіе 1876—90 г.

Упомянемъ еще о таблицѣ наибольшихъ и наименьшихъ высотъ воды за каждый мѣсяць. Лишь одинъ день, 29-го марта 1845 г. вода была выше чѣмъ 4-го сентября 1890 г., низшая была 24-го августа 1858 г. разность между высшей и низшей 5,85 метра.

Послѣдняя изъ упомянутыхъ здѣсь работъ посвящена наводненію 4-го сентября 1890 года и вызвавшему его причинѣ. Онѣ разобраны очень подробно и обстоятельно, причемъ кромѣ многихъ цифровыхъ таблицъ даны синоптическія карты Европы за первые 4 дня сентября 1890 г. и карты осадковъ и давленія въ средней Европѣ за тѣ же дни.

Оказывается что въ эти дни въ средней Европѣ давленіе было не ниже средняго (760—771 мм.) а въ Трансильваніи, Румыніи и ЮЗ. Россіи лишь немного ниже 760 мм. Только 2-го, въ день самыхъ обильныхъ осадковъ въ Чехіи, давленіе было нѣсколько ниже 756 въ Трансильваніи и градиентъ довольно великъ.

Уже не впервые встрѣчаются такіе случаи обильныхъ лѣтнихъ осадковъ къ западу отъ неподвижной области циклоновъ, такъ напр. очень обильные дожди въ губерніяхъ отъ Московской до Самарской въ іюль 1878 г. и въ губерніяхъ Симбирской и Пензенской въ іюнь 1886 года были именно при такихъ условіяхъ. Низкое давленіе нѣсколько дней сряду было близъ Оренбурга. Подобные же случаи описаны Ханномъ (Hann), они нерѣдки въ Австрійскихъ Альпахъ.

Кромѣ этихъ картъ къ труду проф. Авгусина приложено нѣсколько графикъ высоты воды. Осадки 1—4-го сентября выпали въ видѣ обложныхъ дождей, причемъ дождь шелъ почти на всѣхъ стациіяхъ каждый день.

1) Отклоненія отъ 66 лѣтней годовой средней въ сантиметрахъ.

2) Hann, die Vertheilung des Regenfalles in Oesterreich 11—15 August. 1880. Sitzb. K. K. Akad. der Wiss. 1880.

Приводимъ еще среднее количество осадковъ въ милл. и массу выпавшей воды въ милліонахъ кубич. метровъ за означенные 4 дня.

	Средн. коллч. осадковъ. Миллим. 1—4-го сентября 1890 г.	Сумма вы- павшей воды милл. куб. метровъ. 1890 г.
Область Эльбы выше Велтавы.....	63	864
Область Велтавы.....	109	3060
Область Эльбы ниже Велтавы.....	47	442
Вся область Эльбы въ Чехіи.....	85	4366
Область верхней Велтавы и Мальчи.....	164	469

Изъ таблицы видно, что въ рѣчной области Велтавы въ эти дни выпало 12% годоваго количества! Еще обильнѣе были осадки на югѣ области Велтавы, по верхней Велтавѣ и Мальчѣ, здѣсь на пространствѣ 2860 кв. кплом. выпало среднимъ числомъ 164 милл. осадковъ, т. е. 15¹/₃ % годоваго коллчества. 23-го ноября также выпали большія количества дожда во всей странѣ и вызвали наводненія въ Карлсбадѣ.

4-го сентября въ Прагѣ вода стояла на 4,58 метр. выше средняго годоваго уровня. Еще выше поднялась вода Эльбы ниже Велтавы напр. у Рудницы на 6,18 метр. выше средняго годоваго уровня, а въ Лаубѣ (Laube) на 7,92 метр. (3 саж. 2 арш. 6 вершк.).

По вычисленію инженеровъ-гидрографовъ до 60% воды, выпавшей между 1-ымъ и 4-ымъ сентябремъ, прошла до 6-го сентября Эльбой у Саксонской границы. Это очень большее отношеніе стока къ осадкамъ, особенно для лѣтняго времени. **А. Воейковъ.**

Вліяніе лѣсовъ на осадки¹⁾. Въ статьѣ Мюттхиха²⁾ приводятся новыя, очень любопытныя данныя. Вокругъ станціи Линцель (Lintzel) съ 1877 г. стали разводить лѣсъ, въ настоящее время лѣсная площадь достигла до 3512 гектаровъ, среди ея на полянѣ въ 29 гектаровъ, находится дождемѣрь. Въ слѣдующей таблицѣ дано сравненіе наблюденій въ Линцелѣ и Бременѣ. Цифры сглажены по формулѣ $\frac{a + 2b + c}{4}$ гдѣ *b* означаетъ данный годъ, *a* предъидущій *c* послѣдующій:

1) Рефератъ въ засѣданіи Метеорологической Комиссіи 17-го декабря 1891 г.
2) (Müttrich, Einfluss des Waldes auf den Niederschlag. Teitsch. für Foreb und Jagdwefen 1891).

Количество осадковъ въ миллиметрахъ.			
Годъ.	Линцель.	Бременъ.	Разность.
1882	515	798	— 283
1883	550	799	— 249
1884	639	821	— 182
1885	620	756	— 136
1886	533	636	— 103
1887	546	568	— 22
1888	650	608	+ 42
1889	705	666	+ 39
1890	668	657	+ 11

Отсюда видно, что въ Бременѣ, лежащемъ въ низовьяхъ Везера и ближе къ морю въ первые 2 года выпадало слишкомъ на 200 мм. болѣе осадковъ, чѣмъ въ Линцелѣ, въ послѣдующіе три года отъ 102 до 182 мм. болѣе, а съ 1888 г. ихъ выпадаетъ болѣе въ Линцелѣ. Весьма вѣроятно что облѣсеніе окрестностей этой станціи увеличипл количество выпадающаго дождя. Къ сожалѣнію г. Мюттхихъ даетъ лишь общія суммы, а не распределеніе по мѣсяцамъ.

А. Воейковъ.

Сіяніе солнца на Британскихъ островахъ за десять лѣтъ, 1881—1890 г. (Ten Years sunshine in the British Isles 1881—1890, published by the Authority of the Meteorological Council, London. 1891). Наблюденія надъ продолжительностью солнечнаго сіянія, обработанныя въ этомъ трудѣ, велись на 46 станціяхъ и почти исключительно помощью прожигательнаго прибора Камбеля¹⁾. Извѣстно, что въ этомъ приборѣ, какъ и въ прочихъ гелиографахъ, вслѣдствіе не совершенной чувствительности запись начинается не тотчасъ послѣ восхода солнца и прекращается нѣсколько ранѣе захода. По наблюденіямъ Гринвичской Обсерваторіи за 1887—1890 гг. оказывается что запись начиналась среднимъ числомъ около 0,6 часа послѣ восхода и прекращалась за $\frac{1}{2}$ часа до захода солнца. Осенью этотъ промежутокъ въ особенности отъ восхода до начала записи былъ больше чѣмъ въ другіе времена года. Самыя легкія нити перистыхъ облаковъ достаточны для загражденія дѣйствія солнечныхъ лучей; поэтому часы записи соотвѣтствуютъ полному сіянію солнца (bright sunshine). Въ рассматриваемомъ трудѣ сообщены для каждой станціи ежемѣсячныя суммы часовъ сіянія и процентное отношеніе ихъ къ возможной про-

1) Приборъ состоитъ изъ стекляннаго шара, на фокусномъ разстояніи отъ котораго накладывается дугообразно левта прожигаемая солнцемъ, въ часы когда оно сіяетъ. (См. Инструкція Главной Физической Обсерваторіи).

должительности сіянія; эти выводы даны за каждый годъ отдѣльно, за пятилѣтіе полное съ 1881 до 1885 и съ 1886 по 1890 и за десятилѣтіе. Въ концѣ книги приложено 13 картъ Британскихъ острововъ; на 1-ой показаны распредѣленія станціи съ ихъ названіями, на остальныхъ 12-ти для каждаго мѣсяца отмѣчены суммы часовъ и проценты сіянія.

Въ общемъ выводѣ изъ всѣхъ этихъ данныхъ оказывается:

1) Наибольшую часть дня солнца сіяетъ на берегу моря, что объясняется тѣмъ что берега низменны, а облака образуются вокругъ вершинъ горъ внутри страны.

2) Въ большихъ городахъ, какъ въ Лондонѣ и Глазговѣ, солнце затѣняется не только облаками но и дымомъ фабрикъ, вслѣдствіе чего число часовъ сіянія тамъ несравненно менѣе чѣмъ въ окрестныхъ мѣстностяхъ.

3) Относительно сіянія солнца наиболѣе благопріятное положеніе занимаютъ станціи на южныхъ и западныхъ берегахъ острововъ и въ особенности на островахъ Англійскаго канала; наибольшій процентъ сіянія солнца на островъ Джерзей, гдѣ въ среднемъ выводѣ за 10 лѣтъ, по крайней мѣрѣ какой либо мѣсяць выдается сіяніемъ длвшимся не менѣе половины всего времени, что солнце находилось надъ горизонтомъ; а именно тамъ въ маѣ получилось 52%, а въ августѣ 55%. Изъ другихъ станціи наибольшее число достигало лишь 48%.

4) Сравнительно солнечны дни и на восточномъ берегу Великобританіи.

5) Лѣтомъ и вначалѣ осени особенно мало солнца на СЗ. берегахъ Ирландіи, Шотландіи и на Оркадскихъ островахъ.

6) Поздней осенью въ Ирландіи дни солнечнѣе, чѣмъ въ большей части Англій.

7) Самой солнечною погодою отличается май, въ которомъ отмѣчено 40% сіянія на трети всѣхъ станцій; во главѣ ихъ, какъ и въ другіе мѣсяцы стоитъ Джерзей съ 52%.

8) Отсутствіемъ солнца отличается декабрь, въ которомъ средній процентъ достигаетъ лишь 16, а наибольшій въ Джерзей 23%. Въ этомъ мѣсяцѣ въ Лондонѣ отмѣчено среднимъ числомъ лишь 2% сіянія солнца.

М. Р.

Вѣтрораздѣльная линія въ арктическомъ бассейнѣ. (Die arktische Windscheide und die modernen Polarprojekte; v. Prof. Supan. Mit. Pet. VIII, 1891). Въ послѣднее время обратились опять къ мысли достиг-

нутъ тѣмъ или инымъ путемъ С. полюса и, какъ извѣстно, существуетъ два проекта такой экспедиціи: одинъ Нансена, извѣстнаго путешественника по Гренландіи, а другой норвежца Экролля. Нансенъ предполагаетъ идти на суднѣ отъ Берингова пролива, сначала по пути приблизительно невольнаго плаванія «Жанетты», и пройдя къ С. полюсу или въблизи его, спустится къ восточному берегу Гренландіи. По мысли же Экролля предполагается конструировать особые сани—лодки и помощью саней и собакъ переѣзжать ледяныя поля, а на лодкѣ свободныя отъ льдовъ пространства моря, причемъ исходнымъ пунктомъ Экролля назначаетъ восточную часть Шпицбергена, мысъ Мона, отсюда къ землѣ Петермана и затѣмъ прямо къ сѣверному полюсу, откуда къ западному или къ восточному берегамъ Гренландіи, смотря по обстоятельствамъ.—Исходъ какъ того, такъ и другого предпріятія безъ сомнѣнія всецѣло будетъ зависѣть отъ тѣхъ метеорологическихъ условій, которыя встрѣтятъ путешественники въ полярномъ бассейнѣ. Независимо отъ непогодъ важнымъ въ этихъ случаяхъ являются и общія условія атмосферныхъ теченій и зависящихъ отъ нихъ теченій моря и движенія льдовъ. Послѣднее особенно имѣетъ значеніе для близкаго къ осуществленію проекта Нансена, въ основу котораго принято существованіе постояннаго теченія отъ Берингова пролива къ Гренландіи. Вотъ по этому поводу проф. *Супанъ* сдѣлалъ попытку представить теоретическія соображенія о томъ, какова надъ арктическимъ бассейномъ вѣроятная система вѣтровъ, а слѣдовательно и теченій моря. Основываясь на мѣсячныхъ картахъ изобаръ Бэкана и предположивъ, что раздвоеніе въ зимнее время близъ полярнаго минимума давленія на два—сѣв. Атлантической и сѣв. Тихоокеанскій—областями высокаго давленія Азіи и Сѣв. Америки, распространяется и на всю неизвѣстную арктическую область, Супанъ разсматриваетъ три періода 1) ноябрь—май 2) іюнь—августъ и 3) сентябрь—октябрь. Отъ ноября до мая высокое давленіе, прорѣзывая арктическую область, по линіи отъ Азіатскаго материка до Американскаго, дѣлитъ ее на двѣ части—восточную и западную; въ восточной части воздухъ стремится къ Тихоокеанскому минимуму давленія, а въ западной—къ Атлантическому. Линію раздѣла онъ называетъ арктическимъ *вѣтро-раздѣломъ*. Если нанести положеніе линіи раздѣла вѣтровъ въ отдѣльные мѣсяцы, то оказывается, что отъ ноября до декабря она перемѣщается къ Беринговому проливу, въ январѣ положеніе ея тоже что и въ декабрѣ, а въ февралѣ она подымается къ сѣверу и затѣмъ весьма быстро переходитъ къ полюсу, а въ маѣ приближается къ Атлантическому океану. Въ концѣ весны,

когда давленіе на континентахъ уменьшается, линія раздѣла постепенно ступевывается и надъ арктическою областью лѣтомъ вѣроятно появляется слабый антициклонъ, такъ что воздухъ движется отъ полюса къ окружающимъ материкамъ, отклоняясь подъ вліяніемъ вращенія земли около оси вправо; отъ этого у континентальныхъ окраинъ являются преобладающими сѣв.-восточные вѣтры. Въ сентябрѣ — октябрѣ область низкаго давленія проникаетъ изъ Атлантическаго океана къ сѣв. берегамъ Стараго Свѣта и къ Ново-Сибирскимъ островамъ и на сѣв. ея окраинѣ должны также господствовать вост.-сѣв. вѣтры. Эти соображенія Супанъ подкрѣпляетъ указаніемъ на условія сопровождавшія дрейфъ «Жанетты», которыя въ общемъ не противорѣчатъ вышеизложенному; несогласіе же въ деталяхъ авторъ объясняетъ существованіемъ *неперіодическихъ* колебаній въ перемѣщеніи *вѣтрораздѣльной* линіи и указываетъ, что эти неперіодическія колебанія могутъ достигать въ столь высокихъ широтахъ значительной величины и этимъ затемнять общій законъ. Такимъ образомъ Супанъ приходятъ къ слѣдующимъ выводамъ относительно воздушныхъ теченія надъ арктическимъ бассейномъ: 1) зимою отъ береговъ Стараго Свѣта къ Новому тянется *вѣтрораздѣльная* линія, ею же раздѣляются и морскія теченія — одніе направляются къ Тихому океану, другіе къ Атлантическому и 2) Атлантическая область вліянія въ среднемъ обшириѣ Тихоокеанской, но она суживается отъ неперіодическихъ колебаній въ перемѣщеніи вѣтрораздѣла. Изъ предъидущаго также видно, что при путешествіи къ С. полюсу, какъ изъ Тихаго океана такъ и изъ Атлантическаго океана, въ лѣтнее время, суда должны большею частію бороться съ противными вѣтрами Ш.

А. И. Воейковъ, Метеорологія для среднихъ учебныхъ заведеній и практической жизни. Изданіе Девриена. Ц. 90 к. С.-Петербургъ. 1891 г. Наша литература крайне бѣдна учебниками по метеорологіи. Тѣмъ пріятнѣе появленіе учебника, составленнаго такимъ знатокомъ климатологіи, какъ профессоръ А. И. Воейковъ, предназначеннаго для среднихъ учебныхъ заведеній и для практической жизни. Въ немъ сообщаются результаты новѣйшихъ изслѣдованій, а также изслѣдованій самаго автора, особенно въ главахъ о температурѣ почвы, водъ и воздуха, объ облачности и осадкахъ, о движеніи воздуха, о снѣговомъ покровѣ. Особенно интересны двѣ послѣднія главы учебника (XIII и XIV), въ которыхъ даются свѣдѣнія о климатѣ и погодѣ Россіи, и полезныя для сельскихъ хозяевъ указанія, какъ пользоваться мѣстными наблюденіями для сужденія о предстоящей погодѣ. Тутъ же между прочимъ выясняется значеніе народныхъ примѣтъ.

Книга снабжена многими отчетливо сдѣланными рисунками, въ особенности инструментовъ, нѣсколькими графическими таблицами и таблицами для вычисленія и читается легко и съ интересомъ.

П. Броуновъ.

Новыя книги и статьи.

1. Ueber den gegenwärtigen Zustand der Actinometrie. V. Chwolson. St.-Petersburg. 1892.

2. Annales du Bureau Central meteorologique 1889. Paris. 1891.

3. Irrigation Survey. Second Annual report 1889. (United States Geological Survey). J. W. Powelle, Director.

4. Сельско-хозяйственная метеорологія. А. И. Воейкова. (Отд. оттискъ изъ журналовъ Харьковскаго Сельско-Хозяйственнаго Общества за 1891 годъ).

5. K. Weitauch & A. V. Oettingen. Meteorologische Beobachtungen angestellt in Dorpat in den Jahren 1886—1890.

6. A. V. Oettingen. Tafel zur Berechnung von $\frac{\pi}{4}$ zur Ermittlung des Windgeschwindigkeitsmittels $J = \frac{\pi}{4} (N + E + S + W)$ nach dem Theorem von K. Weihrauch 13 стр. 8^o.

7. П. И. Броуновъ. Наблюденія метеорологической обсерваторіи Унверситета Св. Владиміра въ Кіевѣ. Январь, 1892 г., 16 стр. 8^o и 1 табл.

8. Piltchikov. Sur la polarisation de l'atmosphère par la lumiere de la lune. Comptes Rendus de l'Acad. des Sc. Paris, 1892, № 9.

9. Э. Бергъ. Повторяемость и географическое распредѣленіе ливней въ Европ. Россіи. Приложение къ LXVIII т. Зап. Имп. Акад. Наукъ, № 2, 90 стр. 8^o и 1 карта.

10. Б. Керсновскій. Предостереженія о сильныхъ вѣтрахъ и метеляхъ посланныя Главною Физическою Обсерваторіею на линіи жел. дорогъ въ зиму 1890—1891 г. Отчетъ г. министру Путей Сообщенія 62 стр. 4^o.

11. Наблюденія надъ вскрытіемъ и замерзаніемъ водъ въ Россіи въ 1890 г. Дополненіе къ Лѣтописямъ Главной Физической Обсерваторіи. Редактировано Э. Ю. Бергомъ. 17 стр. 4^o.

12. E. Leyst. Ueber die Berechnung von Temperatur Mitteln aus Beobachtungen zu den Terminen 8 h. a. m. 2 h. und 8 h. p. m. Repertorium für Meteorologie Bd. XV, № 3, 35 стр. 4^o.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за мартъ 1892 г. (нов. стплъ).

Атмосферное давленіе. Въ среднихъ выводахъ за мѣсяцъ давленіе воздуха обнаруживаетъ рѣзкія отклоненія отъ нормальнаго давленія особенно на сѣверѣ и востокѣ Россіи. О распредѣленіи и величинѣ отклоненій можно судить по слѣдующей табличкѣ, въ которой сведены для нѣсколькихъ станцій среднія давленія за минувшій мартъ съ многолѣтними мѣсячными средними, заимствованными изъ книги А. А. Тилло «о распредѣленіи атмосфернаго давленія» (таблица В; всѣ величины приведены къ уровню моря и къ широтѣ 45°).

	1892 г.	Нормальная разность.	
Архангельскъ	65,4	57,9	7,5
С.-Петербургъ	65,8	59,5	6,3
Рига	65,2	60,0	5,2
Варшава	63,1	60,5	2,6
Москва	68,0	61,9	6,1
Екатеринбургъ	73,2	64,3	8,9
Оренбургъ	74,3	65,5	8,8
Астрахань	67,1	65,2	1,9
Ставрополь	61,4	62,9	—1,5
Николаевъ	63,3	61,8	1,5

Отсюда видно, что среднее давленіе въ минувшемъ мартѣ оказалось значительно выше нормальнаго мартовскаго.

Болѣе высокое давленіе марта чѣмъ въ текущемъ году наблюдалось: въ С.-Петербургѣ — въ 1848 и 1884 г., въ Архангельскѣ — въ 1860, 1865 и 1884 г., въ Ригѣ — въ 1884 г., въ Екатеринбургѣ и Оренбургѣ въ 1860 г. т. е. преимущественно въ 1860 и 1884 гг. Послѣ этихъ двухъ годовъ третье мѣсто займетъ текущій годъ въ отношеніи высокихъ давленій въ мартѣ въ сѣверной и восточной Россіи.

Въ зависимости отъ указанныхъ отклоненій средняго давленія отъ нормальнаго, можно замѣтить и въ распредѣленіи изобаръ минувшаго марта отклоненія отъ нормальнаго распредѣленія мартовскихъ изобаръ данныхъ въ атласѣ А. А. Тилло. Въ мартѣ по Тилло высокое давленіе тяготѣетъ надъ Сибирью и языкъ его вдается въ юговосточную Россію. Этотъ языкъ оказывается значительно перемѣщеннымъ къ сѣверу.

Барометрическіе максимумы. Указанныя аномаліи давленія завя-
сятъ отъ сильнаго и устойчиваго максимума, тяготѣвшаго большую
часть мѣсяца надъ сѣверною и восточною Россією. Въ центрѣ этого
максимума барометръ достигъ **791** мм. въ Чердынѣ Пермской губер-
ніи 13-го марта. Это было совершенно исключительное по высотѣ
давленіе для Европы, принимая въ соображеніе время года. Въ та-
блицахъ Ж. книги А. А. Тилло приведено болѣе высокое давленіе
лишь для марта 1860 г., да и то въ предѣлахъ Европы — въ Ека-
теринбургѣ. Въ Сибирѣ давленіе было еще выше, въ Иркутскѣ
793 мм., т. е. такое, какого тамъ въ мартѣ не наблюдалось еще.

Означенный барометрическій максимумъ совершилъ между 16-ымъ
и 22-ымъ марта перемѣщеніе отъ востока къ западу до Ирландіи,
послѣ чего высокое давленіе расположилось надъ южною Европою.

Барометрическіе минимумы. Въ присутствіи столь устойчиваго
максимума, минимумы въ теченіи почти всего мѣсяца не попадали въ
Россію, какъ это видно изъ карты, на которой пути минимумовъ на-
писаны двойными ломаными черными линиями. Минимумъ I проходитъ
по югу почти за окраиною Европы. Минимумы II-ой и III-ей, достигая
предѣловъ Россіи съ юго-запада, поворачиваютъ къ сѣверу и деп-
жутся около максимума по направленію часовой стрѣлки. Подобныя
же отклоненія дѣлаетъ минимумъ V-ый. Минимумы VI-ой и VII-ой
заполняются не достигнувъ предѣловъ Россіи. Передвиженія максимума
къ западу послѣ 16-го марта приостанавливаетъ вторженіе ми-
нимумовъ съ запада. Лишь когда максимумъ перемѣстился въ южную
Европу, появляются въ Европѣ значительныя минимумы. Наиболь-
шаго пониженія достигаетъ барометръ въ центрѣ IX-го минимума —
на Ледовитомъ океанѣ (Вардэ **727** мм.), но этотъ минимумъ скоро и
исчезаетъ. Минимумъ X-й пересѣкаетъ всю Европу отъ Франціи до
Тобольска, двигаясь почти прямолинейно. Минимумы XI-ый и XII-ый,
составляющіе пару сопряженныхъ минимумовъ, движутся одинъ вслѣдъ
за другимъ по весьма сходнымъ траекторіямъ отъ средней Норвегіи
къ Югостоку и, достигая средней Россіи, поворачиваютъ къ Сѣверо-
востоку. Такая дорога, характеризованная поворотомъ въ средней
Россіи, очень обычна для Норвежскихъ циклоновъ. На послѣднихъ
трехъ минимумахъ X, XI, XII, проходящихъ въ восточной сторонѣ
въ быстрой послѣдовательности одинъ за другимъ, съ промежутками
въ двое сутокъ, замѣтно еще стремленіе каждаго появляющагося ми-
нимума (послѣдующаго) направиться южнѣе предыдущаго. Такъ
появляющійся въ Норвегіи XI-ый минимумъ направляется къ Ниж-
нему Новгороду, когда минимумъ X проходитъ по Костромской и

Пермской губерніи и оттуда двгается по дорогѣ расположенный южнѣе, чѣмъ дорога минимума X-го. Появляющійся на сѣверѣ Норвегіи вечеромъ 31-го марта минимумъ XII сейчасъ же вступаетъ на путь, занимающій болѣе южное положеніе, чѣмъ путь предшествующаго X-го минимума. Объ этомъ отступаніи траекторій минимумовъ къ югу миѣ уже случалось раньше упоминать. Оно часто замѣчается на минимумахъ быстро слѣдующихъ одинъ за другимъ.

Обращаю вниманіе на минимумы IV-й и V-ый; двгаясь одинъ съ СЗ., а другой съ Ю., эти минимумы соединились 11-го марта въ Саксоніи въ одинъ минимумъ который совершилъ аномальное перемѣщеніе по направленію къ СЗ. къ берегамъ Шотландіи. Эти аномальныя движенія вообще рѣдко замѣчаютъ, въ особенности рѣдко для минимумовъ сильныхъ, каковымъ минимумъ былъ въ Германіи и на Нѣмѣцкомъ морѣ (давленіе въ центрѣ опускалось 12-го марта до 738 мм. близъ Гамбурга). Это аномальное движеніе находятъ нѣкоторое объясненіе въ аномаліяхъ температуры; во Франціи было холодно, въ Швеціи тепло.

Бури метели. Сильные барометрическіе максимумы надъ среднею и восточною Россіею всегда сопровождаются бурями отъ СВ. на южной окраинѣ. При значительной силѣ максимума въ первой половинѣ марта, и бури за этотъ періодъ достигли значительной силы на югѣ Россіи и на Черномъ морѣ.

3-го марта подъ вліяніемъ высокаго давленія въ средней и восточной Россіи, а также минимума I-го на Черномъ морѣ дули бури въ Севастополѣ и Ростовѣ.

6-го, 7-го и 8-го марта при совмѣстномъ дѣйствіи максимума восточной Россіи (въ Оренбургѣ давленіе до 784 мм.) и минимума III-го, двгавшагося отъ Константинополя къ Одессѣ и далѣе по западной окраинѣ Россіи, задули сильныя бури, съ начала на Таганрогскомъ заливѣ (отъ В.), а потомъ въ Крыму и на югозападѣ Россіи. 7-го марта утромъ циклонъ достигъ наибольшей силы, причемъ центръ низкаго давленія находился въ Очаковѣ (748 мм.), а вокругъ дули бури направлявшіяся по спиралямъ къ Очакову. Юго-западный вѣтеръ, дувшій въ Одессѣ, пригналъ къ порту массу льса отъ Ланжерона, гдѣ бурей и волненіемъ были разбиты купальни гр. Грохольскаго (Одесск. Нов.). Въ Евпаторіи выбросило на берегъ англійскій пароходъ «Лошіель» (Нов. Вр.) и кромѣ того погибло 12 судовъ, причемъ утонуло пять человекъ (С. Т. А.). Въ Херсонской губерніи поднялась сильная мятель. Въ Оргѣевѣ снѣгу выпало на полъ аршина, а мѣстами и больше аршина, и обыватели оказались забарикадирован-

ными въ своихъ домахъ. Въ Сорокахъ многіе дома занесло на $1\frac{1}{2}$ аршина. Снѣгу было такъ много, пишетъ Д. Р. Пляховскій изъ м. Словуты, Вольнской губ., что въ открытыхъ поляхъ трудно было проѣзжать и можно было опасаться наводненій». Впрочемъ таліе снѣга произошло не слишкомъ быстро, благодаря холодной погодѣ.

9-го и 10-го марта близъ Козлова «свирѣпствовала сильная снѣжная буря, снѣгу горы, на лѣніяхъ жел. дороги заносы» (Н. В.). Масса снѣга въ Борисоглѣбскѣ крайне затруднила проѣздъ по проселкамъ (Яросл. губ. Вѣд.). Эти бури охватили восточную половину средней Россіи, распространяясь къ югу до области Войска Донскаго. О нихъ пишутъ намъ и г. Щепетильниковъ изъ Ярославля и г. Ефремовъ изъ Иваново-Вознесенска. Причиной бури было стѣсненіе изобаръ въ западной сторонѣ максимума, котораго центръ лежалъ за Ураломъ. Это стѣсненіе изобаръ было вызвано образованіемъ частнаго минимума 9-го марта близъ Смоленска, въ районѣ минимума III-го, находившагося въ это время на Рижскомъ заливѣ. Образованіе минимума сопровождалось образованіемъ максимума надъ Венгріею (Дебречинъ 764 мм.). Впечатленіе отъ этихъ образованій таково, какъ бы отъ Смоленска къ Венгріи произошло перетеканіе массъ воздуха въ верхнихъ слояхъ атмосферы, по направленію противоположному движимъ вѣтрамъ.

Въ теченіе 11—16-го марта при усиленіи максимума на востокѣ и при движеніи минимумовъ IV-го, V-го, VI-го и VII-го на западѣ Европы, барометрической градиентъ достигъ значительной величины во всей Европ. Россіи, кромѣ востока; иначе сказать изобары, направлявшіяся вдоль меридіановъ очень стѣснились между собою и дали повсюду мѣсто сильнымъ В. вѣтрамъ. 13-го марта когда максимумъ достигъ, какъ упомянуто, 790,8 мм. въ Чердыни, на Гряз.-Царицынской жел. дорогѣ по случаю снѣжныхъ заносовъ прекратилось какъ товарное, такъ и пассажирское движеніе; «во многихъ мѣстахъ, говорятъ снѣгу нанесло выше телеграфныхъ столбовъ (В. Д. Л., корр. изъ Царицына). 15-го марта движеніе еще не было восстановлено, и поѣзда съ пассажирами стояли въ Арчедѣ, Филоновѣ и Себриковѣ (С. Т. А.).

Сильные В. вѣтры дувшіе на Таганрогскомъ заливѣ подъ вліяніемъ максимума восточной Россіи, 17-го марта достигли степени бури и распространились на все сѣверное побережье Чернаго моря. Буря продолжалась до 20-го марта и причинила нѣсколько крушеній судовъ. 19-го сильный штормъ былъ въ Поті, 20-го въ Синопѣ. Изъ Батума пишутъ отъ 10-го марта, что тамъ, подъ вліяніемъ силь-

наго западнаго вѣтра, «вода съ моря залила берегъ на разстояніе болѣе 60 сажень», затопила находящіеся вблизи угольные склады Русск. Общ. пар. и тор., Ф. Шполянскаго и др. Вода доходила до колѣнъ, и сообщеніе на складахъ производилось отчасти на доскахъ, отчасти на пустыхъ бочкахъ. Вѣтеръ и ливень съ 8-го марта все усиливались, размывая и разбрасывая товаръ, и лишь къ одиннадцати часамъ 10-го марта подулъ береговой вѣтеръ, угнавшій воду. Но туманъ и дождь не прекращаются» и корреспондентъ остроумно замѣчаетъ, что «Батуму грозитъ перспектива — превратиться въ Венецію».

24-го марта въ средней Россіи произошли бури отъ Ю. и З. при довольно рѣдкихъ условіяхъ — при образованіи частнаго минимума близъ Вологды (740 мм.) который на слѣдующій день уже и исчезъ. Это образованіе было соединено съ барометрическою волною; паденія барометра охватывали послѣдовательно слѣдующія области:

Марта 22-го, утромъ: Сѣверо-западъ и западъ Россіи; вечеромъ — Сѣверную половину Россіи.

- » 23-го ночью — сѣверную и среднюю полосу Россіи; среднюю и юго-западную Россію — утромъ.
- » » вечеромъ — сѣверную, среднюю и южную Россію.
- » 24-го ночью — центральныя и южныя губерніи и передній Кавказъ; утромъ — восточную часть средней Россіи и Кавказъ.

Въ эти двое сутокъ распредѣленіе давленія совсѣмъ перемѣнилось. Въ Олонецкой губ., Вышнемъ Волочкѣ и Москвѣ давленіе упало на 22 мм.; на западѣ и востокѣ оно осталось сравнительно высокимъ; вблизи Вологды образовался минимумъ.

Температура. Среднія выводы изъ наблюденій температуры за мартъ не показываютъ никакихъ особенныхъ аномалій. Среднія отклоненія температуры отъ нормальной обозначены на прилагаемой картѣ, по обычаю, сплошными красными линіями, проходящими чрезъ мѣста съ отклоненіями равными — 2°0, 0°0 и + 2°0. Сравнительно холодная погода оказывается на востокѣ Россіи и въ западной Европѣ, сравнительно теплая — на сѣверѣ Швеціи.

Разсматривая отклоненія температуры изо дня въ день для различныхъ частей Россіи, мы замѣтимъ слѣдующее:

Въ Финляндіи были весьма холодные дни 1—7-го 14-го и 28—31-го марта; въ Сердоболѣ отклоненіе температуры отъ нормальной достигло — 19°5 3-го марта.

Въ сѣверныхъ губерніяхъ было весьма холодно 1—6-го и 17-го

марта (въ Петрозаводскѣ отклоненіе температуры отъ норм. — $18^{\circ}9$ 3-го марта); теплые дни были 10-го, 11-го и 19—27-го марта.

Въ прибалтійскихъ губерніяхъ холодно было 1—7-го и 30-го марта; въ Сермаксѣ отклоненіе температуры отъ норм. достигло — $21^{\circ}4$ 3-го марта; теплые дни были 8—18-го и 25—27-го марта.

Въ западномъ краѣ холодно — 1—7-го, 19-го, 20-го и 30-го марта, тепло — 14—16-го и 25-го—29-го.

Въ средней Россіи холодно 1—19-го и 25-го, тепло 20—24-го и 26—30-го.

На Востокѣ Россіи холодно 1—19-го, тепло 20-го, 21, 27—31-го.

На юго-востокѣ Россіи холодно 1—20-го, тепло 24—31-го.

На юго-западѣ Россіи холодно 1—11-го и 18—20-го, тепло 12—17-го, 24-го и 26—31-го.

На Кавказѣ холодно 20—27-го, тепло 3—15-го.

Изъ этого перечня видно, что первая недѣля марта была очень холодна на сѣверѣ Россіи, а вся первая половина мѣсяца — холодна въ средней и восточной Россіи. Равнымъ образомъ и въ западной Европѣ была весьма холодна первая половина мѣсяца.

Я нашелъ интереснымъ нанести на картѣ распределеніе отклоненій температуры отъ нормальной въ среднихъ выводахъ за первые 7 дней марта, такъ какъ на этотъ періодъ падаютъ наибольшія отклоненія. Эти отклоненія изображены на картѣ пунктирными красными линиями, проходящими чрезъ мѣста съ отклоненіями равными $0^{\circ}0$, — $5^{\circ}0$ и — $10^{\circ}0$. Область наибольшихъ отрицательныхъ отклоненій расположена надъ Ладожскимъ и Онежскимъ озерами (въ Петрозаводскѣ — $13^{\circ}1$, въ С.-Петербургѣ — $10^{\circ}0$).

Среди этого періода холодной погоды особенно выдается низкою температурою день 3-го марта. Вотъ минимумы температуры въ 7 ч. у. въ этотъ день: Сердоболь — $29^{\circ}8$, Тотьма — $32^{\circ}0$, Каргополь — $30^{\circ}1$, Сермакса — $31^{\circ}4$, Вышній Волочекъ — $23^{\circ}0$, Иваново Вознесенскъ — $17^{\circ}0$.

Мартовскіе холода могутъ быть рассмотрѣны еще по отношенію къ ихъ поступательному движенію. Въ теченіи мѣсяца были замѣчены три волны холода.

1-я распространилась 1—3-го марта отъ сѣверо-запада Россіи до юга и востока. За сутки 29-го февраля — 1-го марта температура понизилась на $13^{\circ}4$ въ Архангельскѣ и Сердоболѣ, въ слѣдующія сутки — на $11^{\circ}4$ въ Вологдѣ и Вознесенскѣ, на третьи сутки — на $9^{\circ}2$ въ Кіевѣ, на $10^{\circ}2$ въ Уральскѣ, на $14^{\circ}4$ въ Казани. Эта волна

предшествовала движенію барометрическаго максимума изъ Лапландіи въ среднюю и юго-восточную Россію.

II-я волна распространилась 23—26-го марта отъ Финляндіи чрезъ Олонецкую, Вологодскую и центральныя губерніи до востока Россіи.

III-я волна распространилась 27—31-го марта отъ сѣвера Россіи (Архангельскъ — 9°) до центральныхъ и южныхъ губерній (Кіевъ — $8^{\circ}7'$).

Въ движеніи двухъ послѣднихъ волнъ замѣчательно то, что оно происходило независимо отъ направленія вѣтра и расположенія давленія.

Въ концѣ мѣсяца погода стала теплою. Оттепели охватили 25-го и 26-го марта сѣверозападъ и западъ Россіи, 27-го распространились также на сѣверо-востокъ, 28-го и 29-го наблюдались въ средней полосѣ Россіи, а 30-го охватили и югъ Россіи.

Вскрытія и замерзанія водъ. Вслѣдствіе холодовъ бывшихъ въ началѣ мѣсяца, Днѣпръ въ предѣлахъ Херсонской губ. уже вскрывшійся снова покрылся льдомъ (Н. В.). Изъ сообщеній Главнаго Гидрографическаго Управленія извѣстно также, что вслѣдствіе покрытія льдовъ береговой полосы Балтійскаго моря было прекращено освѣщеніе маяковъ:

Мессарагоцемъ (Рижскій заливъ).	28 февраля
Шельшеръ (Ботнич. зал.)	29 »
Экхольмъ (Финск. зал.)	2 марта
Меркетъ (Ботнич. заливъ)	5 »
Катериненталь (бл. Ревеля)	7 »

Закрытія дѣйствія этихъ маяковъ было впрочемъ непродолжительно; море вскрылось и освѣщеніе было возобновлено на маякахъ:

Экхольмъ (Финскій зал.)	9 марта
Родшерскій (Финскій зал.)	10 »
Катериненталь (близъ Ревеля)	12 »
Нюстадскій (Ботнич. заливъ)	14 »
Мессарагоцемъ (Рижскій зал.)	23 »

Наже мы приведемъ, по обычаю, сопоставленіе наблюдавшихся вскрытій съ нормальными сроками вскрытія заимствованными изъ труда М. А. Рыкачева «о вскрытіи и замерзаніи водъ Россійской Имперіи».

Число.	Вскрытіе.	Источники.	Норм. время вскрытія по Рыкачеву.	Въ 1892 г. ранѣе, позже нормальна на
10	Донъ у Ростова.	1	25 марта	ранѣе на 15 дн.
10	Днѣпръ у Александровска.	С. Т. А.	22 марта	ранѣе на 12 дн.
11	Волга у Астрахани.	С. Т. А.	24 марта	ранѣе на 13 дн.
19	Волга въ устьяхъ.	С. Т. А.	20 марта	ранѣе на 1 д.
19	Днѣстръ у Бендеръ ледеходъ.	2	11 марта	позже на 8 дн.
24	Азовское море у Таганрога (ледъ сломало, навигація открылась).	С. Т. А.	1 апрѣля	ранѣе на 8 дн.
24	Нижній Донъ у Новочеркаска.	С. Т. А.	29 марта	ранѣе на 5 дн.
25	Таганрогскій заливъ (навигациія отъ Ростова къ Азовскому м. открылась).	С. Т. А.		
26	Волга и Самара у Лозовой.	М. Б.		
27 вѣч.	Днѣпръ у Кіева (ледъ тронулся).	М. Б.	27 марта	
28	Лопань у Харькова.	М. Б.	27 марта	
28	Ока и Орликъ у Орла.	М. Б.	30 марта	ранѣе на 2 дн.
28	Пина у Пинска.	М. Б.	27 марта	позже на 1 д.
29	Днѣпръ у Кіева (вскрылся).	С. Т. А.	27 марта	позже на 2 дня.
29	Ока у Орла (ледъ прошелъ).	С. Т. А.	27 марта	

Источники: М. Б. — Метеорологическій Бюллетень, С. Т. А. — Телеграммы Сѣвернаго Телеграфнаго Агенства, 1 — Я. Колтановскій, 2 — Одесскія Вѣдомости.

Примѣчаніе. Въ Бендерахъ при ледеходѣ 23-го (11) марта произошелъ заторъ у поворота Днѣстра въ очень узкомъ мѣстѣ, причѣмъ рѣка на пространствѣ почти 15 верстъ запрудилась льдомъ покрывшимъ рѣку толщиною болѣе 3 саж., вода выступила изъ береговъ и начала затоплять сады расположенныя на берегу. На Дону у Ростова ледъ тронулся 10-го марта и рѣка въ нѣсколькихъ мѣстахъ очистилась отъ льда; 17-го начался ледеходъ, 21-го рѣка совсѣмъ очистилась отъ льда, 26-го отошелъ первый пароходъ въ Азовъ.

Прибыль воды въ рѣкахъ. Вода въ рѣкахъ пошла на прибыль при наступленіи сильныхъ оттепелей въ концѣ марта. Въ Харьковѣ половодье было небольшое 28-го марта. Въ Орлѣ послѣ вскрытія Оки вода стала сильно прибывать и затопила 29-го нижнія улицы города (С. Т. А.). Того же 29-го числа пошла на прибыль вода въ Волгѣ у Козьмодемьянска. Въ Москвѣ рѣкѣ къ 31-му вода прибыла болѣе чѣмъ на аршинъ (г. Афанасьевъ). По словамъ «Волжскаго Вѣстника», опытные волгари ожидаютъ большаго весенняго разлива, судя по обилію снѣга, а вмѣстѣ съ тѣмъ и быстраго спада водъ по той причинѣ, что земля, мало промерзшая въ эту теплую зиму, возьметъ въ себя значительное количество воды; послѣднее должно благоприятно отразиться на озимыхъ и яровыхъ посѣвахъ, а равно и на урожаѣ травы по сѣнокоснымъ поймамъ. Значительныхъ весеннихъ водъ ожидаетъ также и инженеръ Воеводскій въ Вышнемъ Волочкѣ, гдѣ въ лѣсистыхъ мѣстахъ накопилось за зиму масса снѣгу.

Осадки. Вотъ обычное сооставленіе суммъ осадковъ за мѣсяць съ нормальными суммами.

	1892 г.	Норм.
Финляндія и прибалтійскія губерніи.	11	27
Сѣверныя губерніи	12	30
Западный край	36	36
Средняя Россія	24	25
Восточныя губерніи	15	15
Югъ Европ. Россія	25	26

Изъ этого сопоставленія видно, что въ сѣверной Россіи и прибалтійскомъ краѣ количество осадковъ было значительно меньше нормальнаго; въ другихъ же частяхъ количество осадковъ вполнѣ согласовалось съ нормальнымъ. Сухость воздуха на сѣверѣ конечно находится въ связи съ продолжительнымъ господствомъ тамъ высокиихъ давленій

Въ средней полосѣ и на юго-востокѣ Россіи весь мѣсяцъ былъ также сухъ за исключеніемъ только послѣднихъ чиселъ, когда высокія давленія уступили мѣсто минимумамъ. Напротивъ на юго-западѣ Россіи главные осадки выпали 1—12-го марта подъ влияніемъ II-го, III-го и V-го минимумовъ. На Кавказѣ дождь и снѣгъ продолжались весь мѣсяцъ, въ Сочи выпало 137, въ Батумѣ 186 мм. осадковъ.

Снѣговой покровъ. Съ начала текущаго года въ Метеорологическомъ Бюллетенѣ помѣщаютъ данныя о высотѣ снѣжнаго покрова во многихъ мѣстахъ Россіи и по этимъ даннымъ разъ въ недѣлю, по субботамъ, на картѣ чертится граница снѣжнаго покрова. Сопоставляя данныя о высотѣ покрова можно замѣтить, что въ мартѣ, вообще говоря, слой снѣга достигъ наибольшей мощности и затѣмъ сталъ быстро убывать. Наибольшей высоты 9 дециметровъ (около 20 вершковъ) достигъ снѣгъ въ Каргополѣ 12-го марта, въ Смоленскѣ 13—17-го марта, въ Уфѣ 26—29-го марта. Совершенно отсутствовалъ снѣгъ лишь въ Варшавѣ, Тифлисѣ и мѣстами на Кавказѣ и въ Астрахани. 1-го марта снѣгъ отсутствовалъ также въ Кіевѣ, Харьковѣ и Черниговской губерніи, но снѣгъ выпавшій, какъ упомянуто, на юго-западѣ въ первыхъ числахъ марта довелъ высоту покрова въ Кіевѣ до 4 дециметровъ 8—10-го марта. Бѣльшую часть мѣсяца снѣгъ покрывалъ всю Россію и только незначительныя полоски свободныя отъ снѣга оставались на южной окраинѣ Россіи и въ западномъ краѣ. Къ концу мѣсяца снѣгъ сошелъ и на юго-западѣ Россіи, въ мѣстахъ болѣе возвышенныхъ и болѣе удаленныхъ отъ моря Балтійскаго и Чернаго, въ которыхъ онъ держится сравнительно долго.

Наблюденія фенологическія. Удовлетворительное состояніе озимей по выходѣ изъ подъ снѣга было констатировано въ Харьковѣ 31-го

марта, въ Александровскѣ — 19-го марта, въ Симферополѣ же еще 15-го марта; немедленно было приступлено къ работамъ по яровымъ полямъ.

Проф. Кайгородовъ уже началъ печатать свои обычные весенніе бюллетени. Онъ замѣчаетъ, что «на западѣ Европейской Россіи весна двигается быстрѣе, чѣмъ на востокѣ. Такъ, 2-го марта, въ окрестностяхъ С.-Петербурга, на заборахъ и южныхъ фасадахъ домовъ, показались первыя мухи 22-го марта, галки начали таскать прутья для почпки гнѣздъ. Въ Гроднѣ грачи показались въ нынѣшнемъ году 6-го марта а 20-го марта появились здѣсь первые жаворонки. Въ Вольскѣ, Саратовской губ., грачи прилетѣли только 22-го марта».

Разница впрочемъ невелика, и насколько близка была средняя температура марта къ нормальной, настолько и время прилета грачей въ С.-Петербурѣ — 20-го марта близко къ нормальному. На тотъ же день падаетъ прилетъ грачей и въ Великолуцкомъ уѣздѣ, по сообщенію В. И. Великопольской.

В. А. Поггенполь въ Умани замѣчаетъ, что фазы развитія растеній также близки къ нормальнымъ. Изъ числа 450 наблюдаемыхъ растеній зацвѣло въ истекшемъ мартѣ 7, въ среднемъ же выводѣ за 1886—1891 г. зацвѣтаетъ 10.

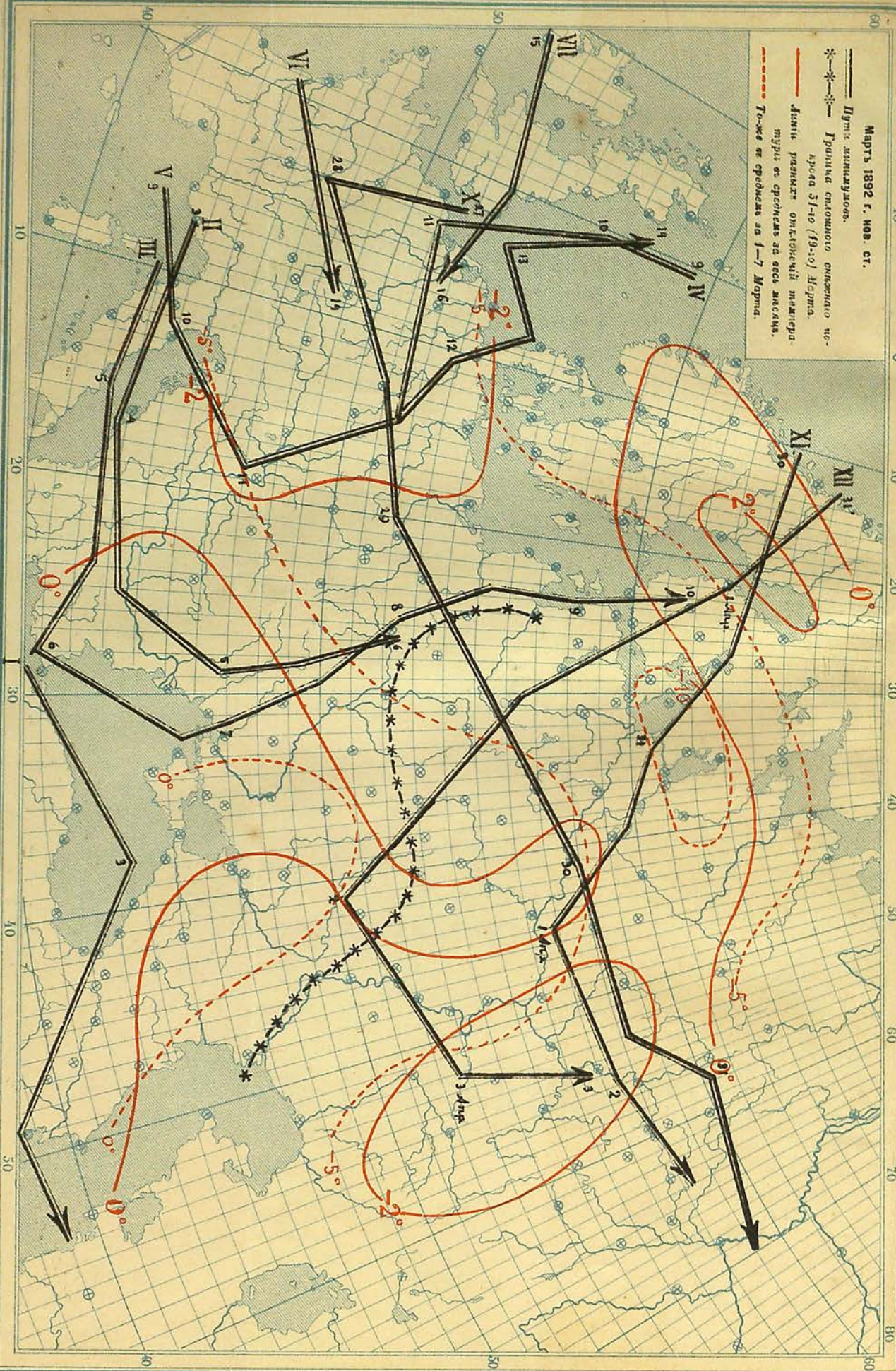
Весьма жалѣю, что мѣсто не позволяетъ привести во всей подробности фенологическія наблюденія В. А. Поггенполя и В. И. Великопольской.

Б. Срезневскій.

Замѣченныя опечатки.

<i>Стран.</i>	<i>Строка.</i>	<i>Напечатано:</i>	<i>Должно быть:</i>
120	13 снизу	40 мм. и болѣе въ часть	40 мм. и болѣе въ сутки

———— Лыжи: минутагодова.
 ——*—* Граница сплошного снежного покрова 31-го (19-го) Марта.
 ———— Зимья размат окрестнщйи мѣстога мѣся въ среднемъ за всея мѣсяца.
 - - - - То же въ среднемъ за 1—7 Марта.



№ 5.

1892.

Май.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

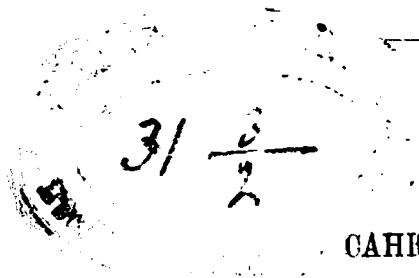
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

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

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броунъ,
А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангелъ, Н. А. Гезехусть, К. П. Жукъ, А. В. Кло-
совскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ,
Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. Б. Шиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. Дерево, какъ лѣтопись засухъ. О. Шведовъ.....	163
II. О влажности лѣсной почвы. Н. Маринъ. (Окопчаніе).....	178
III. Разныя извѣстія:	
Ладожскій ледъ и температура Петербурга. А. Воейковъ...	188
Сѣверныя сіянія, магнитныя бури и солнечныя пятна въ февралѣ 1892 г. В. С.	190
Краткое обзорѣніе состоянія озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи къ 15 марта 1892 г.	193
Первыя весеннія грозы на юго-зап. Россіи. А. Клоссовскій. —	
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Морозъ. Страницка изъ жизни природы. А. Воейковъ.....	194
Неурожай и народное бѣдствіе. А. Воейковъ.....	196
Ежегодникъ Императорскаго Русск. Географическаго Общ. III.	197
Наблюденія метеорологической Обсерваторіи Университета св. Владиміра въ Кіевѣ, изд. проф. Броуновымъ. III.....	199
Лангъ, предсказанія погоды. А. В.	—
Е. Рихтеръ. Температура Альпійскихъ озеръ. А. Воейковъ	200
Градъ въ кантонѣ Тургау 16-го іюня 1891 г.....	—
Ураганъ на о. Мартиникѣ 18-го августа 1891 г.....	202
Число перворазрядныхъ метеорологическихъ станцій въ Соединенныхъ Штатахъ. П. Броуновъ.....	—
Новыя книги и статьи	152
V. Обзоръ погоды за апрѣль 1892 г. (нов. стиль). Съ картою. Б. Срезневскій.	204
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	220
ОБЪЯВЛЕНІЯ.	

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

ДЕРЕВО, КАКЪ ЛѢТОПИСЬ ЗАСУХЪ ¹⁾.

I. Въ 1881 году мнѣ попался стволъ акаціи, срубленной въ томъ же году вблизи университета въ Одессѣ. Разсматривая поперечный разрѣзь этого ствола, я замѣтилъ, что годичные слои, ясно выдѣлявшіеся на торцовой поверхности, слѣдовали въ отношеніи толщины опредѣленному порядку, образуя поочередно концентрическіе зоны сгущенія и разрѣженія.

Это наблюденіе подало мнѣ поводъ къ слѣдующему размышленію: извѣстно, что помимо многихъ прочихъ условій, толщина годичнаго прироста дерева зависитъ отъ количества питательнаго вещества, всасываемаго изъ почвы корнями и отлагающагося въ формѣ клѣтокъ между корою и стволомъ дерева въ теченіи растительнаго сезона. А такъ какъ процессъ всасыванія обусловливается существенно влажностью почвы, и слѣдовательно — количествомъ атмосферныхъ осадковъ, то отсюда слѣдуетъ, что перемежаемость толщины годичныхъ слоевъ подсказываетъ существованіе нѣкотораго порядка въ чередованіи сухихъ и влажныхъ годовъ, и что этотъ порядокъ можетъ быть раскрытъ обстоятельнымъ изученіемъ годичныхъ слоевъ многолѣтнихъ растений.

Осенью слѣдующаго, т. е. 1882 года, аллея Херсонской улицы въ Одессѣ предназначалась къ вырубкѣ, и я воспользовался этимъ случаемъ для провѣрки своей мысли. Я выбралъ въ разныхъ мѣстахъ два здоровыхъ экземпляра акаціи около метра въ окружности. Черезъ два года, когда обрубки стволовъ совершенно высохли, ихъ торцовыя поверхности были отполированы и подвергнуты изслѣдованію. Такъ какъ послѣдній годъ жизни растений мнѣ былъ извѣстенъ, то можно было точно опредѣлить годъ образованія каждаго изъ слоевъ, за исключеніемъ двухъ или трехъ слоевъ начальныхъ годовъ жизни дерева, раздѣлительныя поверхности которыхъ выдѣлялись не съ достаточной ясностью. Годъ посадки зерна могъ быть поэтому отнесенъ къ 1841 или 1842 году.

1) Сообщено въ годичномъ засѣданіи Новороссійскаго Общества естествоиспытателей, января 17-го, 1892 г.

Метеоролог. Вѣстн. № 5.

Таблица 1-ая чертежей представляетъ возможно точную копию распредѣленія годовыхъ слоевъ въ означенныхъ экземплярахъ, а намѣченные годы указываютъ время образованія каждаго изъ слоевъ.

Оказывается, что въ обоихъ экземплярахъ наибольшая густота слоевъ и слѣдовательно наименьшая ихъ толщина падаетъ на годы 54, 55 и 72, 73, оставляющіе между собою промежутокъ въ 18 лѣтъ. Этотъ промежутокъ въ свою очередь раздѣляется на два приблизительно разныхъ отрѣзка тонкимъ слоемъ 1863 года. Если бы это распредѣленіе наименьшихъ толщинъ не было случайностью, а вытекало изъ постоянно повторяющагося періода въ количествѣ атмосферныхъ осадковъ, то слѣдовало ожидать, что въ 1882 г. повторится второстепенный, а въ 1891 году главный *минимумъ* въ количествѣ атмосферныхъ осадковъ.

Этотъ, сдѣланный мною въ 1885 году расчетъ, уже тогда имѣлъ подтвержденіе въ первой своей части тѣмъ, что 1882 г. оказался въ Херсонской губерніи сильно неурожайнымъ, вслѣдствіе продолжительной засухи. Теперь-же, въ 1891 году, означенный расчетъ оправдался въ полной мѣрѣ для всей степной полосы Россіи, и это даетъ мнѣ право опубликовать, какъ принятую мною *дендрометрическую* методу изслѣдованія осадочной дѣятельности атмосферы такъ и результаты мною добытые.

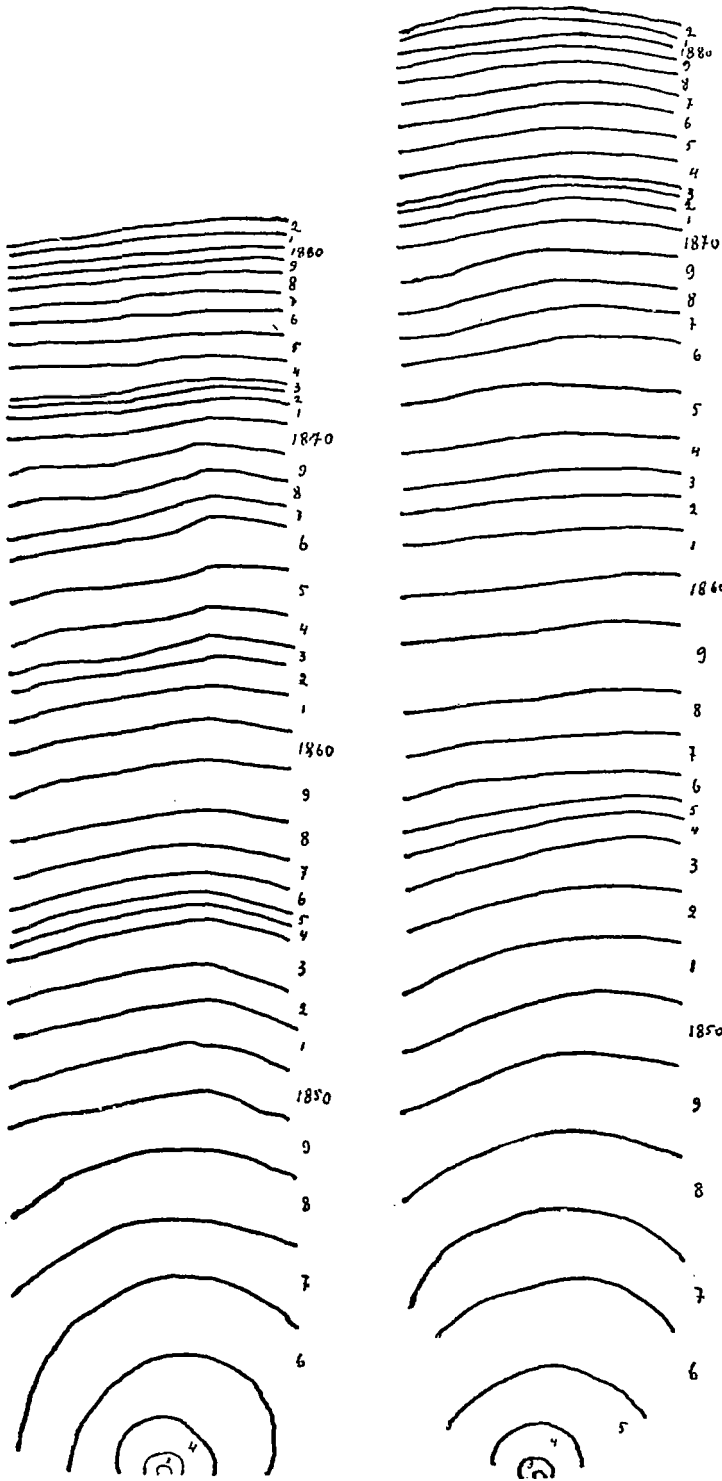
II. Центръ тяжести результатовъ этого изслѣдованія состоитъ въ томъ, что толщина годовичнаго слоя зависитъ функціонально отъ количества годовыхъ осадковъ, и что поэтому разрѣзъ дерева можетъ замѣнить собою *плювиометрическія* измѣренія тамъ, гдѣ таковыя не производились. А это раздвигаетъ область плювиометрическихъ изслѣдованій на нѣсколько вѣковъ назадъ, такъ какъ деревья, возрастъ которыхъ считается сотнями лѣтъ, не представляютъ особенной рѣдкости.

Однако не слѣдуетъ думать, что толщина годовичнаго слоя должна быть просто пропорціональна количеству годового осадка. Годовой приростъ дерева есть сложная функція не только осадковъ, но и многихъ другихъ условій, изъ которыхъ одни могутъ быть исключены, другія должны быть по крайней мѣрѣ приняты во вниманіе.

Къ числу такихъ условій принадлежатъ:

1) гидрографическія особенности мѣстности, 2) возрастъ дерева, 3) радіусъ изслѣдуемаго слоя, 4) эксцентричность этого слоя, 5) радіусъ слоя послѣдняго года, 6) индивидуальныя особенности экземпляра и 7) случайныя вліянія.

ТАБЛИЦА 1-я.



При выборѣ растений съ цѣлью обнаружить періодичность въ количествѣ годовыхъ осадковъ, мѣстность ихъ произростанія имѣетъ существенное значеніе. Совершенно негодятся для этой цѣли деревья, растущія въ поливныхъ садахъ, по берегамъ рѣкъ, ручьевъ, болотъ и питающіяся этими водоемами, независимо отъ осадковъ, падающихъ непосредственно на окружающую дерево почву. По этой вѣроятнo причинѣ я не замѣчалъ періодичности въ толщинѣ слоевъ въ сосновыхъ и еловыхъ бревнахъ, привозимыхъ въ Одессу изъ Полѣсья и вообще съ верховьевъ Днѣпровскаго бассейна. Также не пригодны для того дерева, растущія на высокихъ хребтахъ, напримѣръ на Кавказѣ, гдѣ ночныя росы, почти ежедневныя, ока-

зываютъ на влажность почвы вліяніе не меньшее, чѣмъ осадки въ видѣ снѣга или дождя, быстро сбѣгающіе въ долины. Полагаю также, что въ странахъ непосредственно экспонированныхъ вліянію океана, и потому постоянно влажныхъ, туманы должны маскировать вліяніе осадковъ, подающихся плевіометрическимъ измѣреніямъ. Наиболѣе благопріятную для указанной цѣли страну представляютъ степи вообще, южно-русскія въ частности, а въ нихъ — мѣста, приподнятыя надъ общимъ уровнемъ. При сильной сухости степного воздуха, растение обязано для поддержанія своего существованія вылавливать изъ почвы каждую каплю влаги и потому становится весьма чуткимъ къ недочету въ годовомъ количествѣ осадковъ. Сама вѣтшность степей зависитъ отъ того, что на нихъ могутъ роскошно развиваться только однолѣтнія растения. Что касается древесныхъ породъ, то переносить дѣйствіе степныхъ засухъ могутъ только немногія, и въ числѣ ихъ — акація и эйлантъ. Безлѣсье степей есть необходимое слѣдствіе продолжительныхъ лѣтнихъ засухъ.

Что касается мѣстности, попавшейся мнѣ случайно, то едва ли можно было выбрать другую, болѣе подходящую. Одесса прилегаетъ къ безводной степи; Херсонская уллица занимаетъ возвышенную часть города. Деревья на ней, да и вообще въ городѣ, за исключеніемъ садовъ и скверовъ, предоставлены въ отношеніи роста и орошенія исключительно природѣ. Кромѣ того, — и это обстоятельство существенной важности, — эти деревья растутъ въ нѣсколькихъ шагахъ отъ университета, гдѣ производятся плевіометрическія измѣренія, что даетъ возможность сличить съ метеорологическими данными тѣ результаты, которые получаютъ путемъ изученія годовыхъ слоевъ.

Вліяніе возраста дерева на толщину его слоевъ выражается въ слѣдующемъ: въ первые годы жизни дерева почва предоставляетъ ему матеріалъ непочатый; но пользоваться этимъ матеріаломъ въ полной мѣрѣ растеніе не можетъ, вслѣдствіе ничтожнаго развитія корней. Кромѣ того къ этому же возрасту относятся пересадка изъ питомниковъ въ новый грунтъ, которая не можетъ не отразиться на толщинѣ годовыхъ слоевъ за этотъ періодъ. Поэтому условія роста въ первые годы слишкомъ сложны и сложны, образовавшіеся въ первые лѣтъ десяти, не должны быть принимаемы въ расчетъ для указанной выше цѣли. Наоборотъ, въ поздній періодъ жизни корни развиты, но истощенная почва не доставляетъ дереву соответствующаго его росту питанія. И эти слои не могутъ служить достаточнымъ основаніемъ для надежныхъ выводовъ. Только въ среднемъ возрастѣ соединяются бла-

гопріятныя для роста условія и этимъ то періодомъ жизни растенія слѣдуетъ ограничиться для климатическихъ выводовъ.

Радіусъ слоя имѣетъ для его толщины чисто геометрическое значеніе, независящее отъ его возраста. Точно говоря, годовой приростъ ствола пропорціоналенъ не толщинѣ новообразовавшагося слоя, а площади его сѣченія. Предполагая, что это сѣченіе имѣетъ форму правильнаго круглago кольца, котораго внутренней радіусъ r , а внѣшній — $r + e$, мы имѣемъ для площади кольца выраженіе: $\pi(r + e)^2 - \pi r^2$, каковая разность съ приближеніемъ равна $2\pi r \cdot e$. Поэтому, при равномъ годовомъ приростѣ, толщина слоя e должна быть обратна пропорціональна его радіусу, независимо отъ возраста. Иначе говоря, въ силу чисто геометрическихъ условій кривая, изображающая измѣненіе толщины слоевъ, со временемъ должна постепенно опускаться, и это опусканіе не должно служить указаніемъ на то, что количество атмосферныхъ осадковъ убывало въ теченіи изслѣдуемаго періода.

Эксцентричность слоя состоитъ въ томъ, что толщина его не остается постоянною въ различныхъ направленіяхъ. Въ такомъ случаѣ, строго говоря, толщина слоя должна опредѣляться *среднею*, полученною отъ измѣренія во всѣхъ направленіяхъ. Но такъ какъ означенная эксцентричность слоевъ зависитъ отъ болѣе быстраго роста дерева съ одной его стороны и потому во всѣхъ слояхъ, болшею частью, утолщенія направлены въ одну сторону, то практически можно ограничиться измѣреніемъ толщины въ любомъ направленіи, убѣдившись конечно сначала, что означенныя утолщенія не разбросаны въ разныхъ направленіяхъ. Упущеніе изъ вида послѣдняго условія можетъ повлечь къ невѣрному опредѣленію мѣста, занимаемаго слоемъ минимальной толщины.

При равномъ возрастѣ, діаметръ дерева достигаетъ тѣмъ болшихъ размѣровъ, чѣмъ благопріятнѣе условія для роста. Поэтому у разныхъ экземпляровъ одной и той же посадки радіусы послѣдняго слоя, а слѣдовательно и толщина современныхъ другъ другу слоевъ могутъ быть весьма различны. Для того, чтобы имѣть возможность комбинировать другъ съ другомъ результаты, полученные на разныхъ экземплярахъ, мы должны сначала *привести* толщину слоевъ каждаго экземпляра къ нормальному діаметру. За таковой я принимаю 1 метръ, что соотвѣтствуетъ нормальному радіусу послѣдняго слоя въ 500 мм. Я разумѣю подъ радіусомъ разстояніе отъ сердцевины дерева до периферіи его послѣдняго слоя въ томъ направленіи, которое нами принято. Означенное *приведеніе* производится такъ: толщина каждаго

слоя одного и того же дерева умножается на отношеніе 500 мм. къ радіусу варужнаго слоя въ томъ направленіи, которое нами принято для пзмѣреній. Само собой разумѣется, что такое помноженіе всѣхъ толщинъ на одинъ и тотъ же коэффициентъ не взмѣняетъ ни отношенія между ними, ни положенія минимальныхъ толщинъ во времени.

Приведа нѣсколько экземпляровъ къ условленному діаметру, мы можемъ сравнить результаты пзмѣреній и брать средніе, если только результаты, полученные на разныхъ экземплярахъ не противорѣчатъ другъ другу. Этимвъ пріемомъ исключаются тѣ уклоненія, которыя зависятъ отъ индивидуальныхъ свойствъ каждаго экземпляра.

Главная польза предлагаемой мною методы состоитъ въ предполагаемой возможности выяснитъ существованіе періодичности въ количествѣ атмосферныхъ осадковъ на основаніи періодичности годичныхъ слоевъ дерева. Но можетъ случиться, что періодичность послѣднихъ маскируется какими нибудь побочными, случайными, не предусмотрѣнными вліяніями. Въ такомъ случаѣ нужно исключить эти вліянія для выясненія истиннаго характера періода.

Для достиженія этого я поступаю слѣдующимъ образомъ: положимъ, что распределеніе слоевъ намекаетъ на *девятнадцатилѣтній* періодъ, и что первый слой минимальной толщины падаетъ на 1855-й годъ. Въ такомъ случаѣ я беру *среднюю* изъ толщины слоя означеннаго года и тѣхъ годовъ, которые занимаютъ аналогичное съ нимъ мѣсто въ слѣдующихъ предполагаемыхъ періодахъ. Такими годами будутъ въ данномъ случаѣ 1864, 1873-й и т. д. Полученная *средняя* будетъ выражать вѣроятную толщину слоя перваго года въ предполагаемомъ періодѣ. Такимъ образомъ поступаю для полученія *средней* втораго года, третьаго и т. д. до десятаго года, т. е. до перваго года послѣдняго періода. Полученные *среднія* я принимаю за ординаты и строю кривую. Если кривая не представляетъ никакой правильности въ ходѣ и приближается къ прямой параллельной оси абсциссъ, то это докажетъ ошибочность предположенія о существованіи девятнадцатилѣтняго періода. Въ противномъ случаѣ, т. е. если она извивается въ опредѣленномъ порядкѣ, она выясняетъ характеръ періода¹⁾.

Сказанное относительно методы считаю полезнымъ пополнить слѣдующими примѣчаніями.

При изслѣдованіи слоевъ нужно обращать вниманіе на то, чтобы обрубокъ дерева принадлежалъ главному стволу, а не отдѣльнымъ

1) Считаю нужнымъ замѣтить, что этотъ пріемъ выясненія періодичности явленій принадлежитъ не мнѣ, и употребляется уже для выясненія періодичности солнечныхъ пятенъ.

вѣтвямъ дерева. Вѣтви питаются другъ на счетъ друга. Можетъ случиться, что во время роста дерева одна или многія изъ вѣтвей усохнутъ. Это не можетъ не отразиться на болѣе сильномъ приростѣ остальныхъ вѣтвей, независимо отъ количества осадковъ.

При счетѣ слоевъ и опредѣленіи года образованія каждаго изъ нихъ не достаточно бѣлаго взгляда на распредѣленіе слоевъ. Сложность торцовой поверхности происходитъ оттого, что весной притокъ питательнаго вещества болѣе обилень, что содѣйствуетъ образованію крупныхъ клѣтокъ, дающихъ ткани рыхлый видъ. Осенью же образуются мелкія клѣтки, плотная ткань, вслѣдствіе замедляющагося притока питательнаго вещества. Но можетъ случиться продолжительная засуха среди лѣта, и тогда растительный процессъ замедляется, появляются мелкія клѣтки, придающія средней части слоя уплотненный видъ. Подобное же замедленіе роста ствола происходитъ вслѣдствіе потери листьевъ или вѣтвей. При такихъ условіяхъ годичный слой распадается на два, а иногда на большее число подраздѣленій, которыя при поверхностномъ разсмотрѣніи могутъ быть приняты за самостоятельные годичные слои, что вовлечетъ въ ошибку при опредѣленіи возраста, какъ каждаго послѣдующаго слоя, такъ и всего дерева. Чтобы избѣжать этой ошибки нужно замѣтить, что уплотненія, образующіяся среди лѣта вслѣдствіе случайныхъ причинъ, имѣютъ расплывчатый, неопредѣленный контуръ и не тянутся непрерывнымъ поясомъ по всей окружности слоя. Въ виду сказаннаго, каждый слой долженъ быть прослѣженъ съ большимъ вниманіемъ по всей периферіи, и при томъ при помощи лупы.

III. Примѣнивъ изложенную методу во всѣхъ подробностяхъ къ изслѣдованію слоевъ двухъ вышеупомянутыхъ экземпляровъ акаціи, я получилъ результаты, представленные въ нижеслѣдующей таблицѣ, въ которой числа первой колонны означаютъ годы образованія каждаго изъ слоевъ обохъ экземпляровъ¹⁾.

r радіусъ слоя по измѣренію,

e толщина слоя по измѣренію,

E приведенная толщина слоя,

r' , e' , E' имѣютъ подобное же значеніе для втораго экземпляра.

E_0 среднее арифметическое чиселъ E и E' .

Всѣ означенныя числа выражены въ миллиметрахъ. Такъ какъ радіусъ послѣдняго слоя для перваго экземпляра 250 мм., а для вто-

1) Годы до 1847 опущены по причинѣ, объясненной выше.

рого 190 мм., то коэффициенты приведенія суть соответственно отношенія:

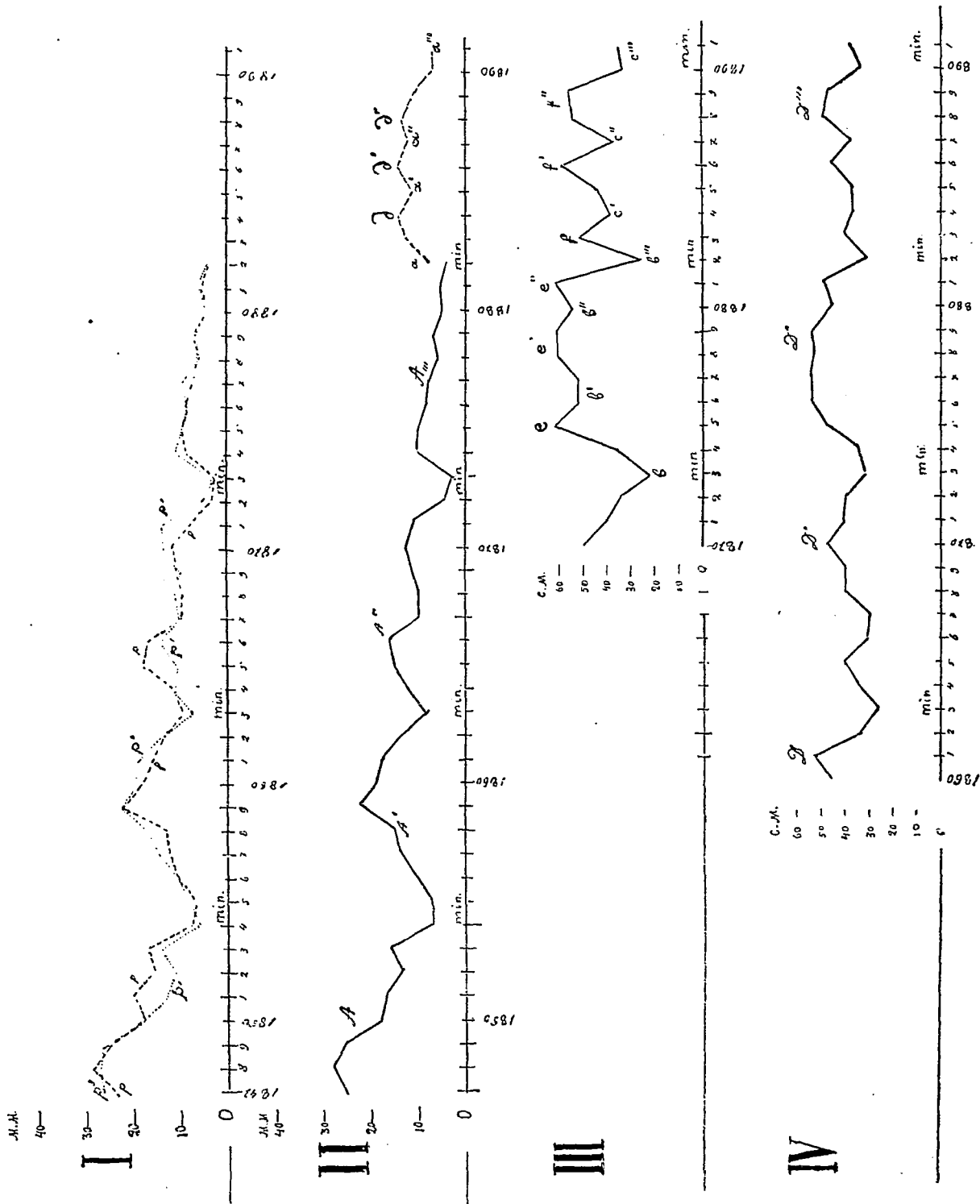
			$\frac{500}{250}$	II	$\frac{500}{190}$			
	r	e	E		r'	e'	E'	E_0
1847	45,5	12,0	24,0		35,0	10,0	26,4	25,2
8	59,5	14,0	28,0		45,3	10,3	27,1	27,5
9	72,0	12,5	25,0		55,0	9,7	25,5	25,2
1850	81,0	9,0	18,0		61,8	6,8	17,9	17,9
1	91,0	10,0	20,0		66,7	4,9	12,9	16,4
2	99,0	8,0	16,0		71,0	4,3	11,3	13,6
3	107,6	8,6	17,2		76,3	5,3	14,0	15,6
4	111,6	3,9	7,8		78,7	2,4	6,3	7,0
5	115,0	3,5	7,0		81,7	3,0	7,9	7,4
6	120,0	5,0	10,0		85,7	4,0	10,5	10,2
7	126,0	6,0	12,0		91,2	5,5	14,5	13,2
8	132,3	6,3	12,6		97,5	6,3	16,6	14,6
9	143,0	10,7	21,4		105,8	8,3	21,8	21,6
1860	152,0	9,0	18,0		113,2	7,4	19,5	18,7
1	160,0	8,0	16,0		120,3	7,1	18,7	17,3
2	166,8	6,8	13,6		125,5	5,2	13,7	13,6
3	171,4	4,6	9,2		128,2	2,7	7,1	8,1
4	177,3	5,9	11,8		132,5	4,3	11,3	11,5
5	186,0	8,7	17,4		136,7	4,2	11,0	14,2
6	194,5	8,5	17,0		142,3	5,6	14,6	15,5
7	199,1	4,6	9,2		146,0	3,7	9,6	9,4
8	203,7	4,6	9,2		150,0	4,0	10,5	9,8
9	208,8	5,1	10,2		154,5	4,5	11,8	11,0
1870	214,3	5,5	11,0		159,5	5,0	13,2	12,1
1	218,2	3,9	7,8		164,6	5,1	13,4	10,6
2	219,8	1,6	3,2		166,5	1,9	5,0	4,1
3	221,0	1,2	2,4		167,6	1,1	2,9	2,6
4	225,0	4,0	8,0		171,5	3,9	10,3	9,1
5	229,5	4,5	9,0		175,0	3,5	9,2	9,1
6	233,5	4,0	8,0		178,0	3,0	7,9	7,9
7	237,0	3,5	7,0		181,0	3,0	7,9	7,4
8	240,0	3,0	6,0		183,0	2,0	5,3	5,6
9	243,4	3,4	6,8		185,2	2,2	5,8	6,3
1880	245,6	2,2	4,4		186,7	1,5	4,0	4,2
1	248,1	2,5	5,0		188,7	2,0	5,3	5,1
2	250,0	1,9	3,8		190,0	1,3	3,4	3,6

Результаты этой таблицы представлены графически кривыми, для построения которых годы отлагаются на оси абсциссъ, а толщины слоевъ на оси ординатъ. Подобную кривую я предлагаю для краткости называть *дендрограммой*. Кривая $ppp \dots$ (таблица 2-я, рядъ I-й) есть дендрограмма перваго экземпляра. При построении ея ординатами служили *приведенныя* толщины E .

Кривая $p'p'r' \dots$ имѣемъ такое же значеніе для втораго экземпляра.

Сравнивая ходъ этихъ кривыхъ, замѣчаемъ, что онѣ представляютъ нѣкоторое отклоненіе другъ отъ друга. Но тѣмъ не менѣе обѣ кривыя указываютъ на періодичность въ нарастаніи слоевъ, одновременно поднимаются и опускаются, а главное — одновременно достигаютъ наинишпаго положенія.

ТАБЛИЦА 2-Я.



Кривая ряда II-го $A A' A''$. . . построена, принимая за ординату E_0 т. е. среднюю приведенную толщину слоевъ. Это — *средняя дендрограмма* за періодъ отъ 1847 по 1882 годъ. Разсматривая эту кривую и возвращаясь къ первоначальной мысли этого изслѣдованія, мы приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1. Сухіе и влажные годы чередуются въ опредѣленномъ порядкѣ;

2. Годъ засухи наступаетъ не внезапно; большею частью ему предшествуетъ ослабленіе осадочной дѣятельности атмосферы.

3. *Minima* осадковъ, т. е. годы засухъ разсматриваемаго періода падаютъ на годы: 1854 — 5, 63, 72 — 3, 82, что указываетъ на девятилѣтній періодъ.

Что касается *характера* этого девятилѣтняго періода, то прямое разсмотрѣніе дендограммы $A A' A''$. . . не указываетъ ничего опредѣленнаго. Въ первомъ періодѣ, отъ 1854 до 1863, она подымается непрерывно до середины періода, а за тѣмъ также постепенно падаетъ до наступленія минимума. Во второмъ періодѣ, т. е. между 63-мъ и 72-мъ годомъ, дендограмма вдавлена въ средней части. Въ третьемъ періодѣ она опускается непрерывно. Это указываетъ на какія то возмущенія, которыя, можетъ быть, завязать отъ неправильности роста, а можетъ быть имѣютъ основу въ отступленія количества атмосферныхъ осадковъ отъ предполагаемаго періода. Эти отступленія или возмущенія могутъ быть въ свою очередь періодичны, могутъ быть и случайны, но во всякомъ случаѣ составляютъ нѣчто чуждое *предполагаемому* нами девятилѣтнему періоду. Требуется исключить эти возмущенія и выяснитъ характеръ девятилѣтняго періода.

Для этого я поступаю, согласно сказанному выше, такимъ образомъ.

Располагаю годы, подлежавшіе дендрометрическому изслѣдованію въ слѣдующемъ порядкѣ.

1855—56—57—58—59—60—61—62—63—64
 64—65—66—67—68—69—70—71—72—73
 73—74—75—76—77—78—79—80—81—82

Соотвѣтственно этимъ годамъ составляю таблицу толщинъ E_0 и вывожу *среднее* для каждаго вертикальнаго столбца.

	7,4	10,2	13,2	14,6	21,6	18,7	17,3	13,6	8,1	11,5
	11,5	14,2	15,5	9,4	9,8	11,0	12,1	10,6	4,1	2,6
	2,6	9,1	9,1	7,9	7,4	5,6	6,3	4,2	5,1	3,6
Среднее	7,2	11,2	12,9	10,6	12,9	11,8	11,9	9,8	5,8	5,9

Принимая эти среднія за ординаты, а годы за абсциссы, строю кривую $aa'a''a'''$ (рядъ II таблицы 2-ой). Эта кривая, которую я назыву нормалью дендрограммой періода, ясно указываетъ на два главныхъ минимума въ началѣ и концѣ періода въ a и a''' , и на два второстепенныхъ a' и a'' . Иначе говоря, судя по формѣ этой кривой, девятилѣтній періодъ образуется чрезъ интерференцію одного девятилѣтняго колебанія большой амплитуды и трехъ трехлѣтнихъ колебаній малой амплитуды.

IV. Вышеизложенное можетъ получить несомнѣнный метеорологическій интересъ только въ томъ случаѣ, если будетъ доказано, что толщина годичнаго слоя и годовое количество осадковъ находятся въ такой взаимной связи, что каждому изгибу дендрограммы соотвѣтствуетъ подобный-же изгибъ *плювиограммы*. т. е. кривой выражающей колебаніе осадочной дѣятельности.

Приступая къ этой части задачи, я не могу не указать на встрѣчаемое затрудненіе. Дѣло въ томъ, что результаты наблюденій получаютъ рѣшающее значеніе только тогда, если разногласіе между ними не выходитъ изъ предѣловъ возможныхъ ошибокъ. Не то мы находимъ въ плювиометрическихъ измѣреніяхъ. Годовыя и отдѣльныя наблюденія отсчитываются до десятой доли миллиметра, а между тѣмъ числа выражающія одну и ту же величину разнятся на сотни миллиметровъ. Такъ въ 1861 г. въ Кіевѣ выпало 654 мм. по измѣренію Базинера, и только 504 по наблюденіямъ, производившимся при университетѣ. Въ томъ же Кіевѣ въ 1858 г. выпало 661 мм. по одному наблюдателю и 348 мм. по другому¹⁾. Очевидно, что такое разнообразіе въ выборѣ данныхъ даетъ удобный матеріалъ какъ для доказательства, такъ и для опроверженія существованія какого угодно періода, если только позволить себѣ предпочтеніе одного наблюдателя предъ другимъ, безъ достаточнаго къ тому посторонняго повода.

Въ виду этого безысходнаго положенія, я рѣшаюсь прибѣгнуть къ *среднимъ выводамъ*, сознавая, впрочемъ, что способъ среднихъ годится только для исключенія неизбѣжныхъ ошибокъ измѣренія, а не для исправленія завѣдомыхъ противорѣчій.

Нужно имѣть въ виду, что я не могу воспользоваться тѣми многолѣтними и, по всей вѣроятности, весьма акуратными плювиометрическими измѣреніями, которыя производятся въ Петербургѣ и на другихъ главныхъ метеорологическихъ станціяхъ. Было бы странно искать соотношенія между количествомъ осадковъ въ Берлинѣ и раз-

1) Г. Вильдъ. Объ осадкахъ въ Россійской Имперіи. С.-Пб. 1888 г.

вѣтѣмъ растений въ Одессѣ. Я обязанъ ограничиться тѣми немногими пунктами наблюденія, которые разсѣяны въ прилегающей къ Одессѣ степной окраинѣ Россіи. На нѣкоторыхъ изъ этихъ станцій плювиометрическія измѣренія производятся давно (въ Луганн съ 1837 года). Но я могу начать только съ 1860 г., такъ какъ только съ этого времени является возможность пользоваться одновременными наблюденіями по крайней мѣрѣ трехъ станцій изъ слѣдующихъ четырехъ: Одесса, Николаевъ, Кишиневъ, Лугань.

Въ вышеуказанномъ сборникѣ г. Вильда, а также въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи даны годовые итоги осадковъ для означенныхъ пунктовъ. Но общепринятый годовой терминъ, т. е. 1-ое января, не вполне подходитъ для нашей цѣли. Въ веселную пору дерево птается влагой, накопившейся за всѣ зимніе мѣсяцы, а не только съ 1-го января. Наоборотъ, влага, выпавшая въ послѣдніе три мѣсяца гражданскаго года не имѣетъ никакой связи съ ростомъ дерева въ предыдущее лѣто. Поэтому, пользуясь итогами по гражданскому счисленію, мы можемъ впасть и дѣйствительно впадаемъ въ ошибку относительно связи между годовыми осадками и годичными слоями. Такъ, осенью 1882 г. выпало въ Одессѣ 274 мм. осадковъ, т. е. болѣе половины средняго годоваго количества. Отнеся этотъ осадокъ къ гражданскому 1882 г. мы получимъ для него количество выше средняго, а *минимум* осадковъ перейдетъ на 1883 годъ, что не согласно ни съ показаніями годичныхъ слоевъ, ни съ имѣющимися свѣдѣніями объ урожайности въ краѣ. Въ виду сказаннаго всѣ годовые итоги перечислены въ такомъ разчетѣ, что метеорологическій годъ начинается 1-го октября и заканчивается 30-го сентября, т. е. къ тому времени, когда растительный процессъ деревьевъ оканчивается почти вполне.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ первая колонна означаетъ годы, вторая — среднее количество осадковъ въ упомянутыхъ четырехъ пунктахъ, третья — мѣсто наблюденія, причемъ Одесса, Николаевъ, Кишиневъ и Лугань обозначены соотвѣтственно черезъ О, Н, К, Л.

1860.....	451 ^{мм.}	Н. К. Л.
1.....	529.....	Н. К. Л.
2.....	335.....	О. Н. К. Л.
3.....	265	} Н. К. Л.
4.....	339	
5.....	387	
6.....	314	

1867.....	302	} О. Н. К. Л.
8.....	405		
9.....	403		
1870.....	466	} О. Н. К.
1.....	404		
2.....	386		
3.....	327		
4.....	340		
5.....	474		
6.....	527		
7.....	537		
8.....	510		
9.....	515	} О. Н. К. Л.
1880.....	448		
1.....	488		
2.....	290		
3.....	386		
4.....	366		
5.....	367		
6.....	435		
7.....	364		
8.....	485		
9.....	471	} О. Н. Л.
1890.....	320		
1.....	357	} О.

Эти числовые результаты изображены пювюіогрaммой $DD'D''D'''$ (рядъ IV таблицы 2-й). Сравнивая эту кривую съ дендрогрaммой $AA'A''$ (рядъ II), мы находимъ, что всѣ главнѣйшіе повороты первой повторяются второю кривою. Обѣ кривыя опускаются отъ 1860 до 1863 г. Отъ этого перваго минимума снова поднимаются, показываютъ второстепенный минимумъ въ годы 67 и 68, снова поднимаются до 70 года, показываютъ второй минимумъ въ 73 г. Далѣе въ ходѣ обѣихъ кривыхъ обнаруживается различіе, происходящее отъ того, что дендрогрaмма обязана постепенно опускаться, въ силу условій о которыхъ сказано выше. Но для насъ существенно важно то, что минимумы осадковъ, обнаруживаемые пювюіогрaммой, приходятся на годы 63, 73 и 82, что согласно съ показаніями дендрогрaммы. Что же касается позднѣйшаго минимума 90—91 г., то и его положеніе вполне согласно съ тѣмъ, какое вытекаетъ изъ предположенія девятилѣтняго періода предсказаннаго дендрогрaммой 1882 года.

Такимъ образомъ мы получаемъ право придавать дендрометриче-

скимъ результатамъ такую же степень достовѣрности въ указаніи эпохъ наименьшаго количества осадковъ или засухъ, какъ и плувиометрическимъ, а сочетая одни съ другими, мы получаемъ возможность отмѣтить въ періодъ отъ 1855 г. до 1891 г. пять засухъ равноотстоящихъ по времени другъ отъ друга.

Я сказалъ выше, что нельзя давать предпочтенія одному пункту наблюденія передъ другимъ безъ достаточнаго къ тому основанія. Я полагаю однако, что для Одесской метеорологической обсерваторіи существуютъ такія обстоятельства, которыя позволяютъ выдѣлять наблюденія этого пункта изъ ряда прочихъ южнорусскихъ наблюденій. Во первыхъ, означенная обсерваторія въ нѣсколькихъ шагахъ отъ того мѣста, гдѣ росли деревья, послужившія матеріаломъ для этого изслѣдованія. Во вторыхъ, эта обсерваторія 2-го разряда, и потому должна отвѣчать болѣе строгимъ требованіямъ. Въ третьихъ, я позволю себѣ обратить вниманіе на то обстоятельство, что съ 1870 г. по 1882 годъ Одесская обсерваторія была въ моемъ завѣдываніи, а послѣ того — подъ управленіемъ профессора Клоссовскаго. Наконецъ, — и это самое главное — какъ я, такъ и А. В. Клоссовскій можемъ засвидѣтельствовать о примѣрной аккуратности постояннаго наблюдателя обсерваторіи В. О. Сталевича. Въ виду этого я выдѣлю плувиометрическія измѣренія этой обсерваторіи въ особую, нижеслѣдующую таблицу. Годовые итоги перечислены такъ, что начало года считается съ 1-го октября.

1870—493	1881—608
1—394	2—217
2—344	3—509
3—221	4—375
4—338	5—427
5—602	6—568
6—522	7—351
7—519	8—534
8—597	9—553
9—604	90—320
80—528	1—357

Кривая $bb'b'$... (рядъ III) представляетъ графически результатъ этой таблицы. Мы видимъ, что эта плувиограмма воспроизводитъ не только главные минимумы 1873, 82 и 90—91 годовъ, но и тѣ три второстепенныхъ изгиба $eb'e'b''e''b'''$ и $fc'f''c''f'''c''''$, которые предсказаны нормальной дендрограммой девятилѣтняго періода (кривая $ada'd'a''d''a'''$ ряда II).

V. Сказанное въ предыдущихъ главахъ вполне исчерпываетъ намѣченную мною тему. Дендрометрическія изслѣдованія, правильно поведенныя, даютъ результаты согласныя съ плювіометрическими и могутъ поэтому оказать метеорологіи. неоцѣнимую услугу какъ для пополненія нашихъ свѣдѣній объ осадкахъ въ тѣхъ странахъ, гдѣ таковыя не производились, такъ и для контроля плювіометрическихъ наблюдений, гдѣ таковыя существуютъ. Послѣднему обстоятельству я придаю особенное значеніе. Годичные слои дерева представляютъ намъ такую-же достовѣрную лѣтопись осадочной дѣятельности атмосферы, какъ и листки, снимаемые съ самопишущихъ метеорологическихъ аппаратовъ.

Но за тѣмъ возникаетъ вопросъ практическаго свойства. Нельзя ли воспользоваться указанной мною періодичностью засухъ для предсмотрѣнія неурожаевъ, устраненія голодовокъ и вообще для сельскохозяйственныхъ цѣлей?

Несомнѣнно, что имѣя въ виду девятилѣтній періодъ осадковъ, указанный мною выше, можно извлечь изъ него нѣкоторыя полезныя указанія для распредѣленія сельскохозяйственныхъ работъ на будущее время. Но во всякомъ случаѣ нельзя предъявлять къ моему изслѣдованію требованій, на которыя оно не рассчитано. Во первыхъ, засуха, неурожай и голодовка суть понятія совершенно различныя. Если сухой годъ имѣетъ вѣрнымъ послѣдствіемъ неурожай, то отсюда не слѣдуетъ, что неурожай зависитъ только отъ засухи. Не во время падающіе обильные осадки оказываютъ на посѣвы такое-же пагубное вліяніе, какъ засуха, какъ дурная обработка полей и т. п. Голодовка въ свою очередь не есть еще необходимое послѣдствіе засухи или неурожая, а зависитъ главнымъ образомъ отъ господствующей системы экономіи. Библейская легенда о семи тощихъ и семи жирныхъ коровахъ указываетъ намъ, что еще въ древности возможно было осуществленіе такой системы народнаго хозяйства, которая спасала отъ голода густо населенную страну, не смотря на частые неурожаи. Въ этомъ отношеніи знаніе періодичности засухъ, если и можетъ помочь намъ, то развѣ только въ томъ смыслѣ, что поселить въ насъ твердое убѣжденіе, что неурожай не есть нѣчто случайное, а такое явленіе, которое возникаетъ неотступно *по крайней мѣрѣ* каждыя девять лѣтъ, и отъ котораго нельзя ни отомолиться, ни отпроситься.

Во вторыхъ, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что кромѣ трехъ — и девятилѣтнихъ колебаній, въ осадочной дѣятельности атмосферы могутъ существовать періоды болѣе продолжительные, которые не могли быть обнаружены съ ясностью за тотъ короткій промежутокъ

времени (36 лѣтъ), которымъ я могъ воспользоваться. Какъ дендрограмма, такъ и плувиограммы 2-ой таблицы согласно показываютъ, что въ 1877 и 78 годахъ былъ упадокъ, а въ началѣ 60 годовъ избытокъ годового количества осадковъ, не подходящіе подъ правильное теченіе девятилѣтняго періода. Возможно, что эти отклоненія, видимому чередующіяся каждое девятилѣтіе съ мѣняющимся знакомъ, тоже періодичны и повторяются въ будущемъ. Но эти продолжительныя колебанія могутъ обнаружиться ясно тогда, когда мы изъ общаго хода осадковъ исключимъ извѣстныя намъ болѣе короткія колебанія.

Въ третьихъ, какъ бы полны ни были наши познанія относительно періодичности осадковъ въ прошедшемъ, они должны имѣть эмпирическое значеніе, и не могутъ быть съ *уверенностью* распространяемы на будущее до тѣхъ поръ, пока не будетъ доказана неизмѣнность той неизвѣстной причины, которою эта періодичность обуславливается.

Ө. Шведовъ.

О ВЛАЖНОСТИ ЛѢСНОЙ ПОЧВЫ.

(Окончаніе).

Мы разсмотрѣли съ достаточною подробностію одна за другою причины, вліяющія такъ или иначе на содержаніе воды въ почвѣ. Теперь намъ предстоитъ заняться совмѣстнымъ ихъ дѣйствіемъ, такъ какъ безъ этого не можетъ быть понятъ конечный результатъ. Можно предположить, что каждое частное вліяніе стремится проявить себя съ наибольшею силой и, если этого не достигаетъ, то только потому, что встрѣчаетъ препятствіе со стороны другихъ вліяній, стремящихся къ тому же и такимъ же образомъ встрѣчающихъ препятствіе со стороны перваго. При большомъ количествѣ такихъ вліяній à priori почти невозможно, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, рѣшить количественную сторону вопроса, такъ какъ по отношенію къ каждому отдѣльному вліянію мы имѣемъ очень недостаточныя данныя, опредѣляющія силу, съ которою оно стремится къ своему проявленію и поэтому, вмѣсто количественнаго рѣшенія вопроса, попробуемъ опредѣлить качественную сторону его, т. е. опредѣлить тенденцію всѣхъ перечисленныхъ вліяній: въ сторону ли накопленія или въ сторону расходованія дѣйствуютъ всѣ эти вліянія на поступающую въ почву влагу?

Изъ всѣхъ перечисленныхъ нами условій, вліяющихъ на количество находящейся въ почвѣ влаги, наиболѣе сильное дѣйствіе, какъ

мы видѣли, оказываетъ испареніе этой влаги почвою съ находящимися на ней растеніями. Остальныя условія или очень незначительны по своему относительному вліянію, или не представляютъ разницы для лѣса и поля, такъ что этими условіями можно пренебречь. Не нужно доказывать, что, при равенствѣ всѣхъ прочихъ условій, которое, какъ мы видѣли, для даннаго случая вполне допустимо, количество влаги, находящейся въ почвѣ лишенной растительности в лѣсной почвѣ, тогда будетъ вполне одинаково, когда потери изъ обѣихъ сравняются, а это возможно только тогда, когда величина испаренія съ лѣсной почвы плюсъ величина испаренія находящихся на ней деревьевъ будетъ равна величинѣ испаренія съ почвы, лишенной растительности. Но мы видѣли, что въ настоящее время можно принять, какъ доказанное положеніе, что испареніе растительности *всегда больше*, если только она находится въ достаточномъ количествѣ, чѣмъ испареніе съ поверхности земли, т. е. растенія испаряютъ больше, чѣмъ занимаемая ими площадь земли, даже тогда, когда ея поверхность совершенно лишена отѣненія. Поэтому потеря воды изъ лѣсной почвы, даже въ томъ случаѣ, если бы лѣсная почва совершенно перестала терять воду черезъ испареніе съ поверхности, больше потери воды изъ почвы, лишенной растительности. Если же принять въ расчетъ и потерю съ поверхности лѣсной почвы, то *вся потеря лѣсной почвы тѣмъ болѣе будетъ превосходить потерю почвы, лишенной растительности*. Количество же находящейся въ почвѣ влаги всегда является разностью между прибылью ея въ почву и ея расходованіемъ. Какъ прибыль, должна разсматриваться вода атмосферныхъ осадковъ; какъ убыль,—вода, испаряемая съ поверхности почвы и черезъ растенія в вода, просачивающаяся сквозь почву. Количество послѣдней зависитъ отъ физическихъ свойствъ почвы, отнюдь не благоприятствующихъ лѣсу. Поэтому *лѣсная почва, какъ теряющая черезъ испареніе большее количество влаги, должна быть суше почвы, лишенной растительности*. Таково общее заключеніе, къ которому приводитъ насъ разсмотрѣніе данныхъ à priori. Кроме этого можно сдѣлать еще два частныхъ заключенія. Мы видѣли, что растенія въ среднемъ возрастѣ испаряютъ всего интенсивнѣе. Поэтому можно ожидать, что почва подъ средне-возрастными лѣсами окажется суше, чѣмъ подъ старыми и молодыми, какъ это было найдено относительно сельско-хозяйственныхъ растеній¹⁾. Далѣе, хвойныя лѣса испаряютъ менѣе интенсивно, чѣмъ лиственные, поэтому можно ожи-

1) Wollny. Einfluss d. Pflanzendecke etc. Forschungen, XII, 30.

дать, что подъ листовными лѣсами почва окажется суше, чѣмъ подъ хвойными. Таковы два частныхъ заключенія. Дѣло опыта подтвердить или опровергнуть ихъ. Опыты, произведенныя до сихъ поръ, довольно единогласно подтвердили всѣ эти заключенія. Дальше мы сообщимъ объ нихъ подробно, а пока приведемъ одно изслѣдованіе, касающееся количества просачивающейся сквозь лѣсную почву воды, такъ какъ это изслѣдованіе, принадлежа къ числу не прямо подтверждающихъ, все же прекрасно обнаруживаетъ дѣйствительныя отношенія въ почвѣ.

При одномъ и томъ же количествѣ осадковъ, количество просачивающейся сквозь почву воды варьируетъ въ зависимости отъ количества воды, теряемой почвою черезъ испареніе. Если испареніе велико, значитъ — почва бѣдна водою, то и количество дренажной воды мало и обратно. Поэтому, на основаніи количества дренажной воды можно судить о состояніи влажности почвы. Съ такою цѣлью и былъ произведенъ слѣдующій опытъ.

Въ 1886—1887-мъ году были выбраны Эбермайеромъ въ саду пять квадратовъ, площадью каждый въ 1 метръ, лежащіе рядомъ другъ съ другомъ и отдѣленные только полосками земли въ 0,45 м. ширины. Посредствомъ особенно приготовленной смѣси они были сдѣланы непроницаемыми для воды, также какъ и углубленные корытообразно поверхности этихъ квадратовъ. Накапливающаяся на этихъ квадратахъ вода стекала по трубкѣ, проведенной въ особое помѣщеніе, и собиралась тамъ въ заранѣе поставленные сосуды, въ которыхъ и подвергалась опредѣленію. На корытообразную поверхность насыпалась почва, для всѣхъ квадратовъ одинаково; одинъ квадратъ былъ засаженъ 6 лѣтн. буковыми деревцами, другой 6 лѣт. пихтовыми, третій прикрытъ мхомъ, а четвертый оставался голымъ. Результаты представлены въ табличкѣ: ¹⁾

1886 годъ, мѣсяцы.	Осадки въ мм.	Количество просач. воды въ мм.				Замѣчанія.
		Букъ 6 лѣтъ.	Пихта 6 лѣтъ.	Мохъ.	Голая почва.	
Январь	38,30	4,25	3,39	5,04	4,44	Отъ 26-го января по 30-ое Марта земля была мерзлая и покрыта снѣгомъ.
Февраль	10,60	1,10	2,51	2,51	0,03	
Мартъ	47,30	4,62	2,52	2,92	0,33	
Апрѣль	63,50	6,02	6,64	12,24	9,90	
Май	46,18	2,01	1,36	1,80	0,70	
Іюнь	239,12	8,42	6,30	16,92	12,24	
Іюль	117,40	3,40	3,12	7,43	6,27	
Августъ	203,70	4,07	2,67	7,25	7,62	
Сентябрь	45,65	0,88	0,67	2,78	1,28	Въ сентябрѣ, октябрѣ и ноябрѣ количество воды подъ буками и пихтами было почти равно 0.
Октябрь	25,80	—	—	0,99	0,03	
Ноябрь	43,60	0,24	—	3,40	1,96	
Декабрь	76,90	4,38	1,48	3,85	4,61	
Сумма	957,95	39,39	29,35	67,13	49,41	

1) Ebermayer. Einfluss des Waldes auf Bodenfeuchtigkeit. Forschungen, XII, 158.

Въ слѣдующемъ 1887-мъ году осадковъ было меньше, а потому количество за весь годъ просачивающейся воды было:

1887 годъ	Количество просочившейся воды въ мм.				
	Осадки въ мм.	Букъ.	Пихта.	Мохъ.	Голая земля.
	634,15	18,77	9,90	39,87	22,55

Эти числа достаточно убѣдительно показываютъ уменьшеніе просачивающагося количества воды подъ буковыми и пихтовыми деревьями. Правда, они не показываютъ, что подъ хвойными уменьшеніе меньше, чѣмъ подъ лиственными, и даже показываютъ какъ разъ обратное, однако не нужно считать это обстоятельство опровергающимъ высказанное раньше положеніе: у шестилѣтнихъ буковъ и пихтъ отношеніе между величинами транспираціи можетъ быть совершенно иное, чѣмъ у вполне развитыхъ деревьевъ. Но оставляя въ сторонѣ это маленькое несогласіе теоріи съ опытомъ мы видимъ насколько сильно эти наблюденія Эбермайера подтверждаютъ апріорныя заключенія. Послѣ этихъ наблюденій можно считать уже съ вѣроятностью близкою къ единичѣ, что вліяніе лѣса на содержаніе почвенной влаги далеко не можетъ считаться благоприятнымъ: испареніе воды деревьями настолько сильно дѣйствующій факторъ, что пересиливаетъ всѣ условія лѣса, благоприятныя для накопленія воды въ почвѣ.

Непосредственныя опредѣленія влажности. Первымъ ученымъ, который сдѣлалъ попытку опредѣленія влажности въ лѣсной почвѣ сравнительно съ полевой, — былъ Ризлеръ. Именно въ 1869-мъ г. онъ опредѣлялъ содержаніе воды въ лѣсу и рядомъ лежащемъ полѣ на глубинахъ 6—8 и 16—18 дюймовъ. Съ этой цѣлью на указанныхъ глубинахъ имъ вынимались пробы и высушивались при 100 и 110° С.

Получаемыя разности въ вѣсахъ сухихъ и влажныхъ почвъ давали возможность судить о количествѣ находящейся въ почвахъ влаги.

Въ настоящее время особенно важно рѣшить вопросъ хотя бы о различіи въ содержаніи воды полевой, лишенной культурныхъ растений, почвой и лѣсной; тогда уже можно приняться и за рѣшеніе слѣдующаго вопроса: — о контрастѣ между полевой и лѣсной растительностью въ отношеніе ихъ вліянія на влагу въ почвѣ. Между тѣмъ по отношенію къ первому вопросу оба наблюденія Ризлера дали согласный результатъ, и это крайне важно.

1) Кравчинскій. Вопросъ о вліяніи лѣса на климатъ. Лѣсн. Журн., 1876 вып. 61, стр. 4.

2) ib. стр. 48.

3) «Лѣсъ», стр. 131—132.

4) См. статью Gaunet. примѣч.: по ней E. d. W. въ Forschungen Band XI, S. 290.

При Гагенгеймской Академіи были произведены слѣдующіе наблюденія:

1. Глубоко вырытый весной, незасаженный и оставленный впускъ четырехугольникъ, рыхлый по виду, желтый и покрытый очень небольшимъ количествомъ корешковъ отъ прежней растительности, при изслѣдованіи 27-го сентября, послѣ продолжительной засухи, содержалъ 19% влажности, а 8 октября 14%.

2. Высоко расположенная гряда, засаженная однолѣтнею сосною съ такою же почвою, какъ въ № 1, 27-го сентября содержала 11%, а въ октябрѣ 10,9% влажности.

3. Площадь съ почвою такого же свойства, покрытая дерномъ, 27-го сентября содержала 7% влажности, а 8 октября 8% влажности.

4. Площадь съ почвою такого же свойства, занятая 24 лѣтнимъ букомъ 27-го сентября содержала 7% влажности, а 8 октября 7,9%.

5. Площадь съ такою же почвою, покрытая мхомъ и занятая 25 лѣт. сосною, 27-го сентября содержала 6% влажности, а 8-го октября 8,5%¹⁾.

Сопоставляя сказанное для удобнаго обзорѣнія въ табличкѣ получимъ.

		27-го сент.	8-го окт.
Свойства почвы одинаковы.	{ почва, лишенная растительности содержала влаги:	» покрытая дерномъ	» » 19% — 14%
		» подъ одно-лѣтней сосною	» » 7% — 8%
		» подъ 24 лѣтнимъ букомъ	» » 11% — 10,9%
		» подъ 24 лѣтнимъ букомъ	» » 7% — 7,9%
		» покрытая мхомъ, подъ 25 лѣт. сосною сод. вл.:	» » 6% — 8,5%

«Между тѣмъ 27-го сентября и 8-го октября дождя не было.

Послѣ пошелъ дождь и почва была подвергнута новому изслѣдованію только 25-го октября²⁾.

Влага проникла:

на четырехугольникъ до глубины	5 дюймовъ.
» грядъ подъ дерномъ	1,5 »
» » » сосною	5 »
» » » 24 лѣт. букомъ	1/4 »
» » » 25 лѣт. сосной и мхомъ совсѣмъ не проникла влага.	

Г. Вермишевъ полагаетъ и съ нимъ остается только согласиться, что изъ этихъ опытовъ... слѣдуетъ также, что почвы покрытыя лѣсомъ и дерномъ, сохнутъ сильнѣе, нежели почвы взрыхленные, и причина этому лежитъ не только въ плотности лѣсной и луговой почвы, но и въ испаряющей способности растений³⁾. — Слѣдовательно на-

1) Земл. Газета, 1869 г. № 1. Тамъ же см. Вермишевъ. «Сельское Хоз. и Лѣс. 1882 г. Апрѣль, стр. 266—267.

2) Тамъ же.

3) Вермишевъ. Вліяніе лѣса на влажность почвы. Сельск. Хоз. и лѣс. 1882, IV, 267.

блюдения Гагенгеймской Академіи приводятъ къ одному заключенію, что лѣсъ и луговья травы иссушаютъ, а не накапливаютъ влагу въ почвѣ.

Третьимъ, по времени, изслѣдованіемъ является изслѣдованіе г. Вермишева надъ почвами парка Лѣснаго Института, а также «Сосновки» лѣсной дачи около Петербурга.

Изслѣдованіе г. Вермишева производилось такимъ путемъ: въ выбранномъ густомъ насажденіи сгребался верхній покровъ почвы; почва до глубины $3\frac{1}{4}$ дюймовъ разрыхлялась посредствомъ лопаты и перемѣшивалась; около 20—30 граммовъ этой почвы брали въ заравѣе приготовленные стаканчики, съ притертыми пробками, и чтобы во время накладыванія пробъ не произошло значительной потери влаги черезъ испареніе, вся операція производилась съ невозможной быстротой. Послѣ первой пробы вынималась вторая съ глубины $6\frac{1}{2}$ дюймовъ; всего съ каждаго мѣста бралось пять пробъ, причеъ послѣдняя съ глубины 2 футовъ. Для сравненія такая же операція производилась съ луговъ; т. е. и здѣсь снимался сначала дернъ и потомъ бралось пять пробъ съ каждаго мѣста. Разстояніе между лѣсомъ и лугомъ, во избѣжаніе различія въ условіяхъ, никогда не превосходило 2—3 сажень. Взятые въ стаканчики пробы высушивались въ банѣ при $105—115^{\circ}$ Ц. Вотъ измѣренія 13-го августа¹⁾:

Колич. влаги въ почвѣ подъ 40—50 лѣтней сосной и въ почвѣ рядомъ лежащ. луга.

Слон.	Въ 100 гр. лѣсн. почвы.	Въ 100 гр. луг. почвы.
1. $\begin{cases} \text{I} \\ \text{II—V} \end{cases}$	4,18 2,67	4,90 3,51
2. $\begin{cases} \text{I} \\ \text{II—V} \end{cases}$	5,12 3,19	5,22 2,98
3. $\begin{cases} \text{I} \\ \text{II—V} \end{cases}$	5,26 3,90	5,62 4,62
4. $\begin{cases} \text{I} \\ \text{II—V} \end{cases}$	4,73 2,14	4,19 3,04

Опытъ третій былъ произведенъ надъ 40 лѣтней сосною и далъ слѣдующіе результаты:

Время.	Слон.	Количество влаги въ 100 гр. ²⁾ лѣсной почвы.	Колич. влаги въ 100 гр. луг. почвы.
16 іюня...	$\begin{cases} \text{I} \\ \text{II, III, IV, V} \end{cases}$	5,01 2,98	9,68 4,48
29 іюля...	$\begin{cases} \text{I} \\ \text{II, III, IV, V} \end{cases}$	10,77 4,02	19,50 5,08
5 августа..	$\begin{cases} \text{I} \\ \text{II, III, IV, V} \end{cases}$	4,25 2,45	5,32 3,76
13 сентября.	$\begin{cases} \text{I} \\ \text{II, III, IV, V} \end{cases}$	3,01 2,8	6,46 3,94

1) Вермишевъ. loc. cit., стр. 287.

2) Въ текстѣ не граммы, а фунты; вѣроятно опечатка. Стр. 277—278.

Слѣдуетъ въ особенности отмѣтить быстрое высыханіе луговой почвы между 29-мъ іюлемъ и 5-мъ августомъ, когда верхній слой ея потерялъ 14,18 и верхній слой лѣсной почвы всего 6,52.

Интересуясь вліяніемъ на сохраненіе почвенной влажности подлѣска Dr. E. Ramann. произвелъ рядъ опытовъ съ цѣлью обнаружить это вліяніе, выражающееся по общепринятому взгляду въ накапливаніи влаги въ почвѣ, а никакъ не въ ея изсушеніи.—Почвы, надъ которыми производились изслѣдованія д-ра Раманна были чисто песчаныя ¹⁾, равномернo—мелко-зернистыя, почти безъ примѣсп большихъ песчаныхъ зеренъ и глины. Профиль почвы представлялъ слѣдующую картину:

I. Почва, покрытая 120—140 лѣтнею сосной, рѣдко растущей, безъ подлѣска. Ростъ травы умѣренный.

16	сант.	перегнойнаго	песку.
20	»	желтаго	»
114	»	бѣлаго	»

II. Почва, покрытая 120—140 лѣтнею сосной съ 30—40 лѣтнимъ буковымъ и грабовымъ подлѣскомъ почти безъ сорныхъ травъ:

16	сант.	перегнойнаго	песку.
30	»	желтаго	»
104	»	бѣлаго	»

Химическій анализъ обнаружилъ въ количествѣ питательныхъ веществъ этихъ почвъ только ничтожныя различія.

Пробы вынимались со слѣдующихъ глубинъ:

1.	съ поверхности.	
2.	»	глубины. 25—30 сантим.
3.	»	» 50—55 »
4.	»	» 75—80 »

Выниманіе ихъ производилось помощью особеннаго аппарата. На мѣстѣ ихъ выниманія они немедленно же накладывались въ заправшіеся стеклянными пробками сосуды и потомъ высушивались при 110° до постояннаго вѣса. — Средній выводъ изъ пяти изслѣдованій получился слѣдующій.

	На по- верхности въ сант.	Съ подлѣскомъ.			На по- верхности въ сант.	Безъ подлѣска.		
		25—30 сант.	50—55 сант.	75—80 сант.		25—30 сант.	50—55 сант.	75—80 сант.
Май.	17,90	10,18	6,25	5,43	10,59	6,95	4,51	6,54
Іюнь.	11,63	7,23	5,16	4,75	8,42	4,41	4,46	5,19
Іюль.	12,16	4,54	3,65	3,72	8,95	4,29	4,06	4,07
Авг. до 5 сент.	8,13	3,33	2,69	2,30	6,85	3,82	3,69	3,63

1) См. Ramann. Wassergehalt des Bodens in reinen und unterbauten Kiefernbeständen. Forschungen. Band. VIII, 1885 г. S. 74.

Изъ этихъ изслѣдованій видно, что поверхность почвы въ теченіе всего періода изслѣдованія подъ лѣсомъ, снабженнымъ подлѣскомъ, было богаче водой, чѣмъ подъ лѣсомъ безъ подлѣска. Слой отъ 0,25—0,50 м. въ первые мѣсяцы вегетаціи (май—іюнь) въ лишенномъ подлѣска сосновомъ насажденіи значительно бѣднѣе водой, чѣмъ насажденіе съ подлѣскомъ. И наконецъ *слой подъ 0,75 м. глубины въ теченіе цѣлаго времени изслѣдованія былъ богаче водой въ чистомъ сосновомъ насажденіи.* — Для того, чтобы выставить рѣзче эти отношенія, Рамапп распредѣлилъ содержаніе воды на 2 періода:

МАЙ — ІЮНЬ.		съ подлѣскомъ.	безъ подлѣска.
Поверхность.....		13,37	8,48
25—30 сант. глубины		6,91	4,93
50—55 » »		4,49	4,23
75—80 » »		4,49	5,02
АВГУСТЪ — СЕНТЯБРЬ.			
Поверхность		8,13	6,85
25—30 сант. глубины		3,33	3,82
50—55 » »		2,69	3,69
75—80 » »		2,30	3,63

По мнѣнію Рамапп'а причина такого различія въ лѣсѣ съ подлѣскомъ и безъ подлѣска заключается въ томъ, что почва въ насажденіи безъ подлѣска значительно изсушается поселяющимися на ней травами, которыя часто даже губяты, отнимая воду, молодыя растеньица.

«Травы, говоритъ Рамапп, употребляютъ очень много воды и отнимаютъ ее изъ глубокихъ слоевъ»—до полуметра. Но когда травы въ половинѣ іюля погибаютъ, то естественно, что богаче водой становится почва подъ лѣсомъ, лишеннымъ подлѣска», въ чистомъ сосновомъ насажденіи, которыя такъ много... употребляютъ воды, какъ буквое насажденіе». — Совершенно другое, благодаря почти полному отсутствію травъ, представляетъ сосновое насажденіе съ подлѣскомъ. Глубоко коренящіяся буки лишаютъ почву воды не только въ верхнихъ слояхъ, но и въ глубоко-лежащихъ, чѣмъ и объясняется меньшее содержаніе въ почвѣ влажности.—Заключенія Рамапп дѣлаетъ слѣдующія:

1) Въ сосновомъ насажденіи съ листовнымъ подлѣскомъ содержаніе воды въ верхнихъ слояхъ выше, чѣмъ въ чистомъ сосновомъ.

2. Въ первые мѣсяцы вегетаціи, до половины іюля, средніе слои почвы въ насажденіи съ подлѣскомъ значительно богаче водой, чѣмъ

въ насажденіи безъ подлѣска. Въ остальную часть вегетационнаго времени, напротивъ того, богаче водой послѣдніе.

3) Глубокіе слои почвы (отъ 75 сант.) въ насажденіи съ подлѣскомъ показываютъ, что они бѣднѣе водой, чѣмъ въ насажденіи безъ подлѣска.

Эти выводы до очевидности показываютъ, что чѣмъ гуще древесной покровъ, тѣмъ изсушеніе почвы становится значительнѣе; такимъ образомъ изслѣдованія Рамапп'а подтверждаютъ вышеприведенныя.

Но наиболѣе полныя и цѣнныя изслѣдованія принадлежатъ проф. Эбермайеру и заключаются въ слѣдующемъ:

Отъ іюля 1884-го года по іюль 1885-го г. его ассистентомъ докторомъ Бауманомъ ежемѣсячно опредѣлялось содержаніе влажности почвы, а именно:

- a. въ молодомъ 25 лѣтн. сосновомъ лѣсѣ.
- b. въ среднемъ 60 » » »
- c. въ главномъ 120 лѣтн. насажденіи.
- d. въ голой, непокрытой растеніями почвѣ, одинаковыхъ свойствъ.

Вотъ полученные результаты, выраженные въ вѣсовыхъ процентахъ ¹⁾:

	25 лѣт. соснов. насажденіе.	60 лѣт. соснов. насажденіе.	120 лѣт. сосн. насажденіе.	Почва. голая.
Зима (январь и февраль)....	18,61	17,91	21,09	22,35
Весна (мартъ и май).....	18,32	15,78	19,15	20,58
Лѣто (іюнь и августъ).....	15,96	15,72	19,34	19,97
Осень (сентябрь и ноябрь)..	17,07	15,00	17,17	20,12

Эти опыты показываютъ, что, какъ въ теченіе цѣлаго года, такъ и по временамъ года, почва подъ лѣсомъ всегда на нѣсколько процентовъ суше почвы лишенной растительности, причемъ наиболѣе изсушающей способностью обладаетъ 60 лѣтнее насажденіе, что согласуется съ заключеніями о величинѣ испаренія въ различные періоды жизни растенія.

Въ 85-мъ и 86-мъ годахъ былъ предпринятъ другой рядъ опытовъ, гдѣ опредѣлялась влажность въ пяти слояхъ почвы: на глубинѣ 0—5 сант.; 15—21, 30—35, 45—50, и 75—80 сант. Изъ ряда опредѣленій для 25, 60, 120 лѣт. насажденія и почвы, лишенной растительности, мы воспользуемся, чтобы не загромождать статьи цифрами, только данными за лѣтніе и осенніе мѣсяцы 1885-го года для 60 лѣтняго насажденія и голой почвы.

1) Ebermayer. Einfluss des Waldes und der Bestandschichte auf die Bodenfeuchtigkeit und auf die Sickerwassermengen. Forschungen. Band. XII, S. 149—150.

Мѣсяцы.	60 лѣтнее насажденіе.					Голая почва.				
	0—5 с.	15—20	30—35	45—50	75—80	0—5	15—20	30—35	45—50	75—80 с.
Іюль	19,98	18,48	15,97	15,92	18,02	16,21	19,77	19,78	19,74	19,89
Августъ	14,83	11,45	11,59	12,69	16,20	10,87	16,86	17,96	19,19	17,87
Сентябрь	16,63	11,66	12,35	13,91	17,29	21,48	19,55	19,15	18,89	19,64
Октябрь	20,75	16,65	15,90	15,80	17,41	22,67	21,95	19,96	19,42	22,95
Ноябрь	26,57	20,75	17,64	17,71	19,46	22,80	21,20	21,36	21,12	21,15
Декабрь	30,78	21,13	18,94	18,86	19,69	27,49	22,02	21,73	21,54	21,75
Среднее за 85 г. . .	21,50	16,52	15,40	15,71	18,01	20,25	20,23	19,99	19,98	20,54
Среднее за 86 г. январь и июнь . .	37,46	21,47	16,75	16,72	17,75	24,42	21,02	21,09	20,30	20,54
Общее среднее за годъ	29,48	18,99	16,07	16,26	17,88	22,33	20,62	20,54	20,14	20,54
	29,48	17,30			22,33	10,46				

Эти числа несомнѣнно наказываютъ, что въ теченіе цѣлаго года лѣсная почва постоянно суше почвы, лишенной растительности. При этомъ замѣчательнымъ оказывается тотъ фактъ, что слой почвы въ 0—5 сант. толщины въ лѣсу оказывается несравненно влажнѣе, чѣмъ въ почвѣ голой; такое различіе этого верхняго слоя въ 120 лѣтнемъ сосновомъ насажденіи простирается иногда до 18% (въ лѣсу влажность 34,82%, въ голой почвѣ въ томъ же слое 16,21%).

Другой фактъ замѣчается тотъ, что въ лѣсной почвѣ влажность постепенно съ глубиной понижается и уже только на глубинѣ 75—80 сант. замѣтно ея повышеніе. Эти оба факта можно видѣть также изъ наблюденій надъ лѣсною почвою Ramann'a. Для сравненія приведемъ одну изъ его табличекъ, помѣщенную въ Untersuchungen über Waldboden, Forschungen. Band. XI. 1888 г. на 326 — 327 страницѣ. Числа представляютъ вѣсовые проценты содержанія влажности въ почвѣ подъ 120 л. сосной съ 40—60 лѣтн. буковымъ подлѣскомъ. Граница сильнаго распространенія древесныхъ корней лежитъ около 80 сантиметровъ глубины.

	12 апр.	27 апр.	14 мая.	24 мая.	24 іюн.	24 авг.
Поверхность	12,81	10,30	7,92	9,13	11,91	8,78
20—30 сант. глубины	5,20	5,93	—	3,30	3,30	2,73
40—50 » »	4,18	3,57	3,74	3,76	3,22	1,93
60—70 » »	3,80	3,48	3,67	3,89	2,56	3,03
80—90 » »	4,31	4,32	2,97	3,48	2,76	2,95
100—110 » »	—	3,59	3,42	3,32	3,24	2,55
120—130 » »	—	3,66	3,47	3,0	3,16	2,66
140—150 » »	—	3,56	3,88	3,08	3,60	2,73
160—170 » »	—	3,89	3,67	3,40	3,60	3,24
180—200 » »	—	7,10	5,75	6,16	4,54	3,01
Влажн. въ почвѣ на глубинѣ 0—0,5 м. составляетъ слой воды въ сантим.	4,95	4,49	2,36	3,53	4,08	3,16
Тоже на глубинѣ 0,5—1 м.	2,98	2,79	2,48	2,70	2,02	2,06
Тоже на глубинѣ 1—2 м.	—	6,45	5,98	5,25	3,37	2,11
Тоже въ цѣлой почвѣ до 2 м.	—	13,73	10,84	11,48	9,47	7,32

Эта таблица прекрасно подтверждаетъ правильность полученныхъ Эбермайеромъ отношеній между содержаніемъ влажности въ раз-

личныхъ слояхъ. Просматривая же анализы влажности непокрытыхъ никакой растительностью почвъ, не трудно видѣть, что отношенія между влажностями различныхъ слоевъ здѣсь совершенно иное: всего суше обыкновенно верхній слой (лѣтомъ), а затѣмъ замѣчается повышеніе влажности до конца слоя, подвергнутаго анализу; въ другихъ случаяхъ постоянного повышенія не наблюдается, но видно за то постоянное сохраненіе влажности въ одинаковомъ количествѣ въ различныхъ слояхъ, кромѣ перваго, который весной, зимой и осенью, по даннымъ Эбермайера, болѣе влаженъ, чѣмъ остальные слои, а лѣтомъ болѣе сухъ.

Изъ другихъ наблюденій Эбермайера приведемъ еще сравнительныя изслѣдованія надъ 6 лѣтними пихтами, буками, лугомъ, почвой подъ моховою покрывкой и почвой лишенной растительности.

6 лѣтній букъ.	6 лѣтн. пихта.	Моховой покр.	Лугъ.	Голая почва.
5—10 с. 40—80.	5—10 с. 40—80.	5—10 с. 40—80.	5—10 с. 40—80.	5—10 с. 40—80.
31,04	33,51	31,40	33,70	37,81
				36,29
				23,08
				33,04
				31,19
				35,95

Эти числа показываютъ едва замѣтное болѣе сильное изсушеніе почвы буками, чѣмъ пихтами и довольно значительную разницу между силой изсушенія луга и деревьевъ, т. е. подъ лугомъ почва суше.

Однако различіе между величинами испаренія травянистой и древесной растительности, какъ мы указывали, весьма невелики, а при этихъ условіяхъ весьма возможны и колебанія то въ сторону лѣса, то въ сторону луга.

Н. Маринъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Ладожскій ледъ и температура Петербурга. Извѣстно, что въ Петербургѣ ледоходъ послѣ вскрытія Невы очень непродолжителенъ, затѣмъ рѣка совершенно чиста ото льда, но недѣлю, двѣ, три или болѣе послѣ вскрытія идетъ такъ называемый *Ладожскій ледъ*, иногда огромными массами, совершенно прекращая судоходство. Кромѣ того, ему приписывается большое вліяніе на температуру не только Петербурга, но и болѣе отдаленныхъ мѣстъ, а именно ожидаютъ холода при проходѣ льда. Казалось бы, такое любопытное явленіе, какъ Ладожскій ледъ, должно бы отмѣчаться, мы бы должны имѣть свѣдѣнія о дняхъ, когда онъ проходилъ, и объ интенсивности явленія. Къ сожалѣнію, свѣдѣнія очень скудны. Въ примѣчаніяхъ къ метеорологическимъ наблюденіямъ Петербурга находятся свѣдѣнія о вскрытіи и

замерзаніи Невы, о возвышеніи воды и т. д. но о Ладожскомъ лѣдѣ въ 20 лѣтъ, 1850—69 г., имѣются свѣдѣнія лишь за 7 лѣтъ, а съ 1870 г. ихъ уже совсѣмъ нѣтъ въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи. За 1889 г. у меня есть записи Ладожскаго льда, причемъ я различилъ большую и меньшую силу этого явленія. Въ прилагаемой таблицѣ налѣво даны среднія температуры воздуха въ Петербургѣ въ дни ледохода, и ихъ отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ за тѣ же дни (выше + ниже —), а направо температуры самыхъ холодныхъ дней, не болѣе 3 недѣль послѣ ледохода и ихъ отклоненія. Я прибавилъ еще свѣдѣнія за 1873, 1874 и 1875 годы. За эти годы нѣтъ записей о ледоходѣ, но наблюдалась температура воды Невы, она въ отмѣченные дни опускалась ниже 1° послѣ того, какъ ранѣе, при болѣе низкой температурѣ воздуха, поднималась уже выше 2° и даже 3°. Изъ таблицы видно, что далеко не всегда Ладожскій ледъ идетъ при низкой температурѣ воздуха, иногда же и при очень высокой, напр. въ 1889 г. Среднее отклоненіе температуры воздуха въ дни Ладожскаго ледохода, если исключить дни очень слабого ледохода въ 1889 году (такъ какъ въ прежніе годы несомнѣнно отмѣчался лишь болѣе значительный ледоходъ), составляетъ отъ многолѣтней средней — 0,64 т. е. температура лишь на $\frac{2}{3}$ градуса ниже многолѣтней средней за тѣ же дни.

Извѣстно что с.-в. вѣтры благопріятны для выноса льда изъ озера въ Неву, и такъ какъ эти вѣтры приносятъ низкую температуру, то обыкновенно она и приписывается льду. Но если вѣтеръ изъ СВ. перейдетъ къ В. и ЮВ. пока ледъ не дошелъ еще до Петербурга, то при ледоходѣ будетъ тепло, такъ какъ эти вѣтры приносятъ теплый воздухъ. Такъ было напр. въ 1889 году. Мнѣ нерѣдко тогда случалось переѣзжать Неву на пароходѣ. Явственный холодъ чувствовался при спускѣ къ Невѣ и особенно на рѣкѣ, среди льда, но очевидно что масса его слишкомъ мала, чтобъ имѣть замѣтное вліяніе на температуру воздуха въ разстояніи версты или двухъ отъ Невы. Гораздо важнѣе большія массы льда, долго не тающія какъ на Ладожскомъ озерѣ, такъ и на Финскомъ заливѣ. Онѣ могутъ охладить воздухъ на значительномъ пространствѣ. Во всякомъ случаѣ Ладожскій ледъ заслуживаетъ вниманія, и пора приняться за наблюденія надъ нимъ, какъ на озерѣ (условія замерзанія, переноса вѣтра льдами, толщина льда, таяніе и т. д.) такъ и тогда, когда онъ идетъ по Невѣ. Всѣмъ жителямъ Петербурга извѣстно, какъ измѣнчиво количество Ладожскаго льда, напр. въ 1889 году ледъ шелъ 11 дней, изъ нихъ большими массами 6 дней, а въ 1890 г. одинъ день. Важны были бы

также наблюденія надъ температурой воды на разныхъ глубинахъ. Эти наблюденія вполне подходили бы къ программѣ изслѣдованія Петербурга и его окрестностей, принятой VIII съѣздомъ русскихъ естествоиспытателей въ 1890 году.

Среднія температуры воздуха въ Петербургѣ и отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ:

Дни Ладожскаго ледохода.					Самые холодные дни въ теченіи 3-хъ недѣль послѣ ледохода.				
Годъ.	Ч и с л а.		t ¹⁾	dt ²⁾	Ч и с л а.		t ¹⁾	dt ²⁾	
	Ст. стіля.	Нов. стіля.			Стар. стіля.	Нов. стіля.			
1857 .	9	21 апрѣля ..	-5,3	-8,9	3	15	2,1	-6,8	
	26	} апр... 8	6,9	+0,2	4	} мая 16	2,4	-7,0	
	30		12	4,8			-3,3	5	17	0,2	-9,4
1859 .	13	25 апрѣля ..	4,2	-0,3	22	4	0,1	-5,9	
					24	6	1,1	-5,8	
1860 .	14	26	6,8	+2,6	23	5	3,2	-3,2	
	18	} апр... 30	4,3	-0,4	26	} апрѣля.. 8	3,5	-3,2	
	19		1	5,4			+0,5	3	15	4,0	-4,9
1861 .	7	19	4,1	-5,7	24	5	6,9	-6,7	
	12	24	12,3	+2,3	25	6	6,5	-7,3	
1862 .	23	5	4,4	-2,0	13	25	3,5	-6,9	
	25	7	5,7	-0,8	14	} мая 26	6,6	-4,2	
	27	9	3,5	-3,3					
	28	10	8,4	+1,0					
	29	11	8,8	+1,0					
1863 .	18	30	5,3	+0,6	9	21	4,1	-5,6	
1869 .	18	30	1,0	-3,7	19	1	0	-4,9	
					20	} апрѣля.. 2	0,6	-4,6	
									21	3	0	-5,6
1889 .	12	4	12,2	+6,4					
	24	9	14,0	+7,0	7	} мая 19	3,8	-6,0	
	28	10	13,4	+6,0					
	29	11	11,5	+3,7					
		1	13	12,6	+4,3				
	2	14	9,7	+1,1					

А. Воейковъ.

Сѣверныя сіянія, магнитныя бури и солнечныя пятна въ февралѣ 1892 г. Ночью съ 13-го на 14-ое февраля наблюдалось замѣчательное сѣверное сіяніе на Средиземномъ морѣ, въ Италіи, Франціи, Бельгіи, а также и въ Соединенныхъ Штатахъ и въ Канадѣ. Вотъ какъ описано это явленіе въ замѣткѣ г. Маскаре въ Comptes Rendus Французской Академіи Наукъ, № 8.

Г. Лефевюръ въ Троа наблюдалъ между 12 и 1 ч. ночи весьма яркое сѣверное сіяніе, столь яркое, что оно было совершенно видимо при блескѣ полной луны.

1) Средняя температура воздуха въ град. Ц.

2) Отклоненія отъ многолѣтней средней.

Пурпуровый свѣтъ появился въ сѣверномъ направленіи; по мѣрѣ того, какъ онъ поднимался, центръ замѣтно *перемѣщался въ направленіи къ западу*. При достиженіи наибольшей яркости, нѣсколько разъ появились блестящія бѣлые вертикальные лучи. Затѣмъ явленіе *передвинулось въ обратномъ направленіи* и исчезло за облаками.

Одинъ лѣсничій въ Parc de Baleine описываетъ это явленіе такъ: *въ 1 ч. ночи* вся сѣверная часть горизонта была окрашена въ *красавый цвѣтъ* на которомъ выдѣлялось нѣсколько горизонтальныхъ полосокъ облаковъ. Мѣстами окраска была темная, цвѣта бычачьей крови... Сіяніе исчезло *въ 1 ч. 30 м.*

Гг. Муру и Маскаръ сообщаютъ также о магнитныхъ возмущеніяхъ, наблюдавшихся 13-го и 14-го февраля, причемъ телеграфное сообщеніе во многихъ мѣстахъ было прервано.

Въ ту же ночь наблюдалась небывалая магнитная буря въ Павловскѣ, о чемъ директоръ Главной Физической Обсерваторіи сперва сдѣлалъ докладъ Императорской Академіи Наукъ, а затѣмъ сдѣлалъ сообщеніе Французской Академіи (Comptes Rendus № 10). Стрѣлка отклонялась въ полночь на $1^{\circ} 27'$ къ западу, а въ 1 часъ 14 мин. на $1^{\circ} 47'$ къ востоку; таковы были крайнія ея отклоненія; амплитута колебанія достигаетъ такимъ образомъ $3^{\circ} 14'$.

Сѣверныхъ сіяній въ Россіи въ эту ночь не наблюдалось, вѣроятно по причинѣ дурной погоды и снѣга, сопровождавшихъ сильный минимумъ, находившійся надъ Черниговскою губернію.

Но есть одно извѣстіе съ юга о сѣверномъ сіяніи, именно со станціи Поньеры Московско-Курской жел. дороги между Орломъ и Курскомъ; наблюдатель этой станціи наблюдалъ «*между 3 и 4 часами* ночи на сѣверо-востокѣ полосу въ видѣ неправильнаго 4-угольника, *красаваго цвѣта, передвигавшуюся къ западу и потомъ обратно*». Когда оно опять достигло сѣвера, то «*на сѣверо-востокѣ* появилось другое пятно и направляясь къ первому, слилось съ нимъ, отчего образовалось одно общее пятно, которое стало опускаться и скрылось за горизонтомъ».

Описаніе это составлено поручикомъ Сциславскимъ, завѣдывающимъ метеорологическою станціею въ Поньряхъ, на основаніи показанія 6-ти лицъ, наблюдавшихъ сѣверное сіяніе. Весьма благодаренъ г. Сциславскому за это сообщеніе.

Описаніе это крайне похоже на вышеприведенныя описанія сѣвернаго сіянія во Франціи; тотъ же кровавый цвѣтъ, то же движеніе къ западу и обратно. Во времени оказывается также полное совпаденіе, такъ какъ 3—4-го часа ночи по Поньырскому мѣстному времени

соотвѣтствуютъ $12\frac{3}{4}$ — $1\frac{3}{4}$ ночи по среднему Парижскому времени, считая по которому сѣверныя сіянія во Франціи имѣли мѣсто между 12 и $1\frac{1}{2}$ часами ночи.

Изъ сообщенія г. Жансана въ № 8 Comptes Rendus явствуетъ, что появленіе замѣченныхъ во Франціи магнитныхъ возмущеній совпадаетъ съ срединою періода перемѣщенія огромнаго солнечнаго пятна по диску солнца, которое произошло между 5-ымъ и 19-го февраля. Пятно это имѣло діаметръ всего въ 7 разъ меньшій противъ діаметра солнца и было видно простымъ глазомъ. По наблюденіямъ г. Маршана въ Лионѣ пятно было раздѣлено на двѣ части, изъ которыхъ вторая проходила чрезъ центральный меридіанъ за два часа до появленія магнитной бури. Маршанъ замѣчаетъ что означенная группа пятенъ существуетъ уже давно и появляется на видимой части солнца при каждомъ оборотѣ солнца около оси и уже не разъ причиняла магнитныя возмущенія, именно при прохожденіяхъ чрезъ средній меридіанъ солнца; довольно сплыны были возмущенія 17-го января 1892 г., 20-го ноября 1891 г., 24-го октября 1891 г., 28-го сентября 1891 г., 29-го августа 1891 г., 3-го августа 1891 г.

Помимо французскихъ ученыхъ, также Впдеръ (Veeder) въ Америкѣ призналъ тѣсную связь между магнитными бурями и періодическими появленіями пятна на солнцѣ при каждомъ обращеніи послѣдняго. Такая же идея была высказана г. Терби (Terby) въ 1883 г. въ Bulletin de l'Académie royal de Belgique въ мемуарѣ «О сущности и причинахъ мѣсячной періодичности сѣверныхъ сіяній» основанномъ на изученіи фотографій солнца, сдѣланныхъ въ 1869 г. по 1871 г. въ обсерваторіи Кью. Въ письмѣ же 6-го марта, на имя акад. Фая, Терби пишетъ: «интересно, не появится ли новаго сѣвернаго сіянія 12-го марта» (Comptes Rendus № 12).

Эти ожиданія оправдались. Въ Парижской обсерваторіи St. Maur магнитныя возмущенія наблюдались 11-го, 12-го и 13-го марта (Comptes Rendus, № 11). Судя по нашему Метеор. Бюлетеню магнитныя возмущенія были ночью на 12-ое и 17-ое въ Екатеринбургѣ, 13-го въ Павловскѣ, Екатеринбургѣ и Иркутскѣ. Сѣверныя сіянія наблюдались въ ночь на 13-ое на сѣверѣ Европы, въ Гапарандѣ, Архангельскѣ и Пегрозаводскѣ.

Изъ чиселъ Маршана получается, что упомянутое солнечное пятно совершаетъ полный оборотъ около солнца въ 27,6 дней и каждый разъ проходя чрезъ средній меридіанъ солнца причиняетъ возмущеніе. Другой ученый, Пражскій профессоръ Ценгеръ, утверждаетъ еще (со времени Парижскаго международнаго метеорологическаго кон-

гресса 1878 г.), что всё крупныя возмущенія, атмосферныя и магнитныя а также и вулканическія подчиняются періоду въ 12,6 дней, который представлялъ собою по Фаю время полуоборота солнца около оси. Не входя въ критику той и другой гипотезы, замѣтимъ что по новѣйшимъ спектральнымъ изысканіямъ Дюпера въ Упсалѣ точки солнечной фотосферы движутся съ различными скоростями: у экватора дѣйствительно они совершаютъ полный оборотъ въ 25,5 дней, но въ разстояніи 30° отъ экватора это время обращенія достигаетъ 27,6 дней; въ разстояніи 60° , пятна появляются гораздо рѣже чѣмъ близъ экватора, оборотъ равенъ 33,9 дней, въ разстояніи 75° — 38,5 дней. Очевидно поэтому, что длина промежутка времени раздѣляющаго земныя возмущенія должна завѣсть отъ того, въ какомъ разстояніи отъ экватора находятся обуславливающія ихъ солнечныя пятна. **Б. С.**

Краткое обзорѣніе состоянія озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи къ 15 марта 1892 г. Обзоръ составленъ Метеорологическою Обсерваторіею Новороссійскаго Университета на основаніи сообщеній изъ 1370 пунктовъ, расположенныхъ преимущественно въ южныхъ и юго-западныхъ губерніяхъ. Состояніе посѣвовъ обозначалось наблюдателями условно по 5-ти бальной шкалѣ (1 — плохое состояніе, 2 — посредственное, 3 — удовлетворительное, 4 — хорошее, 5 — отличное); по этимъ даннымъ выведены слѣдующія среднія отмѣтки, выражающія состояніе озимыхъ посѣвовъ къ 15-му марту (ст. ст.) въ разныхъ губерніяхъ: *Херсонская* губ. — 2,9, за исключеніемъ *Ананьевскаго* уѣзда, для котораго получила отмѣтку 3,4; *Волынская* и *Кіевская* отъ 3,3 до 3,4; *Подольская* и *Бессарабская* — 3,6 и наконецъ *Таврическая* губ, имѣетъ наиболѣе удовлетворительныя озими, именно, 3,8. Въ обзорѣ указывается затѣмъ на черезполосность въ распредѣленіи удовлетворительныхъ и неудовлетворительныхъ посѣвовъ, и что эта черезполосность обязана мѣстнымъ условіямъ (направленіе склона, качество почвы и т. п.), вліяніе которыхъ выразилось особенно потому, что посѣвы пошли въ зиму неокрѣпнувшими. Къ 1-му апрѣля виды на урожай озимыхъ въ южныхъ губ. понизились, вслѣдствіе неблагоприятной погоды второй половины марта — холодовъ и сильныхъ сухихъ вѣтровъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ поля стали перепахивать подъ яровые. **Ш.**

Первыя весеннія грозы на юго-западѣ Россіи. Вслѣдъ за зимней грозой 15-го января (нов. ст.) наступили холода и электрическая дѣятельность въ атмосферѣ затихла. Первыя весеннія грозы 1892 г. отмѣчены 18 (30) марта (с. Жерева, Кіевской губ., наблюдатель

г. Мошпивскій). Но эти грозы имѣли, такъ сказать, спорадическій характеръ. Болѣе распространенныя грозы обнаружались 4-го апрѣля (нов. ст.). Полоса грозъ протянулась отъ Александрійскаго уѣзда Херсонской губерніи, въ юго-восточномъ направленіи, къ берегамъ Азовскаго моря. Грозы начались въ Александрійскомъ уѣздѣ около 6 ч. 30 м. пополудни и постепенно распространяясь къ юго-востоку, достигли Бердянска въ 2 утра 5-го апрѣля. Грозовая дѣятельность сосредоточилась между пзобарами 755—760 мм., въ юго-западномъ квадрантѣ циклона, центръ котораго въ 9 час. вечера 4-го апрѣля приблизился къ Казанской губерніи. Другая полоса весеннихъ грозъ прошла вдоль восточной части Бессарабіи 15-го апрѣля между 11 часами утра и 3 часами пополудни, въ ю. ю.-в.-ой части циклона, центръ котораго находился вблизи Жмеринки, Подольской губерніи. Во второй половинѣ апрѣля, въ районѣ юго-запада Россіи, въ воздухѣ наблюдали цѣлыя облака пыли, покрывавшей листья растений особымъ налетомъ. До настоящаго времени имѣются весьма многочисленныя отмѣтки, касающіяся этого явленія. Нѣкоторые наблюдатели прислали даже образчики собраннаго пмп налета. Результаты спеціальнаго изученія этого явленія будутъ сообщены особо. А. Клоссовскій.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Морозъ. Страничка изъ жизни природы. (Русское Обзоріе. Мартъ 1892 г.). Статья написана образованнымъ хозяиномъ, уже давно живущимъ въ своемъ имѣніи, Тамбовскаго уѣзда. Она касается самыхъ, на первый взглядъ, простыхъ и общеизвѣстныхъ фактовъ, но однако оказывается, что авторъ умѣетъ ихъ освѣтить и найти новыя стороны явленій, до сихъ поръ не примѣченныя. Онъ особенно останавливается на вымерзаніи озимей весною или точиѣе на поврежденіи ихъ морозомъ. Давно ученые и хозяева знали, что происходитъ какое-то *выжиманіе* растеній, но какъ именно происходитъ это явленіе, точно не знали. Э. А. Игпатьевъ обнаружилъ это въ 1883 году. Послѣ мороза онъ нашелъ сверху сухой слой земли въ $\frac{1}{2}$ вершка толщиной, и подъ нимъ, и рѣзко отдѣляясь отъ него, слой чистаго льда около $\frac{3}{4}$ вершка. Онъ состоялъ изъ множества вертикально расположенныхъ и замерзшихъ между собою тонкихъ прямыхъ нитей. Ледъ напоми-

наль строеніе пчелинаго сота и г. Игнатъевъ далѣе называетъ его *ячеистымъ*. Подо льдомъ лежала талая земля. Онъ объясняетъ наблюдаемое явленіе такъ. «Вода, подѣ влияніемъ мороза, начала кристаллизоваться непосредственно надъ тѣмъ слоемъ, до котораго проникло охлажденіе. Переходъ воды въ твердое состояніе сопровождается увеличеніемъ объема, и здѣсь оно было тѣмъ болѣе, что образовавшійся ледъ не былъ сплошной, а съ большими пустотами. Поэтому верхній слой замерзшей земли необходимо былъ приподнять и оторванъ отъ глубже лежащаго слоя талой земли, такъ какъ между обоими слоями помѣстился снова сформировавшійся слой *ячеистаго льда*. Въ сухомъ (верхнемъ) слоѣ находятся шейки корней и основанія стволовъ молодыхъ растеній, они крѣпко примерзаютъ къ сухому слою и слѣдуютъ за его движеніемъ, т. е. приподнимаются вверхъ. При этомъ растенія или цѣликомъ приподымутся изъ земли (деревья) или не выдержать натяженія и разорвутся въ слабѣйшихъ частяхъ ствола или корня (травы). Поврежденія совершаются ниже поверхности почвы и потому снаружи незамѣтны, пока не наступитъ оттепель».

Далѣе авторъ замѣчаетъ, что послѣ оттепели сухой слой опустится на прежнюю талую землю, но не сольется съ нею и «каждый годъ, когда раннею весною при весьма сырой почвѣ случится крутой утренникъ, поверхность озимаго поля на все лѣто получаетъ слѣдующее строеніе: она покрывается твердою сухою корой, раздѣленною трещиною на отдѣльные комки весьма подвижные въ горизонтальномъ направленіи; потому что на извѣстной глубинѣ они отдѣлены отъ нижележащаго слоя горизонтальною трещиною. Комистый слой тождественъ прежнему сухому и высота комковъ показываетъ, на какой глубинѣ образовался *ячеистый ледъ* въ раннюю весну. Такимъ образомъ природа имѣетъ свои автоматическіе приборы, отчетливо и точно записывающіе ея работу: намъ остается только читать готовую записку».

Затѣмъ авторъ очень просто разъясняетъ давно извѣстный фактъ, почему на песчаныхъ почвахъ не замѣчается весенняго поврежденія растеній морозомъ, а на глинистыхъ и глинисто-черноземныхъ они бывають нерѣдко: песчанья почвы быстро обсыхаютъ и не содержатъ достаточно воды для образованія ячеистаго льда.

Въ концѣ марта 1891 г. авторъ замѣтилъ у себя образованіе ячеистаго льда, и зная что условія почвы и погоды на значительномъ пространствѣ черноземной полосы средней Россіи одинаковы съ тѣми, которые онъ наблюдалъ въ Тамбовскомъ уѣздѣ написалъ письма разнымъ учрежденіямъ и лицамъ, въ томъ числѣ Департаменту Земле-

дѣлія и Сельской Промышленности и редакціи Земледѣльческой Газеты, увѣдомляя ихъ, что $\frac{2}{3}$ озимыхъ всходовъ уничтожены, $\frac{1}{3}$ повреждены и лишь при очень благопріятныхъ условіяхъ могутъ поправиться, а при неблагопріятныхъ нужно ждать голода. Къ сожалѣнію ни одно изъ его сообщеній не было напечатано.

Далѣе любопытно еще объясненіе разныхъ условій, отъ которыхъ зависятъ вымерзаніе растений, и хотя здѣсь нѣтъ ничего новаго, но объясненія ясны и толковы. Вообще первая часть статьи важна для всѣхъ, интересующихся предметомъ; для сельскихъ хозяевъ важна вся статья, она не только даетъ имъ толковое объясненіе многихъ, окружающихъ ихъ любопытныхъ явленій, но показываетъ также какъ полезно внимательное наблюденіе самыхъ, казалось бы, обыденныхъ явленій.

А. Воейковъ.

I. Неурожай и народное бѣдствіе. С.-Петербургъ, 1892 г. 270 стр. 8°. Книга составлена очевидно лицомъ, хорошо знакомымъ съ сельскимъ хозяйствомъ средней черноземной полосы и въ первой части авторъ не разъ возвращается къ вопросамъ о климатѣ черноземной полосы, способахъ его изслѣдованія, объ измѣненіи его и т. д. причемъ высказываетъ по этому вопросу немало далеко не лестнаго для нашей метеорологіи. Напр. онъ упрекаетъ метеорологовъ 1) за то, что они игнорировали вопросъ о южно-русскихъ засухахъ, о степени періодичности этихъ явленій и ихъ связи съ истребленіемъ лѣсовъ 2) за неустановленіе связи между истребленіемъ лѣсовъ и обмелѣніемъ рѣкъ, 3) за невыясненіе вопроса объ успливающихъ за послѣднее время осеннихъ и весеннихъ заморозкахъ, 4) за отсутствіе наблюденій за условіями образованія и количествомъ росы, 5) за отсутствіе регистраціи минимальныхъ температуръ сутокъ, почему многіе губительные заморозки остаются не зарегистрированными 6) за отсутствіе наблюденій надъ напряженностью солнечнаго свѣта 7) за отсутствіе наблюденій надъ снѣжнымъ покровомъ, высотой воды въ рѣкахъ весной, колебанія уровня подпочвенныхъ водъ, степени влажности почвы лѣтомъ, промерзанія ея зимою 8) за то что она почти игнорируетъ вопросы о связи погоды съ культурою и т. д.

Дѣлая такіе упреки нашей метеорологіи, анонимный авторъ признаетъ, что они не относятся къ сѣти ЮЗ. Россіи, учрежденной проф. Клоссовскимъ, а относятся преимущественно къ сѣти Главной Физической Обсерваторіи.

Однако авторъ совершенно не знакомъ, должно быть, съ дѣятельностью нашей метеорологической Комиссіи, которая, какъ извѣстно,

уже давно обратила вниманіе на многіе изъ вопросовъ, перечисленныхъ имъ. Уже съ самаго начала дѣятельности комиссіи новаго состава (1883 г.) она обратила вниманіе на отношеніе метеорологіи къ сельскому хозяйству, выработала программы наблюденій надъ періодическими явленіями природы и т. д. и напечатала ихъ за 5 лѣтъ; въ средѣ Комиссіи былъ поднятъ вопросъ о наблюденіяхъ надъ снѣжнымъ покровомъ и онѣ начаты на ея станціяхъ съ конца 1888 года, въ ея же средѣ подробно разсматривался вопросъ о влажности почвы, объ измѣреніи росы и т. д. Комиссія не можетъ осуществить многого, что было бы крайне нужно для сельско-хозяйственной метеорологіи, по недостатку средствъ.

Нужно замѣтить, что многіе изъ вопросовъ, рѣшеніе которыхъ авторъ считаетъ необходимымъ, не относятся къ области метеорологіи, такъ напр. измѣреніе высоты воды въ рѣкахъ. Съ 1876 г. устроены Министерствомъ Путей Сообщенія многія водомѣрныя станціи, наблюденія за первые 4 года напечатаны, хотя въ весьма несовершенномъ видѣ, а съ того времени многочисленныя наблюденія хранятся и не печатаются; въ чемъ же, спрашивается, тутъ винить метеорологовъ?

Если авторъ иногда упрекаетъ не тѣхъ, кого бы слѣдовало, то нельзя однако не признать, что всѣ намѣченные имъ вопросы очень важны, затѣмъ онъ нѣсколько разъ возвращается къ вопросамъ о льсахъ и оврагахъ и выработалъ цѣлую программу научныхъ изслѣдованій въ интересахъ сельскаго хозяйства, въ которой метеорологическимъ наблюденіямъ и ихъ обработкѣ людьми, знакомыми съ сельскимъ хозяйствомъ, отведено надлежащее мѣсто. Въ добрый часъ!

А. Воейковъ.

Ежегодникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. II. По порученію Совѣта Общества изданъ подъ редакцію А. А. Тилло, И. В. Мушкетова и А. В. Григорьева. 1892 г. С.-Петербургъ.

На дняхъ вышелъ въ свѣтъ второй выпускъ «Ежегодника» и мы пользуемся этимъ случаемъ, чтобы обратить вниманіе нашихъ читателей вообще на это изданіе, въ высшей степени важное для лицъ, интересующихся успѣхами землевѣдѣнія. Цѣль изданія давать ежегодно обзоры трудовъ, какъ русскихъ ученыхъ, такъ и заграничныхъ, по разнымъ отраслямъ землевѣдѣнія, главнымъ образомъ въ отношеніи Россіи и сопредѣльныхъ съ нею частей Азіи. Возникновеніе «Ежегодника» относится къ 1890 году и состоялось подъ влияніемъ обмѣна мыслей, происходившемъ на VIII съѣздѣ русскихъ естество-

испытателей и врачей въ С.-Петербургѣ (28-го декабря 1889 г. — 7-го января 1890 г.) по поводу сообщенія, сдѣланнаго въ географической секціи сѣзда проф. Д. Н. Анучиномъ «О совмѣстной работѣ русскихъ ученыхъ по географіи и этнографіи». Первый выпускъ «Ежегодника» вышелъ въ январѣ 1890 г. и заключалъ въ себѣ слѣдующія статьи: 1) О необходимости образованія геодезическаго органа для надлежащаго изученія всего пространства Россійской Имперіи въ географическомъ отношеніи, Э. А. Коверскаго; 2) Обзоръ геодезическихъ, астрономическихъ и картографическихъ работъ Военнаго Вѣдомства; 3) Обзоръ гидрографическихъ и картографическихъ работъ Морскаго Министерства; 4) Обзоръ работъ по земному магнетизму за пятилѣтіе съ 1885 до 1890 г. А. А. Тилло; 5) Метеорологія въ Россіи въ 1889 г. Б. И. Срезневскаго; 6) Успѣхи геологическихъ знаній за 1889 г., С. Н. Никитина; 7) Обзоръ работъ по фито-географіи Россіи за 1889 г., Н. И. Кузнецова; 8) Обзоръ работъ по зоо-географіи Россіи и сопредѣльныхъ съ нею странъ (преимущественно на материкѣ Азіи) за 1889 г. И. Д. Кузнецова; 9) Краткій очеркъ дѣятельности статистическаго отдѣла Министерства Путей Сообщенія по картографической и съемочной частямъ, И. Ф. Борковскаго; 10) Новѣйшая географическая литература вообще и бывшіе въ 1889 г. географическіе сѣзды, Д. Н. Анучина.

Во второй выпускъ вошло 13 статей, а именно: 1) Чѣмъ располагаемъ мы для изученія топографіи нашей территоріи въ Азіи, и какіе результаты достигнуты по этой части Э. А. Коверскаго; 2) Обзоръ военно-топографическихъ работъ за 1890 г.; 3) Успѣхи геологическихъ знаній въ Россіи за 1890 г. С. Н. Никитина; 4) Метеорологія въ Россіи въ 1890 г. Б. И. Срезневскаго; 5) Обзоръ трудовъ по изслѣдованію и улучшенію рѣкъ Европ. Россіи, П. Е. Бѣлявскаго; 6) Океанографія въ 1889—90 г. І. Б. Шпиндлера 7) Обзоръ работъ по фито-географіи Россіи за 1890 г. Н. И. Кузнецова 8) Обзоръ работъ по зоо-географіи Россіи за 1890 г., И. Д. Кузнецова; 9) Учебная географія за послѣдніе пять лѣтъ (1886—1890 г.) А. Θ. Соколова 10) Географія какъ предметъ университетскаго преподаванія, Э. Ю. Петри; 11) Задачи научной географіи и постановка ея преподаванія въ Импер. Казанскомъ Университетѣ, П. И. Кротова 12) О постановкѣ преподаванія географіи въ Харьковскомъ Университетѣ, А. Н. Краснова; 13) Объяснительная записка къ «Отчетнымъ картамъ астрономическихъ, геодезическихъ и топографическихъ работъ произведенныхъ въ Россіи» съ приложеніемъ двухъ отчетныхъ картъ, — Э. А. Коверскаго.

Этотъ простой перечень оглавленія обоихъ выпусковъ «Ежегодника», полагаемъ, достаточно выясняетъ характеръ изданія. Всѣ обзоры сопровождаются подробнымъ библиографическимъ указателемъ. Замѣтимъ, что ясность изложенія и удачный систематическій подборъ матеріала въ обзорахъ, мѣстами съ критическими замѣчаніями авторовъ, позволяетъ читателю «Ежегодника» легко ориентироваться въ сужденіи о тѣхъ успѣхахъ, которые годъ за годомъ дѣлаютъ у насъ отдѣльныя отрасли землевѣдѣнія. Отъ души пожелаемъ этому прекрасному изданію возможно большаго распространенія, не только среди профессиональныхъ землевѣдцовъ, для которыхъ «Ежегодникъ» долженъ быть настольною книгою, но также и среди лицъ, которымъ дороги вообще интересы науки и въ частности развитіе у насъ географической литературы.

Ш.

Наблюденія метеорологической Обсерваторіи Университета св. Владиміра въ Кіевѣ, изд. проф. Броуновымъ. Янв. — февр. 1892 г. Кіевъ. Много лѣтъ уже Кіевскій Университетъ печатаетъ метеорологическія наблюденія, производящіяся въ Обсерваторіи Университета, но съ нынѣшняго года, съ переходомъ Обсерваторіи въ вѣдѣніе проф. метеоролога П. И. Броунова, независимо отъ перемѣны внѣшней формы изданія и дополненія его многими наблюденьями, прежде непечатавшимися, изданіе сопровождается текстомъ со свѣдѣніями объ инструментахъ Обсерваторіи, краткимъ очеркомъ хода метеорологическихъ элементовъ за данный мѣсяцъ — и наконецъ графическою таблицею. Вновь прибавлены слѣдующія данныя: по почвеннымъ термометрамъ, по актинометру Араго-Дави съ обозначеніемъ степени яркости солнца въ моментъ отсчета актинометра и затѣмъ данныя снѣговаго покрова — размѣръ его, плотность и температура снѣга. Въ такой формѣ изданіе составляетъ весьма существенный вкладъ въ сводъ метеорологическихъ наблюдень въ Россіи, а прибавка текста и графиковъ оживляетъ рядъ табличныхъ цифръ и придаетъ имъ извѣстный интересъ.

Ш.

Лангъ, предсказанія погоды (Lang, la prévision des temps, Ciel et Terre 1891).

Въ этой популярной статьѣ сопоставлены условія предсказаній погоды по мѣстнымъ признакамъ и тѣ, которыя дѣлаются центральными метеорологическими учрежденіями на основаніи телеграммъ о погодѣ въ обширномъ районѣ. Авторъ даетъ совѣты, какъ пользоваться синоптическими картами, издаваемыми метеорологическими учрежденіями и сопоставляя ихъ съ мѣстными данными получать наиболѣе вѣроятныя свѣдѣнія о будущей погодѣ.

А. В.

Температура Альпійскихъ озеръ. (Richter, die Temperaturverhältnisse der Alpenseen. Verh. des IX Deutschen Geographentages (1891)).

Здѣсь идетъ рѣчь главнымъ образомъ о температурѣ Вёртскаго оз. (Wörthersee) близъ Клагенфурта въ Хорутаніи. Наблюденія продолжались 18 мѣсяцевъ (съ августа 1889 г. по январь 1891 г.). При началѣ наблюденій температура поверхности была 22° — 23° и до 8 метр. глубины пзмѣнялась очень мало, затѣмъ быстро, такъ что на 9 м. было 19° на 10 м. 13° и 11 м. 11° , затѣмъ температура убывала медленно достигая 5° на глубинѣ 44 м. До сихъ поръ не было еще свѣдѣній о такихъ быстрыхъ пзмѣненіяхъ температуры въ глубину. 5-го сентября онъ наблюдалъ отъ поверхности до 10 м. 19,2 а на 11 м. 12,5. Причину этой рѣзкой разницы проф. Рихтеръ видитъ въ томъ, что слои до 10 м. участвуютъ въ конвекціонныхъ токахъ, происходящихъ отъ ночнаго охлажденія вслѣдствіе лучеиспусканія. 5-го декабря 1889 г. при температурѣ воздуха — 6° , верхніе 25 м. воды имѣли температуру 6,2 а 26-го декабря поверхность охладилась до 4° . Ледъ на озерѣ образуется быстро. Любопытно еще слѣдующее наблюденіе: 14-го марта 1890 г. подо льдомъ температура поверхности была 4,2 а 28-го марта, когда озеро вскрылось, уже 8° . Затѣмъ нагрѣваніе идетъ быстро, съ 7—20-го апрѣля вся масса воды отъ поверхности до 15 м. нагрѣлась на 4° . Температура поверхности воды во всѣ мѣсяцы выше, чѣмъ температура воздуха, даже въ самые теплые мѣсяцы, напр. въ іюль и августъ средняя температура воздуха была 19° — 20° а поверхности воды 23° — $25,5$.

Несомнѣнно, что въ распредѣленіи температуры внутреннихъ водъ (озеръ и рѣкъ) многое еще не воплиъ ясно для насъ, требуются еще новыя наблюденія и изслѣдованія. Остается пожелать, чтобъ Россія не отставала на этомъ поприщѣ отъ западной Европы.

А. Воейковъ.

Градъ въ кантонѣ Тургау 16-го іюня 1891 г. (Klemens Hess, Ueber den Hagelschlag im Kanton Thurgau am 6 Juni 1891, Meteor. Zeitschr. November 1891). Клементъ Гессъ подробно изслѣдовалъ грозу, пронесшуюся 6-го іюня 1891 г. надъ кантономъ Тургау въ Швейцаріи, причемъ особенное вниманіе обратилъ на сильнѣйшій градъ, ее сопровождавшій. Область распространенія града представляла собою полосу въ 65 килом. длиною и 8 кил. шириною, простиравшуюся отъ Легерна на СВ до Боденскаго озера. Градъ побилъ всѣ посѣвы, всѣ сады, причемъ особенно пострадали мѣста, находившіяся въ централь-

ной части этой полосы. Опустошеніе были одинаковы какъ на горахъ, встрѣчавшихся на пути грозового вихря, такъ и въ долинахъ, изъ чего авторъ заключаетъ, что грозовая туча, изъ которой падалъ градъ, пронеслась на очень большой высотѣ, примѣрно 1000—1500 м.

Наиболѣе опустошительныя дѣйствія приходятся какъ разъ на обширныя лѣса, попадавшіеся на пути, что, повидимому, противорѣчитъ общепринятому мнѣнію, что лѣса предохраняютъ отъ града. Но слѣдуетъ имѣть въ виду, что образованія этого града происходило на весьма большой высотѣ, на которой вліяніе лѣса едва ли могло сказаться.

Градины въ большинствѣ случаевъ имѣли форму сплюснутыхъ оваловъ, значительное число — шарообразную форму; были и кольцеобразныя безъ отверстія посрединѣ, а также такія, одно изъ двухъ взаимно-перпендикулярныхъ сѣченій которыхъ было круглое, а другое сердцевидное. Встрѣчались и градины пирамидальной формы съ закругленнымъ основаніемъ и закругленными ребрами и вершиною и наконецъ, градины въ видѣ ромбовъ съ закругленными краями и волнистыми сторонами. Поверхность у большинства градинъ была волнистая, у многихъ же совершенно гладкая; ни у одной не было угловатостей. Размѣры градинъ заключались между 10 и 38 мм. Наибольшія овальныя имѣли въ длину 38, 27, 12 мм., наибольшія шарообразныя — 27 мм.

Внутреннее строеніе градинъ было весьма разнообразно. У большинства внутри находилось непрозрачное шарообразное ядро, у многихъ мутная оболочка съ прозрачнымъ ядромъ, нѣкоторые были совершенно непрозрачны, другіе, напротивъ того, совершенно прозрачны.

Поперечные разрѣзы градинъ показали, что въ непрозрачныхъ находится множество мелкихъ воздушныхъ пузырьковъ, расположенныхъ или слоями, или въ видѣ лучей или же безъ всякаго порядка. При внимательномъ разсмотрѣніи оказалось, что и у совершенно прозрачныхъ также были пузырьки, но весьма мелкіе расположенные слоями. У одной градины лучи шли отъ серединны во всѣ стороны до поверхности.

Въ разсѣваніи свѣта, производимомъ этими пузырьками авторъ видитъ причину непрозрачности градинъ.

Что касается образованія градинъ, то авторъ полагаетъ, что это дождевыя капли, замерзшія во время паденія. Дождевая капля при паденіи постоянно измѣняетъ свою форму. А такъ какъ она можетъ замерзнуть въ различные моменты паденія, то этимъ до нѣкоторой степени можно объяснить различную форму градинъ.

Ураганъ на о. Мартиникѣ 18-го августа 1891 г. Въ «La Nature» сообщаются слѣдующія свѣдѣнія объ ураганѣ, пронесшимся 18-го августа 1891 г. надъ Мартиникою, однимъ изъ Мало-Антильскихъ острововъ.

Барометръ сталъ понижаться съ 11 час. утра, но самое быстрое паденіе началось въ 7 ч. вечера: въ теченіе часа отъ 7 до 8 ч. онъ упалъ на 25 мм. Наименьшая высота его была въ 8 ч. — 728 мм. (на 35 мм. ниже, чѣмъ до урагана и послѣ него), послѣ чего онъ сталъ повышаться. Отъ 8 до 9 ч. онъ повышался наиболѣе быстро, а затѣмъ значительно медленнѣе. Буря начала свирѣпствовать съ 8 ч. вечера, т. е. какъ разъ съ того времени, когда атмосферное давленіе начало увеличиваться.

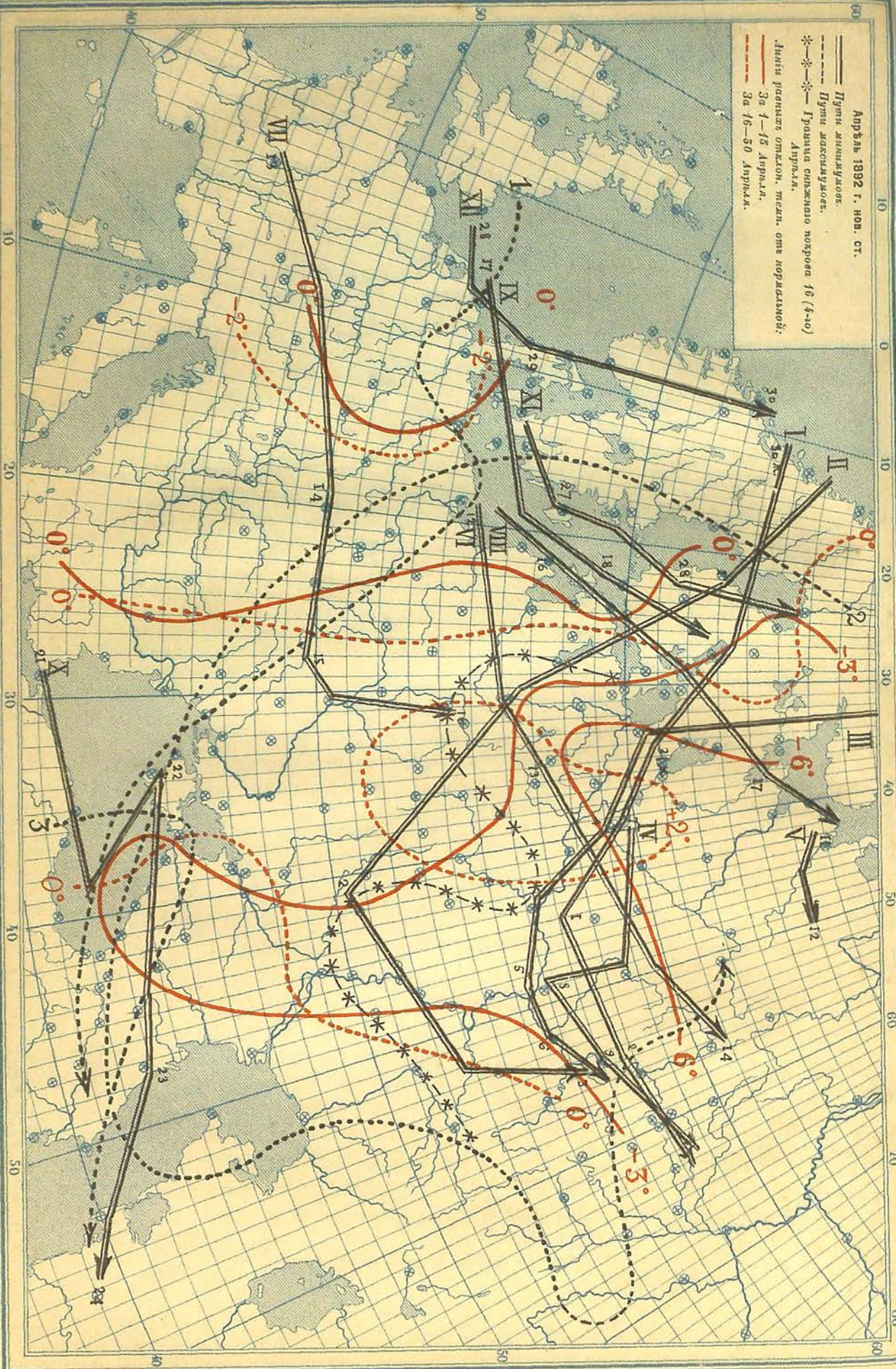
Электрическія явленія были очень сильны и многочисленны. Молніи сверкали безъ перерыва; до прохожденія центра урагана, онѣ дѣлались все сильнѣе и сильнѣе, послѣ же прохожденія стали ослабѣвать. Очень часты также были шаровыя молніи: жители деревень, бѣжавшіе изъ разрушенныхъ домовъ, рассказывали о многочисленныхъ огненныхъ шарахъ, пролетавшихъ по воздуху и съ трескомъ разрывавшихся на высотѣ полуметра отъ земли.

Вѣтеръ мѣнялся между N. и S. и не оставилъ ни одного мѣста на островѣ не поврежденнымъ. Портъ-де-Франсъ, только что обстроившійся послѣ пожара, снова обратился въ груды развалинъ; С. Пьеръ. Мориружъ, Гросморнъ, Робертъ, Франсоа, Вокленъ, Ламантинъ, эти цвѣтущія и оживленныя мѣстечки, теперь существуютъ лишь по названію. Трините, С. Мари, Мериго, Баспойнтъ и почти всѣ другія мѣстечки острова лишились трети или половины построекъ. Деревни совершенно уничтожены: не осталось ни одного дома, ни одного плода на деревѣ. Эта страна, покрытая вѣчно-зелеными растеніями, кажется перенесенной въ область вѣчнаго снѣга и суровыхъ зимъ: деревья лишены листьевъ, расщеплены, повалены, разломаны въ щепы, тѣ же немногія, которыя пощажены ураганомъ, состоятъ изъ однихъ стволовъ, безъ сучьевъ и вѣтокъ.

Большіе суда, пароходы, стоявшіе въ гаваняхъ или плававшіе близъ острова лодки, всѣ пошли ко дну, или выброшены на берегъ.

Число перворазрядныхъ метеорологическихъ станцій въ Соединенныхъ Штатахъ (Met. Zeitschr. November 1891). По свѣдѣніямъ, сообщаемымъ директоромъ «Weather Bureau» проф. Гаррингтономъ оказывается, что въ Соединенныхъ Штатахъ число станцій перваго разряда, т. е. такихъ, въ которыхъ главнѣйшіе метеорологическіе элементы, какъ то атмосферное давленіе, температура, направленіе и

——— Дыны змучыўнасці
 - - - - - Дыны засцягнутасці
 --*-* Гіпазіма апажыма поўнопа 16 (6-10) Апрак.
 - - - - - Мясні панасат омазон. мязн. ома апажыма:
 За 1-15 Апрак.
 За 16-30 Апрак.



скорость вѣтра или регистрируются, или ежечасно наблюдаются — 51. Изъ нихъ въ 21 пунктѣ, кромѣ того, регистрируются осадки и солнечное сіяніе, а въ 16 только осадки. П. Броуновъ.

НОВЫЯ КНИГИ И СТАТЬИ.

1. Проф. П. И. Броуновъ. Наблюденія метеорологической обсерваторіи Университета Св. Владимира въ Кіевѣ за февраль 1892 г. 15 стр. 8^о и табл. кривыхъ.

2. Проф. Н. П. Слугиновъ. О метеорологическихъ и магнитныхъ наблюденіяхъ въ Казани. Историческая записка, читанная при открытіи новаго помѣщенія для магнитной обсерваторіи 14-го апрѣля 1891 г. Казань, 1891 г., 25 стр. 8^о.

3. Метеорологическія наблюденія Обсерваторіи Новороссійскаго Университета за февраль 1892 г. Краткое обзорѣніе состоянія зимнихъ посѣвовъ на югозападѣ Россіи къ 15 марта 1892 г.

4. Записки Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, по общей географіи. Томъ XXII, № 4, изданный подъ редакц. А. И. Воейкова. Метеорологическія сельскохозяйственныя наблюденія въ Россіи въ 1888 и 1889 гг. А. И. Воейкова. Спб. 1892 годъ, 8^о, 122 стр.

5. Ежегодникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Выпускъ II. Изд. подъ редакціею А. А. Тилло, И. В. Мушкетова и А. В. Григорьева. 8^о, 408 стр. съ двумя картами. Спб. 1892 г.

6. П. И. Броуновъ. Земля и явленія на ней происходящія. Изъ «Настольной книги для народа» 63 стр. 8^о, 22 рисунка, Спб. 1891 г.

7. RamieŃnik fizyjoğraficzny. Томъ XI, Варшава, 1891 г., 4 д., XXIII + 186 + 162 + 133 + II + II стр., 14 таблицъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за апрѣль 1892 г. (шов. стиль).

Атмосферное давленіе. Судя по картамъ атласа А. А. Тилло, нормальное распредѣленіе давленія въ апрѣлѣ сходно въ общихъ чертахъ съ распредѣленіемъ давленія въ мартѣ и зимою; высокое давленіе располагается такъ-же на югѣ и востокѣ Европейской Россіи и низкое на Сѣверномъ океанѣ; но существенная разница въ томъ, что въ апрѣлѣ разница въ величинѣ давленія въ разныхъ мѣстахъ гораздо меньше; въ отношеніи равномерности давленія апрѣль болѣе похожъ на лѣтніе мѣсяцы, чѣмъ на зимніе. Посмотримъ теперь, какова разница между апрѣльскимъ распредѣленіемъ давленія среднимъ за многіе годы и 1892 г. Вотъ сопоставленіе, составленное по образцу послѣдняго моего обзора погоды (здѣсь давленія приведены къ широтѣ 45°):

	Средн. давлен. въ апрѣлѣ 1892 г.	Многолѣтнее.	Разность.
Архангельскъ	757,6	759,8	—2,2
С.-Петербургъ	57,5	60,6	—3,1
Рига	58,2	61,3	—3,1
Варшава	59,3	60,4	—1,1
Москва	58,9	61,0	—2,1
Екатеринбургъ	61,2	62,7	—1,5
Оренбургъ	62,4	63,0	—0,6
Астрахань	60,7	62,4	—1,7
Ставрополь	61,7	61,5	0,2
Николаевъ	60,9	60,4	0,5

Отсюда видно, что вообще въ минувшемъ апрѣлѣ давленіе было нѣсколько ниже нормальнаго, всего болѣе въ прибалтійскихъ губерніяхъ. Это уклоненіе не вноситъ однако перемѣны въ общемъ распредѣленіи давленія сравнительно съ нормальнымъ.

Барометрическіе максимумы. Помимо устойчивыхъ максимумовъ, тяготѣвшихъ во второй половинѣ апрѣля надъ восточною Россією, а 1—4 и 19—25-го надъ западомъ Европы, въ минувшемъ апрѣлѣ замѣчаются временные максимумы, съ движеніемъ отъ З. къ В. по югу Россіи. Пути центровъ этихъ максимумовъ изображены на прилагаемой картѣ пунктирными черными линіями. Первый максимумъ перемѣстился 1—7-го апрѣля отъ Англіи до Кавказа. Второй

совершилъ почти полный кругъ между 7-мъ и 19-мъ числами, дви-
гаясь отъ Лапландіи вдоль Швеціи, чрезъ среднюю Европу, южную и
восточную окраины Россіи до Вычегды. Третій максимумъ передви-
нулся 26—30-го апрѣля отъ Анатолиі чрезъ Азовское море и Кав-
казъ до юга Каспійскаго моря.

Высокими давленіями всѣ эти максимумы не отличались. 20-го
апрѣля наблюдалось самое высокое давленіе **783** мм. въ Ирбитѣ.

Барометрическіе минимумы. На прилагаемой картѣ по обычаю
изображены двойными ломаными черными линіями пути всѣхъ болѣе
значительныхъ минимумовъ мѣсившаго апрѣля. Такихъ минимумовъ
насчитывается 12, (въ томъ числѣ два, уже изображенные на картѣ
за мартъ).

Пути 9 изъ нихъ расположены въ сѣверной Европѣ, одинъ —
въ средней Европѣ и одинъ по южной окраинѣ Россіи. Въ направ-
леніи путей минимумовъ 1-й и 2-й половины мѣсяца замѣчается
разница. Минимумы I-й, II-й, III-й, IV-й и отчасти VI-й заканчи-
ваютъ свои движенія въ Пермской губерніи, которой они достигаютъ,
оглябая область холодной погоды, лежащую на сѣверовостокѣ Евро-
пейской Россіи, оставляя, слѣдовательно, эту область холода въ лѣвой
сторонѣ своего пути. Минимумы второй половины мѣсяца, VII, IX,
XI и отчасти XII-й движутся по сходнымъ траекторіямъ на сѣверо-
западѣ Европы отъ ЮЗ. къ СВ. и оставляютъ въ правой сторонѣ
своего пути среднюю Россію гдѣ въ это время господствуетъ теплая
погода. Такимъ образомъ на этихъ двухъ серіяхъ минимумовъ под-
тверждается извѣстная зависимость движенія минимумовъ отъ распре-
дѣленія областей тепла и холода.

Означенные минимумы за исключеніемъ I-го, какъ и максимумы,
не отличались крайностями въ колебаніяхъ барометра. Но весьма
низкія давленія наблюдались 2-го апрѣля въ центрѣ минимума I-го
въ Перми — **732** мм. Такое низкое давленіе въ апрѣлѣ мѣсяцѣ на
востокѣ Россіи представляетъ собою явленіе небывалое. За немѣ-
ніемъ многолѣтнихъ наблюденій надъ барометромъ въ Перми, возь-
мемъ для сравненія Екатеринбургъ той же губерніи. Изъ таблицы Ж.
книги А. А. Тилло можно видѣть, что въ Екатеринбургѣ въ періодъ
съ 1836 по 1885 г. барометръ въ апрѣлѣ не опускался ниже 737,3 мм.
(въ 1854, 1841 и 1865 гг.). Принимая въ соображеніе поправку за
тяжесть, находимъ, что апрѣльскій минимумъ барометра въ Пермской
губерніи въ текущемъ году на 6,4 мм. ниже многолѣтняго.

Бури, метели. Рядъ минимумовъ I—V причинилъ въ первые 8
дней апрѣля много буръ и метелей въ Европ. Россіи, въ томъ числѣ

сильную бурю отъ З. на Азовскомъ морѣ. 8-го и 9-го задули бури отъ сѣвера подъ вліяніемъ максимума на западѣ. Минимумъ VI-ой, усилившись у Вышняго Волочка, опять произвелъ бури и метели 13-го апрѣля въ средней Россіи, а 14-го на востокъ Россіи. Съ 18-го до 23-го произошли на нашихъ южныхъ моряхъ бури отъ В. и СВ., продолжавшіяся 6 дней подъ вліяніемъ вышеупомянутаго максимума восточной Россіи, который въ это время достигъ своего наибольшаго развитія.

Температура. Выше уже было указано различіе между двумя половинами апрѣля по отношенію къ движенію минимумовъ, различіе протекающее отъ перемены температуры въ Россіи съ холода на тепло. Мы выдвинемъ здѣсь разницу между холодною первою половиною апрѣля и второю, теплою, изобразивши на прилагаемой картѣ отклоненія температуры отъ нормальной для двухъ половинъ особо. Изъ разсмотрѣнія сплошныхъ красныхъ кривыхъ, изображающихъ линіи равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной за первые 15 дней апрѣля, мы видимъ, что во всей Европ. Россіи температура была ниже нормальной; наибольшіе холода были на сѣверо-востокѣ Европ. Россіи, гдѣ среднее отклоненіе температуры отъ нормальной достигало до $-7,9$ въ Усть-Сысольскѣ. Совершенно другой характеръ имѣютъ линіи равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной за 16—30-ое апрѣля, изображенныя пунктирными красными кривыми; теперь почти во всей Россіи (кромѣ западной окраины и юго-востока) температура оказывается выше нормальной; наибольшей величины $+2,5$ достигаетъ среднее отклоненіе въ Костромѣ.

На крайнемъ западѣ температура осталась въ теченіе апрѣля болѣе устойчивою; именно холодная погода простояла весь мѣсяцъ, особенно во Франціи.

Разсматривая отклоненія температуры отъ нормальной изо дня въ день для различныхъ частей Россіи, мы замѣтимъ слѣдующее:

Въ Финляндіи холоденъ былъ весь мѣсяцъ; только съ 30-го стало теплѣе.

На сѣверѣ Россіи было очень холодно 5—9-го и 13—16-го апрѣля; отклоненіе температуры отъ нормальной достигало $-13,8$ въ Каргополѣ 6-го и въ Усть-Сысольскѣ 10-го; съ 19-го апрѣля погода стала теплою.

Въ прибалтійскихъ губерніяхъ холодно было 8-го, 9-го, 12—19-го, особенно же 8-го; тепло 3—5-го, 11-го и 30-го.

Въ западномъ краѣ не замѣчалось особенныхъ крайностей температуры.

Въ средней Россіи холодно были первые 10 дней апрѣля, особенно 6-ое, 8-ое и 9-ое. 6-го въ Вышнемъ Волоцкѣ температура была ниже нормальной на $13^{\circ}4$. Тепло стало 19-го, 20-го и съ 27-го.

Въ восточныхъ губерніяхъ холодно было 3—11-го апрѣля.

На юго-востокѣ Россіи холодно 4—12-го, 22-го, 23-го, 26-го, тепло 18—20-го, 29-го, 30-го.

На юго-западѣ холодно 3-го, 6-го, 7-го, 9—12-го, 26-го; тепло 15—22-го, 29-го, 30-го.

На Кавказѣ было вообще холодно; въ Ставрополѣ 9-го апрѣля температура была ниже нормальной на 10° .

Въ апрѣлѣ, какъ мѣсяцѣ переходномъ отъ зимы къ лѣту, нормальная температура такова, что началу мѣсяца свойственны почти зимніе холода, а концу — почти лѣтніе жары. Такъ на примѣръ въ Лугани нормальная температура 30-го апрѣля на $9^{\circ}4$ выше чѣмъ 1-го, въ Астрахани — на $9^{\circ}7$, въ Екатеринбургѣ — на $9^{\circ}0$, въ Барнаулѣ — на $11^{\circ}0$, въ Якутскѣ — на $13^{\circ}6$ (Валена годовой ходъ температуры). Въ текущемъ году разница эта возрасла еще болѣе, потому что въ началѣ мѣсяца температура была ниже, а въ концѣ — выше нормальной. Приведемъ для примѣра наименьшія температуры 6-го апрѣля и наибольшія температуры 30-го апрѣля для нѣкоторыхъ станцій, по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ.

	Миним. 6-го.	Максим. 30-го.	Разница.
Боровичскій уѣздъ (Мейснеръ)	— 19°	18°	37°
Вышній Волочекъ (Воеводскій)	— $16,7$	$21,2$	$37,9$
Иван. Вознесенскъ (Ефремовъ)	— $12,9$	$17,1$	$30,0$
Москва (Афанасьевъ)	— $12,4$	$19,7$	$32,1$

Въ С.-Петербургѣ наименьшая температура была — $11^{\circ}7$ 5-го апрѣля, а наибольшая — $15^{\circ}5$ 30-го; отсюда получается разница въ $27^{\circ}2$. Въ Усть-Сысольскѣ температура колебалась въ предѣлахъ $33^{\circ}7$ именно между — $17^{\circ}7$ (4-го) и — $16^{\circ}0$ (25-го).

Мѣсячные минимумы температуры падаютъ большею частью на 4-е, 5-е, 6-е, 7-е апрѣля, причемъ замѣчается нѣкоторое поступательное движеніе ихъ области отъ С. къ Ю. Такъ они наблюдались;

4-го въ Усть-Сысольскѣ, Вяткѣ.

5-го въ С.-Петербургѣ, Сермаксѣ, Чердыни.

6-го въ большей части средней Россіи.

7-го въ Казани и на юго-востокѣ Россіи.

Другая серія минимумовъ температуры относится до ЮЗ. Россіи. Именно они наблюдались:

8-го — въ западныхъ и бѣлорусскихъ губерніяхъ.

9-го на юго-западѣ Россіи.

10-го — въ Таврической губ. п. Кіевѣ.

Обѣ эти серіи минимумовъ совпадаютъ въ своемъ движеніи съ движеніемъ двухъ волнъ холода. Разсмотримъ теперь это движеніе отъ С. къ Югу по измѣненіемъ температуры за сутки съ 7 ч. у. до 7 ч. у. Обѣ волны распространились отъ СЗ. къ ЮВ. Россіи температура понизилась

1—2-го на СЗ. Россіи, въ Ювекюлѣ на 10°9.

2—3-го въ средней, восточной и юго-западной Россіи.

3—4-го на Кавказѣ и на юго-востокѣ Россіи, въ Оренбургѣ на 8°2.

Затѣмъ:

6—7-го въ Петрозаводскѣ на 7°5.

7—8-го въ Финляндіи, средней и западной Россіи, въ Пискаѣ на 10°8.

8—9-го на югѣ Россіи, въ Кишиневѣ, Одессѣ, Николаевѣ на 8°5.

9—10-го на востокѣ Россіи и на Кавказѣ, въ Баку на 9°4.

Первая изъ этихъ волнъ холода обусловливалась С. вѣтрами въ тылу II-го минимума, вторая — С. вѣтрами въ восточной части 2-го максимума.

Самыя низкія температуры наблюдались на самой сѣверной изъ русскихъ станцій, доставляющихъ свѣдѣнія въ Метеорологическій Бюллетень, — въ Мезени, гдѣ 14-го отмѣчено 26°7 мороза; впрочемъ рядъ низкихъ температуръ наблюдавшихся въ Мезени нуждается въ подтвержденіи. Въ Архангельскѣ наблюдалось — 19°8 5-го апрѣля, въ Чердыни тогда же — 18°5.

Рѣзкую противоположность этимъ морозамъ представляютъ жары, наблюдавшіяся на югѣ въ послѣднихъ числахъ мѣсяца, особенно 30-го и 29-го. Температура воздуха въ тѣни, начиная съ 17-го апрѣля, стала достигать + 20° въ разныхъ мѣстахъ юга и достигла 26°3 въ Кишиневѣ 30-го апрѣля. Это былъ самый теплый день мѣсяца: изъ станцій Европ. Россіи, помѣщаемыхъ въ бюллетенѣ, 17 показали температуры выше + 20°; 29-го такихъ станцій было 13.

Эта смѣна тепла и холода въ средней Россіи хорошо характеризуется нашимъ корреспондентомъ изъ Данкова, Рязанской губ., г. Воскресенскимъ: «весна въ нынѣшнемъ году открылась съ 20-го марта

по нов. ст., тепло наступило дружно, снѣгъ сталъ сходить съ полей быстро, 28-го рѣки вскрылись и начали быстро наполняться водою, какъ вдругъ съ 31-го марта наступила холодная погода съ ежедневными морозами, новый снѣгъ покрылъ поля, освободившіяся было отъ снѣговаго покрова. Такая погода продолжалась до 11-го апрѣля включительно. Въ нѣкоторые дни температура днемъ была выше 0°,... въ такіе дни тонкій слой снѣга на возвышенныхъ и обращенныхъ къ югу мѣстахъ сошелъ, что повліяло на озимые хлѣба. Рѣки за это время почти вошли въ свои берега. Съ 12-го апрѣля наступило снова тепло, снѣгъ быстро началъ таять, рѣки наполнились водою больше, чѣмъ въ первый разъ, и наступила вторая полая вода. Къ 18-му апрѣля снѣговой покровъ сошелъ окончательно, поля скоро зазеленѣли, остались желтыми лишь тѣ мѣста, которыя въ періодъ холодовъ (31-го марта — 11-го апрѣля) были безъ снѣга и подверглись морозамъ».

Поздніе холода начала апрѣля замѣчались не только въ Россіи, но и въ западной Европѣ. Въ Швейцаріи выпалъ такой снѣгъ, какого не запомнятъ; во Франціи, отъ мороза и снѣга почерпѣли виноградники и фруктовыя деревья, бывшія въ полномъ цвѣту. Въ Англіи были снѣжныя бури и морозы, повредившія посѣвы картофеля (Н. В).

«Агентству Гаваса» телеграфируютъ изъ Мадрида, что внезапно наступившіе холода причинили въ долину Эбро жестокія опустошенія. Во многихъ мѣстностяхъ погибли всходы полевыхъ растеній. Виноградники также пострадали.

Вскрытія водъ. Апрельъ есть сезонъ вскрытій, почему нижеслѣдующій списокъ вскрытій оказывается очень длиннымъ. Наблюдавшіяся вскрытія въ этомъ списокѣ, по обычаю сопоставлены съ нормальными сроками вскрытія, заимствованными изъ труда М. А. Рыкачева «о вскрытіи и замерзаніи водъ Россійской Имперіи».

Число.	Вскрытіе.	Источники.	Норм. время въ 1892 г. ранѣе, вскрытія по поздне нормальн. на Рыкачеву.
Марта			
21	Финскій зал. у Поркалаудскаго маяка.	1	
23	Ботническій зал. у Бьернеборгскаго м. (Себбшеръ).....	1	
26	Ботническій зал. у маяка Логшеръ....	1	
28	Донъ у Данкова	12	
29	Открылось сообщеніе Астрахани съ Каспійскими портами.....	С. Т. А.	
30	Днѣпръ у Кіева свободенъ.....	С. Т. А.	
31	Днѣпръ между Кіевомъ и Екатеринославомъ открылась навигація.....	Х. Г. В.	
31.	Азовское море у Мариуполя свободно..	Кр.	
31	Днѣпръ у Смоленска.....	М. Б.	8 апрѣля? ранѣе на 8 дн.

Число. Апр.	В с к р ы т і е.	Источ- ники.	Норм. время вскрытія по Рыкачеву.	Въ 1892 г. ран., позже нормал. на
2	Виндава у Виндавы.....	М. Б.	28 марта	позже на 5 дн.
2	Волга у Царицына.....	С. Т. А.	8 апрѣля	ранѣе на 6 дн.
3	Западная Двина у Витебска.....	С. Т. А.	12 апрѣля	ранѣе на 9 дн.
3	Рижскій зал. у Домеснеса свободенъ отъ льда.....	С. Т. А.		
6	Ботническій зал. у маяка Шельшеръ и Ледзунскихъ огней.....	1		
5	Устье Двины.....	С. Т. А.	10 апрѣля	ранѣе на 5 дн.
6	Уралъ у Гурьева ночью вскрылся....	М. Б.		
7	Волга у Царицына откр. навигація....	С. Т. А.		
7	Западная Двина у Риги. Ледоходъ....	М. Б.	7 апрѣля	0 дн.
8	Море у Владивостока откр. навигація..	С. Т. А.		
11	Спирь вскр. на 20 верстъ отъ истока..	М. Б.		
13	Ангара у Иркутска.....	М. Б.	7 апрѣля	позже на 6 дн.
13	Зап. Двина у Витебска. Откр. навигац.	С. Т. А.		
14	Волга ниже Царицына. Откр. навигац. заторъ въ Поповицкомъ прошедь...	С. Т. А.		
16	Рейдъ у Ревеля свободенъ.....	М. Б.		
16	Москва у Москвы.....	М. Б.	14 апрѣля	позже на 2 дн.
17	Кунья у с. Гаписова Великолуцкаго у.	2		
18	Волга у Саратова.....	М. Б.	18 апрѣля	0 дн.
18	Сура у Алатыря. Сплошной ледоходъ..	С. Т. А.		
19	Волга у Калязина.....	7	14 апрѣля	позже на 5 дн.
19	Нева на 4 в. отъ истока.....	С. Т. А.	10 апрѣля	позже на 9 дн.
20	Волга у Козьмодемьянска. Нач. ледох.	4	21 апрѣля	ранѣе на 1 д.
20	Волга у Вольска.....	С. Т. А.	17 апрѣля	позже на 3 дн.
20	Волга у Рыбинска тронулась...	3	18 апрѣля	позже на 2 дн.
20	Сура у Алатыря. Навигація открыл....	С. Т. А.	15 апрѣля	позже на 5 дн.
20	Ратца въ Боровицкомъ уѣздѣ.....	5		
20	Нева на 5 в. отъ истока.....	С. Т. А.		
20	Тверца въ Твери, Волга въ Ржевѣ и Твери.....	6	18, 11, 13 апр.	позже на 7, 9, 7.
21	Нева на 8 в. вскрылась, далѣе до 12-й версты ледъ сломанъ.....	С. Т. А. С. Т. А.		
21	Пернава въ Перновѣ.....	М. Б.	17 апрѣля	позже на 4 дн.
21	Ботническій заливъ у Чепмансгрунда..	1		
21	Кама у Чистополя.....	С. Т. А.	27 апрѣля	ранѣе на 6 дн.
21	Волга у Рыбинска.....	3	18 апрѣля	позже на 3 дн.
21	Волга у Костромы.....	М. Б.	20 апрѣля	ранѣе на 1 д.
22	Тверца въ Торжкѣ.....	6	12 апрѣля	позже на 10 дн.
23	Волга у Самары.....	С. Т. А.	19 апрѣля	позже на 4 дн.
22	Уй и Уелька у Троицка въ 1 и 4 ч. дн.	8		
23	Волга у Вольска. Сплошной ледоходъ..	С. Т. А.		
23	Объ у Барнаула.....	М. Б.	26 апрѣля	ранѣе на 3 дн.
23	Внутренняя бухта у Владивостока....	М. Б.		
24	Ратца въ Борович. у. очист. отъ льда..	5		
24	Вологда у Вологды.....	М. Б.	25 апрѣля	ранѣе на 1 д.
24	Ирбитъ у Ирбита. Ледоходъ.....	М. Б.	22 апрѣля	позже на 2 дн.
24	Уралъ и Сакмара у Оренбурга.....	С. Т. А.	13 апрѣля	позже на 11 дн.
24	Волга у Калязина.....	6		
24	Волга у Костромы и Ярославля. Поля. ледоходъ.....	С. Т. А.		
24	Цна и каналы у Вышняго Волочка....	6		
24	Нева на 27 в.	С. Т. А.		
25	Нева у Громовской биржи тронулась...	Н. В.		
25	Бѣлая у Уфы.....	М. Б.	23 апрѣля	позже на 2 дн.
25	Волга у Симбирска. Навигація открыл.	Н. В.	18 апрѣля	позже на 7 дн.
25	Волга и Ока у Нижняго. Навиг. откр.	С. Т. А.	20 апрѣля	позже на 5 дн.
25	Сухона у Тотмы.....	М. Б.	2 мая	ранѣе на 7 дн.
26	Волга у Костромы и Ярославля Нави- гація открылась.....	С. Т. А.		

Число.	Вскрытіе.	Источники.	Норм. время вскрытія по Рыкачеву.	Въ 1892 г. ран., позже нормал. на
Апр.				
26	Виндава у Гольдингена.....	11		
26	Волга въ Угличѣ, Мологѣ и с. Копринѣ.	7	15 апрѣля	
26	Нева на 47 в.	—		
26	Ница у Ирбита. Ледоходъ.....	М. Б.		
26	Нева у С.-Петербурга.....	М. Б.	21 апрѣля	позже на 5 дн.
27	Кама у Перми.....	М. Б.	27 апрѣля	0 дн.
27	Волга у Вольска. Навигация открыл....	С. Т. А. С. Т. А.		
27	Вятка у Вятки.....	М. Б.	25 апрѣля	позже на 2 д.
27	Волховъ у Новгородъ и Грузина... . .	С. Т. А.	16, 18 апр.	позже на 10 дн.
28	Югъ у Никольска.....	12		
28	Унга у Макарьева.....	9		
28	Волга у Саратова. Навигация открыл..	С. Т. А.		
29	Кама у Чистополя очистилась.....	С. Т. А.	26 апрѣля	позже на 3 дн.
29	Сухона у Тотмы. Полный ледоходъ... .	М. Б.	2 мая	равнѣ на 3 дн.
30	Перновъ. Навигация открыта.....	С. Т. А.		
30	Кама у Перми. Ледоходъ.....	М. Б.		

Источники: С. Т. А. — телеграммы Сѣвернаго Телеграфнаго Агенства, М. Б. — Метеорологическій Бюлетень Главной Физической Обсерваторіи, 1 — извѣстія Главнаго Гидрографическаго Управленія, 2 — корреспонденція В. И. Великопольской, 3 — корреспонденція изъ Рыбинска, 4 — К. С. Рябинскій, 5 — г. Мейснеръ, 6 — нижеп. Воеводскій, 7 — Н. М. Чередѣевъ, 8 — П. Свѣшниковъ, 9 — Н. Маринъ, 10 — П. С. Воскресенскій, 11 — г. Апостоловъ, 12 — г. Надеждинъ.

Примѣчанія. Вышедшіе изъ Царицына въ Астрахань пароходы вернулись обратно 9-го апрѣля (28 марта) встрѣтивъ сильный заторъ (Ворон. Губ. Вѣд.) около Поповицкаго, который продолжался до 14-го (2) апрѣля. — 26-го (14) апрѣля прекращена ѣзда по льду около Кронштадта. Но до конца мѣсяца сообщеніе съ берегомъ поддерживалось только ледорѣзными пароходами Ораніенбаумскаго товарищества. — Днемъ вскрытія Невы у С.-Петербурга можно считать также 25-го (13) апрѣля, потому что въ этотъ день освободилась рѣка ниже Обсерваторіи и лѣвая сторона рѣки ниже Николаевскаго моста. — На Волгѣ у Козьмодемьянска ледъ взломало еще 17-го апрѣля въ 8½ ч. дня, но онъ продвинулся всего на нѣсколько сажень, 25-го апрѣля льду не осталось. — На р. Москвѣ у Москвы, по сообщенію г. Афанасьева, вечеромъ 15-го короткое время былъ ледоходъ; настоящій ледоходъ начался утромъ 17-го. — Дни вскрытія, сообщенныя ниж. Воеводскимъ (источникъ 7) по официалнымъ даннымъ, относятся къ времени полнаго очищенія отъ льда, такъ что ходъ судамъ свободенъ.

Въ этой таблицѣ можно обратить вниманіе на то, что почти всѣ вскрытія, наблюдавшіяся послѣ 13-го апрѣля, произошли позже нормальнаго срока. Такъ вскрытіе Урала (24-го апрѣля) запоздало на 11 дней. Вліяніе холодовъ первой половины мѣсяца отразилось такимъ образомъ на вскрытіи рѣкъ преимущественно во второй половинѣ мѣсяца и задержало ихъ, несмотря на наступившую теплую погоду.

Впрочемъ въ числахъ послѣдняго столбца замѣчается большое колебаніе. Отчасти это можно приписать неточности термина «вскрытіе». Нѣкоторые считаютъ вскрытіе тогда, когда тронется ледъ; въ практикѣ департаментъ водяныхъ сообщеній подъ вскрытіемъ подразу-

мѣвается полное очищеніе ото льда, дающее ходъ судамъ. Между этими моментами проходитъ иногда много времени; такъ на Камѣ у Чистополя въ текущемъ году ледъ тронулся 21-го апрѣля, а очистилась рѣка 29-го. На эту разницу обращено нынѣ вниманіе въ послѣднихъ изданіяхъ Главной Физической Обсерваторіи.

Снѣжный покровъ. Изъ разсмотрѣнія субботнихъ картъ Метеорологическаго Бюлетеня видно, что снѣжный покровъ отсутствовалъ въ началѣ апрѣля на западной окраинѣ Россіи и въ южной полосѣ до Черниговской, Орловской, Саратовской губерній. 9-го апрѣля граница снѣга отодвинулась до Москвы въ средней Россіи, не измѣнившись въ другихъ мѣстахъ; съ 9-го до 16-го апрѣля таяніе замедлилось, къ 23-му апрѣля отъ снѣга освободилась вся западная и средняя Россія, а къ 30-му апрѣля снѣгъ оставался только въ Уфимской губерніи и на сѣверной окраинѣ Россіи. На картѣ изображена граница снѣжнаго покрова 16-го (4) апрѣля.

Такимъ образомъ быстрое таяніе снѣга имѣло мѣсто особенно во второй половинѣ апрѣля, когда температура была выше нормальной. Въ Бѣльскомъ уѣздѣ, Смоленской губерніи, 17-го апрѣля поля были на половину покрыты снѣгомъ, а 18-го снѣгъ остался только по лѣсамъ, оврагамъ и низинамъ (А. Д. Воскресенскій, с. Татев). Въ тотъ же день и въ Данковѣ, Рязанской губ., снѣгъ сошелъ окончательно (П. С. Воскресенскій). Въ теплые дни 18—21-го апрѣля въ Калязинѣ стоялъ весь слой снѣга, имѣвшій толщину 19 сантиметровъ (Н. М. Чередѣевъ). Въ Боровичскомъ уѣздѣ глубина снѣга убыла въ первые 18 дней апрѣля съ 33 см. до 26 см. т. е. на 7 см.; съ наступленіемъ теплой погоды весь этотъ слой въ 26 см. стоялъ къ 21-му апрѣля (г. Мейснеръ). Въ Вышнемъ Волочкѣ снѣжный покровъ вслѣдствіе метелей возросъ 12—15-го апрѣля до высоты 63 см., причѣмъ образовались большіе сугробы. Но въ теченіе недѣли весь снѣгъ сошелъ. (Инж. Воеводзкій).

Въ Оренбургской губерніи снѣгъ въ серединѣ мѣсяца къ 18-му апрѣля сошелъ, но 20—28-ое апрѣля былъ возвратъ холода, причѣмъ 27-го выпало много снѣгу, который сошелъ только 29-го апрѣля (г. Свѣшниковъ).

Половодія. Въ теплой погодѣ второй половинѣ апрѣля былъ, какъ указано выше, перерывъ между 22-ымъ и 27-ымъ апрѣля, когда было довольно холодно въ средней, восточной и южной Россіи. Этотъ перерывъ сказывается во времени половодій, которыя падаютъ или на 15—19-го апрѣля, или на послѣднія числа апрѣля. Разливы рѣкъ были вообще значительны, согласно съ ожиданіями высказанными въ обзорѣ

погоды за мартъ. Въ Новочеркасскѣ наблюдали значительный разливъ Дона 18-го апрѣля. Въ Острогожскомъ уѣздѣ при вскрытіи мелкихъ рѣкъ 25-го и 26-го марта былъ очень большой разливъ (Вор. Г. В.). Изъ Козлова телеграфируютъ отъ 19-го апрѣля о разливѣ рѣки Воронежа: «затоплена масса зданій въ низменныхъ окраинахъ города Воронежа. Въ уѣздѣ снесены мосты и плотины. Особенно пострадали водяныя мельницы. Убытки громадныя. Такого разлива не запомнятъ старожилы». (Нов. Вр.).

На Сурѣ у Алатыря 15-го апрѣля прибылой воды было $2\frac{1}{2}$ аршина; 18-го апрѣля при ледоходѣ она поднялась весьма высоко, на $\frac{3}{4}$ аршина выше, чѣмъ въ прошломъ году, когда, какъ извѣстно, половодье было сильное.

Въ Устькаменногорскѣ и Семипалатинскѣ наблюдался 15-го апрѣля небывалый разливъ воды (С. Т. А.).

Точно также и во второй періодъ половодій въ концѣ мѣсяца, разливъ рѣкъ оказался чрезвычайнымъ. Имѣются телеграфныя извѣстія отъ 25-го апрѣля, что въ Нижнемъ Новгородѣ вода прибыла на 9 аршинъ и продолжаетъ прибывать по 1 аршину въ сутки; въ Ярославлѣ Волга поднялась на 12 аршинъ.

Вслѣдствіе весьма значительнаго разлива Волги и Которосли, многія прибрежныя слободы близъ Ярославля совершенно затоплены водою. Нѣкоторыя слободы, какъ, напр., Шиловку, вода затопила на сажень, а Коровницкую слободу—на 2 и болѣе аршина; на такой же высотѣ стояла вода въ домахъ жители этой мѣстности, которые переселились на чердаки и сообщались между собою на лодкахъ. Окраины Тверской слободы, находящейся на противоположномъ Ярославлю берегу Волги, также окружены водой. Близъ станціи «Волга», ярославско-вологодской желѣзной дороги, зимою былъ сложенъ въ двухъ бунтахъ хлѣбъ казеннаго губернскаго земства, въ количествѣ 360.000 пуд., мѣсто для склада хлѣба выбрано, какъ болѣе высокое, и бунты возведены были на подмосткахъ въ 2 арш. вышины отъ земли. Но вслѣдствіе необычайной высокой воды и рѣдкаго разлива Волги, затопило до 50,000 пуд. хлѣба, на сумму до 50,000 руб. Во время ледохода, часть волжскаго льда вошла въ Которосль, а затѣмъ въ ночь на 14-е апрѣля, ледъ этотъ, вслѣдствіе большой прибыли воды, съ быстротой двинулся обратно въ Волгу и на своемъ пути повредилъ сваи, къ которымъ были прикрѣплены суда, причемъ послѣднія унесло по теченію («Яросл. Губ. Вѣд.»).

Разливъ Волги въ Нижнемъ Новгородѣ также значительно превысилъ прошлогодній уровень. На Нижнемъ базарѣ, у плашкоут-

наго моста, вода затопила деревянныя мелочныя лавочки, выстроенныя у подножья горы, и подошла къ боковому подъѣзду гостиницы «Петербургъ». Въ Благовѣщенской слободѣ, въ концѣ ея, водою затоплены соляные амбары и нижніе этажи нѣкоторыхъ жилыхъ домовъ, изъ которыхъ жильцы пока еще не выбираютъ, продолжая жить во вторыхъ этажахъ. Съ городскихъ паромныхъ пристаней, вслѣдствіе высокаго уровня воды, мостки выходятъ прямо на набережную. Ярмарка затоплена водою. Не говоря уже о мѣстности, прилегающей къ сибирской пристани, на Нижегородской улицѣ всѣ нижніе этажи зданій залиты водою («Волгарь»).

Въ Калязинѣ, по сообщенію Н. М. Чередѣева, «наводненіе было болѣе обыкновеннаго, но не сильное, какъ въ предыдущіе годы; вода была тихая и особыхъ разрушеній не причинила».

Изъ Иванова-Вознесенска сообщаетъ намъ г. Ефремовъ, что тамъ р. Уводь вышла изъ береговъ 20-го апрѣля, причемъ разливъ ея былъ болѣе обыкновеннаго.

Въ р. Цнѣ у Вышняго Волочка, какъ сообщаетъ ниж. Воеводскій, «всѣ сооруженія, заграждающія рѣку, были открыты во время ледохода, по случаю сильной прибыли воды, обыкновенно же Цнинскій каналъ бываетъ закрытъ въ это время». «Вслѣдствіе высокой температуры и рыхлаго состоянія снѣга, вода поднялась до высоты, какой, какъ говорятъ старожилы, не бывало съ 1848 г.; низкія части г. Волочка были затоплены; впрочемъ о большихъ убыткахъ заявленій не было, вода какъ быстро прибыла, такъ быстро начала падать, и на шестой день сооруженія Вышневолоцкой системы стали приводиться на лѣтнее положеніе».

Въ Тихвинѣ, по сообщенію корреспондента «Новаго Времени», «давно уже не было такого большого половодья, какъ въ нынѣшнюю весну. Выступившая изъ береговъ Тихвинка залила всѣ низменныя части города, обитателями которыхъ является преимущественно небогатый мѣщанскій людъ. Страшныя неудобства терпятъ жители Выползова (часть города, залитая водою), безъ лодки или плота нельзя сдѣлать ни шагу. Вода залила нижніе этажи, кухни. Ледоходомъ была срыта съ береговъ рѣкѣ и ручьевъ масса заготовленныхъ дровъ, которыя вмѣстѣ со льдомъ быстро уносятся въ Сясь, направляясь въ необъятное пространство Ладожскаго озера».

Въ Волховѣ между Новгородомъ и Грузинымъ прибылои воды было 27-го апрѣля почти двѣ сажени (С. Т. А.).

Разливъ р. Юга у Никольска, по сообщенію г. Надеждина, по

снѣгъ не имѣлъ подобнаго за 28 лѣтъ, по причинѣ весьма снѣжной зимы.

Изъ Бѣльскаго уѣзда, Смоленской губерніи, сообщаетъ намъ А. Д. Воскресенскій, что тамъ р. Береза достигла наибольшаго поднятія 19-го апрѣля, причеиъ поднялась приблизительно на $2\frac{1}{2}$ метра болѣе противъ прошлаго года.

По сообщенію А. Н. Карамзина изъ Полибина, Самарской губ., половодье р. Мочегая было «большое и протяжное»; максимумъ его пришелся на 25-е апрѣля.

Приведеннымъ выше извѣстіямъ о чрезвычайномъ разливѣ Волги и ея притоковъ нѣсколько противорѣчитъ слѣдующая корреспонденція изъ Рыбинска:

Въ Рыбинскѣ уровень Волги началъ повышаться съ 21-го апрѣля, когда начался сплошной ледоходъ, и достигъ наивысшей точки въ субботу (23-го) около полудня. Въ большеводье западная часть города обыкновенно вплоть до Крестовой улицы затопляется волгскою водою, но нынче въ этой части вода выступила изъ береговъ лишь на нѣсколько сажень и далеко не достигла Крестовой. Вообще противъ ожиданія, вода оказалась нынче сравнительно небольшою и, напротивъ, противъ 1889 г. была почти на $1\frac{1}{2}$ арш. ниже.

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ за мѣсяць съ нормальными суммами:

	1892 г.	Норм.
Финляндія Сѣверныя и Прибалтійскія губерніи	34	26
Западный край	43	40
Средняя Россія	29	36
Восточныя губерніи	27	24
Юго-восточныя губерніи	15	21
Южныя губерніи	14	31

Изъ этого сопоставленія видно, что количество осадковъ на югѣ Россіи было значительно меньше нормальнаго; можно сказать прямо, что оно было недостаточно. Засуха наблюдалась въ средней Россіи 18—27-го апрѣля, на юго-востокѣ 13—21, на юго-западѣ 8—14-го и 16—19-го, на Кавказѣ 14—21-го апрѣля. Въ Курской губ. 16-го апрѣля теплый лѣтній дождь озеленилъ поля (С. Т. А.), но затѣмъ наступила губительная засуха на цѣлый мѣсяць. Г. Воскресенскій пишетъ изъ Данкова, Рязанской губ., отъ 8-го мая (26-го апрѣля): «погода съ 18-го мая и по сіе время стоитъ сухая и жаркая, за исключеніемъ 25-го апрѣля, когда прошелъ небольшой дождь. Снѣгъ овесъ

пришлось въ сухую землю, и послѣ его посѣва не было ни одного дождя, почему овесъ почти нигдѣ не всходилъ. Озимые хлѣба пока еще свѣжи, но долго продержаться не могутъ отъ бездождья, сильныхъ жаровъ, сухихъ, довольно сплывшихъ В. и ЮВ. вѣтровъ». Гдѣ выпали дожди 22—29-го апрѣля, тамъ растительность быстро поправилась; такіе благотворные дожди выпали въ Екатеринославской губ. (Ек. Губ. В.), въ большей части Бессарабіи, въ Херсонской, Тамбовской губ. и въ Таганрогѣ (С. Т. А.). «Всходы хлѣбовъ улучшились, хлѣба пошли быстро въ ростъ, поля ожили».

Первыя грозы, градъ. Извѣстія о первыхъ весеннихъ грозахъ пмѣются отъ 30-го марта изъ Ешифанскаго, Ефремовскаго, Чернскаго и Новосильскаго уѣздовъ Тульской губ. гдѣ была сильная гроза съ обильнымъ дождемъ, быстро увеличившимъ стокъ воды (но вслѣдъ за тѣмъ погода переменилась, начались снова морозы, доходившія по ночамъ до -10° Р. и снѣгъ вновь укрылъ землю). (Пр. В. № 77), изъ Кіева — 7-го апрѣля вечеромъ (съ градомъ и бурей отъ С., понизившею температуру съ 14° тепла до 2° мороза; по «Кіевлянину» гроза была не 7-го а 6-го), Козловскаго уѣзда 12-го апрѣля (причемъ молніею убито два человѣка, сожжено четыре строенія (С. Т. А.), Пинска — 14-го апрѣля (М. Б.) Ковно — 17-го апрѣля 5 ч. веч. (Ков. Т. В.), съвера Россіи — 30-го апрѣля 10 ч. веч. Последняя гроза была очень сильна въ С.-Петербургѣ, гдѣ она сопровождалась настоящимъ ливнемъ, Кронштадтѣ (Кр. В.), Гатчинѣ, Дерптѣ. Распространеніе ея было весьма велико, судя по тому, что въ Боровичскомъ уѣздѣ во время грозы наблюдали зарницы, медленно передвигавшіяся отъ СЗ. къ С. и принятыя за отраженіе близкой грозы (г. Мейсперъ). 27-го апрѣля вечеромъ въ Кіевѣ выпалъ градъ величиною съ лѣсной орѣхъ, причинившій значительный вредъ молодымъ побѣгамъ и только что распустившимся листьямъ («Кіевлянинъ»).

Явленія міра растительнаго. Со всѣхъ концовъ Россіи приходятъ извѣстія, что озимые хлѣба перенесли зиму хорошо и вышли изъ подъ снѣга въ удовлетворительномъ состояніи; такъ изъ Варшавской и Сѣдлецкой губ. отъ среднихъ чиселъ апрѣля (по донесеніямъ губернскихъ начальствъ въ М-во Вн. Дѣлъ, Пр. Вѣст. № 77), изъ Кіева отъ 6-го апрѣля, Нахичевани и Симферополя отъ 13-го, Новочеркасска отъ 17-го и 27-го Козлова отъ 19-го, Раненбургскаго и Лебедянскаго уѣздовъ отъ 21-го, Борисоглѣбска отъ 22-го, Саратова отъ 24-го, и 29-го, Чистополя отъ 27-го и 29-го (С. Т. А.). То же сообщаетъ А. Н. Карамзинъ изъ Полибиа Самарской губ. Не вездѣ однако надежды на озимые поддерживаются: въ Курской губерніи

послѣ схода снѣга они были захвачены морозами, въ другихъ мѣстахъ имъ повредила засуха; «озимые хлѣба пока еще свѣжи, пишетъ П. С. Воскресенскій изъ Данкова, Рязан. губ. отъ 8-го мая нов. ст., но долго продержаться не могутъ отъ бездождья, сильныхъ жаровъ, сухихъ, довольно сильныхъ В. и Ю. В. вѣтровъ». Засуха опечаливаетъ также населеніе Козьмодемьянска, которое вышло 1-го мая нов. ст., на поля крестнымъ ходомъ съ молитвою о дождѣ (К. С. Рябинскій).

Яровые хлѣба въ Таврической губерніи еще 14-го апрѣля радовали хозяевъ (С. Т. А.). Посѣвы яровыхъ начаты въ области войска Донскаго около 3-го апрѣля, въ Курской губ. около 9-го, въ Саратовской и Рязанской губ. около 24-го, въ Тамбовской около 27-го. Близъ Вольска, Оренбурга и Чистополя около 27-го начали пахать (С. Т. А.).

Въ весеннихъ бюллетеняхъ проф. Кайгородова важны для насъ сопоставленія наблюдавшихся въ окрестностяхъ С.-Петербурга явленій наступленія весны съ нормальнымъ ходомъ ея. Вотъ эти замѣчания: апрѣля

6-го прилетъ лебедей	дней на	5	раньше	нормы
10-го прилетъ жаворонковъ . . .	»	»	8	позже
19-го въ общемъ ходѣ	»	»	5	»
21—23-го » » »	»	»	5—6	»
24-го цвѣтенія бѣлой ольхи . . .	»	»	7	»
24-го зацвѣтанія голубыхъ перелѣсокъ	»	»	7	»
1-го мая въ общемъ ходѣ . . .	»	»	3	»
2-го мая прилетъ мухоловокъ } пеструшекъ и славокъ- } мельничекъ }			0	

Въ общемъ замѣчается послѣ первыхъ чиселъ апрѣля запаздываніе весны въ С.-Петербургѣ, сходное съ запаздываніемъ вскрытій водъ вообще въ Россіи. Въ послѣдніе дни мѣсяца весна дѣлаетъ значительный шагъ впередъ, благодаря наступленію теплой погоды и дождямъ.

Сѣверныя сіянія, магнитныя бури. По свѣдѣніямъ до Метеорологическаго Бюллетеня магнитныя возмущенія наблюдались 25—26-го въ Павловскѣ и Екатеринбургѣ, а 26-го также въ Иркутскѣ. По сообщенію г. Афанасьева магнитъ однонитнаго магнитометра отклонился въ 9 ч. веч. 25-го апрѣля на $\frac{1}{4}$ градуса отъ своего средняго положенія. Въ тотъ же вечеръ передъ полночью наблюдалось рос-

кошное сѣверное сіяніе въ Москвѣ и С.-Петербургѣ. По словамъ «Русскихъ Вѣдомостей» № 102, въ 11 ч. 50 м. появился темный сегментъ со свѣтлою каймою; наибольшіе изъ лучей, его окружавшихъ, доходили до полярной звѣзды; наибольшая фаза сіянія наступила въ 11 ч. 56 м., и черезъ 20 минутъ оно совсѣмъ исчезло. Въ С.-Петербургѣ я наблюдалъ это сіяніе въ 11¼ ч. по мѣстному времени т. е. въ то же время, какъ въ Москвѣ, въ видѣ складокъ громаднаго свѣтлагося прозрачнаго занавѣса, котораго нижній край не доходилъ до земли и смыкался въ видѣ неправильнаго кольца, расположеннаго, какъ казалось, въ горизонтальной плоскости на нѣкоторой высотѣ. Въ 11½ часовъ видъ сіянія измѣнился; оно распространилось сначала къ востоку, а потомъ къ западу и получило видъ блѣдныхъ столбовъ, достигавшихъ почти до зенита, въ которыхъ видны были вѣнчики перелѣгавшія снизу вверхъ.

Оптическія явленія. По сообщенію А. А. Тилло 26-го (14-го) апрѣля въ С.-Петербургѣ послѣ дожда была видна первая весенняя радуга, подымавшаяся надъ юго-восточною частью горизонта на 30°, весьма яркая по окраскѣ и продолжавшаяся двѣ минуты отъ 6 ч. 44 м. до 6 ч. 46 м. вечера по среднему Петербургскому времени. Въ тотъ же самый вечеръ была яркая первая радуга въ Бѣльскомъ уѣздѣ Смоленской губ. (А. Д. Воскресенскій).

Въ томъ же Бѣльскомъ уѣздѣ «14-го апрѣля въ сѣверной части горизонта наблюдалось марево, бывающее здѣсь при ясной погодѣ и тишинѣ довольно часто, особенно въ зимніе дни; при этомъ горизонтъ то поднимается, то опускается и показываются невидимые раньше роши и лѣса». (А. Д. Воскресенскій).

23-го и 24-го марта наблюдались нѣкоторыя замѣчательныя оптическія явленія. Въ Московскихъ газетахъ есть картинныя описанія огненнаго столба, видѣннаго 24-го (12-го) марта на СЗ. Появленіе его объяснялось какъ отраженіе сѣвернаго сіянія (Ю. К. № 3853). Въ другихъ мѣстахъ Россія однако сѣвернаго сіянія не наблюдалось. Но совершенно подобное явленіе наблюдалось наканунѣ въ Троицкѣ, Оренбургской губ., гдѣ передъ закатомъ солнца г. Свѣшниковъ видѣлъ цвѣтной полукругъ около солнца, а при самомъ закатѣ огненный столбъ въ видѣ меча. Въ самый же день 24-го И. Граусъ наблюдалъ рѣдкія ложныя солнца и круги въ Гольдшгенѣ, Курляндской губ. (чертежъ доставленъ г. Апостоловымъ).

Атмосферная пыль. Это явленіе наблюдалось собственно не въ апрѣлѣ, а съ 1-го мая, но въ виду его необычайности я не буду откладывать до слѣдующаго мѣсяца описаніе его. 2-го мая въ Ковнѣ «по-

верхность земли была окутана непроницаемою мглою. Воздухъ казался насыщеннымъ какою-то мельчайшею сѣроватаго цвѣта пылью, наполнявшею все видимое пространство надъ поверхностью земли. Солнце свѣтило тускло. На людей эта мгла производила тяжелое впечатлѣніе. Гулявшіе по травѣ замѣчали, что ихъ обувь покрывалась сѣрватою пылью, которая наблюдалась на платьѣ и особенно на черныхъ шляпахъ тѣхъ, кому почему-либо приходилось долгое время быть на открытомъ воздухѣ среди мглы. Особенно сильная мгла замѣчалась съ восходомъ солнца и до полудня, а затѣмъ она стала постепенно разсѣиваться и къ 6-ти часамъ вечера совсѣмъ исчезла. На другой день, съ восходомъ солнца такая же мгла, снова покрыла землю, но уже въ болѣе слабой степени, а въ слѣдующіе дни не повторялась («Ковенск. Губ. Вѣд.»).

Подобное же явленіе описано въ запросѣ полученномъ Главною Физическою Обсерваторіею изъ Пинска отъ ея корреспондента г. Мошинскаго и переданномъ ею въ нашу редакцію: «съ 1-го сего мая въ теченіи трехъ дней при сильныхъ В., ЮВ. и Ю. вѣтрахъ и сухомъ воздухѣ, въ г. Пинскѣ и окрестностяхъ на большомъ разстояніи, наблюдалось необыкновенное атмосферное явленіе, сначала принятое за сухой туманъ: небесный сводъ былъ совсѣмъ помраченъ, солнце свѣтило очень тускло; послѣ оказалось, что въ этомъ туманѣ явственно носилась какая то пыль въ родѣ темнаго пепла, осаждавшаяся на поверхности земли и видимая на травѣ и листьяхъ деревьевъ. Пыль эта въ теченіи 4-го мая сама собою безъ дождя исчезла. Подобнаго явленія въ этой мѣстности никто не запомнить».

Въ Елисаветградѣ въ теченіи тѣхъ же дней наблюдали мглу и обильную пыль въ воздухѣ. 4-го мая атмосфера была переполнена пылью.

Я полагаю, что это явленіе находится въ тѣсной связи съ засухою, бывшею въ южной и средней Россіи въ концѣ апрѣля и началѣ мая и съ сильными В. вѣтрами. Это предположеніе подкрѣпляется тѣмъ обстоятельствомъ, что въ районѣ Донецкой жел. дороги восточныя буръ въ теченіи 29-го и 28-го апрѣля и 1-го мая образовали на желѣзнодорожномъ полотнѣ близъ Мариуполя песчаные наносы, мѣстами выше головки рельсовъ, а въ сѣверныхъ уѣздахъ Таврической губерніи 1-го и 2-го мая свирѣпствовалъ настоящій «самумъ». (Кр. Вѣстникъ).

Замѣчательно однако, что пыль распространилась къ 4-му мая повидимому и къ сѣверу, потому что въ этотъ день въ С.-Петербургѣ нѣкоторые наблюдали грязный дождь.

Въ виду необычайности этого явленія я обращаюсь съ покорнѣйшею просьбою ко всѣмъ читателямъ Метеорологическаго Вѣстника по возможности сообщить мнѣ имѣющіяся данныя объ этомъ явленіи, которыя могли бы выяснитъ характеръ, происхождение и распространение атмосферной пыли 1—4-го мая.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

И. Г. Богдановъ обратился въ редакцію со слѣдующими вопросами, на которые она и отвѣчаетъ.

В. Какія существуютъ приборы для опредѣленія количества воды, получаемой растеніями отъ росы.

О. Недавно въ метеорологической Комисіи демонстрированъ приборъ, изобрѣтенный П. А. Бильдерлингомъ и основанный на принципѣ обыкновеннаго взвѣшиванія рычажными вѣсами. Также появился не такъ давно приборъ Кернера, основанный на ареометрическомъ взвѣшиваніи. Оба будутъ описаны въ № 6 Вѣстника.

В. Изъ какихъ источниковъ можно подробно ознакомиться съ условіями, способствующими и препятствующими образованію росы?

О. Въ курсахъ метеорологіи разбирается и вопросъ о росѣ, хотя не въ той подробности, какая желательна для сельскихъ хозяевъ. Укажемъ напр. на книгу А. И. Воейкова: Метеорологія. С.-Петербургъ, изданіе А. Девриена, ц. 90 к.

В. Хорошо поднятая плугами почва замыкаетъ въ себя влагу, не отдавая ее даже во время самыхъ сильныхъ засухъ, такъ что напр. въ засуху 1891 г. на глубинѣ всего $1\frac{1}{2}$ вершка почва была такъ влажна на свекловичныхъ плантаціяхъ, что при сдавливаніи рукою получался связный комокъ. Громадныя пространства нашихъ степей, распаханныя въ послѣднее время, не являются ли главнымъ условіемъ, препятствующимъ правильному появленію и существованію росы?

О. Здѣсь г. Богдановъ затронулъ очень обширный вопросъ. Вліяніе распахки степи на образованіе росы очень различно, смотря потому, что именно замѣнило прежнюю степную цѣлину. Если черный паръ, то испареніе слабо, условія для сгущенія паровъ неблагоприятно вслѣдствіе незначительной поверхности и сильнаго нагрѣванія ее днемъ. Если, напротивъ, степь замѣнилась густыми широколиственными растеніями, напр. люцерной, то росы будутъ падать болѣе, чѣмъ на оголенную степь, такъ какъ люцерна испаряетъ болѣе воды, слѣдовательно увлажняетъ воздухъ, на испареніе затрачивается много тепла и листья даютъ очень обширную поверхность для осажденія росы.

II. Вслѣдствіе статьи моей, помѣщенной въ № 1 М. В., нѣкоторые изъ гг. подписчиковъ журнала обратились въ редакцію со слѣдующими вопросами:

1) какой спектроскопъ лучше и 2) гдѣ можно купить и сколько стоитъ лучший спектроскопъ для метеорологическихъ цѣлей?

Какой спектроскопъ лучше. ?. Для разрѣшенія вопроса привожу мнѣнія различныхъ наблюдателей, а именно:

По мнѣнію **F. W. Cory**, спектроскопъ Grasse'a рѣшительно лучший приборъ для метеорологическихъ цѣлей.

Д-ръ **H. Klein**, на основаніи собственнаго опыта, рекомендуетъ спектроскопъ Reinfelder'a, & Hertel'a какъ наилучшій приборъ для предсказанія дождя.

Д-ръ **H. Schellen** указываетъ также на спектроскопъ Reinfelder'a & Hertel'a, какъ на лучший.

Оба эти спектроскопа были мною выписаны и испытаны въ теченіе прошлаго лѣта, причемъ спектроскопъ R. & H. оказался наиболѣе пригоднымъ для метеорологическихъ цѣлей, такъ какъ въ немъ дождевыя линіи яснѣе видны, чѣмъ въ спектроскопѣ Grasse'a.

Гдѣ можно купить и сколько стоитъ лучший спектроскопъ?

Спектроскопъ Grasse's Neu Rainband Spectroscope стоитъ $\text{£} 3. 8. 6$ или $68\frac{1}{2}$ германскихъ марокъ и можетъ быть выписанъ по слѣдующему адресу: John Browning, 63 Strand, London. W. C.

Упаковка и привозъ до русской границы обходится 5 шиллинговъ или 5 марокъ германскихъ.

Спектроскопъ Reinfelder'a & Hertel'a стоитъ 100 марокъ; провозъ до границы и упаковка—3 марки; расходъ при полученіи въ Россію, (помыльны, провозъ по Россіи, марки и артельные расх) составляетъ около 2 р. 50 к.

Адресъ слѣдующій: Reinfelder & Hertel, optische Anstalt. Mitterer-Strasse 5. München. Въ С.-Петербургѣ, у оптика О. Рихтера, эти спектроскопы стоятъ:

1) Grasse's Spectroscope	45 руб. ¹⁾
2) Спектроскопы Reinfelder'a и Hertel'a	60 » ¹⁾

Въ заключеніе считаю необходимымъ упомянуть о томъ, что къ спектроскопамъ не прилагаются штатива съ приспособленіемъ для опредѣленія уклоновъ спектроскопа. Подобные штативы могутъ быть выписаны отъ О. Рихтера — по 25 руб. за штуку ²⁾.

П. Н. Рейнбольт.

III. Завѣдывающему метеорологической станціею въ Троицкѣ, Оренбургской губ., преподавателю гимназіи **Свѣшникову**.

Составитель обзора погоды весьма благодаренъ за сообщенные результаты вашихъ наблюденій въ мартѣ. Принятая вами форма очень удобна. Особня наблюденія, а въ томъ числѣ и распронныя свѣдѣнія желательны въ возможно болѣе обширныхъ размѣрахъ.

IV. Завѣдывающему сельско-хозяйственной опытною станціею въ Стрѣльничахъ (Деребичинское имѣніе бар. А. А. Маса) г. **Рытаровскому**.

1) Кромѣ того за пересылку за 3 фунта.

2) Кромѣ того за пересылку за 4 фунта.

Редакція «Метеорологическаго Вѣстника» будетъ весьма признательна вамъ за сообщеніе свѣдѣній, подобныхъ тѣмъ, которыя Вами доставлены, но проситъ о доставленіи таковыхъ немедленно по окончаніи каждаго мѣсяца новаго стѣля, дабы они могли помѣститься въ ежемѣсячные обзоры погоды. Желательно имѣть вообще средніе выводы и крайніе величины изъ метеорологическихъ наблюденій, суммы осадковъ, преобладающіе вѣтры, результаты чрезвычайныхъ наблюденій и замѣтокъ о всѣхъ явленіяхъ связанныхъ съ погодою. Что касается до таблицъ съ сопоставленіями за цѣлый годъ, то таковыми редакція могла бы воспользоваться лишь въ томъ случаѣ, если бы подобныя сопоставленія имѣлись для данаго мѣста за много лѣтъ или за данный годъ для многихъ мѣстъ. Такое расширеніе нашихъ матеріаловъ было бы, конечно, весьма желательно.

Б. С.



ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ИЗВѢСТІЯ ПЕТРОВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

будутъ выходить въ 1892 году по той же программѣ и въ томъ же объемѣ, какъ въ предыдущія тринадцать лѣтъ.

Цѣна въ годъ за три книжки 4 р. съ пересылкою, для студентовъ же высшихъ учебныхъ заведеній — 2 р. и для членовъ Лѣснаго Общества — 3 р.

Подписка принимается: 1) въ канцеляріи Петровской Академіи; 2) въ типографіи М. Г. Волчавинова, въ Москвѣ (Бол. Чернышевскій переулокъ, домъ Пустошкина, противъ Англійской церкви); 3) въ книжномъ магазинѣ А. Л. Васильева, въ Москвѣ (Страстной бульваръ, домъ графа Мусина-Пушкина) и 4) у А. Ф. Девріена (С.-Петербургъ, Васильевскій островъ, 2 линія и Румянцевская площадь, домъ № 5).

„ВѢСТНИКЪ ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ“.

Изданіе С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей, подъ редакціей
Ф. В. Овсянникова.

Журналъ посвященъ слѣдующимъ отраслямъ естествознанія: 1) зоологій; 2) ботаникѣ; 3) физиологій; 4) геологій, палеонтологій и минералогій; 5) микроскопической техники.

Журналъ выходитъ не менѣе 9-ти разъ въ годъ, примѣрно каждый мѣсяцъ, исключая вакаціоннаго времени, размѣромъ отъ двухъ печатныхъ листовъ въ каждомъ номерѣ.

Открыта подписка на 1892 г.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

безъ доставки 3 р. въ годъ, съ доставкою въ С.-Петербургъ и пересылкою въ Россійской Имперіи и за границу — 3 р. 50 к. въ годъ.

Для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній: 2 р. безъ доставки и 2 р. 50 к. съ доставкою и пересылкою.

Денежная и простая корреспонденція присылаются по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Университетъ, Спб. Общество Естествоиспытателей, редакція «Вѣстника Естествознанія».

Книжнымъ магазиномъ дѣлается уступка въ 15 коп. съ каждаго годового экземпляра.

Объявленія принимаются съ платою за дѣлую стр. — 7 руб., за $\frac{1}{2}$ стр. — 4 руб., за $\frac{1}{4}$ стр. — 2 руб.

Полные экземпляры журнала за 1890 г. въ редакціи не продаются.

„ „ „ 1891 г. высылаются за 3 р. 35 к.

МАТЕМАТИКА, АСТРОНОМІЯ, ФИЗИКА и ХИМІЯ

новѣйшій антикварный каталогъ (№ L)

высылается по полученіи 7 коп. марки книжнымъ магазиномъ

Н. КИММЕЛЯ ВЪ РИГѢ.

Объявления.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1892 годъ
на еженед. иллюстрированный популярно-научный журналъ для семейнаго чтения

„ПРИРОДА И ЛЮДИ“

Подписной годъ съ 1-го ноября 1891 года по 1-е ноября 1892 года.

52 еженедельныхъ номера. Каждый № украшенъ 8—12 рисунками первоклассныхъ иллюстраторовъ и содержитъ въ себѣ 6—8 большихъ статей: популярно-научныхъ очерковъ по всеѣмъ отраслямъ естествознанія, рассказовъ изъ путешествій и жизни различныхъ народовъ, живописныхъ очерковъ и картинъ чудесъ природы, біографій ученыхъ, путешественниковъ и изобрѣтателей романовъ, повѣстей и рассказовъ и т. д., и т. д. Кроме того въ каждомъ № помѣщается масса мелкихъ замѣтокъ о новѣйшихъ путешествіяхъ, изобрѣтеніяхъ, открытіяхъ въ области естественной науки, полезныхъ совѣтовъ и рецептовъ, научныхъ развлеченій и занятій и пр.

Въ журналѣ между прочимъ помѣщены: «Картины изъ жизни первобытнаго человѣка» — д-ра А. В. Елисева, съ ориг. иллюстраціями А. М. Котляревскаго, статьи о свѣтящихся растеніяхъ и животныхъ, о пигмеяхъ, о дикарямъ-землеѣдахъ, о предкахъ нашихъ животныхъ (съ рисунками, изображающими сцены изъ жизни вымершихъ животныхъ), о падающихъ звѣздахъ, о прошедшемъ и будущемъ нашей планеты, о кровавомъ дождѣ, «Въ Новыи Свѣтъ» — большой рассказъ В. Ю. Дружинина, иллюстрированный худ. А. А. Наумовымъ, «Японія и японцы» — послѣднее произведение † путешественника П. И. Пашино, «Индійскіе кудесники» — рассказъ В. П. Желиховской, «Местъ шамана» — рассказъ А. Я. Макнимова, «За святую Русь» — историч. романъ Е. Ѳ. Шрекнина, и мн. др.

12 ежемѣсячныхъ художественныхъ приложений, которыя составятъ великолѣпный альбомъ подъ общимъ заглавіемъ:

„ПРИРОДА И ЛЮДИ РОССИИ“.

Альбомъ состоитъ изъ 48 (по 4 ежемѣсячно) фототипическихъ снимковъ съ картинъ извѣстныхъ русскихъ художниковъ: И. К. Айвазовскаго, проф. А. П. Боголюбова, В. А. Голынскаго, акад. Ѳ. Ѳ. Горшеля, В. Г. Казанцева, акад. А. Д. Кившенко, Г. П. Кондратенко, А. И. Куинджи, проф. А. Ф. Лагорио, проф. А. И. Мещерскаго, акад. И. Е. Рѣпина, Н. А. Сергѣева, † ак. Р. Г. Судновскаго, ак. П. А. Чернасова, ак. И. И. Шишкина, и мн. др.

Снимки отпечатаны на слоновой бумагѣ въ форматѣ журнала, выполнены въ заведеніи фототипа Императ. Акад. Худож. В. И. Штейна,

Въ качествѣ оригиналовъ редакція получила разрѣшеніе воспользоваться картинами, находящимися во дворцѣ Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Владиміра Александровича, въ Императорскомъ Эрмитажѣ и Картинной Галлерей Императорской Академіи Художествъ.

Изъ картинъ этихъ выбраны тѣ, которыя изображаютъ природу нашей родины: русскія моря, рѣки, водопады, горы, города, фауну, флору и т. д. — и жизнь еяноплеменныхъ обитателей.

При первомъ вып. альбома (въ ноябрѣ мѣс.) всеѣмъ подп. бесплатно разослана художественно исполнен. обложка изъ бристоляскаго картона.

Цѣна журнала со всеѣми приложениями, съ пересылк. и доставк. на годъ 5 руб. за 1889—1890 г. журналъ весь разошелся, за 1891 г. осталось небольшое количество.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Вознесенскій пр. 47.

Редакторъ С. Груздевъ.

Издатель П. Сойкинъ.

№ 6.

1892.

ЮНЬ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

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

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангелъ, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. B. Шпиндлеръ.

51/2



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Снѣжный покровъ. Н. П. Клингенъ.....	123
II. Разныя извѣстія:	
Пыль или сухой туманъ? А. Д. Колтаповскій.....	235
Письмо изъ Бердичска отъ 2-го (14-го) мая. Г. Баточенко.	237
Смерть между облаками. Г. Любославскій.....	238
Метеорологическая стѣть Тимскаго уѣзда, Курской губерніи. А. Бѣльскій.....	239
Засѣданіе метеорологической комиссіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.....	241
III. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
А. П. Бараповскій. Главныя черты климата черноземныхъ областей Россіи. А. Воейковъ.....	242
В. А. Поггенполь. Результаты фитофенологическихъ наблюдений въ Царицыномъ саду и на поляхъ земледѣльческаго училища въ г. Умань, Кіевской губерніи 1886—1890 г. А. Воейковъ.....	246
П. Красноперовъ. Сельскохозяйственный обзоръ Самарской губерніи. Лѣто и осень 1891 г. А. В.....	247
1891 годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи. Выпускъ III, Общій обзоръ года, Часть I, Сиб. 1892 г. Изданіе Департамента Земледѣлія и Сельской Промышл. Кн. М.....	248
Гудайль. Вліяніе на иснареніе вѣтра, солнечной радіаціи и электрическаго состоянія атмосферы. Кн. М.....	248
Ежедневныя синоптическія карты для Аравійскаго моря съ 15-го мая по 25-е іюня 1885 г. Изданіе Метеорологическаго Совѣта. Лодпортъ, 1891 г. III.....	250
IV. Обзоръ погоды за май 1892 г. (пов. стиль). Съ картою. Б. Срезневскій.....	252
V. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	267
Закѣченныя опечатки.....	268
Объявленія.	

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

СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ ¹⁾.

Вопросъ о снѣжномъ покровѣ, какъ о важномъ метеорологическомъ факторѣ, у насъ въ Россіи поставленъ сравнительно весьма недавно. Только со времени изданія наблюденій Уральскимъ Обществомъ Естествоиспытателей и особенно съ выходомъ въ свѣтъ книги «О снѣжномъ покровѣ» проф. Воейкова, онъ выдвинулся съ достаточной силой.

Въ только что упомянутомъ трудѣ, который по своему научно-практическому значенію можетъ быть настольной книгой каждаго образованнаго агронома, профессоръ съ необыкновенной всесторонностью и обиліемъ опытныхъ данныхъ, взятыхъ въ значительной степени изъ русскихъ наблюденій, доказываетъ такъ убѣдительно ясно, что изученіе снѣжнаго покрова представляетъ для нашей родины перво-степенный интересъ, вслѣдствіе многосторонняго вліянія его на растительность и на здоровье людей, что невольно въ каждомъ читателѣ, живущемъ въ деревнѣ и имѣющемъ возможность наблюдать за выпаденіемъ и распредѣленіемъ зимнихъ осадковъ, является желаніе сдѣлать самому какія либо наблюденія въ той же области, особливо въ примѣненіи къ интересамъ сельскаго хозяйства, которое кормитъ и помѣщика и крестьянина и все наше городское населеніе и всѣмъ должно быть равно дорого и важно.

1) *Примѣчаніе отъ редакціи.* Авторъ сдѣлалъ сообщеніе о снѣжномъ покровѣ въ засѣданіи метеорологической комиссіи въ февралѣ 1891 г., обратившее на себя вниманіе присутствующихъ метеорологовъ и сельскихъ хозяевъ. Редакція «Вѣстника» тогда же просила И. Н. Клингена помѣстить сообщеніе въ нашемъ журналѣ, что онъ и обѣщавъ. Но, задавшись очень обширной программой изслѣдованій, онъ не имѣлъ времени ихъ окончить и въ настоящее время печатается лишь чрезвычайно сжатый очеркъ его работъ. Однако и онъ имѣетъ большой интересъ, въ виду того, что затрагиваетъ нѣкоторыя стороны вопроса, еще не подвергавшіяся изслѣдованію. Важно и то обстоятельство что г. Клингенъ извѣстный хозяинъ-практикъ и что его статья обратитъ, надѣемся, вниманіе нашихъ хозяевъ на этотъ важный вопросъ и побудитъ нѣкоторыхъ изъ нихъ поработать въ томъ же направленіи. Такія работы особенно удобны для сельскихъ хозяевъ тѣмъ, что не требуютъ сложныхъ и дорогихъ инструментовъ и производятся во время свободное отъ полевыхъ работъ. Еслибъ даже И. Н. Клингенъ имѣлъ возможность вполне осуществить свою программу, то и тогда работы другихъ лицъ, въ другихъ мѣстахъ и въ другое время, не только не лишни, но крайне необходимы для сравненія.

Въ свою очередь я рѣшился тоже дѣлать такія наблюденія, для чего намѣтилъ себѣ извѣстную программу. Для меня, какъ агронома, были особенно интересны условія распредѣленія снѣжнаго покрова въ зависимости отъ культуры и топографіи мѣстности, какъ во времени такъ и въ пространствѣ, и особенно вліяніе детальныя особенностей распредѣленія покрова на сохраненіе озимей зимой и весной, а также на болѣе или менѣе успѣшное напаваніе почвы зимой и весной зимней влагой, обезпечивающей урожай и озимыхъ и яровыхъ, по крайней мѣрѣ въ первый и при томъ важнѣйшій періодъ ихъ роста. Отсюда само собой должны получиться указанія, какія искусственныя условія и приемы культуры должны быть рекомендованы, чтобы распредѣлять снѣгъ по поверхности полей какъ можно равномернѣе, чтобы сдѣлать покровъ возможно толще, прочнѣе, рыхлѣе, чтобы подольше задержать снѣгъ весной въ твердомъ состояніи въ предупрежденіе обнаженія во время весеннихъ раннихъ заморозковъ, чтобы, наконецъ, во время водополя, какъ можно больше зимней влаги всосалось въ землю и по меньше сбѣжало бы въ овраги и рѣки. Задумавъ упомянутое изслѣдованіе, я обратился къ изученію методовъ измѣренія толщины снѣжнаго покрова и былъ въ значительной степени разочарованъ, не встрѣтивъ въ инструкціяхъ, ничего кромѣ речныхъ измѣреній. Реекъ у меня на метеорологической станціи имѣлось 6 и наблюденія велись по инструкціи Импер. Русскаго Географическаго Общества. Рейки разставлены были на протяженіи 20-ти верстъ около хуторовъ въ защищенномъ и не въ защищенномъ мѣстахъ, но онѣ показывали вѣрно только данныя для самихъ хуторовъ, хотя нѣкоторыя и выдвинуты за околицу сажень на 100 (болѣе выдвигать не удобно въ интересахъ сохраненія времени и доступа къ нимъ наблюдателя). При такомъ способѣ наблюденій высота снѣга на поляхъ, лѣсныхъ полянахъ, въ низменностяхъ и на высотахъ, въ связи съ тѣми или другими культурами, остается неизвѣстною, а она-то какъ разъ и есть самая интересная. Наконецъ, что значитъ въ статистическомъ смыслѣ нѣсколько точекъ на громадномъ пространствѣ въ 20 верстъ? Въ огромномъ большинствѣ станціи довольствуются даже одной, двумя рейками близъ усадьбы. Конечно, это лучше, чѣмъ ничего, но я осмѣлюсь сказать, что въ смыслѣ опредѣленія подробностей дѣла, имѣющихъ особое значеніе для сельскаго хозяйства — это лишь капля въ морѣ.

На практикѣ иногда ничтожныя, повидимому, обстоятельства вліяютъ замѣтно на точность измѣренія. Положимъ проложили не осторожно вблизи рейки санный путь: сейчасъ же являются вблизи

дороги наметы и отношенія взмѣняются, наконецъ сама рейка образуетъ наметъ тѣмъ замѣтнѣе, чѣмъ вѣтеръ сильнѣе, и бьетъ ли этотъ вѣтеръ въ ребро рейки или въ щитъ ея. Даже утаптываніе снѣга ногами вокругъ рейки не лишено нѣкотораго значенія.

Все это вмѣстѣ взятое побудило меня при изслѣдованіи намѣченныхъ вопросовъ искать другихъ методовъ и я остановился на нивелировкѣ снѣжнаго покрова продольной и плоскостной, въ связи съ глазомѣрной или даже точной нивелировкой самой мѣстности, при чемъ заразъ при прочихъ равныхъ условіяхъ получаютъ кривыя, составленныя изъ цѣлой массы данныхъ, гарантирующихъ болѣе или менѣе надежность статистическихъ среднихъ общихъ и среднихъ детальныхъ.

Всѣ изслѣдованія, производилась въ окрестностяхъ с. Рамони Воронежской губ. и уѣзда, и замѣчу еще, что пересѣченная мѣстность и разнообразіе угодій были въ высшей степени благопріятны для нихъ. Къ сожалѣнію недостатокъ времени мѣшаетъ мнѣ вдаваться въ подробности, но впослѣдствіи, если того пожелаетъ редакція «Метеорологическаго Вѣстника», я возвращусь къ нѣкоторымъ результатамъ своей работы.

I. *1-й Профиль* (черт.) начинался на низменномъ лѣвомъ берегу рѣки Воронежа, на песчаной отлогости ея, заросшей сплошнымъ лѣсомъ разнообразныхъ породъ и возрастовъ, пересѣченнымъ малыми и большими полянами, далѣе линія профиля перерѣзывала луга, рѣку Воронежъ, опять луга, взбиралась на лѣсистый правый нагорный берегъ, обширную подковообразную поляну и выбиралась въ открытое поле, гдѣ на пути встрѣтились отроги балки съ узкими и глубокими отвершками и наконецъ, растянувшись на 8 верстѣ, профиль кончался на совершенно ровномъ полѣ.

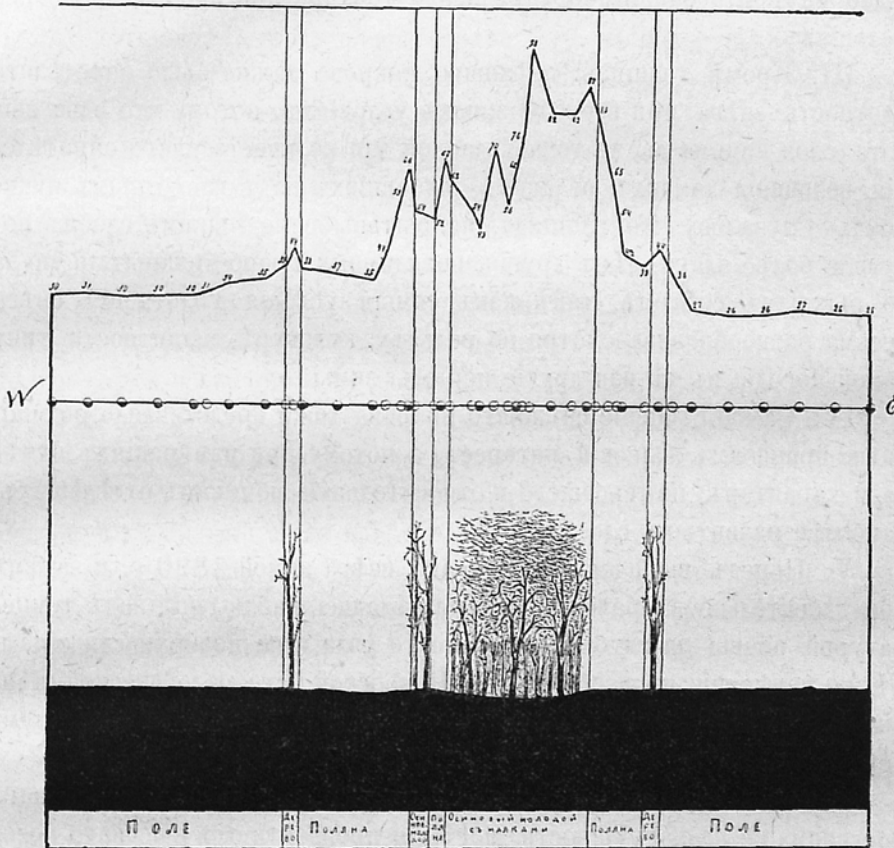
2-й Профиль (черт.) выбранъ въ чисто степной мѣстности, на 14-ой верстѣ къ сѣверу отъ перваго. Начальная точка на вершинѣ водораздѣла, откуда начинается восточный склонъ къ нагорному берегу Дона; линія пересѣкаетъ затѣмъ Донъ, поднимается на отлогую возвышенность противоположнаго берега, черезъ цѣлый рядъ логовъ, пересѣкаетъ шоссе, еще нѣсколько балокъ, и, недалеко отъ текущей параллельно Дону рѣки Воронежа, входитъ въ нагорный лѣсъ (чернолѣсье), спускается изъ него, съ обрыва крутаго берега, въ рѣку Воронежъ, перерѣзываетъ заливные луга и скрывается наконецъ въ лѣсу на низменномъ берегу рѣки. Протяженіе всего степнаго профиля 18 верстѣ.

3-й Профиль съ E на W (черт.) служилъ для изслѣдованія вліянія

живой изгороди изъ ракитъ, окружающей среди поля огородъ въ 12 десятинь.

3-й

*Профиль сѣ на. W стетного участка
сѣ живой изгородью*



Въ разное время зимы 1890—91 г. взяты многочисленныя пробы озими и изслѣдована живучесть растений въ % погибшихъ и по наружному виду.

II. — Въ одно и тоже время измѣрялась высота снѣжнаго покрова на разныхъ культурахъ и поляхъ сѣвооборота:

- а) Пара.
- б) Жнивья крестьянскихъ хлѣбовъ (битыя скотомъ).
- в) Жнивья помѣщичьихъ хлѣбовъ (мало битыя).
- д) Степнаго жнивья въ Графской степи (болѣе роскошное и нетрунутое скотомъ).

e) Свекольницы, т. е. поля, съ котораго убрали съ осени свеклу.

f) Озимь.

g) Пахаты.

При этомъ обращалось большое вниманіе на склоны въ отноше-
ніи странъ свѣта, крутизну ихъ, защитность отъ сосѣднихъ склоновъ,
отъ лѣсовъ, пересѣченность мѣстности вообще, такъ какъ желательно
было измѣрять вліяніе опредѣленнаго фактора при прочихъ равныхъ
условіяхъ.

III. Кромѣ толщины снѣжнаго покрова важно было опредѣлить
плотность снѣга при всевозможныхъ условіяхъ, потому что одна вы-
сота слоя еще не даетъ точной данной для количественнаго опредѣле-
нія величины зимнихъ осадковъ, выпавшихъ надъ извѣстнымъ пунк-
томъ. Случалось что площади, покрытыя болѣе тонкимъ слоемъ по-
лучали болѣе влаги, чѣмъ другія, повидному лучше прикрытыя, но за
то рыхлымъ снѣгомъ, такъ какъ самыя условія уплотненія снѣга
весьма разнообразны, смотря по рельефу, культурѣ, защитности, типу
самой погоды въ тѣ или другіе періоды зимы.

IV. Самое строеніе снѣжнаго покрова тоже представляло по мно-
гимъ причинамъ высокій интересъ, а потому при измѣреніяхъ отмѣ-
чали характеръ, цвѣтъ, число и относительную мощность отдѣльныхъ,
наиболѣе развитыхъ слоевъ.

V. Передъ выпаденіемъ перваго снѣга зимой 1890 г. и затѣмъ
послѣдовательно въ разные періоды дѣлались наблюденія надъ темпе-
ратурой почвы на глубинѣ жизненнаго узла и на поверхности снѣга.
Тѣ же измѣренія производились на Рамонской метеорологической стан-
ціи, причѣмъ получалось также нѣсколько данныхъ относительно тем-
пературы на голой почвѣ и на почвѣ, покрытой снѣгомъ.

VI. Благодаря замѣчаніямъ профессора Костычева, обратившаго
мое вниманіе на погрѣшности, могущія произойти отъ высокаго поло-
женія дождемѣровъ ($4\frac{1}{2}$ арш.), я рѣшился принять въ этомъ направ-
леніи всѣ нужныя предосторожности и снабдилъ съ 1887 г. всѣ дожде-
мѣры Ниферовской защитой. Профессоръ Воейковъ, написавшій по
поводу тѣхъ же мопхъ наблюденій въ Волчанскомъ уѣздѣ надъ 8
дождемѣрами, отвѣтъ профессору Костычеву (въ журналѣ Селск.-Хоз.
и Лѣсов. № 10 за 1888 г.) нашелъ однако, что собственно, при наблю-
деніяхъ дождя по дождемѣрамъ съ Ниферовскою защитою, указанная
г. Костычевымъ погрѣшность ничтожна.

Имѣя въ данный моментъ дѣло только съ зимними осадками, я
былъ весьма озабоченъ свѣрить дѣйствительно выпадающее количе-
ство снѣга съ количествомъ, улавливаемымъ въ дождемѣрѣ. Для

большей точности вынималась воронка, и снѣгъ во время мятели падалъ прямо въ ведро. Поправка на испареніе, въ виду ничтожности ея, не вводилась въ вычисленіе.

Полученные результаты до того поразили меня, что я въ разные зимы и разные періоды ея повторилъ измѣреніе еще 2 раза и оказалось, что на открытой мѣстности разность между дѣйствительно выпадающей влагой и измѣряемой колеблется отъ 1,7% (лѣсная поляна) до 82% (открытая степь) среднее болѣе 60% въ пользу дѣйствительнаго измѣренія, смотря по степени защитности мѣстности, и почти равна 0 въ лѣсу на защитныхъ полянахъ.

VII. Снѣгъ, составляющій естественный запасъ зимней влаги при обыкновенныхъ условіяхъ, а въ особенности при быстромъ таяніи его, только отчасти можетъ быть израсходованъ поверхностью имъ прикрытою, въ зависимости отъ угла наклона къ горизонту, защитности отъ вѣтра и яркихъ лучей солнца, физическихъ качествъ почвы, ея разрыхленности, положенія плужныхъ пластовъ относительно наклона и странъ свѣта, на которые открытъ самый склонъ, культуръ, прикрывающихъ поверхность и свойствъ культурнаго покрова, близости грунтовыхъ водъ, а также оттого, насколько земля была таяя при закрытіи ея снѣгомъ и насколько она могла отойти уже подъ снѣгомъ, какъ много и какъ сильны были паводки, насколько дружна весна, были ли теплые весенніе дожди въ мартѣ, какъ сильно испарялся самый снѣгъ во весь зимній и особенно весенній періодъ. Словомъ являлось необходимымъ опредѣлить:

а) потерю снѣга 1) черезъ испаренія, 2) черезъ сдуваніе въ овраги и лога, 3) черезъ водополье въ овраги и рѣки, причемъ имѣлось въ виду хотя поверхностно опредѣлить потерю въ иловатыхъ плодородныхъ частицахъ уносимыхъ водою съ верхнихъ слоевъ почвы, какъ самыхъ драгоценныхъ въ смыслѣ наиболѣе подвижнаго оборотнаго каицгала для питанія растенія. Полагали даже, въ виду проекта составленія почвенной карты окрестности, послать взмученные осадки въ лабораторію Петровской Академіи для химической оцѣнки этой весьма важной ежегодной потери почвы. Тоже самое намѣревались сдѣлать относительно потерь почвенныхъ черезъ выдуваніе ихъ вѣтромъ въ безснѣжныя зимы, явленіе весьма рѣзкое и важное во многихъ отношеніяхъ, особенно въ черноземныхъ сильно пересѣченыхъ мѣстностяхъ, но къ сожалѣнію мало кѣмъ оцѣненное въ смыслѣ количественнаго эффекта.

б) Сколько всасалось почвой въ разное время зимы и весной изъ зимняго запаса и какъ эта влага распредѣлилась. Съ этою цѣлью

осенью, въ августѣ опредѣлялась влажность почвы и высота грунтовыхъ водъ въ мелкихъ и глубокихъ колодцахъ, въ лѣсу и степи, а затѣмъ имѣлось въ виду опредѣлить влажность зимой на тѣхъ же мѣстахъ и глубинахъ.

в) Сколько въ ‰ испаряется снѣга за зиму и весну при разныхъ условіяхъ.

Опредѣленія всѣхъ этихъ величинъ представляетъ кромѣ того большой интересъ, въ виду цѣлей орошенія и обводненія, а также облѣсенія овраговъ, гребней водораздѣловъ и линій пересѣченій мѣстности, гдѣ напоръ вѣтра, скорость воды, свойства поверхности и уголъ наклона способствуютъ или наибольшимъ потерямъ драгоцѣннаго запаса влаги или ставятъ препятствія къ успѣшному выполненію техническихъ работъ.

VIII. Всѣмъ извѣстны миллионные убытки, несчастія и мученія бѣдныхъ русскихъ пассажировъ и отправителей и не меньшія потери самихъ желѣзно-дорожныхъ компаній, испытываемыя при зимнихъ заносахъ на желѣзныхъ дорогахъ. Пользующійся весьма громкой репутаціей лѣсоводъ Срединскій обсадилъ желѣзныя дороги живыми изгородями на цѣлыя тысячи верстъ и тѣмъ несомнѣнно принесъ огромную пользу, но однако заносы продолжаются, и оказывается этого недостаточно. Конечно слѣдуетъ устроить цѣлую систему живыхъ изгородей по разнымъ профилямъ сопротивленія вѣтру, на значительныхъ разстояніяхъ отъ полотна и это не только будетъ полезно противъ однихъ заносовъ, но оградить также полотно отъ размыванія весной и въ паводки предупредить не мало Кукуевскихъ и Тилигульскихъ катастрофъ. Черезъ все это значительно удешевятся и постройки и ремонтъ желѣзно-дорожныхъ сооружений, а потому естественно было ожидать, что для желѣзныхъ дорогъ изученіе вопроса о снѣжномъ покровѣ представляетъ высокій интересъ. Поддерживаемый именно этою мыслью, я вошелъ въ переговоры съ Козлово-Воронежск. жел. дор. и предложилъ ей свои услуги въ качествѣ организатора цѣлаго отряда съ извѣстной, опредѣленной программой, для изслѣдованія условія залеганія снѣга и способовъ задержанія его и излишка водъ въ половодье и паводки путемъ цѣлесообразныхъ сооружений. Къ несчастью, быстрая смѣна администраціи жел. дороги пока затормозила возможный успѣхъ экспедиціи, которая вѣроятно принесла бы не малую пользу мѣстнымъ сельскимъ хозяевамъ, доказавъ имъ нагляднымъ и дешевымъ способомъ великую пользу живыхъ изгородей, опушекъ и облѣсенныхъ зарудъ, съ соответствующими

вспомогательными приѣмами культуры и въ тѣсной связи съ существенными сторонами самого хозяйства.

Изъ намѣченной программы по вопросамъ, отъ I и до VI включительно работы закончены, по группѣ же VII будутъ закончены только весной сего 1892 г.

Не имѣя въ данный моментъ свободнаго времени представить подробный анализъ имѣющагося въ моемъ распоряженіи цифроваго матеріала, я помѣщаю только важнѣйшіе общіе выводы.

Топографія мѣстности и въ крупныхъ и въ детально тѣневыхъ мельчайшихъ чертахъ отражаетъ соответствующую высоту снѣжнаго покрова и является однимъ изъ самыхъ мощныхъ факторовъ распредѣленія его, кромѣ того, что извѣстно всѣмъ практикамъ, что сильно пересѣченная мѣстность плохо задерживаетъ и крайне неравномѣрно распредѣляетъ снѣгъ, что навѣтренные склоны выдуваются и легко обнажаются и подвѣтренныя (защитныя) наоборотъ заметаются и ровнѣе заносятся, что ровныя площади всего равномѣриѣ заносятся и лучше всего держать снѣгъ, что взлобки и берега крутыхъ узкихъ овраговъ и пхъ развѣтвленій чернѣютъ даже въ многоснѣжныя зимы, я прибавлю еще къ этому слѣдующія практическія соображенія: такъ какъ надежный снѣжный покровъ служить залогомъ цѣлости озимей и не рѣдко урожая яровыхъ, озими же особенно важны въ плодосмѣнѣ интенсивныхъ системъ, то въ основаніе *расширени покупаемыхъ имѣній и доходности ихъ слѣдуетъ непременно внести способность полей даннаго имѣнія удерживать равномѣрно снѣгъ*; нужно дорожить отсутствіемъ частыхъ овраговъ, крутыхъ склоновъ, бугровъ, вліяющихъ и на плохое распредѣленіе мѣтнихъ осадковъ. Я это подчеркиваю потому, что на практикѣ мы какъ будто въ отдѣльности съ каждымъ изъ этихъ неудобствъ знакомы, а при покупкѣ и расцѣнкѣ это не достаточно сознается въ общемъ.

Но кромѣ общаго рельефа мѣстности весьма важенъ рельефъ детальный. Снѣгъ такъ тонко и деликатно отражаетъ малѣйшее уклоненіе отъ горизонта, что до извѣстной степени при строго определенныхъ условіяхъ измѣреніе толщины его можетъ замѣнить нивелировку водянымъ нивелиромъ, если не требуется большой точности. Это происходитъ отъ того, что при малѣйшемъ ударѣ воздуха о препятствіе, повидимому ничтожное, какъ высота въ $\frac{1}{2}$ саж. и даже менѣе, напримѣръ, въ котловинѣ съ весьма большимъ протяженіемъ въ нѣсколько сотъ сажень, ударъ этотъ отражается еще чувствительно на высотѣ снѣжнаго покрова и на днѣ котловины его будетъ больше, а на краяхъ менѣе. Иногда эти углубленія при саженой вышинѣ въ

центрѣ тянутся по профилямъ на $1\frac{1}{2}$ версты и все таки профиль замѣтно отражается на снѣжномъ покровѣ, а разность съ горизонтомъ можетъ быть измѣрена довольно точно по снѣжной рейкѣ.

Въ тоже время снѣжный покровъ отражаетъ движеніе воздушной волны, располагаясь въ свою очередь волнами, соотвѣтственно рельефу мѣстности. Гдѣ рельефъ ровный, неровности рѣдки и малы, эти волны громадны и достигаютъ отъ $1\frac{1}{2}$ до 2-хъ верстъ, съ ничтожной высотой гребня, но чуть встрѣтится малѣйшее механическое препятствіе, углубленіе, рытвина, то волна дѣлается короткой и высокой, достигая огромной высоты въ глубокихъ оврагахъ, при чемъ волны имѣютъ всѣ свойства прибоа о скалистые берега во время морскихъ бурь; наконецъ, самая поверхность снѣжнаго покрова ровна и гладка только въ чащѣ лѣсовъ и на защитныхъ полянахъ, или на подвѣтренныхъ склонахъ, но чуть только вѣтеръ выберется на просторъ, то снѣгъ накидывается валами, гребнями, зыбью, рябью расходящуюся десятками круговъ подобно тому, какъ разбѣгается вода въ стоячемъ прудѣ въ покойномъ мѣстѣ, и всѣ эти ступени волненія стоятъ въ тѣсной зависимости съ угломъ, подъ которымъ встрѣчаетъ вѣтеръ поверхность земную (чѣмъ больше уголъ, тѣмъ выше, острѣе гребни), съ силой самого вѣтра, пересѣченностью мѣстности, защитностью валами, опушками, оградой, лѣсомъ. Снѣжный покровъ—это рельефная фотографія бури, это кристаллизованная воздушная волна, а потому и съ этой стороны изученіе его представляетъ высокій теоретическій и практический интересъ.

Для насъ сельскихъ хозяевъ конечно должно быть прежде всего важно вліяніе культуръ и къ этому мы и обратимся.

Распределеніе снѣга на открытыхъ поляхъ зависитъ отъ свойствъ самой культуры; такъ, уключившіяся озими задерживаютъ снѣгъ хорошо, но еще лучше задерживаетъ снѣгъ жнивье, бурьяны, особенно высокое жатое жнивье не побитое скотомъ съ осени. Для удержанія снѣга на озими можно рекомендовать также посадку за годъ до озими тоже озими, но только узкими лентами черезъ 30—40 сажень, при чемъ оставляется весьма высокое жнивье спеціально въ видахъ лучшаго удержанія снѣжнаго покрова. Полагаю, что еще лучшаго эффекта можно достигнуть покрывкой слегка соломой озимыхъ всходовъ, при чемъ достаточно, по моимъ опытамъ, 30—40 пудовъ на десятину. Сплошнаго покрова не получается, а только образуется такъ сказать густая соломенная сѣть, но и этаго достаточно, чтобы съ одной стороны осенью остановить чрезмѣрно роскошное развитіе озими, зимой удержать снѣгъ, а весной предупредить быстрое стаиваніе снѣга

и предохранить отъ столь пагубныхъ весеннихъ заморозковъ; затрата на солому составляетъ весьма малую страховую премію противъ возможной потери и съ лихвой окупается въ урожаѣ не только зерна но и соломы, которой родится при этомъ гораздо болѣе. Извѣстный хозяинъ Монинъ совѣтуетъ также подсѣвать къ озими сѣмянь рѣпа—на, который быстро вырастаетъ и хотя и замерзаетъ, но служить отличнымъ средствомъ для задержки снѣга. Г. Чертковъ, председатель совѣта Воронежскаго сельско-хозяйственнаго общества сообщилъ мнѣ, что нѣкто Хрѣнниковъ подъ Воронежомъ постоянно покрывалъ озими соломой и получалъ замѣчательно надежные и высокіе урожаи въ теченіи цѣлаго ряда лѣтъ.

По моимъ изслѣдованіямъ оказывается также, что менѣе всего падаетъ снѣга на почву прикрытую густымъ молодымъ хвойнымъ лѣсомъ¹⁾, затѣмъ старымъ сосновымъ, густымъ молодымъ лиственнымъ, болѣе подъ рѣдкимъ березовымъ и еще болѣе на лѣсной полянѣ. Лѣсъ нагорный, кусты нагорные, особенно не большія рощицы, окладыны, вишняки и прочее, накаплиютъ снѣгъ въ наибольшійшей степени. Здѣсь подъ напоромъ вѣтра и мятелей снѣгъ застрѣваетъ, какъ пыль въ щетку, ложится плотно и хорошо сохраняется, давая значительный источникъ влаги на весну окружающимъ полямъ, особенно если топографическія и почвенныя условія благоприятствуютъ. Снѣгъ внутри участка, огороженнаго живыми изгородями, накапливается въ огромномъ количествѣ и, смотря по размѣрамъ участка, распределяется довольно различно. Участки въ 10—12 десятинъ, огороженные живою изгородью, вліяютъ существенно на распределеніе снѣжнаго покрова съ навѣтренной и подвѣтренной стороны, причемъ вліяніе это, доходящее до нѣсколькихъ сантиметровъ противъ средней сложной, колеблется въ предѣлахъ отъ 10% до 33% и при томъ на протяженіи сотенъ сажень отъ самой живой изгороди.

Для примѣра приведу измѣреніе снѣжнаго покрова, сдѣланное между усадьбой въ 10 десятинъ, огороженной старыми ветлами, и огороженнымъ ветлами же участкомъ въ 12 десятинъ. Разстояніе между участками 750 сажень. Снѣгъ распредѣлился послѣдовательно: у усадьбы 130 сантиметровъ, затѣмъ 60, 55, 28, 25 (средина разстоянія, въ обѣ стороны) 30, 40, 70, 90; средняя же высота по всему профилю = 32 сантиметра.

Центръ противъ средней разнится на 35%.

1) Въ этихъ случаяхъ значительное количество снѣга остается на хвоѣ деревьевъ, но весной, при таяніи, вода тоже впитывается въ почву.

Здѣсь умѣстно войти въ оцѣнку тѣхъ замѣчаній, которыя могутъ представиться, глядя на такой профиль. Въ самомъ дѣлѣ представимъ себѣ профиль съ цѣлымъ рядомъ усадебъ, отстоящихъ другъ отъ друга на $1\frac{1}{2}$ —2 версты. Тогда получимъ цѣлый рядъ чашекъ, у которыхъ средина будетъ хуже прикрыта снѣгомъ, а края слишкомъ толсто, что представляетъ на первый разъ всѣ неудобства неравномѣрнаго распредѣленія. Могутъ сказать, что таже масса снѣга безъ усадебъ распредѣлилась бы равномѣрнѣе, однако это не вѣрно по слѣдующимъ соображеніямъ. 1) Безъ преградъ значительная часть снѣга сносится въ овраги и углубленія¹⁾, слѣдовательно снѣгъ, удержанный препятствіемъ, составляетъ чистую прибыль, приобретенную благодаря препятствію. 2) Вслѣдствіе предъидущаго топографическаго анализа можно навѣрное сказать, что всякая послѣдующая мятель или просто снѣжный осадокъ заглаживаетъ значительную неровности, залегая въ углубленіи болѣе толстымъ слоемъ вслѣдствіе уменьшенія подъемной силы. 3) Придуваніе и выдуваніе чередуется съ направленіемъ вѣтровъ и не можетъ быть постоянно одностороннимъ. 4) Самая сила мятелей уменьшится при встрѣчѣ съ многочисленными рядами преградъ (усадебъ, опушки, живыя изгороди), а черезъ это уменьшатся заносы. 5) Абсолютное количество снѣга, выпадающаго надъ страной, будетъ больше, потому что а) подъемная сила снѣга вообще уменьшится б) хорошо и надежно прикрытыя снѣгомъ поверхности конденсируютъ влагу въ снѣгъ лучше и дольше, особенно весной, такъ какъ надъ снѣгомъ гораздо холоднѣе чѣмъ надъ обнаженными площадями. 6) Снѣжная рябь, заступы черезъ ослабленіе силы вѣтра будутъ гораздо блѣднѣе выражены, почему равномѣрность покрова увеличится. Усадебъ, помимо другихъ не менѣе важныхъ мотивовъ, также опушки, и тамъ гдѣ это возможно, живыя изгороди, слѣдуетъ располагать по возможности на болѣе высокихъ мѣстахъ, особенно легко подвергающихся выдуванію и обнаженію, чѣмъ достигнется наивысшая сумма полезнаго эффекта. Если въ мочливыя недружныя весны, очень рѣдкія, замѣчу, на югѣ и юго-востокѣ, ленты озими будутъ подпрѣвать, то въ эти исключительные года можно обсѣвать ихъ яровымъ, которое будетъ съ лихвой вознаграждать потерянное, что и дѣлается нами вблизи большихъ дорогъ, дѣйствующихъ подобно живымъ изгородямъ, и представляющихъ нѣкоторымъ образомъ небольшіе временные ледники. Иногда мы обсѣваемъ эти полосы овсомъ съ травой

1) Какъ это хорошо видно на правой сторонѣ профиля I; мысы (взлобки) между оврагами оказались совсѣмъ безъ снѣга, весь снѣгъ былъ снесенъ въ овраги.

на укосъ, иногда просомъ, зато въ засушливые годы полосы, о которыхъ идетъ рѣчь, даютъ самыя роскошныя урожаи, обманчиво прикрывая своей пышной каймой убогость остальной нивы.

Если гдѣ по обстоятельствамъ подопрѣваніе окажется хроническимъ бѣдствіемъ (въ сѣверо-западной и сѣверныхъ отчасти западныхъ частяхъ черноземной полосы), то тамъ можно было бы оставлять широкіе каймы кругомъ полей и воздѣлывать здѣсь многолѣтнія кормовыя травы, отчасти вмѣсто очередныхъ кормовыхъ клеверовъ, такъ какъ при сырости этихъ лентъ травы удадутся превосходно, а поля во избѣжаніе затаптыванія можно пахать фигурно. Кто знакомъ съ чудными сѣнокосами въ садахъ, гдѣ косятъ по 3 раза въ году, тотъ не будетъ спорить противъ этой мѣры. Могущія здѣсь расплодиться насѣкомыя до чиста истребляются птицами, которыя поселяются въ чащѣ кустовъ.

Оказывается, такимъ образомъ, что каждая усадьба, какъ бы мала она не была, влияетъ на распредѣленіе зимней влаги на большое разстояніе.

И. Н. Клингень.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Пыль или сухой туманъ? Въ концѣ апрѣля и въ первыхъ числахъ мая новаго стilia, въ с. Березовкѣ (Подольской губ. Ямпольскаго уѣзда) наблюдалось интересное явленіе, которое многими принималось за сухой туманъ, происходящій, какъ извѣстно, отъ горѣнія лѣсовъ и торфяныхъ болотъ; но едва-ли это явленіе отличавшееся особенною интесивностью 1-го и 2-го мая, можно назвать сухимъ туманомъ, потому что солнце не имѣло красной или багровой окраски, а напротивъ было блѣдное и настолько затемнило, что 1-го мая въ 5 ч. вечера я свободно могъ наблюдать въ бинокль, безъ закопченныхъ стеколъ, три большихъ пятна на солнцѣ, а 2-го мая тѣ-же пятна видѣлъ въ 3 ч. 30 м. пополудни, но черезъ полчаса солнце уже совершенно померкло, однако не отъ облаковъ, изрѣдка пробѣгавшихъ черезъ солнечный дискъ, а отъ густоты пыли, которая къ вечеру нѣсколько порѣдѣла и давала возможность видѣть слабый серпъ луны; Венеры и звѣздъ, даже въ зенитѣ, не было видно. Я считаю означенное явленіе мельчайшею пылью, которая была поднята сильными вѣтрами, благодаря господствующей засухѣ во многихъ мѣстахъ нашего края. Въ пользу этого мнѣнія говорятъ слѣдующія обстоятельства:

всѣ дороги были какъ бы заметены, въ комнатахъ, при открытыхъ дверяхъ или окнахъ, осаждалась тончайшая пыль на предметахъ, дыханіе на открытомъ воздухѣ затруднялось и, наконецъ, при ослабленіи вѣтра воздухъ дѣлался прозрачнѣе, а послѣ дождя и совершенно очищался отъ пыльной дымки. Кромѣ того, цвѣтъ пыли или тумана былъ свѣтло-глинистый въ зенитѣ и темно-глинистый къ горизонту, причемъ на разстояніи 100 шаговъ предметы рисовались слабыми сплутами, а на большомъ — совершенно терялись изъ вида. Это необычайное явленіе среди Березовскаго простонародія вызывало не мало легендъ включительно до мнѣнія, что наступили послѣдніе дни міра. При этомъ на долю моей метеорологической станціи, устроенной при народномъ училищѣ, досталось не мало злыхъ пожеланій отъ темнаго люда, приписывающаго продолжительную засуху моимъ флюгерамъ ¹⁾, которые будто вызываютъ въ Березовкѣ только вѣтеръ и гонять отъ нея дожди. Удивительнѣе всего, что подобную нелѣпость мнѣ приходилось выслушивать даже отъ нѣкоторыхъ интеллигентныхъ обывателей Березовки... Впрочемъ, утѣшаюсь тѣмъ, что не всѣ крестьяне раздѣляютъ приведенный взглядъ на флюгера, а есть между ними и такіе, которые понимаютъ значеніе метеорологической станціи въ деревнѣ и часто обращаются ко мнѣ съ запросами о предстоящей погодѣ. Необычайное явленіе 1—2-го мая тоже заставило многихъ изъ нихъ обратиться ко мнѣ за разъясненіемъ, которое послѣдовало въ томъ смыслѣ, что появленіе мельчайшей пыли въ нижнихъ слояхъ воздуха есть результатъ сухой и вѣтренной погоды. Подобное явленіе, только не въ такой сильной степени, какъ 1—2-го мая, мною наблюдалось и въ прежніе годы (напримѣръ, въ апрѣлѣ 1890 г., въ маѣ 1891 г.) и въ текущемъ году: 22-го и 30-го апрѣля, 1-го, 2-го, 3-го 9-го и 10-го мая нов. ст., причемъ явленія эти всегда сопровождались сильными восточными вѣтрами. Изъ разказовъ профессора оказывается, что явленіе мглы наблюдалось во всѣхъ ближайшихъ къ Березовкѣ пунктахъ Подольской губерніи и Бессарабіи (Могилевъ — Атаки, Сороки, Ямполь, Рахны, Тульчинъ, Жмеринка), а судя по газетнымъ сообщеніямъ, то же явленіе имѣло мѣсто 19-го и 20-го апрѣля ст. ст. (т. е. 1-го и 2-го мая нов. ст.) въ Липовцѣ, Кіевской губ., въ Кіевѣ, и даже въ отдаленной Вильнѣ.

Въ заключеніе прибавлю, что явленіе 1—2-го мая не оказало замѣтнаго вліянія на деревья и посѣвы села Березовки, но на озимыхъ

1) Одинъ системы Вильда, другой самодѣльный съ колесомъ — анемометромъ Робинсона, который, какъ извѣстно, при самомъ слабомъ вѣтрѣ приходитъ въ движеніе.

поляхъ сосѣдняго мѣстечка Черновець *зелень позднихъ осеннихъ по-
стоновъ совершенно погорѣла.*

Изъ всего сказаннаго видно, что явленіе, выразившееся въ силь-
нѣйшей степени 1-го и 2-го мая во многихъ мѣстахъ нашего отече-
ства, не можетъ быть названо сухимъ туманомъ, что оно имѣетъ
весьма сильное отрицательное вліяніе на молодую растительность, а
можетъ быть и на животный міръ и самага человѣка, что оно въ на-
шемъ юго-западномъ краѣ явленіе не рѣдкое; между тѣмъ въ метео-
рологическихъ инструкціяхъ это явленіе не описывается и названія
ему не дано. Потому желательно, чтобы явленіе *захвата* или *помохи*,
захватывающее значительный районъ южной Россіи, получило въ ме-
теорологіи права гражданства, т. е. чтобы описанное явленіе имѣло
опредѣленное названіе и условный знакъ для занесенія его въ метео-
рологическіе бюллетени.

А. Д. Колтановскій.

Г. Баточенко изъ Бердянска сообщаетъ въ письмѣ отъ 2-го
(14-го) мая нижеслѣдующее. Вѣтры и бури отъ NE и ENE, бывшіе
21-го 22-го апрѣля 1-го и 2-го мая уничтожили въ Бердянскомъ
уѣздѣ 60,000 десятинъ хлѣба уже давшаго здоровые и густые всходы¹⁾.
Видъ опустошенныхъ полей производитъ удручающее впечатлѣніе,
глазъ не встрѣчаетъ нигдѣ растущей билники; всё избито, изсушено,
вырвано, и унесено безошаднымъ вѣтромъ. Равнины, блестяшія
сочною здоровою зеленью, — представляютъ площадь приготовленную
подъ плацъ-парадъ, дороги занесены порошкообразною земляною
пылью; какъ бываетъ въ снѣжныя метели, села, деревни, и хутора
съ подвѣтренной стороны занесены земляными насыпями, мѣстами
представляющими высокія барикады, массы пыли въ воздухѣ, проходя
по небу, дѣлали въ полдень полумракъ, въ избахъ къ обѣду зажигали
огни, путники пѣшія и конныя днемъ теряли дорогу, почталіоны те-
ряли изъ вида телеграфныя столбы сбивались съ пути, почты опазды-
вали.

Послѣдствія очень тяжелыя и печальныя, на сельскихъ сходахъ
плачь женщинъ, бродящій голодный домашній скотъ, съ полей почва
поднятая при посѣвахъ унесена, въ мѣстахъ, гдѣ практиковали ука-
тыванье каткомъ, почва болѣе снесена, гдѣ оканчивали плохую боро-
ною — менѣе, на послѣднихъ нерѣдко встрѣчаются слѣды копытъ лоша-
дей, оставленныхъ при бороньѣ, которыя выступаютъ рельефомъ на
 $\frac{1}{2}$ —1 вершокъ надъ почвою.

1) Сумма потери 60,000 десятинъ собрана мною частно, какъ меньшая мѣра, въ
мѣстномъ же земствѣ считаютъ потерю въ 80,000, есть свѣдѣнія будто собраны
официально 90,000 десятинъ, но всѣ эти данныя требуютъ повѣрки.

Не новость у насъ эти вѣтра, но такихъ громадныхъ убытковъ еще никогда не было; съ каждымъ годомъ естественныя преграды разгулу NE вѣтра уничтожаются въ видѣ цѣлины, высокыхъ зарослей, терна, и т. п. дико растущихъ злаковъ и деревьевъ. Въ будущемъ, разумѣется, онъ грозитъ еще болѣшми бѣдамп, такъ какъ мѣръ къ предотвращенію бѣды никакнхъ непринимаются.

Описанный мною случай имѣлъ дѣйствіе въ 10—15-ти верстахъ отъ береговой полосы моря, на береговой же полосѣ посѣвы съ прекрасными всходамп очень мало пострадали.

Средняя температура мѣсяца апрѣля въ тѣмп по (Цельзію) $+7^{\circ}\text{C}$. Сумма осадковъ въ ммиллиметрахъ 26,8; развитіе растительности нормальное, 11 видовъ культурныхъ растений цвѣли.

1-го мая чрезъ Бердянскъ прошла магнитная буря, съ 10-ти часовъ утра на телеграфной станціи былъ прекращенъ пріемъ телеграммъ до 6-ти часовъ вечера. Буря произвела солидныя поврежденія въ телеграфныхъ аппаратахъ, громоотводный столбъ много разъ загорался.

3-го мая на NNW горизонтѣ наблюдалъ въ 8 час. 52 мин. вечера паденіе болида, кажущійся его дискъ равнялся 20 сантиметрамъ, цвѣтъ ярко-пунцовый, полетъ продолжался около 5 секундъ.

Смерчь между облаками. 5-го (17-го) мая текущаго года въ 9 часовъ вечера при выполненіи обычныхъ метеорологическихъ наблюденій на метеорологической станціи С.-Пб. Лѣснаго Института мнѣ удалось видѣть вмѣстѣ съ мовнмъ помощникомъ, г. Тютюнниковымъ, довольно рѣдкое явленіе смерча между двумя облаками. При записи облачности на западной сторонѣ чистаго небосклона видѣны были Stratus равнаго сѣраго цвѣта, имѣвшій довольно значительные размѣры; на нѣкоторомъ разстояніи надъ нимъ можно было видѣть легкій Cirro-Stratus значительно меньшихъ размѣровъ. Въ промежуткѣ между обоими облаками, на свѣтломъ фонѣ чистаго неба рѣзко выдѣлялась двойная воронка смерча, поднимавшагося изъ нижняго облака прямо вверхъ, почти перпендикулярно къ его верхнему краю. Воронка эта состояла изъ двухъ, слившихся своими вершинами конусовъ, причемъ верхній имѣлъ просвѣчивающую середину и болѣе темные края, откуда можно было заключить, что эта верхняя часть — полая внутри; нижній конусъ, гораздо болѣе темный, нежели самое облако, своимъ основаніемъ заходилъ на это послѣднее и оканчивался длиннымъ, горизонтальнымъ, темнымъ хвостомъ, сопоставлявшимъ прямой уголъ съ осью двойной воронки. Хвостъ, имѣвшій длину раза въ три большую высоты воронки, ясно выдѣлялся на фонѣ нижняго облака, постепенно

блѣднѣя по мѣрѣ удаленія отъ смерча и сливаясь съ облаками на юго-западномъ его краѣ. До верхняго облака смерчь не доходилъ, теряя постепенно сверху рѣзкость очертаній.

Несмотря на то, что нижнее облако находилось въ движеніи, перемѣщаясь съ умѣренной скоростью въ направленіи отъ SSW къ NNE, въ нижней своей части смерчь имѣлъ видъ очень устойчивый, между тѣмъ какъ въ верхней воронкѣ замѣчались нѣкоторыя измѣненія въ очертаніяхъ болѣе темныхъ наружныхъ краевъ. Мой товарищъ замѣчалъ даже вращеніе въ верхней части воронки; однако я этого рассмотреть не могъ. Форма явленія, замѣчаемыя измѣненія и темный хвостъ, имѣющій направленіе, обратное движенію облака, позволяютъ заключить, что мы видѣли именно смерчь, въ которомъ происходило нисходящее движеніе воздуха и водяныхъ паровъ.

Явленіе очень заинтересовало насъ; мы наблюдали его минутъ 10. Къ сожалѣнію наступленіе сумерокъ мѣшало его фотографировать.

Для окончанія нашихъ срочныхъ наблюденій намъ пришлось на нѣсколько минутъ оставить безъ вниманія интересное явленіе. Когда же, минутъ черезъ 5, я снова имѣлъ возможность взглянуть на небо, то оказалось, что оба облака уже слились въ одну темную массу, на фонѣ которой не было никакой возможности отыскать какіе либо слѣды наблюдавшагося нами явленія. Затѣмъ появились еще облака, понемногу затянувшія все небо; ночью пошелъ дождь.

Г. Любославскій.

Метеорологическая стѣя Тимскаго уѣзда Курской губ. устроена А. В. Бѣльскимъ, состоящимъ уже нѣсколько лѣтъ корреспондентомъ метеорологической комиссіи и наблюдателемъ устроенной имъ станціи 2-го разряда въ г. Тимѣ. А. В. Бѣльскій нашелъ въ уѣздѣ нѣсколько сотрудниковъ, взявшихъ по его совѣту, за наблюденія надъ высотой и характеромъ снѣжнаго покрова, дождями, грозами, разными явленіями погоды и зависящими отъ нихъ сельско-хозяйственными явленіями. Обѣзжая часто уѣздъ (по должности акцизнаго надзирателя) г. Бѣльскій находится въ личныхъ сношеніяхъ съ наблюдателями, а затѣмъ получая ихъ труды, вычисляетъ среднія и приготовляетъ свѣдѣнія для печати. Къ сожалѣнію недостатокъ средствъ не позволилъ до сихъ поръ завести дождемѣры. Воспользовавшись свѣдѣніями отъ своихъ сотрудниковъ, а также и на основаніи собственныхъ наблюденій и замѣтокъ, г. Бѣльскій прислалъ слѣдующій *краткій обзоръ погоды и состоянія посьвова въ Тимскомъ уѣздѣ къ 15 апрѣля 1892 г.* (стар. ст.). Съ первыхъ чиселъ января холода

начали усиливаться, наименьшая температура наблюдалась 11-го ($-34,6^{\circ}$), въ нѣкоторыхъ мѣстахъ (Погожее) отъ холодовъ лопались стекла, птицы замерзали на лету; но поля были въ это время хорошо прикрыты снѣгомъ и морозы не могли произвести пагубнаго вліянія на хлѣба; потомъ холода стали постепенно ослабѣвать, а 23—28-го наступила оттепель, мѣстамъ совершенно уничтожившая снѣгъ.

Въ февралѣ также наблюдалась двухдневная оттепель, а затѣмъ въ этомъ мѣсяцѣ особенно частыми были сильные вѣтры и метели, сносившіе снѣгъ съ полей въ углубленія почвы. Нужно было ожидать значительныхъ разливовъ, что и оправдалось въ среднѣ марта.

Начало весны наступило между 10-мъ и 20-мъ марта, когда подъ вліяніемъ теплой, ясной погоды на поляхъ появились значительныя проталины, а затѣмъ, въ 5—7 дней, поля совершенно освободились отъ снѣга и около двадцатаго числа установился колесный путь.

Вскрытіе водъ и разливъ происходилъ въ среднѣ мѣсяца, именно:

р. Тимъ	.....	12-го
р. Кшень	}	..... 15-го
р. Осколь		
р. Грязная	}	..... 16-го
р. Орляпка		
р. Сеймъ	.....	17-го

Разливы были настолько значительны, что мѣстамъ подобныхъ забывать старожилы, рѣдкія плотны выдерживали. Несмотря на прочность устройства и всѣ принимаемыя мѣры, мельницы срывались (Грязное, г. Воейковъ).

Благодаря зимнимъ оттепелямъ земля промокла болѣе чѣмъ на два аршина, промерзаніе же простиралось не глубже $\frac{3}{4}$ аршинъ.

Озимые изъ подъ снѣга вышли въ общемъ въ удовлетворительномъ состояніи, кромѣ ю.-в. стороны уѣзда, гдѣ они гораздо хуже (г. Павловъ); рожь, сравнительно съ пшеницей, значительно лучше, послѣдняя мѣстамъ погибла окончательно. Вымочекъ и выпрѣваній на ржи замѣчается очень немного и то на низкихъ мѣстахъ.

Наступившая въ концѣ марта холодная погода съ с.-з. вѣтрами и морозами доходившими до -9° , (28-го) задержала дальнѣйшее развитіе растений, хотя и не принесла имъ вреда. Выпадавшій небольшой снѣгъ, обыкновенно таялъ днемъ, смачивая землю, заморозки препятствовали выдуванію. Эта же погода не позволяла начинать посѣвъ яровыхъ. 29-го вѣтеръ измѣнился въ ю.-з., температура повысилась и 31-го прошелъ небольшой дождь. Въ началѣ апрѣля погода стояла сѣренькая, пасмурная, 3-го и 4-го прошли дожди, хотя небольшіе

(3,5 и 3,6 мм.), но тѣмъ не менѣе сообщившіе землѣ влажность. Съ 30-го, 31-го марта и въ первыхъ числахъ апрѣля (на Сгратной) приступилъ къ вспашкѣ яровыхъ полей и посѣву овса. Почва при первомъ сѣвѣ была влажная, мѣстами (Крестище, Кривецъ) даже ма-залась. Затѣмъ, съ наступившими праздниками, работы прекратились, а въ это время въ метеорологическихъ условіяхъ произошло значительное измѣненіе: погода установилась сухая, ясная, вѣтреная, дождей не было, если не считать двухъ незначительныхъ, 8-го и 12-го, давшихъ всего 0,9 мм.; по ночамъ наблюдался морозы. Возобновившійся съ Өомниой (13-го) посѣвъ овса уже производился въ сухую землю. Всходы перваго сѣва появились черезъ 8—12 дней и по большей части удовлетворительны. Къ 15-му апрѣля рожь распустилась, высота ея отъ 5-ти до 10-ти сантиметр., ппенпца въ общемъ представляетъ довольно жалкій видъ, хотя стремленіе нѣкоторыхъ хозяевъ къ перепаживанію — неосновательны: корневая система въ большинствѣ случаевъ жва.

Начинаютъ бояться новаго полного неурожая, по случаю сухой весны; такія опасенія нѣсколько преждевременны, онѣ могутъ имѣть мѣсто лишь въ томъ случаѣ, если бездождіе продлится еще около мѣсяца, хотя несомнѣнно, что при самыхъ благоприятныхъ условіяхъ на обильный урожай рассчитывать нельзя.

Засѣданіе метеорологической комиссіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, 19 мая, послѣднее въ минувшую сессію, было почти исключительно посвящено обсужденію инструкцій для производства наблюдений надъ влажностью почвы и по гелиографу. Какъ тѣ, такъ и другія наблюдения имѣютъ, какъ пзвѣстно, большое значеніе въ сельскохозяйственной метеорологіи. Правильныя наблюдения надъ влажностью почвы впервые у насъ произведены г. Близинымъ и комиссія, признавая полезнымъ распространить эти наблюдения возможно болѣе среди сельскихъ хозяевъ, просила Н. П. Адамова составить проектъ инструкцій для такихъ наблюдений. Представленный г. Адамовымъ проектъ, послѣ нѣкоторыхъ измѣненій, былъ утвержденъ комиссіею, и затѣмъ постановлено напечатать его въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ «Вѣстника». Что касается гелиографическихъ наблюдений, то таковыя давно уже производятся на нѣкоторыхъ метеорологическихъ станціяхъ, устроенныхъ при матеріальномъ содѣйствіи комиссіи; но эти станціи снабжены гелиографами Маурера, стоимость которыхъ дов. большая, причемъ конструкція ихъ не вполне удовлетворительная. Требовалось улучшить конструкцію прибора и вмѣстѣ съ тѣмъ его удешевить. Этотъ вопросъ блестящимъ образомъ разрѣшенъ

генераль - лейтенантомъ Ф. К. Величко. Его гелиографъ оказался точнѣе и почти вдвое дешевле гелиографа Маурера. Составленіе инструкціи для наблюдений по гелиографу Ф. К. Величко и было однимъ изъ предметовъ обсужденія комиссіи. Эта инструкція вмѣстѣ съ описаніемъ самого гелиографа имѣетъ быть также помѣщена въ «Вѣстникѣ». Въ заключеніе, въ комиссіи, было сдѣлано сообщеніе Н. П. Коломійцовымъ «о коллекторахъ къ переноснымъ электрометрамъ» и затѣмъ были демонстрированы прекрасныя фотографическія снимки снѣжинокъ, произведенныя въ Рыбинскѣ г. Сигсономъ; изъ описанія, которое при этихъ снимкахъ представлено, видно, сколько находчивости и терпѣнія требовалось отъ г. Сигсона чтобъ преодолѣть массу затрудненій, являющихся при фотографированіи такого предмета, какъ отдѣльныя снѣжинки.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

А. Н. Барановскій. Главныя черты климата черноземныхъ областей Россіи. (VIII съѣздъ Русскихъ естествоиспытателей, томъ II дополнительный С.-Петербургъ 1892 г.). Въ послѣдніе годы въ разныхъ мѣстностяхъ Россіи производились разностороннія изслѣдованія нашихъ почвъ, въ особенности чернозема; эти работы продолжаются, захватывая все новыя губерніи Россіи; изслѣдуя условія образованія чернозема, наши ученые не могли не обратить вниманія на климатъ, какъ одинъ изъ важныхъ факторовъ, вліяющихъ на почву, на это обстоятельство обращали вниманіе и первые изслѣдователи чернозема, въ особенности Рупрехтъ. Но не доставало изслѣдованія о климатѣ черноземной полосы, которое бы дало возможность найти необходимыя данныя по этому вопросу. Этотъ важный пробѣлъ, по просьбѣ профессора Докучаева, взялся пополнять авторъ настоящаго изслѣдованія и исполнилъ свою задачу съ большимъ умѣніемъ, такъ что его трудъ пригодится не только для почвовѣда, но и для метеоролога.

А. Н. Барановскій рассматриваетъ четыре метеорологическихъ элемента, имѣющихъ большое значеніе въ данномъ вопросѣ и по которымъ у насъ есть уже довольно большое количество наблюдений, именно температуру воздуха, количество и число дней съ осадками и относительную влажность. Онъ раздѣляетъ всю разбираемую мѣстность на слѣдующія части, или полосы 1) *сѣверная окраина чернозема*, 13 станцій отъ Кіева до Перми, 2) *западная Сибирь*, 9 станцій отъ Ирбита

до Томска, 3) *центральная полоса чернозема* отъ Каменца - Подольскаго до Уфы, 27 станцій, 4) *южная окраина*, 9 станцій, отъ Одессы до Уральска, 5) *Крымъ*, 2 станцій, 6) *сѣверный Кавказъ*, 3 станцій, итого въ Россіи 63 станцій. Такъ какъ черноземъ имѣется въ среднихъ широтахъ и внѣ Россіи, то даны еще климатическіе элементы двухъ мѣстъ придунайской низменности и пяти мѣстъ въ черноземныхъ степяхъ (преріяхъ) внутри Соединенныхъ Штатовъ.

Первая таблица даетъ списокъ станцій со свѣдѣніями о широтѣ, долготѣ, высотѣ надъ уровнемъ моря и продолжительности наблюдений надъ каждымъ элементомъ, затѣмъ идутъ подробныя таблицы, для каждой станціи отдѣльно со свѣдѣніями о положеніи станціи, способахъ наблюденія и т. д.

Всего лучше обработаны свѣдѣнія о температурѣ воздуха; для большинства станцій дается сначала средняя температура мѣсяцевъ и годовъ по 1875 годъ изъ труда академика Вильда «о температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи», затѣмъ среднія температуры за каждый мѣсяць каждаго года съ 1876 по 1885 годъ (а для нѣкоторыхъ Сибирскихъ станцій и по 1888); затѣмъ средняя десятилѣтія и общая средняя всего періода. Эта часть работы г-на Барановскаго заслуживаетъ благодарности всѣхъ, занимающихся климатологіей и въ особенности вопросамъ о неперіодическихъ измѣненіяхъ температуры и о многолѣтнихъ періодахъ ея. Кромѣ того, пользуясь трудомъ г-на Барановскаго, можно легко вычислить среднія температуры одновременныхъ періодовъ, пополнивъ недостающіе мѣсяцы по системѣ одновременныхъ отклоненій. Къ сожалѣнію для осадковъ и влажности дается лишь одна средняя за весь періодъ, безъ приведенія наблюдений за отдѣльные мѣсяцы каждаго года.

Далѣе слѣдуетъ сводъ наблюдений всѣхъ станцій, причемъ авторъ еще выводитъ среднія для отдѣльныхъ полосъ, подраздѣляя притомъ сѣверную окраину, центральную полосу и южную окраину чернозема, каждую на три части: западную (бассейнъ Днѣстра и Днѣпра), среднюю (бассейнъ Дона и Оки до Волги) и восточную (Завольжье). Затѣмъ слѣдуютъ краткіе выводы объ измѣненіяхъ температуры, осадковъ и влажности по большой оси черноземной полосы съ ЮЗ. на СВ. и съ С на Ю. Изъ этихъ таблицъ видно, что среднія температуры года и особенно зимы быстро понижаются у насъ по направленіи отъ ЮЗ. къ СВ. и въ этомъ отношеніи западныя и восточныя части каждой изъ трехъ полосъ разнятся гораздо болѣе, чѣмъ сѣверная и

1) Изданіе Императорской Академіи Наукъ. С.-Петербургъ, 1882 г.

южная окраина въ той же долготѣ; температура лѣта остается гораздо болѣе постоянною въ черноземной полосѣ, такъ какъ извѣстно, что лѣто подъ тѣми же широтами теплѣе вблизи материка, чѣмъ вблизи океана, и авторъ придаетъ большое значеніе температурѣ и осадкамъ лѣта и вообще растительнаго періода; общія среднія температуры лѣта и зпы по полосамъ слѣдующія.

	Лѣто.	Зима.	
Сѣверная окраина	{ Западная	19,1	— 5,6
	{ Средняя	17,9	— 9,9
	{ Восточная	16,7	— 13,8
	{ Общ. средн.	17,9	— 9,8
Центральн. полоса	{ Западная	20,4	— 4,2
	{ Средняя	19,1	— 9,2
	{ Восточная	19,3	— 12,2
	{ Общ. средняя	19,6	— 8,5
Южная окраина	{ Западная	21,9	— 2,5
	{ Средняя	22,1	— 6,2
	{ Восточная	21,4	— 11,2
	{ Общ. средняя	21,8	— 6,6
Западная Сибирь	17,0	— 17,4	
Крымъ	21,2	0,5	
Сѣверный Кавказъ	19,8	— 0,9	
Придунайская равнина	21,5	— 0,9	
Сѣверо-американскія степи	21,5	— 6,9	

Уже изъ этого перечня видно, что въ западной части сѣверной окраины чернозема средняя температура лѣта такая же, какъ въ средней части центральной полосы чернозема. Слѣдуетъ ли изъ этого, что температура лѣта не имѣетъ никакого вліянія на черноземъ? конечно нѣтъ, и сопоставленіе этихъ цифръ только доказываетъ, что трудно дѣлать общіе выводы по полосамъ при небольшомъ числѣ станцій въ нѣкоторыхъ районахъ и особенно притомъ, что большинство станцій расположено въ городахъ, а извѣстно, какое вліяніе города имѣютъ на температуру воздуха. Я воспользовался трудомъ Барановскаго для слѣдующаго сопоставленія: взявъ нѣсколько городскихъ и сельскихъ станцій въ средней и восточной части центральной черноземной полосы, я вычислилъ среднюю широту, долготу, надъ уровнемъ моря высоту и среднюю температуру года и лѣта, результаты представленъ ниже.

	Широта.	С р е д н і я.		Средняя температ.	
		Долгота.	Выс. н. у. м. Метры.	Годъ.	Лѣто.
4 городск. станцій ¹⁾	52°16'	43°36'	149	5,2	19,5
4 сельск. станцій ²⁾	51 50	42 49	147	4,5	18,6
3 городск. станц. ³⁾	52 29	44 11	140	4,9	19,5
3 сельск. станц. ⁴⁾	51 59	44 23	137	4,0	18,6
2 городскихъ ⁵⁾	52 51	43 14	178	4,7	19,1
2 сельск. станц. ⁶⁾	52 55	43 1	195	3,6	17,3

Изъ этого сопоставленія видно, насколько температура года и особенно лѣта выше въ городахъ, чѣмъ внѣ ихъ; такъ какъ, кромѣ того, въ городахъ температура, очевидно очень различна, въ зависимости отъ положенія станцій, напр. близости съ одной стороны домовъ съ желѣзными крышами, мостовыхъ и т. д., съ другой садовъ, водъ и проч., то мы должны придти къ заключенію, что даже температура воздуха въ Россіи опредѣлена очень недостаточно точно и что пока мы еще не можемъ дѣлать выводовъ о вліяніи чернозема на температуру воздуха.

Наблюденій надъ осадками, сколько-нибудь продолжительныхъ, у насъ еще гораздо менѣе, чѣмъ наблюденій надъ температурой воздуха, затѣмъ вездѣ до самого послѣдняго времени, а на многихъ станціяхъ и до сихъ поръ, дождейры не защищены отъ вліянія вѣтровъ, выносящихъ изъ дождевѣра значительное количество мелкаго дождя и особенно снѣга, поэтому можно съ увѣренностью сказать, что въ Россіи выпадаетъ болѣе осадковъ особенно снѣга, чѣмъ считается до сихъ поръ. До какой степени различны количества осадковъ по сдѣланнымъ до сихъ поръ наблюденіямъ, показываетъ слѣдующее сопоставленіе двухъ мѣстъ довольно близкихъ; въ обоихъ наблюденія были продолжительны и оба ряда считаются изъ лучшихъ въ средней Россіи.

	Осадки въ миллиметрахъ.		
	Зима.	Лѣто.	Годъ.
Курскъ	40	191	431
Воронежъ	133	178	580

Въ Воронежѣ дождевѣръ былъ установленъ въ саду и защищенъ

1) Воронежъ, Тамбовъ, Пенза, Саратовъ.
 2) С. Николаевка Валуйскаго уѣзда Воронежской губ., с. Замартынъ Лебедянскаго уѣзда Тамбовской губ., с. Полянки Кузнецкаго уѣзда Саратовской губ., Самарская ферма Новоуз. уѣзда Самарской губ.
 3) Тѣже мѣста кромѣ Воронежа.
 4) Тѣже мѣста кромѣ Николаевки.
 5) Тамбовъ и Пенза.
 6) Замартынъ и Полянки.

отъ вѣтровъ деревьямъ и кустамъ; установка дождемѣра въ Курскѣ намъ неизвѣстна, но можно предполагать, что вліяніе вѣтра было очень сильно, и что онъ выносилъ изъ воронки большую часть снѣга; лѣтомъ, какъ видно изъ таблицы, въ Курскѣ количество осадковъ даже немного болѣе, чѣмъ въ Воронежѣ.

Въ виду недостатковъ нашихъ дождемѣрныхъ наблюдений, въ особенноти зпмой, ограничимся лишь немногими сопоставленіями. Общая средняя осадковъ для лѣтнихъ мѣсяцевъ въ миллиметрахъ, по выводамъ автора, въ Западной Сибирѣ 183, на сѣверной окраинѣ черноземн. полосы 179 (самый дождлив. мѣсяць августъ 63). Въ центрѣ черноземной полосы на западѣ 172, въ средней части 165, въ Завольжѣ 169, общая средняя 169 (самые дождливые мѣсяцы іюнь, іюль 61), на южной окраинѣ 119 (самый дождливый мѣсяць іюнь 44), на сѣверномъ Кавказѣ 279, (самый дождливый мѣсяць іюнь 124), въ сѣверо-американскихъ степяхъ 273 (самый дождливый мѣсяць іюль 100).

Слѣдовательно, количества осадковъ въ лѣтніе мѣсяцы въ южной, земледѣльской части западной Сибирѣ, на сѣверной окраинѣ чернозема и въ центральной части черноземной полосы весьма близки между собой и рѣзко выдается малое количество осадковъ на южной окраинѣ чернозема и большое на сѣверномъ Кавказѣ, а также въ черноземныхъ степяхъ сѣверной Америки.

Работа А. Н. Барановскаго доказываетъ еще разъ, какъ мало мы знаемъ даже о главныхъ чертахъ климата самыхъ густо-населенныхъ и богатыхъ частей Россіи, какъ нужны новыя наблюденія, болѣе точныя и многостороннія, чѣмъ прежде, наблюденія виѣ городовъ, наблюденія, сообразованныя съ потребностями нашего сельскаго хозяйства. Прошлый бѣдственный годъ обратилъ всеобщее вниманіе на необходимость сельско - хозяйственныхъ метеорологическихъ наблюдений, будемъ - же надѣяться, что этотъ интересъ не мимолетная вспышка, и что у насъ разовьются соответственныя наблюденія, которыя необходимы не только въ интересахъ чистой науки, но и практической жизни, особенно сельскаго хозяйства. А. Воейковъ.

В. А. Поггенполь. Результаты фитофенологическихъ наблюдений въ Царицыномъ Саду и на поляхъ земледѣльческаго училища въ г. Умани, Кіевской губерніи 1886—1890 г. (Приложеніе къ «Трудамъ сѣти Юго - Запада Россіи 1891 года»). Г-нъ Поггенполь воспользовался богатымъ матеріаломъ для наблюденія надъ періодическими явленіями растительной жизни въ саду съ чрезвычайно разнообразною растительностью, въ богатомъ климатѣ Юго-Запада Россіи; большая часть его работы со-

стоитъ изъ таблицъ, показывающихъ время наступленія того или другаго фазиса растительной жизни, причемъ для двухъ изъ нихъ, распускания почекъ и цвѣтенія, они сопоставлены съ суммами среднихъ и наибольшихъ температуръ, а въ введеніи весьма обстоятельно разобраны условія производства наблюдений, объясненъ способъ вычисленія температурныхъ суммъ и т. д. Работа молодого ученаго заслуживаетъ самого большаго вниманія и есть полное основаніе надѣяться, что она не только будетъ продолжаться, но и совершенствоваться, тѣмъ болѣе, что г. Поггенполь хорошо знакомъ съ метеорологіей и завѣдуетъ метеорологической станціей при Уманскомъ земледѣльческомъ училищѣ, станція, которая постепенно совершенствуется и переходитъ изъ станціи 2-го въ станцію 1-го разряда.

А. Воейковъ.

И. Красноперовъ. Сельскохозяйственный обзоръ Самарской губ. Лѣто и осень 1891 г. Обзоръ составленъ извѣстнымъ Самарскимъ статистикомъ И. Красноперовымъ. Онъ начинается съ обзора погоды, а затѣмъ идутъ свѣденія объ уровнѣ водъ. Приводимъ буквально слѣд. «Всѣ корреспонденты единогласно свидѣтельствуютъ, что знойная погода послужила причиною исчезновенія съ лица земли многихъ озеръ и рѣчекъ, даже во многихъ колодцахъ вода совершенно высохла. Земля отъ постоянной засухи и жаровъ покрылась какимъ то сѣроватымъ налетомъ, во многихъ мѣстахъ растрескалась, такъ что по дорогамъ мѣстами совсѣмъ нельзя было ѣздить на лошадахъ, крестьянскіе дѣти не могли ходить босые по раскаленной землѣ. Мы лично видѣли въ губерніи громадныя глубокія озера, имѣвшія 5 — 7 верстъ въ окружности, которыя нынѣшнимъ лѣтомъ или совсѣмъ высохли, или обмелѣли до нельзя. Сухіе жгучіе вѣтры и отчасти градъ въ большинствѣ селеній Самарской губерніи положительно сгубили болѣе половины всего озимаго хлѣба и $\frac{2}{3}$ ярового. Какъ разъ передъ моментомъ жатвы ржи жгучими тропическими вѣтрами по крайней мѣрѣ на половину выдуло сѣмена ржи въ Ставропольскомъ, отчасти Бугурусланскомъ и Самарскомъ уѣздахъ, а яровые хлѣба, особенно пшеница, бывшіе еще зелеными въ концѣ іюня, въ теченіи трехъ дней отъ сухихъ, жгучихъ вѣтровъ совершенно пожелтѣли на всемъ пространствѣ губерніи, травы почти окончательно посохли въ сѣверныхъ уѣздахъ».

Изъ Бугурусланскаго уѣзда А. Н. Карамзинъ сообщаетъ, что въ іюнѣ вмѣсто обычныхъ 65 мм. осадковъ выпало всего 13. Кромѣ жаровъ и засухи растительности вредили и морозы, напр. 27-го мая (8-го іюня), 1-го (13-го) іюня, 31-го іюля (12-го августа) и 12-го (24-го) августа. Изъ Бузулуцкаго уѣзда сообщается о *помлѣ* (помохѣ) въ іюнѣ, очень повредившемъ рожь въ цвѣту. Морозы 28-го и 29-го

мая ст. ст. были даже и въ сѣверной части губерніи. Въ Новоузенскомъ уѣздѣ и въ Николаевскомъ уѣздѣ упоминается о вредномъ вліяніи горячихъ юго-восточныхъ вѣтровъ въ началѣ іюня, погубившихъ хлѣба, бывшіе до того въ хорошемъ состояніи. Приводимъ еще слѣд. пзъ обзора: «гдѣ поля расположены близъ лѣса, урожай вышелъ очень порядочны, что мы и наблюдаемъ, напр., въ Боровкинской и Смольковской волостяхъ, гдѣ ржаныя поля, окруженныя лѣсомъ, дали урожая около 40—50 пудовъ съ десятины, точно также порядочный урожай дали яровые ранняго сѣва. Вообще благотворное вліяніе лѣса на урожай хлѣбовъ обнаружилось въ нынѣшнемъ году самымъ очевиднымъ образомъ».

А. В.

1891 годъ въ Сельскохозяйственномъ отношеніи. Выпускъ III. Общій обзоръ года Часть I. Спб. 1892. Обычное изданіе Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности является на этотъ разъ въ нѣсколько пзмѣненномъ видѣ. Общій обзоръ года до спхъ поръ издаваемый одной толстой книгой и сильно запаздывавшій, на этотъ разъ разбитъ на части, пзъ коихъ первая вышла значительно раньше обыкновеннаго. Данное изданіе заключаетъ въ себѣ: 1) Метеорологическія условія растительнаго періода. 2) Сборъ полевыхъ растений и 3) Качество продуктовъ полеводства. Первая статья содержитъ: обзоръ зимы 1890—91 г., весны, лѣта и осени 1891, очеркъ вліянія на озимы зимней погоды и предшествующей ей ранней, ходъ весеннихъ полевыхъ работъ, вліяніе весенней и лѣтней погоды на растительность, данныя объ уборкѣ сѣна а также времени и условіяхъ уборки хлѣбовъ.

Кн. М.

Гудайль. Вліяніе на испареніе вѣтра, солнечной радіаціи и электрическаго состоянія атмосферы. (*Recherches experimentales sur l'influence de la vitesse du vent, la radiation solaire et l'état électrique de l'air dans le phénomène de l'évaporation*, par. M. Houdaille. *Annales de l'école nationale d'agriculture de Montpellier Tome VI, 1891*). Означенное изслѣдованіе распадается на двѣ части; въ первой — приведены историческія данныя и изложено современное состояніе вопроса о вліяніи на испареніе скорости вѣтра, солнечной радіаціи и электрическаго напряженія; во второй части излагаются наблюденія и выводы изслѣдователя по этому предмету.

На основаніи сдѣланныхъ имъ довольно многочисленныхъ наблюденій и опытовъ авторъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ.

1) Увеличеніе быстроты испаренія съ возрастаніемъ скорости вѣтра весьма значительно при малыхъ скоростяхъ послѣдняго. Начиная приблизительно со скоростью въ 4 метра въ секунду быстрота испаренія становится почти пропорціональной скорости тока воздуха.

2) Возрастаніе быстроты испаренія слѣдуетъ увеличенію скорости вѣтра независимо отъ характера величины $F - f^1$), гдѣ F — упругость насыщающихъ паровъ при данной температурѣ поверхности, f — упругость паровъ въ воздухѣ.

3) При скорости вѣтра въ 9 метровъ въ секунду возрастаніе испаренія находится въ слѣдующей зависимости отъ величины $F - f = \varphi$ миллиметра:

$$P = 11,1 \sqrt{\varphi^2 + 10\varphi},$$

гдѣ P скорость испаренія.

4) Возрастаніе испаренія находится въ зависимости отъ скорости тока воздуха при величинѣ $F - f = 9$ милл., что выражается слѣдующимъ уравненіемъ $P = 9,47 \sqrt{v^2 + 17V^2}$).

5) Быстрота испаренія небольшой поверхности въ 13 кв. сантим. находится въ слѣдующей зависимости отъ скорости тока воздуха и величины $F - f$;

$$P = 1,475\varphi + 0,725 \sqrt{\varphi^2 + 10\varphi} \sqrt{v^2 + 17V^2}.$$

6) При значительномъ охлажденіи испаряющейся поверхности, какъ подъ вліяніемъ тока воздуха, такъ и вслѣдствіе ея свойствъ, скорость испаренія въ токѣ воздуха становится независимой отъ величины $F - f$; въ этомъ случаѣ эта скорость является функцией отъ величины $F' - f$, гдѣ F' выражаетъ упругость паровъ при температурѣ t' смоченнаго термометра (психрометра).

7) Скорость испаренія различныхъ по величинѣ поверхностей въ токѣ воздуха менѣе разнятся между собой, чѣмъ тѣ же скорости испаренія тѣхъ же поверхностей при спокойномъ состояніи воздуха.

8) Отношеніе скоростей испаренія различныхъ поверхностей начиная съ извѣстной, довольно незначительной скорости тока воздуха, становится почти постояннымъ и независимымъ отъ послѣдней.

9) Увеличеніе испаренія, обусловлено солнечной радіаціей, почти пропорціонально напряженности послѣдней, независимо отъ первоначальной величины испаренія, опредѣленной въ тѣни и при спокойномъ состояніи воздуха.

10) Коэффициентъ полезной траты солнечной теплоты на испареніе измѣняется въ весьма широкихъ предѣлахъ въ зависимости отъ температуры, гигрометрическаго состоянія воздуха и напряженія радіаціи.

1) Множитель Дальтона.

2) V — скорость тока воздуха, v — скрытая теплота испаренія при обыкнов. температурѣ.

11) Электрическое напряженіе менѣе 50 вольтъ повидимому не вліяетъ сколько нибудь чувствительно на скорость испаренія.

12) Присутствіе электрическаго напряженія, значительной силы въ сосѣдствѣ съ жидкой поверхностью обусловливаетъ, напротивъ, довольно значительное увеличеніе испаренія. Такое дѣйствіе зависить, повидимому, отъ токовъ (courants de transport), происходящихъ вслѣдствіе электризаціи и отъ отталкиванія частичекъ воздуха отъ наэлектризованной поверхности.

Кн. М.

Ежедневныя синоптическія карты для Аравійскаго моря съ 15-го мая по 25-ое іюня 1885 г. (Daily weather charts for the period of six weeks ending June 25-го 1885 г.; to illustrate the tracks of two cyclones in the Arabian Sea. Published by the authority of the meteorological Council. London. 1891 г.). Циклоны въ Аравійскомъ морѣ вообще, и въ Аденскомъ заливѣ въ особенности, составляютъ рѣдкое явленіе и потому понятно, что появленіе въ этихъ моряхъ двухъ сильныхъ циклоновъ въ 1885 г. не могло не обратить въ свое время вниманія метеорологовъ и моряковъ. Первый циклонъ, разразившійся 30-го мая — 3-е іюня въ Аденскомъ заливѣ и бывшій причиною крушенія многихъ судовъ и между прочимъ Германск. корвета «Augusta» и Франц. авизо «Renard», былъ предметомъ изслѣдованія адмпр. Cloué (Annales hydrographiques 1 Sem. 1886 г., Revue maritime et coloniale Vol. 89) и Гамбургской Обсерваторіи Annal. d. Hydr. & Marit. Meteor. 1886 г. Н. 5). О второмъ циклонѣ, прошедшемъ 8—10-го іюня въ восточной части Аравійскаго моря, была лишь краткая замѣтка въ Annal. d. Hydr. & Marit. Meteor. Н. 5 1886 г. Тогда же Мельдрумъ, директоръ Обсерваторіи на о-вѣ Св. Мавркія, въ письмѣ своемъ въ Лондонское Метеорологич. Собраніе, указывалъ на большой научный интересъ составить и опубликовать ежедневныя синоптическія карты для Аравійскаго моря за весь періодъ господства вышеуказанныхъ циклоновъ. Это желаніе исполнено теперь, и передъ нами рядъ картъ, составленныхъ по даннымъ 239 судовыхъ журналовъ. Карты представляютъ состояніе атмосферы для 10 ч. у. ежедневно, съ 15-го мая по 25-е іюня (нов. ст.), надъ Аравійскомъ моремъ и прилегающемъ къ нему побережьемъ, а также и Остъ-Индію; кромѣ того, даны еще 4 отдѣльныя карты для Аденскаго залива 3-го іюня для 10 ч. у., 4 ч. в., 5 ч. в. и 12 ч. н. и наконецъ карта путей обоеихъ циклоновъ. Путь перваго изъ этихъ циклоновъ, именно Аденскаго, въ общемъ согласуется съ изслѣдованіями Cloué и Гамбургской Обсерваторіи, но рассматриваемыя синоптическія карты даютъ возможность прослѣдить этотъ циклонъ отъ самаго мѣста его

зарожденія, которое оказывается далеко восточнѣе мѣста, указаннаго Cloué и Гамбургской Обсерваторіею, какъ исходный пунктъ циклона (55° — 60° в. дол.). Судя по синоптическимъ картамъ, зарожденіе этого циклона произошло 24-го мая вблизи Лакедивскихъ о-вовъ, около 74° вост. долг.; съ этого именно дня барометрической минимумъ, замѣчавшійся нѣсколько уже дней западнѣе Цейлона, начинаетъ обнаруживать поступательное движеніе къ западу, и градиентъ въ немъ усиливается. Обстоятельства погоды, сопровождавшія образованіе этого барометрическаго минимума не представляютъ ничего особеннаго: югозападный муссонъ, дующій въ этихъ странахъ обыкновенно лѣтомъ, еще только мѣстами прорывался и мы замѣчаемъ рядомъ съ образованіемъ разсматриваемаго нами барометрическаго минимума появленіе мѣстныхъ вихрей, то съ высокимъ то съ низкимъ давленіемъ въ центрѣ; усиленіе нашего циклона совпадаетъ тоже съ образованіемъ впереди и позади его незначительныхъ барометрическихъ максимумовъ. — Полнаго развитія циклонъ достигаетъ 31-го мая вблизи о-ва Сокоторы; форма изобаръ здѣсь эллиптическая, большая ось около 600 мор. миль имѣетъ направленіе SW — NE, высота барометра въ центрѣ около 738 мм., градиентъ равенъ 6 мм. (на 1° мерид.), и ураганъ свирѣпствуетъ въ разстояніи 40 миль отъ центра циклона. По мѣрѣ движенія циклона къ Бабель-Мандебскому проливу область его вліянія уменьшается почти до 200 миль, но вмѣстѣ съ тѣмъ онъ усиливается, такъ что вблизи пролива, 3-го іюня, градиентъ равенъ уже 19 мм., барометръ въ центрѣ упалъ до 708 мм. Скорость поступательнаго движенія сначала была около 120 миль въ сутки, въ Аденскомъ же заливѣ она достигаетъ 300 миль. Уголъ составляемый направленіемъ вѣтра съ направленіемъ градиента въ океанѣ 90° или менѣе, въ Аденскомъ заливѣ направленіе ураганнаго вѣтра совпадаетъ большею частью съ направленіемъ градиента. Въ проливѣ циклонъ ослабѣваетъ и уже 5-го іюня слѣды его почти не замѣтны.

Второй циклонъ образовывается 4-го іюня, около парал. 10° с. ш. и на меридіанѣ 70° — 74° вост. долг., сначала также въ видѣ слабого барометрическаго минимума съ медленнымъ поступательнымъ движеніемъ вдоль Малабарскаго побережья. 8-го іюня область минимума принимаетъ уже дов. правильную циклоническую форму, съ діаметромъ около 500 миль; барометръ въ центрѣ 739 мм., наибольшій градиентъ въ ю.-в. половинѣ (3 мм.) и здѣсь же вѣтеръ дуетъ съ силою шторма. Наибольшей силы циклонъ достигаетъ 10-го іюня; ураганная область занимаетъ тогда пространство около 400 миль, градиентъ 4 мм., барометръ въ центрѣ 736 мм. Съ 11-го іюня циклонъ постепенно осла-

бѣваетъ, удаляясь къ Оманскому берегу Аравіи. Направленіе вѣтра только въ самомъ близкомъ разстояніи отъ центра (около 60 миль) почти совпадаетъ съ направлениемъ градіента, въ большинствѣ же случаевъ составляетъ уголъ около 60° . Скорость поступательнаго движенія отъ 8-го до 10-го іюня составляетъ всего въ среднемъ 100 миль въ сутки. Такимъ образомъ второй циклонъ былъ значительно слабѣ перваго. Оба циклона сопровождался большею частью дождливою погодою, но на основаніи только картъ, безъ цифровыхъ данныхъ, весьма трудно прослѣдить, есть ли какая либо связь между усиленіемъ циклоновъ и распредѣленіемъ и количествомъ дождей, или же причина этого усиленія чисто механическая. Ш.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за апрѣль 1892 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе. Среднее распредѣленіе давленія въ маѣ отличается вообще большою равномерностью; то же можно замѣтить и о давленіи въ минувшемъ маѣ. Вотъ сопоставленіе средних мѣсячныхъ величинъ давленія въ маѣ, приведеннаго къ широтѣ 45° .

	1892 г.	Норм.	Разность.
Архангельскъ	758,7	760,2	— 1,5
С.-Петербургъ	60,2	60,6	— 0,4
Рига	61,2	61,4	— 0,2
Варшава	61,3	60,8	0,5
Москва	60,6	60,5	0,1
Екатеринбургъ	61,2	60,6	0,6
Оренбургъ	60,9	60,6	0,3
Астрахань	59,3	61,0	— 1,7
Ставрополь	61,3	61,1	0,2
Николаевъ	60,7	60,6	0,1

Какъ видно давленіе было въ среднихъ выводахъ близко къ нормальному.

Барометрическія максимумы. Въ первые 8 дней мая замѣчается высокое давленіе на востокъ Россіи, въ концѣ мѣсяца — въ южной полосѣ Европы. Кромѣ того довольно сильный максимумъ совершилъ движеніе 10—18-го мая чрезъ всю Европу отъ Шотландіи до западной Сибири; давленіе въ центрѣ его достигало 11-го и 12-го мая

до 777 мм. на югѣ Скандинавіи. Путь этого максимума нанесенъ на прилагаемой картѣ пунктирною черною чертою.

Барометрическіе минимумы. Пути минимумовъ также нанесены на прилагаемой картѣ — двойными черными ломаными линиями. Минимумы располагаются почти исключительно въ сѣверной полосѣ Европы. За исключеніемъ первыхъ трехъ, всѣ минимумы группируются во второй половинѣ мѣсяца. Замѣчательна группа сопряженныхъ минимумовъ V, VI-го, VII-го и VIII-го на сѣверо-западѣ Европы, со сходственными траекторіями, отступающими послѣдовательно все болѣе и болѣе къ югу и юго-востоку. То же отступаніе можно замѣтить и въ сопряженныхъ минимумахъ X-мъ и XI-мъ, изъ которыхъ послѣдній значительно отодвинулся къ югу и востоку отъ перваго. Этотъ XI-й минимумъ отличается еще и сплюю своею, такъ какъ въ центрѣ его, вечеромъ 30-го мая барометръ достигъ самого низкаго въ предѣлахъ нашей сѣти показанія за мѣсяць — 735 мм. за Ураломъ. По медленности и продолжительности своего движенія замѣчательнъ минимумъ IX-й, который за 5 дней своего существованія прошелъ всего 1230 километр. въ средней Россіи, т. е. двигался со скоростью около 10-ти в. въ часъ, которая составляетъ менѣе $\frac{1}{3}$ нормальной скорости.

Бури. Рядъ жестокихъ бурь произошелъ въ первыхъ числахъ іюня на югѣ Россіи и отчасти въ центральныхъ губерніяхъ. Буря эти дули подъ вліяніемъ барометрическаго максимума на восточной окраинѣ Россіи, отчего имѣли направленіе отъ В. и ЮВ. Въ м. Славутѣ Волынской губ. по сообщенію Д. Р. Пилиховскаго бури 1—3-го мая мѣстами снесли крыши. Въ Воронежской, Тамбовской и Саратовской губерніяхъ, по сообщенію г. Игнатьева, ужасныя бури были наблюдаемы съ 25-го апрѣля до 21-го мая; степные вихри налетали безпрестанно, подхватывая и увлекая вверхъ огромныя массы пыли; ежедневно съ 10-ти ч. утра а иногда и ранѣе до 3—4 ч. дня на видимой поверхности горизонта буквально или на одну секунду не прекращалось появленіе столбовъ пыли; иногда ихъ являлось до 3, 4 одновременно; движенія ихъ не были параллельны; но иногда пересѣкались, и когда въ одной точкѣ сходились 2—3 вихря, то начинался грозный могучій вихрь, сносившій въ одно мгновеніе крыши со строеной или подпавшей тучу пыли. Интересное явленіе!». Почти тѣмъ-же словами описываетъ вихри въ Рязанской губ. П. С. Воскресенскій. Изъ Ростова на Дону пишетъ г. Колтановскій, что сильные и свѣжіе вѣтры выдули мѣстами весь слой вспаханной земли, а мѣстами образовали значительной толщины паносы земли. Въ «Южномъ Краѣ» (№ 3888) сообщается что въ Харьковской губ. «въ экономіи г. Кѣннга вѣтромъ

выдуло изъ почвы до 600 десятинъ посѣвовъ... съ 16-го (28-го) по 23-го апрѣля (5-го мая) сильными восточными вѣтрами снесло почти половину посѣянныхъ хлѣбовъ Бердянскаго уѣзда.

Упомянутыя явленія земляныхъ урагановъ обуславливаются не только силою вѣтра, но и сухостью разрыхленной земли еще не достаточно скрѣпленной и защищенной корнями и всходами хлѣбовъ. Въ свою очередь эти земляные ураганы обусловили переполненіе воздуха пылью, которая распространилась на громадныя пространства, въ видѣ мглы и сухихъ тумановъ, о чемъ еще будетъ рѣчь впереди.

Температура. Общее распредѣленіе температуры въ Россіи за минувшій май не обнаруживаетъ никакихъ характерныхъ чертъ, почему я счелъ излишнимъ вычислять среднія отклоненія температуры отъ нормальной. Но замѣтны значительныя колебанія температуры, о которыхъ слѣдуетъ упомянуть.

Первые 11 дней мая отличались почти во всей Россіи возвышенною температурою. Такъ отклоненія температуры отъ нормальной достигали въ Тотьмѣ 2-го мая 11,2°, 5-го 11,0°, въ Нижнемъ Новгородѣ 8-го 13,9°, въ Казани 9-го 11,7°. Теплая погода сильно подвинула весну (замѣчаетъ А. Н. Карамзинъ изъ Самарской губ.), которая была задержана холодами 1-й половины апрѣля; 4-го мая распустились почки березы — на 7 дней позже обыкновеннаго, 12-го мая распустилась липа — совершенно своевременно, 13-го мая распустился дубъ — днемъ раньше нормы. Съ С.-Петербургу, по замѣчанію проф. Кайгородова, весна также въ первые дни мая наверстала потерянное въ апрѣлѣ. Мало отразилась теплая погода начала мая только на Финляндіи и на прибалтійскомъ краѣ.

13-го, 14-го и 15-го мая наступаетъ во всей Россіи возвратъ холода, почти совпадающій съ обычнымъ майскимъ возвратомъ холода (см. обзоръ за май 1891 г.).

Особенно холоденъ былъ день 15-го мая, въ который во многихъ мѣстахъ Россіи былъ заморозки. Вотъ замѣчательные мѣсячные минимумы температуры за май, по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ, падающіе на 15-ое число:

Тотьма	— 3,8	Офицеровъ.
Марьино Борович. у..	— 6,2	Мейснеръ.
Вышній Волочекъ ..	— 1,8	Воеводскій.
Москва	— 2,5	Аванасьевъ.
Муромъ	— 5,3	Мяздриковъ.
Иваново-Вознесенскъ	— 4,0	Ефремовъ.
Козьмодемьянскъ . . .	— 0,4	Рябинскій.

Морозъ въ Муромѣ, пишетъ г. Мяздриковъ, «сильно повредилъ растительности въ садахъ и огородахъ, почти всѣ фруктовыя деревья были тогда въ полномъ цвѣту». Въ огородахъ подъ Москвою, сообщаетъ г. Афанасьевъ, заморозки 13—15-го мая также попортили молодыя растенія. Въ Боровичскомъ уѣздѣ было 5 дней съ морозомъ, а по утрамъ 12-го, 13-го и 14-го выпалъ снѣгъ. Въ Козьмодемьянскѣ и Ивановѣ-Вознесенскѣ 14-го также выпалъ снѣгъ.

О температурѣ второй половины мая можно замѣтить слѣдующее:

Въ Финляндіи погода осталась холодною и въ концѣ мѣсяца, особенно 19-го, 30-го и 31-го.

На сѣверѣ и востокѣ Россіи погода сдѣлалась въ 20-хъ числахъ теплою (въ Мезени 24-го отклоненіе отъ нормальной $14^{\circ}3$), а съ 30-го опять наступилъ холодъ (въ Вяткѣ 31-го отклоненіе температуры отъ нормальной — 16°).

Въ прибалтійскомъ краѣ погода осталась ровною, холодны были дни 19-го и 31-го.

Въ западномъ краѣ холодъ 29—25-го, тепло 27—29-го.

Въ средней Россіи тепло 22-го, холодъ 31-го (отклоненіе отъ нормальной 31-го въ Нижнемъ Новгородѣ — $12^{\circ}2$).

На юго-западѣ холода возвратились еще 22—29-го мая.

На юго-востокѣ холодъ продолжался до 19-го, и повторился съ 22-го до 29-го.

На Кавказѣ холодъ продержался до 25-го мая.

Изъ этого перечня можно видѣть, что и въ концѣ мая повторился возвратъ холода, хотя не столь сильный, какъ 13—15-го мая, и не во всей Россіи, а преимущественно въ сѣверной и средней полосахъ. Н. М. Офицеровъ пишетъ изъ Тотьмы, что «30-го и 31-го мая и 1-го іюня ночными морозами (31-го было ночью — $3^{\circ}8$) побиты листья и молодые побѣги рябины, яблони, сирени, клена, липы, ягодныхъ кустовъ, а также многія огородныя овощи и цвѣта... земледѣльцы опасаются за свои поля; температура на поверхности земли была въ эти ночи ниже 0° .

Упомянутые два возврата холода связаны съ волнами холода, которыя нелишне прослѣдить и по измѣненіямъ температуры за сутки отъ 7 ч. у. до 7 ч. д. Вотъ въ какой послѣдовательности наблюдались эти пониженія:

І-я волна.

11—12 мая въ сѣв. и средн. Россіи, въ Усть-Сысольскѣ на $-10^{\circ}4$.
12—13 » на востокѣ и югѣ Россіи; въ Пензѣ на $-10^{\circ}6$, въ Лозовой на $10^{\circ}0$, въ Ирбитѣ на $-10^{\circ}3$.

13—14 мая на юго-востокѣ Россіи; въ Уральскѣ на —11°4.

II-я волна.

29—30 » въ сѣверной, западной и средней Россіи, въ Усть-Сысольскѣ на —12°0.

30—31 » въ сѣверн. и восточной Россіи, въ Чердынн на —11°8.

31 мая до 1-го іюня въ восточн. и южной Россіи, въ Уфѣ на —7°2.

Въ этихъ перечняхъ довольно ясно сказывается стремленіе холодовъ распространяться къ юговостоку.

Появленіе холодовъ въ теплое время года многіе охотно объясняютъ появленіемъ пловучихъ льдовъ въ сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ. Дѣйствительно есть извѣстіе, что англійскій корабль «Habitant», на пути изъ Нью-Йорка въ Англию встрѣтилъ большое количество ледяныхъ горъ до 250 футъ высоты, и корабль по цѣлымъ часамъ былъ окруженъ такими горами, которыя блистали всѣми цвѣтами радуги. (Н. В. 13-го (25) мая).

Вскрытія водъ. Списокъ вскрытіи, приведенный въ прошломъ обзорѣ, приходится пополнить нѣсколькими запоздавшими свѣдѣніями, а также данными относящимися до сѣвера Россіи.

Число.	Вскрытіе.	Источники.	Норм. время вскрытія по Рыкачеву.	Въ 1892 г. ранѣе, позже нормальн. на
Марта				
26	Виндава у Гольдингена 1).....	А.		
30	Рижскій заливъ у маяка Руно.....	Г. Г. У.		
31	Финскій зал. у маяк. Нерва и Соммерсъ.	Г. Г. У.		
Апр.				
1	Прудъ въ Умани.....	П.	4 апрѣля	ранѣе на 3 дн.
14	Ангара у Иркутска.....	Т. В.	7 апрѣля	позже на 7 дн.
18	Моонаундъ у маяковъ Патерностеръ, Вердеръ и у острова Шильдау.....	Г. Г. У.		
19	Волга у Углича.....	Я. Г. В.		
21	Байкаль.....	Т. В.		
24	Финскій заливъ у Кроншлота.....	Г. Г. У.		
24	Рѣчки въ Пошехоньи.....	Я. Г. В.		
25	Азовское море у Бѣглицкаго маяка....	Г. Г. У.		
26	Свирь въ Петрозаводскомъ уѣздѣ.....	Ол. В.		
27	Финскій заливъ у маяка Сескаръ.....	Г. Г. У.		
28	Онега и Волошка въ Каргопольскомъ у.	Ол. В.	16 апрѣля	позже на 12 дн.
28—29	Онега у с. Архангела.....	Ол. В.		
29	Шексна.....	Я. Г. В.		
29	Мегра и Андома въ Вытегорскомъ у...	Ол. В.		
30	Открыта навигація у Пернова.....	С. Т. А.		
30	Ковжа въ Вытегорскомъ уѣздѣ.....	Ол. В.	5 мая	ранѣе на 5 дн.
30	Финскій заливъ у маяка Наргенъ.....	Г. Г. У.		
Мая				
1	Сухона у Тотмы очистилась.....	М. Б.		
1	Ботническій заливъ у Шельггрунда....	Г. Г. У.		
2	Омь у Омска. Ледъ изломался.....	М. Б.		
2	Свирь у Лодейнаго поля. Ледоходъ....	Ол. Г. В.	1 мая	позже на 1 д.
4	Свирь въ Олонецкомъ уѣздѣ.....	Ол. Г. В.		

1) Вскр. р. Виндавы было въ прошл. обзорѣ невѣрно показано 26-го апрѣля.

Число.	Вскрытіе.	Источники.	Норм. время вскрытія по Рыкачеву.	Въ 1892 г. ран., позже нормал. на
Мал				
4	Вятка у Вятки очистилась отъ льда...	М. Б.		
4	Кама у Перми. Ледоходъ.....	М. Б.		
4	Иртышъ у Тобольска и Омска.....	М. Б.	2 мая	позже на 2 дн.
4	Омь у Омска.....	М. Б.		
4	Ладожскій ледоходъ на Невѣ.....	С. Т. А.		
5	Кама у Перми, навиг. откр.....	М. Б.		
5	Ухра въ Ярославскомъ у.....	Е.		
6	Ладожскій ледоходъ на Невѣ.....	М. Б.		
6	Кама у Перми очистилась отъ льда....	М. Б.		
6	Открыто сообщеніе между С.-Петербургомъ и Кронштадтомъ.....	С. Т. А.		
6	С. Двина у Архангельска. Полный ледоходъ.....	С. Т. А.	2 мая	ранѣе на 4 дн.
6	Иртышъ у Тобольска.....	М. Б.		
6	Сильный ледоходъ на Иртышѣ.....	г. у. п. т.		
7	Ладожскій ледоходъ на Невѣ.....	М. Б.		
7	Вычегда у Усть-Сысольска.....	М. Б.		
7	Свирь очистилась отъ льда.....	Ол. Г. В.		
7	Финскій зал. у Николаевскихъ маяковъ.	Г. Г. У.		
8	Ладожскій ледоходъ на Невѣ.....	М. Б.		
8	Мезень у Мезени.....	М. Б.		
9	С. Двина у Архангельска очистилась отъ льда.....	М. Б.		
9	Томь у Томска.....	М. Б.	30 апрѣля	позже на 9 дн.
9	Моонзундъ у Куморскаго бакана.....	Г. Г. У.		
11	С.-Двина у Архангельска. Навигация открылась.....	С. Т. А.		
11	Ингода у Читы мѣстами.....	М. Б.		
12	Ингода у Читы. Ледоходъ.....	М. Б.		
15	Свирь у Вознесенья. Ледоходъ.....	М. Б.		
19	Амуръ у Николаевска.....	М. Б.	20 мая	ранѣе на 1 д.
20	Пюхоярви у Таммерфорса.....	М. Б.		
20	Малыя озера у Ювескюлы.....	М. Б.		
24	Озера у Ювескюлы свободны отъ льда.	М. Б.		
25	Незиярви у Тамерфорса.....	М. Б.		
26	Калавези у Куоюю.....	М. Б.		

Источники: М. Б. — Метеорологическій Бюлетень, С. Т. А. — Сѣверное Телеграфное Агенство, Г. Г. У. — сообщенія Главнаго Гидрографическаго Управленія, Г. В. — Тобольскія Вѣдомости, Яр. Г. В. — Ярославскія Губ. Вѣдомости, Ол. Г. В. — Олонекія Губ. Вѣдомости, Г. У. П. Т. — Объявленіе Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ, А. — г. Апостоловъ, П. — В. А. Поггенноль, Е. — г. Ельчаиновъ.

Половодіа. Въ дополненіе къ свѣдѣніямъ о половодіяхъ, сообщеннымъ въ прошломъ обзорѣ, я приведу еще данныя, подтверждающія значительность поднятія воды.

Въ Угличѣ наводненіе было около 20-го апрѣля; въ Покровскомъ монастырѣ вода влплась въ церкви и кельи нижняго этажа; водою затопила много деревень, а въ самомъ Угличѣ много огородовъ, погребовъ и часть городскаго сада. Впрочемъ уровень воды не изъ самыхъ высокыхъ: 1881 г. онъ стоялъ выше аршина на два. (Яр. Губ. В.). Разливъ Унжи былъ необычайный: вода поднялась слишкомъ на 4 сажени сверхъ межи и нанесла лѣсопромышленникамъ много убытковъ, затопивши заготовки предназначенныя для сплава (Рус. Вѣд.).

На Шекснѣ наибольшій разливъ былъ 2-го мая, приче́мъ подъемъ воды былъ выше средняго, хотя до самаго большаго возвышенія, бывшаго въ 1867 г., не достигалъ на 19 вершковъ. (Яр. Г. В.). Въ Рыбинскѣ Волга поднималась на 12 ар. $\frac{1}{2}$ выше меженп. Въ Балахнинскомъ уѣздѣ, разливъ Волги былъ, по словамъ Нижегородскихъ Губ. Вѣдомостей, необычайнымъ, почему при сильномъ В. вѣтрѣ 4—5-го мая вода причинила много бѣдъ; большой разливъ Волги далъ надежду на хорошій сборъ сѣна, такъ какъ вода затопила и тѣ луга, которые долго оставались незаптыми.

Въ Архангельскѣ ледоходъ былъ 6-го мая при средней водѣ. Но въ Новочеркасскѣ тогда же Донъ сильно разлился (С. Т. А.).

Въ западной Сибирп половодья были весьма сильны. На Омк вода поднялась 6-го мая небывало высоко и затопила два форштадта Омска; жители спасались на чердакахъ и крышахъ (С. Т. А.). 7-го мая наводненіе усилилось и только къ 9-ому вода сбыва съ улицъ города. Тогда же, 6-го мая согласно объявленію Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ, сильнымъ ледоходомъ при весьма высокомъ подъемѣ воды въ р. Иртышѣ была разрушена часть главной Сибирской телеграфной линіи, почему телеграфную корреспонденцію между Сибирью и Европою пришлось направлять по обходному пути черезъ Ташкентъ. Небывалое поднятіе Иртыша замѣчалось также въ Усть каменогорскѣ, Семипалатинскѣ и Павлодарѣ (Акм. Обл. В.). Р. Ишимъ у Петропавловска также разлилась въ необычайной степени, залила луга и затопила казачій форштадтъ (Акм. Обл. В.).

Разливъ Вятки былъ полный, по количеству воды давно небывалый.

На Камѣ вода поднялась 10-го мая на 16 аршинъ выше нуля. (С. Т. А. Тогда же выступило изъ береговъ оз. Кончезеро въ Олонечкой губ. вслѣдствіе прорыва шлюзовъ, не могшихъ сдержатъ напоръ вешнихъ водъ изъ оз. Пертнаволока; вода неслась такъ стремительно, что выворачивала даже большіе камни изъ шлюза, а въ протокѣ ниже озера разрушила мостъ (Ол. Г. В.).

Г. Надеждинъ сообщаетъ изъ Никольска, что такого разлива р. Юга, какъ нынѣ 28-го апрѣля, не бывало 28 лѣтъ. Высокое половодье г. Надеждинъ объясняетъ небывалымъ количествомъ влаги (201 мм.), выпавшимъ за то время (183 дня), пока рѣка была подо льдомъ.

Разливъ Сухоны въ Тотмѣ былъ такъ великъ, что немногіе изъ старожилонъ помнятъ таковой (Н. М. Офцеровъ); въ предмѣстяхъ было затоплено много домовъ, и жители ихъ иные ютились на черда-

кахъ, пныя совсѣмъ выбрались изъ лачугъ своихъ. Сообщение производилось на лодкахъ и плотахъ, дороги размыты, пныя мосты снесены, въ городѣ убытковъ принесено водою свыше 10,000 р.

Въ концѣ мая, 24—30-го, подъ вліяніемъ дождей, въ Псковской губ. наблюдалось второе половодье на р. Куныѣ (В. И. Великопольская).

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ, выпавшихъ въ разныхъ частяхъ Россіи въ минувшемъ маѣ, со среднимъ выводомъ за много лѣтъ.

	1892 г.	Норм.
Финляндія и прибалтійскія губерніи	45	47
Сѣверныя губерніи	39	39
Западный край	32	57
Средняя Россія	47	49
Востокъ	40	46
Югъ	25	40

Отсюда видно, что не смотря на мѣстную засуху, поверхность земли получила въ теченіи мая почти нормальный запасъ влаги. Недостатокъ влаги чувствуется лишь на югѣ и западѣ, но въ распредѣленіи ея по мѣстностямъ далеко не замѣчается равномерности. Капризный характеръ распредѣленія влаги не позволяетъ удовольствоваться наличнымъ ограниченнымъ числомъ станцій для картографическаго изображенія, каковымъ мы пользовались въ теплые мѣсяцы прошлаго года. Къ числу видимыхъ аномалій, замѣчаемыхъ нынѣ, принадлежитъ обиліе осадковъ въ Псковской губ. и въ верхней части бассейна Днѣпра; въ Смоленскѣ измѣрено за мѣсяць 138 мм. дождя въ Великихъ Лукахъ 93, въ Пянскѣ 55, въ Кіевѣ 53 мм. Но нѣсколько южнѣе Кіева, въ Умани количество осадковъ было крайне мало, всего 5,2 мм. «Такого ничтожнаго количества осадковъ еще не наблюдалось» (съ 1886 г.), пишетъ В. А. Поггенполь (нормальное 47 мм.). вмѣстѣ съ тѣмъ и влажность была въ Умани не бывало низка (минимумъ 15%), а испареніе небывало велико. Недостатокъ влаги ощутился также въ Ярославской, Костромской, Вятской, Нижегородской, Владимірской губерніяхъ, о чемъ пишутъ намъ В. А. Кайдаловъ изъ Ростова Ярославскаго, г. Рябинскій изъ Козьмодемьянска, г. Мяздриковъ изъ Мурома.

Разсматривая распредѣленіе дождей изо дня въ день для различныхъ частей Россіи, можно замѣтить слѣдующее.

Въ сѣверной Россіи не было недостатка въ дождѣ, который выпалъ въ 1-ую и 3-ю недѣлю мая.

Въ западной Россіи вообще не было обложныхъ дождей, и преобладала довольно сухая погода.

Въ средней Россіи сухая погода преобладала до 20-го мая, когда начался 10-дневный періодъ дождей.

На юго-востокѣ сухая погода простояла вплоть до 20-го мая почти безъ перерывовъ и только въ концѣ мѣсяца выпалъ кое гдѣ дождь. Остановимся нѣсколько на засухѣ юго-востока Россіи. Область ея не ограничилась юго-востокомъ, но распространилась до Харькова, Тамбова, Нпжняго Новгорода и слѣдовательно охватила почти всю черноземную полосу. Начавшись еще въ апрѣлѣ, она продолжилась въ Керчь и Новороссійскѣ до 19-го іюня, въ Харьковѣ до 20-го, въ Козловѣ до 21-го въ Астрахани до 24-го, въ Нпжнемъ Новгородѣ до 27-го іюня. Въ депешахъ Сѣвернаго Телеграфнаго Агенства пмѣется много пзвѣстій съ жалобами на засуху изъ Воронежской, Саратовской, Тамбовской, Рязанской и др. губерній. Около 20-го числа въ Козловѣ изъ всѣхъ церквей совершались ежедневные крестные ходы по полямъ на 15 верстъ съ молитвами о нпспосланіи дождя. То же пишутъ изъ Липецка и Саратова. Въ Муромѣ пишетъ г. Мяздриковъ, «въ первые 22 дня мая стояла почти совершенная засуха, выпало лишь 2,6 мм., трава не росла, озимые стали рѣдѣть и остановились въ ростѣ, листья на деревьяхъ вяли и много фруктовыхъ деревьевъ посохло, не будучи въ состояніи выдержать двухъ засухъ, прошлогодней и настоящей».

Выпавшіе послѣ 20-го мая дожди были какъ нельзя болѣе кстати. О богатыхъ дождяхъ, сильно оживившихъ растительность сообщаютъ 20-го изъ Таврической губерніи, 22-го изъ Курска, 23-го изъ Херсона, Тамбова, Алатыря, 24-го изъ Орла и Харькова, 25-го изъ Воронежа (крутая перемена, обложной дождь поправилъ яровые) 26-го изъ Саратова и Козлова (обильные дожди), 29-го изъ Сѣвска, Воронежа и Херсона, 29-го выпалъ ливень въ Саратовѣ, 31-го въ Харьковской и Орловской губерніяхъ дождь поправилъ яровые и травы и т. д. Словомъ концомъ мая нов. ст. сельскіе хозяева были порадованы послѣ угрожавшей новымъ бѣдствіемъ засухи.

Не трудно видѣть, что засуха соответствуетъ по времени и мѣсту максимуму первыхъ чиселъ мая на востокѣ Россіи и также тому временному максимуму середины мая, путь котораго изображенъ на картѣ.

Грозы. Упомянутая въ прошломъ обзорѣ первая гроза С.-Петербурга, разразившаяся вечеромъ 30-го (18) апрѣля, принадлежала къ сильной грозовой волнѣ, распространившейся изъ западнаго края черезъ сѣверозападъ Россіи въ Олонецкую губернію. По обширности своего распространенія волна эта заслуживала бы обстоятельнаго изу-

ченія. Богатыя данныя по этому предмету доставлены въ Главную Физическую Обсерваторію станціями ея грозовой сѣти. Движеніе этой грозовой волны произошло, повидимому подъ вліяніемъ того же обширнаго вихря, который разнесъ 1-го мая атмосферную пыль на огромномъ пространствѣ Россіи. Поэтому я счелъ нелишнимъ нанести на прилагаемой картѣ красными стрѣлками направленія воздушнаго теченія за 7 ч. утра 1-го мая. Нѣкоторыя подробности будутъ сообщены въ слѣдующей главѣ. Въ Ярославской губерніи первая гроза была раньше, еще 25-го апрѣля, какъ сообщаетъ г. Ельчаниновъ изъ с. Вахтина. — Богаты грозами были дни 5—7-го мая. 5-го мая, какъ видно изъ «Метеорологическаго Бюллетеня», были грозы въ Пинскѣ, Вышнемъ Волочкѣ, Новозыбковѣ Черниговской губ., Царичинѣ, ночью на 6-е — въ Кіевѣ и Елпсаветградѣ, 6-го — въ Смоленскѣ, Новозыбковѣ, Кіевѣ, ночью на 7-е — въ Костромѣ, 7-го — въ Москвѣ и Вяткѣ. По малочисленности станцій въ бюллетенѣ трудно однако прослѣдить, были ли эти грозы частями одной волны, и каково было распространеніе волнъ. Гроза вечеромъ 5-го мая въ Кіевѣ ударила въ Андреевскую церковь и произвела тамъ нѣкоторыя поврежденія; она сопровождалась ливнемъ, который размылъ землю на улицахъ и разломалъ два моста («Кіевлянинъ»). Въ тотъ же день была, по сообщенію А. Д. Воскресенскаго, первая гроза въ с. Татевѣ, Бѣльскаго уѣзда, Смоленской губ. Въ Москвѣ и Муромѣ первыя грозы были 7-го мая (гг. Аванасьевъ и Мяздриковъ).

Атмосферная пыль. Въ прошломъ обзорѣ была напечатана просьба къ читателямъ о сообщеніи свѣдѣній объ атмосферной пыли 1—4-го марта. По этому предмету получено намъ много корреспонденцій, которыя подтверждаютъ вообще сдѣланную мною догадку, что причину мглы и пыли слѣдуетъ искать въ засухѣ и сильныхъ вѣтрахъ. Подобныя явленія носятъ въ юго-восточной Россіи названія *захвата* и *помохи*; они происходятъ подъ вліяніемъ жгучихъ степныхъ вѣтровъ и имѣютъ вредное вліяніе на урожай. При разсмотрѣніи корреспонденцій, выяснилось, что мгла наблюдалась не только послѣ 1-го мая, но мѣстами и около 20-го апрѣля; такъ въ Данковѣ, Рязанской губ., — съ 21-го по 24-е апрѣля (П. С. Воскресенскій), въ Кіевѣ 22-го и 23-го апрѣля («Кіевлянинъ»), въ г. Березномъ, Черниговской губ., 19—22-го апрѣля (г. Апостоловъ). Въ Березномъ «эта пыль хотя и была сильна, но не закрывала вполне солнца, которое продолжало свѣтить на подобіе луны; лишь передъ вечеромъ 21-го числа солнца совсѣмъ не было видно; эта пыль надвигалась, повидимому, съ юго-востока . . . , она замѣчалась и прежде, но въ слабой степени, на го-

ризонтъ». — Г. Воскресенскій утверждаетъ, что мгла происходила отъ пыли, а не отъ дыма лѣсныхъ пожаровъ, такъ какъ она не сопровождалась запахомъ свойственнымъ послѣднимъ.

Что касается мглы 1—4-го мая, то я съ начала попробую сдѣлать заключеніе о движеніи этого явленія, расположивши мѣстности, въ которыхъ мгла наблюдалась, въ хронологическомъ порядкѣ по времени появленія мглы. Мгла появилась:

27-го апрѣля въ Ананьевскомъ уѣздѣ Херсонской губ.

30-го апрѣля въ м. Славутѣ Заславскаго уѣзда Волынской губ.

1-го мая въ Березовкѣ и Тульчинѣ Подольской губ., Умань, Кіевъ, Пинскъ, Елисаветградъ, Мелитополь, Гольдингенъ.

2-го мая въ Якобштадтѣ, Ковпѣ, Впльнѣ, Гаппсовѣ Великолуцкаго уѣзда, Марьинѣ Боровичскаго уѣзда.

3-го мая въ Гольдингенѣ, Великолуцкомъ уѣздѣ, С. - Петербургѣ, Кронштадтѣ, Стокгольмѣ.

4-го мая въ Бѣльскомъ уѣздѣ и Ярославѣ.

Изъ этого перечня, повидимому, выводится неожиданное заключеніе, что пыль начала распространяться изъ югозападныхъ губерній. Едва-ли могло быть движеніе пыли отъ З. къ В. при сильныхъ В. вѣтрахъ, дувшихъ въ это время на югъ Россіи. Естественнѣе было бы такое предположеніе, что мгла 27-го и 30-го апрѣля и 1-го мая въ Херсонской, Волынской и Подольской губерніяхъ имѣетъ мѣстное происхожденіе, но этому противорѣчитъ утвержденіе А. Я. Соколовскаго изъ Тульчина, что пыль мѣстнаго происхожденія слишкомъ тяжеловѣсна, чтобы могла быть поднята вѣтромъ на такую высоту, какъ наблюдавшаяся мгла. Появленіе мглы 27-го апрѣля въ Ананьевскомъ уѣздѣ во всякомъ случаѣ трудно объяснить. Что же касается мглы 30-го апрѣля и 1-го мая, то ее вѣроятно занесли на югозападъ бури отъ В., упомянутыя въ прошломъ обзорѣ, которыя образовали 28-го и 29-го апрѣля песчаные заносы на Донецкой желѣзной дорогѣ. Эти В. бури были продолжительны.

«Въ Мелитопольскомъ уѣздѣ, Таврической губ., 1-го мая къ вечеру, подулъ жгучій вѣтеръ и черезъ часъ наступила тьма. Горсти песку и пыли засыпали глаза, вѣтеръ рвалъ крыши. Такая буря стояла надъ Мелитополемъ пять дней и причинила много убытковъ. Всѣ огородные всходы и даже гряды погибли: всходы вырыты и выброшены, гряды разметаны, деревья въ нѣкоторыхъ садахъ поломаны, цвѣтъ сорванъ, а листья посѣчены пескомъ и пожжены солнцемъ; со многихъ домовъ сброшена и разбита черепица; много также сорвано вы-

вѣсокъ, а нѣсколько заборовъ поломано. На землѣ многихъ землевладѣльцевъ ураганъ произвелъ большія опустошенія. Огромныя площади посѣвовъ выдуло, засыпало или пожгло» («Крымск. Вѣстн.»).

«Трехъ-дневный песчаный ураганъ, пронесшійся въ Таврической губерніи, захватилъ и Приазовье; отовсюду идутъ вѣсти о произведенныхъ разрушеніяхъ и гибели хлѣбныхъ посѣвовъ» («Русск. Лист.»).

Дальнѣйшее распространеніе мглы ясно: 2-го мая она охватила западную Россію, и распространилась по сѣверу до Боровичскаго уѣзда, а 3-го мая достигла С.-Петербурга, Кронштадта и Стокгольма. Для удобства разсмотрѣнія этого движенія я нанесъ на прилагаемой картѣ красными стрѣлками направленія вѣтровъ 1-го мая, а красными кривыми линіями изобары того-же дня. Сомкнутая въ видѣ овала изобара съ надписью 770 показываетъ мѣсто барометрическаго максимума. Около этого максимума располагается воздушное теченіе въ видѣ огромнаго вихря вращающагося согласно направленію часовой стрѣлки, что нетрудно видѣть по направленію красныхъ стрѣлокъ. Особой силы достигаютъ вѣтры на югѣ Россіи, на что указываетъ большое число зубчиковъ въ хвостахъ соответственныхъ стрѣлокъ; дувшія тамъ 1-го мая восточныя бури подняли массу пыли на огромную высоту и обнесли ее по окраинѣ максимума, распространяя ее сначала въ югозападную, потомъ въ западную Россію и наконецъ на сѣверъ Европы. Замѣчу кстатѣ, что то же вихревое движеніе существовало и наканунѣ, 30-го апрѣля, и оно-то принесло вышеупомянутую грозовую волну въ С.-Петербургѣ; часть этого вихря составляло то южное теченіе въ западной Россіи, которое, по замѣчанію проф. Кайгородова, необычайно рано принесло въ С.-Петербургъ кукушекъ и ласточекъ.

Перейду теперь къ описанію самаго явленія мглы. «Вотъ уже нѣсколько дней, пишетъ изъ Ананьевскаго уѣзда корреспондентъ «Одесск. Лист.», какъ намъ приходится быть свидѣтелями въ высшей степени страннаго явленія, состоящаго въ томъ, что при сильнѣйшемъ восточномъ, а затѣмъ юго-восточномъ вѣтрѣ воздухъ переполняется какимъ-то веществомъ, напоминающимъ не то дымъ, не то туманъ, не то — обыкновенную пыль, которая абсолютно затемняетъ солнце. Каждый день, начиная съ 15-го апрѣля, около 9—10 часовъ утра, разыгрывается настоящій ураганъ, небо покрывается страннаго вида мглой, а къ 4—5 часамъ по полудни наступаютъ настоящія сумерки, солнце кажется тусклымъ пятномъ, — еще часъ — и оно совершенно скрывается за непроницаемой стѣной таинственнаго тумана, все гуще и гуще поднимающагося на горизонтѣ; послѣ этого и небо,

и земля, и всѣ предметы принимаютъ однообразную сѣроватопепельнаго цвѣта окраску вслѣдствіе носящейся въ воздухѣ и осаждающей повсюду мглы». (Ковенскія Г. В).

«Въ Якобштадтѣ 2-го мая наблюдалось въ высшей степени странное явленіе. Съ самаго утра надъ городомъ и окрестностями вилоть до Динабурга встѣла красновато-коричневая мгла, напоминавшая весьма сухой туманъ или дымъ отъ большого лѣснаго пожара. Солнце хотя и выглядывало изъ за этой мглы во всю величину своего диска, но отличалось совершенно блѣднымъ, съ спиватымъ отливомъ вѣдомъ. Мгла эта, придававшая всей мѣстности странный отпечатокъ, освѣщала весь вѣдмый небосклонъ красноватымъ свѣтомъ и вышпимъ своимъ проявленіемъ соотвѣтствовала явленіямъ, происходящимъ при солнечныхъ затменіяхъ, производя своимъ необыкновеннымъ вѣдомъ удручающее впечатлѣніе на всѣхъ видѣвшихъ ее; впечатлѣніе это дошло до того, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ старовѣры стали говорить, что насталъ конецъ міра, и серьезно къ этому готовиться; другіе же суевѣрные люди говорили, что это съ неба идетъ оспа. Къ вечеру небо расчистилось, и замѣчательное явленіе пропало безслѣдно» («Свѣтъ»).

Въ Брацлавскомъ уѣздѣ, какъ сообщаютъ А. Д. Колтановскому, послѣ мглы «на лпствяхъ фруктовыхъ деревьевъ и на липѣ появился жидкій, весьма густой и липкій осадокъ (падалица, по мѣстному выраженію), который сохраняется и до настоящаго времени» 23-го мая ст. ст.).

Въ Тульчинѣ, Подольской губ., «1-го, 2-го, 3-го мая при довольно сильномъ В. вѣтрѣ въ воздухѣ носилась какая то сухая мгла, которая сгущалась особенно къ вечеру...; вся атмосфера, въ особености 2-го мая, наполнена была этимъ густымъ туманомъ... дышать становилось затруднительно, такъ какъ ротъ и носъ наполнялись осадками мелкой пыли, которая, проникая чрезъ оконныя щели въ дома, наполняла собою комнаты, лучи солнца едва проходили черезъ туманъ..., по ночамъ стояла та же непропицаемая мгла, разсѣивавшаяся немного къ утру... Описанное явленіе имѣло весьма дурное вліяніе на сады, такъ какъ плодовые деревья преждевременно потеряли свои цвѣты», (А. Я. Соколовскій).

Въ Умани «1-го мая послѣ полудня стала подниматься пыль и къ 1 ч. дня вся окружающая атмосфера переполнилась какъ бы сухимъ туманомъ, сквозь который еле проглядывало солнце въ видѣ бѣлаго шара окруженнаго нѣжно голубымъ сіяніемъ среди общаго желтоватаго фона. Слабые, проходящіе сквозь пыль, лучи освѣщали

бѣлую бумагу и стѣны въ нѣжно-голубой цвѣтъ. Явленіе все усиливалось къ вечеру... 2-го мая явленіе повторилось; подъемъ пыли начался съ 10 ч. утра...» (В. А. Поггенполь) Эта корреспонденція указываетъ повидимому на мѣстное происхожденіе мглы. Почти такой же видъ имѣло явленіе въ Вильнѣ, гдѣ съ 6 ч. утра 2-го мая, «когда началось движеніе по улицамъ, многіе останавливались, обративъ вниманіе на небо; имъ представилось, что на небѣ солнечное затмѣніе. И дѣйствительно, тамъ было что-то необыкновенное. Солнце, стоявшее уже довольно высоко на горизонтѣ, было видимо во всю свою величину, но оно имѣло совершенно блѣдный, тусклый видъ, съ синеватымъ отливомъ и напоминало полную, но тусклую луну въ лунную ночь. Въ это время все небо имѣло красновато-темный, тусклый видъ, какой оно принимаетъ во время отдаленнаго сильнаго пожара. Этотъ оттѣнокъ свѣта падалъ на всю природу: все казалось закрытымъ какимъ-то красноватымъ, очень густымъ туманомъ. Солнечный дискъ все больше и больше свѣтлѣлъ. Около 8 часовъ утра можно было убѣдиться, что такое странное явленіе происходитъ отъ совершенно сухаго и чрезвычайно густаго тумана. Туманъ этотъ такъ закрылъ небо, что лучи всѣмъ видимаго солнца не проникали на землю до самаго полдня» («Виленск. Вѣстн.»).

Въ Гольдингенѣ «пыль появилась въ слабой степени съ 1-го мая, затѣмъ 3-го вечеромъ, часовъ въ 6 она достигла необыкновенной густоты; свѣтъ сначала измѣнился на подобіе солнечнаго затмѣнія, а затѣмъ солнце совсѣмъ исчезло и все вокругъ стало до невозможности мрачнымъ. Нѣкоторые изъ учениковъ Семинаріи увѣряли, что слышатъ запахъ сѣры. Въ нѣсколькихъ десяткахъ сажень нельзя было различить домовъ. Эта пыль часамъ къ 9 почти совсѣмъ разсѣялась... Пыль эту ни въ какомъ случаѣ нельзя признать мѣстнаго происхожденія, такъ какъ ранѣе шли дожди, почва была влажною, и даже по дорогамъ стояла грязь. Пыль надвинулась, повидимому съ юга» (Апостоловъ).

Въ Бѣльскомъ уѣздѣ 4-го мая, «наблюдался странный сухой туманъ въ верхнихъ слояхъ атмосферы, къ вечеру спустившійся ниже кучевыхъ облаковъ» (А. Д. Воскресенскій).

Въ тотъ же день въ Ярославлѣ «все небо было покрыто нѣкоторое время какъ бы туманомъ, солнце свѣтило тускло, всѣ окружающіе предметы находились какъ бы при красноватомъ освѣщеніи. Вообще получалось такое впечатлѣніе, какъ бываетъ во время лѣсныхъ пожаровъ въ засушливую погоду» (г. Щепетильниковъ).

Несомнѣнно, что та же пыль дала мѣсто образованію грязныхъ осадковъ. 2-го мая между 5 и 6 час. веч. въ Марьинѣ, Боровичскаго уѣзда, выпалъ грязный дождь: «падалъ не дождь, а какаля то жидкая грязь корпичеваго цвѣта (въ небольшомъ количествѣ, въ дождемѣрѣ менѣе $\frac{1}{10}$ мм.). Подъ микроскопомъ грязь эта представляла мелкія прозрачныя органическія клѣточки шарообразной и эллипсоидальной формы. Дождь этотъ наблюдался на значительномъ пространствѣ, напримѣръ въ с. Мпнцѣ, въ 20-ти верстахъ къ ЮВ. отъ Марьяна». (г. Мейснеръ).

3-го мая около 11-ти ч. утра въ Кронштадтѣ выпалъ градъ, который былъ настолько грязенъ, что пачкалъ платье бывшихъ на улицѣ (В. Е. Фуссъ). Тогда же выпалъ грязный дождь въ С.-Петербургѣ.

3-го мая наблюдалъ дождь и градъ съ пылью въ Стокгольмѣ бар. Норденшельдъ, сдѣлавшій объ этомъ сообщеніе въ Французскую Академію Наукъ.

Явленія міра растительнаго и прилетъ птицъ. Мы можемъ сопоставить здѣсь нѣсколько наблюденій фитофенологическихъ съ многолѣтними выводами. Вотъ данныя проф. Кайгородова для С.-Петербурга:

мая	1-го	прилетъ кукушки	на	12	дней	раньше	нормы.
»	10—13-го	общій ходъ весны	»	3	»	позже	»
»	16-го	прилетъ соловья	»	4	»	»	»
»	21-го	»	пволги	»	2	»	»
»	21-го	общій ходъ весны	»	2—3	»	»	»

Если исключить небывало ранній прилетъ кукушки, то въ общемъ оказывается нѣкоторое запаздываніе весны въ С.-Петербургѣ.

Напротивъ въ Умани, по наблюденіямъ В. А. Поггенполя весна идетъ впереди нормы. Вотъ его сопоставленія:

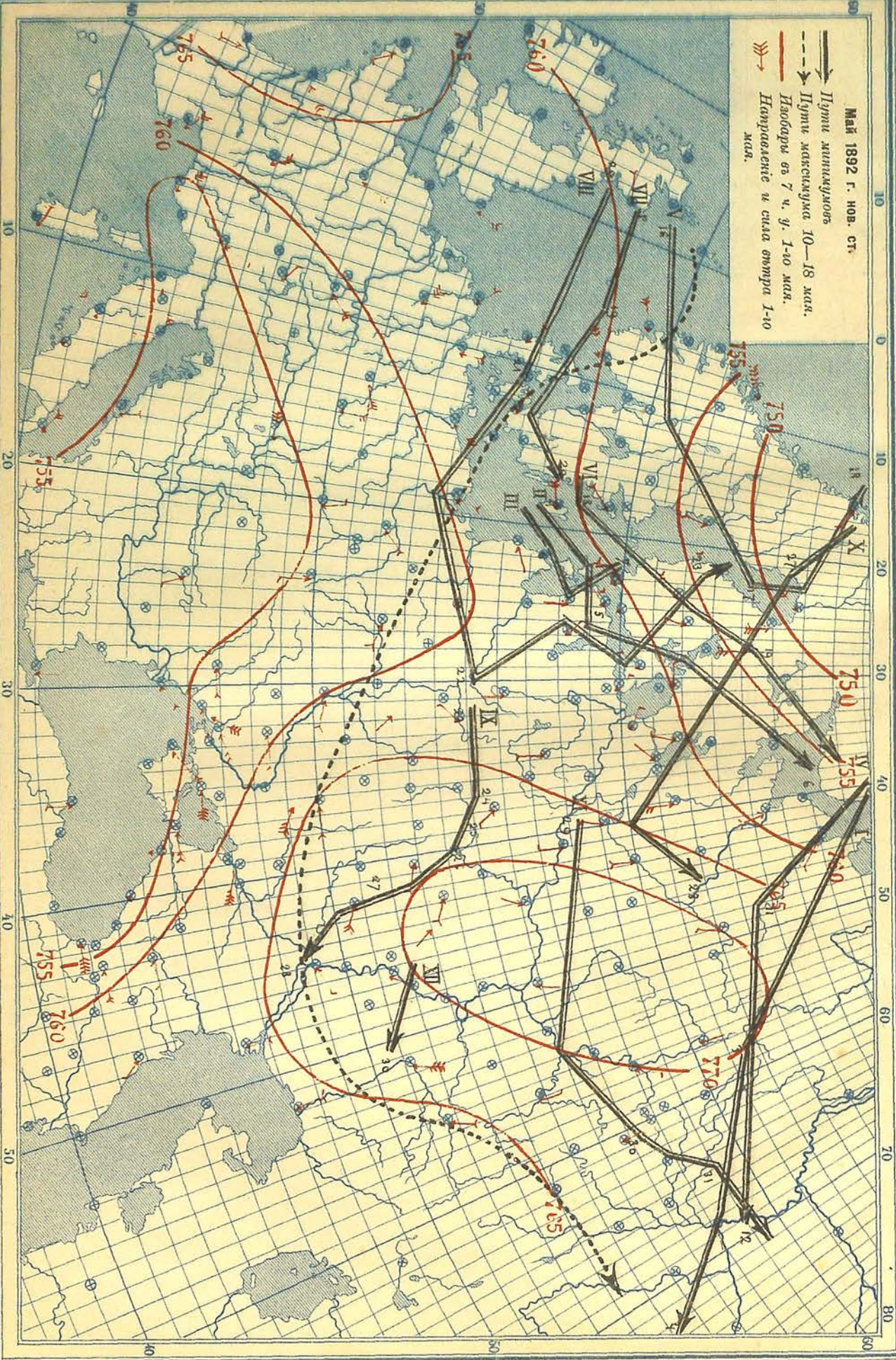
мая	8-го	цвѣтеніе шелковицы	.....	на	7—8	дней	раньше	нормы.
»	8-го	колошеніе ржи	.....	»	4	»	»	»
»	11-го	цвѣтеніе айвы	.....	»	7	»	»	»
»	19-го	цвѣтеніе акаціи	.....	»	6	»	»	»
»	25-го	цвѣтеніе садов. жасмина	...	»	5	»	»	»
»	28-го	цвѣтеніе пшеницы	.....	»	4—5	»	»	»

Періодъ цвѣтенія у всѣхъ растений по замѣчанію В. А. Поггенполя, протекалъ необыкновенно быстро. Луга и выгоны въ плачевномъ состояніи.

Б. Срезневскій.

Май 1892 г. ноя. ст.

- Путь минувшего
- Путь предстоящий 10—18 мая.
- Путь предстоящий с 7 ч. у. 1-го мая.
- ⇨ Движение и сила ветра 1-10 мая.



Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. На вопросъ г. **К. М.** изъ Старо-Сидорова: Какіе курсы по метеорологіи можетъ рекомендовать редакция? какой лучшей метеорологической атласъ?

Van Bebber Dr. W. J. Lehrbuch der Meteorologie. Stuttgart. 1889.

Alexander Buchan. Handy Book of Meteorology 2-e Edition. Washington. 1868.

А. И. Воейновъ. Климаты земнаго шара. С.-Петербургъ, 1884 г.

А. И. Воейновъ. Метеорологія для среднихъ учебныхъ заведеній. С.-Петербургъ, 1891 г.

Князя **Б. Голицына.** Матеріалы къ изученію метеорологіи. С.-Петербургъ, 1887 г. (По лекціямъ, читаннымъ въ Николаевской Морской Академіи **М. Рыбачевымъ**).

А. Клоссовскій. Новѣйшіе успѣхи метеорологіи. 1) Одновременная система наблюденій и предсказаніе погоды. 1882 г.

Д. А. Лачиновъ. Метеорологія и Климатологія. С.-Петербургъ, 1889 г.

Maria-Davy. Les mouvements de l'atmosphère et les variations du temps. Paris. 1877.

Монъ. Метеорологія для ученія о погодѣ. Перев. подъ редакціею Менделѣева. С.-Петербургъ, 1876 г.

М. Поморцевъ. Очеркъ ученія о предсказаніи погоды. С.-Петербургъ, 1889 г.

William Ferrel. Popular essais on the movements of the atmosphere. Washington. 1882.

D. J. Hann. Handbuch der Klimatologie. Stuttgart. 1883.

D. J. Hann. Atlas der Meteorologie. (Berghaus' physikalischer Atlas, Abtheilung III) Gotha. Justus Perthes. 1887.

Sprung. Lehrbuch der Meteorologie. 1885.

2. На вопросъ г. **К. М.** нѣтъ-ли таблицъ приведенія къ уровню океана для барометрическаго давленія и для температуры? Рекомендуются слѣдующія книжки:

а) **Tables météorologiques internationales.** Paris. 1891. Полныя и вполнѣ современные таблицы для всякихъ приведеній, поправокъ и вычисленій по метеорологіи. Цѣна около 16 руб.

б) Гигрометрическія таблицы, изданіе Главной Физической Обсерваторіи. Приложение къ инструкціи данной Императорскою Академіею Наукъ въ руководство метеорологическимъ станціямъ. С.-Петербургъ, 1888 г. Послѣднія таблицы требуютъ еще таблицъ 5-ти-значныхъ логарифмовъ. Въ заключеніе помещена табличка для приведенія температуры къ уровню моря, въ разные мѣсяцы и для разныхъ высотъ.

в) Инструкция для барометрическаго опредѣленія высотъ **Б. Срезневскаго**.
 Изданіе Императорскаго Географическаго Общества. Приложена упрощенная
 таблица для приведенія барометра къ уровню моря. С.-Петербургъ, 1891 г.

г) Vogler Graphische Tafeln.

Замѣченныя опечатки.

Стр.	Строка.	Напечатано	Слѣдуетъ читать:
3	8 снизу	Нердлица	Нурдлингера
3	примѣч. 1	Wazure	Mazure
8	примѣч. 2	Лѣсн. Журн.	Лѣсь
9	9 сверху	задержки	задержка
122	примѣч. 2	Vnd. IV	Vnd. II
123	26 сверху	Гартику	Гартигу
124	8 сверху	транспируетъ	транспирируетъ
187	5 сверху	12,35	12,36
187	9 сверху	15,71	15,81
187	12 сверху	10,46	20,46
187	4 снизу	2,11	2,16
187	6 снизу	3,16	3,10

Объявления.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1892 годъ
на еженед. иллюстрированный популярно-научный журналъ для семейнаго чтенія

„ПРИРОДА И ЛЮДИ“

Подписной годъ съ 1-го ноября 1891 года по 1-е ноября 1892 года.

52 еженедельныхъ номера. Каждый № украшенъ 8—12 рисунками пер-вокласныхъ иллюстраторовъ и содержитъ въ себѣ 6—8 большихъ статей: популярно-научныхъ очерковъ по всеѣмъ отраслямъ естествознанія, рассказовъ изъ путешествій и жизни различныхъ народовъ, живописныхъ очерковъ и картинъ чудесъ природы, біографій ученыхъ, путешественниковъ и изобрѣтателей романовъ, повѣстей и рассказовъ и т. д., и т. д. Кромѣ того въ каждомъ № помѣщается масса мелкихъ замѣтокъ о новѣйшихъ путешествіяхъ, изобрѣтеніяхъ, открытіяхъ въ области естественной науки, полезныхъ совѣтовъ и рецептовъ, научныхъ развлеченій и занятій и пр.

Въ журналѣ между прочимъ помѣщены: «Картины изъ жизни первобытнаго человѣка» — д-ра А. В. Елисева, съ орг. иллюстраціями А. М. Котляревскаго, статьи о свѣтящихся растеніяхъ и животныхъ, о пигмеяхъ, о дикарямъ-землеѣдахъ, о предкахъ нашихъ животныхъ (съ рисунками, изображающими сцены изъ жизни вымершихъ животныхъ), о падающихъ звѣздахъ, о прошедшемъ и будущемъ нашей планеты, о кровавомъ дождѣ, «Въ Новый Свѣтъ» — большой рассказъ В. Ю. Дружинина, иллюстрированный худ. А. А. Наумовымъ, «Японія и японцы» — послѣднее прозведеніе † путешественника П. И. Пашино, «Индійскіе чудесники» — рассказъ В. П. Желиховской, «Местъ шамана» — рассказъ А. Я. Макнимова, «За святую Русь» — историч. романъ Е. Ѳ. Шрекнина, и мн. др.

12 ежемѣсячныхъ художественныхъ приложений, которыя составляютъ великолѣпный альбомъ подъ общимъ заглавіемъ:

„ПРИРОДА И ЛЮДИ РОССИИ“.

Альбомъ состоитъ изъ 48 (по 4 ежемѣсячно) фототипическихкихъ снимковъ съ картинъ извѣстныхъ русскихъ художниковъ: И. К. Айвазовскаго, проф. А. П. Боголюбова, В. А. Голынскаго, акад. Ѳ. Ѳ. Горшельта, В. Г. Канцеева, акад. А. Д. Кившенко, Г. П. Кондратенко, А. И. Куинджи, проф. А. Ф. Лагоріо, проф. А. И. Мещерскаго, акад. И. Е. Рѣпина, Н. А. Сергѣева, † ак. Р. Г. Судковскаго, ак. П. А. Черкасова, ак. И. И. Шишкина, и мн. др.

Снимки отпечатаны на слововой бумагѣ въ форматѣ журнала, выполнены въ заведеніи фототипа Императ. Акад. Худож. В. И. Штейна,

Въ качествѣ оригиналовъ редація получила разрѣшеніе воспользоваться картинами, находящимися во дворцѣ Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Владиміра Александровича, въ Императорскомъ Эрмитажѣ и Картинной Галлерей Императорской Академіи Художествъ.

Изъ картинъ этихъ выбраны тѣ, которыя изображаютъ природу нашей родины: русскія моря, рѣки, водопады, горы, города, фауну, флору и т. д. — и жизнь еяноплеменныхъ обитателей.

При первомъ вып. альбома (въ ноябрѣ мѣс) всеѣмъ подп. бесплатно разослана художественно исполнен. обложка изъ бристоляскаго картона.

Цѣна журнала со всеѣми приложениями, съ пересылк. и доставк. на годъ 5 руб. за 1889—1890 г. журналъ весь разошелся, за 1891 г. осталось небольшое количество.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Вознесенскій пр. 47.

Редакторъ С. Груздевъ.

Издатель П. Сойкинъ.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

ИЗВѢСТІЯ

ПЕТРОВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМІИ

будутъ выходить въ 1892 году по той же программѣ и въ томъ же объемѣ, какъ въ предыдущія тринадцать лѣтъ.

Цѣна въ годъ за три книжки 4 р. съ пересылкою, для студентовъ же выпискѣ учебныхъ заведеній — 2 р. и для членовъ Лѣснаго Общества — 3 р.

Подписка принимается: 1) въ канцеляріи Петровской Академіи, 2) въ типографіи М. Г. Волчанцова, въ Москвѣ (Бол. Чернышевскій переулокъ, домъ Пустошкина, противъ Англійской церкви); 3) въ книжномъ магазинѣ А. Л. Васильева, въ Москвѣ (Страстной бульваръ, домъ графа Мусина-Пушкина) и 4) у А. Ф. Девриена (С.-Петербургъ, Васильевской островъ, 2 лѣнія и Румянцевская площадь, домъ № 5).

„ВѢСТНИКЪ ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ“.

Изданіе С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей, подъ редакціей Ф. В. Овсянникова.

Журналъ посвященъ слѣдующимъ отраслямъ естествознанія: 1) зоологіи; 2) ботаникѣ; 3) физиологіи; 4) геологіи, палеонтологіи и минералогіи; 5) микроскопической техникѣ.

Журналъ выходитъ не менѣе 9-ти разъ въ годъ, примѣрно каждый мѣсяць, исключая вакаціоннаго времени, размѣромъ отъ двухъ печатныхъ листовъ въ каждомъ номерѣ.

Открыта подписка на 1892 г.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

безъ доставки 3 р. въ годъ, съ доставкою въ С.-Петербургъ и пересылкою въ Россійской Имперіи и за границу — 3 р. 50 к. въ годъ.

Для студентовъ выпискѣ учебныхъ заведеній: 2 р. безъ доставки и 2 р. 50 к. съ доставкою и пересылкою.

Денежная и простая корреспонденція присылаются по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Университетъ, Спб. Общество Естествоиспытателей, редакція «Вѣстника Естествознанія».

Книжнымъ магазиномъ дѣлается уступка въ 15 коп. съ cadaго годового экземпляра.

Объявленія принимаются съ платою за дѣлю стр. — 7 руб., за $\frac{1}{2}$ стр. — 4 руб., за $\frac{1}{4}$ стр. — 2 руб.

Полные экземпляры журнала за 1890 г. въ редакціи не продаются.

» » » 1891 г. высылаются за 3 р. 35 к.

МАТЕМАТИКА, АСТРОНОМІЯ, ФИЗИКА и ХИМИЯ

новѣйшій антикварный каталогъ (№ L)

высылается по полученіи 7 коп. марки книжнымъ магазиномъ

Н. КИММЕЛЯ ВЪ РИГѢ.

№ 7.

1892.

Юль.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

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

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

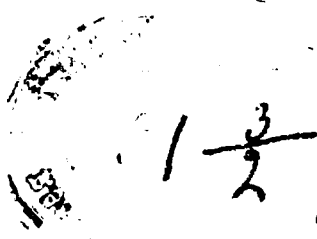
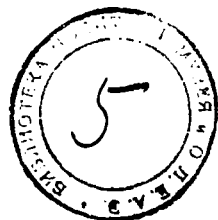
Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. А. Лачиновъ, П. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. Б. Шпиндлеръ.

—*—
САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.



СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Влажность почвы въ лѣсу и въ полѣ. Г. Близницъ.....	269
II. Цилиндрической гелиографъ Ф. К. Величко. Г. Л.....	274
III. Приборы для измѣренія росы. (Росомѣры). III.....	280
IV. Разныя извѣстiя:	
Иней на льду.....	283
Дождь при большомъ морозѣ. Абельсъ.....	284
Письмо г. Боржковского отъ 11-го (23) iюня о видахъ на урожай въ Ямпольскомъ уѣздѣ (Подольской губ.).....	284
Объ основанiи Метеор. комиссiи при Омскомъ Отдѣлѣ Импер. Рус. Географическаго Общества.....	285
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Гельманнъ. Результаты густой дождемѣрной сѣти близъ Бер- лина. А. В.....	285
Эбермайеръ. Гигиеническое значенiе глѣснаго воздуха и глѣ- ной почвы. А. В.....	287
Лѣтописи французскаго Метеорологическаго Бюро за 1889 г. А. Воейковъ.....	287
Гипсометрическiя работы въ Таврическихъ горахъ, Ю. А. Лп- стова. Одесса. 1892 г. III.....	290
Метеорологическiя наблюденiя Курской губернии въ изданiи Медико-статистич. бюро Курскаго губернскаго земства ...	291
Повныя книги и статьи.....	291
VI. Обзоръ погоды за iюнь 1892 г. (нов. стиль). Съ картою. Б. Срез- невскiй.....	292
Объявленiя.	

*По опредѣленiю Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенiя,
«Метеорологическiй Вѣстникъ», издаваемый Отдѣльными математической
и физической Географiи Императорскаго Русскаго Географическаго
Общества, рекомендованъ для основннхъ и ученическихъ старшаго возраста
библиотекъ мужскихъ гимназiй и реальннхъ училищъ, и также для библио-
текъ учительскихъ институтовъ и семинарiй и женскихъ гимназiй.*

ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ ВЪ ЛѢСУ И ВЪ ПОЛѢ.

Лѣтомъ 1891 года Елисаветградская метеорологическая станція произвела по предложенію профессора А. И. Воейкова три ряда опредѣленій влажности почвы подъ Чернымъ лѣсомъ, въ двухъ верстахъ къ востоку отъ ст. жел. дор. *Знаменки* Херсонской губ. Александрійскаго уѣзда. Каждый разъ образцы почвы брались въ лѣсу, въ разстояніи около 108-ми метровъ отъ опушки.

Одновременно брались образцы почвы въ полѣ, засѣянномъ озимю рожью, въ 135-ти метрахъ разстоянія отъ той же лѣсной опушки. Мѣстность ровная, безъ замѣтной покатости. Почва глинисто-черноземная, почти не содержащая песку. Образцы почвы, помѣщенные въ цилиндрическія, плотно закрывающіяся коробочки, съ необходимыми предосторожностями противъ высыханія, перевезены были въ Елисаветградъ. Вѣсъ образцовъ опредѣлялся съ точностью до одного миллиграмма. Высушиваніе производилось при 50° Цельсія.

Изъ образцовъ почвы брались особаго устройства буравомъ, черезъ каждыя 10 сант., до глубины 150 сант. отъ поверхности.

Въ таблицѣ представлены въ сжатой формѣ результаты опредѣленій. Цифры выражаютъ процентное (по вѣсу) содержаніе воды въ слояхъ почвъ, толщиною въ 30 сантиметровъ каждый. Въ этой же таблицѣ помѣщены результаты опредѣленій влажности, произведенныхъ тѣмъ же способомъ, но нѣсколькими днями позже въ почвѣ опытнаго поля Елисаветградской метеорологической станціи.

Вѣсовые проценты влажности въ почвахъ ¹⁾:

Опытное поле яровой пшеницы въ Елисаветградѣ.	Подъ озим. рожью			Подъ лѣсомъ					
	въ Знаменкѣ.								
Глубина слоя отъ поверхности.	31 мая	30 іюн.	31 іюл.	17 мая	22 іюн.	23 іюл.	17 мая	22 іюн.	23 іюл.
	(%)			(%)			(%)		
отъ 10 до 30 с.	6,24	2,19	5,07	10,27	10,41	19,87	17,15	14,40	17,49
» 30 » 60 »	4,68	3,10	4,74	15,58	11,69	18,28	17,48	13,74	13,05
» 60 » 90 »	5,81	3,16	2,84	16,19	12,33	12,21	18,54	14,59	11,63
» 90 » 120 »	7,70	2,88	2,98	16,18	13,51	11,12	18,49	14,60	11,10
» 120 » 150 »	7,75	3,07	3,17	17,10	15,38	12,94	15,47	14,36	11,74
Среднія...	6,44	2,88	3,76	15,06	12,66	14,88	17,43	14,34	13,00
Въ %.....	100	44,7	58,4	100	84,1	98,8	100	82,3	74,6

1) Глубина слоевъ — въ сантиметрахъ, числа мѣсяцевъ — по новому стилю. Тоже и въ остальныхъ таблицяхъ.

Изъ этой таблицы видно, что общее количество влажности къ концу 1-го и 2-го периодовъ было меньше, чѣмъ въ началѣ 1-го періода.

	Къ 22-му іюня (на 36-й день).	Къ 23-му іюля (на 66-й день).	
Въ полѣ подъ озимую рожью близъ лѣса. (Знаменка)...	на 15,9%	на 1,2%	почва глинисто- черноземная.
Въ лѣсу. (Знаменка).....	на 17,8%	на 25,4%	»
Въ почвѣ подъ посѣвомъ яровой пшеницы. (Елиса- ветградъ).....	къ 30 іюня (на 30-й день) на 55,3%	къ 30 іюля (на 62-й день) на 41,6%	почва песчано- черноземная.

Ржаное поле къ концу 1-го періода (22-го іюня) имѣло меньше влаги, чѣмъ почва въ лѣсу. Къ концу 2-го періода (23-го іюля) поле обогатилось влагою на столько, что сырость его поровнялась съ первоначальной (17-го мая). Лѣсная почва, наоборотъ, къ тому же сроку (23-го іюля) оказалась гораздо суше, чѣмъ 17-го мая. Потеря влажности Елисаветградскаго поля вообще гораздо больше, чѣмъ въ почвахъ Знаменки. Сравнительно малое количество осадковъ, выпавшихъ между 17-мъ мая и 22-мъ іюня, даетъ намъ возможность объяснить, хотя отчасти, причину убыли влажности, какъ въ почвѣ подъ рожью, такъ и въ лѣсной. Облиемъ іюльскихъ осадковъ, а ихъ было въ два раза больше чѣмъ въ 1-мъ періодѣ, объясняется прибыль сырости ржаного поля къ 23-му іюля. Такое же вліяніе имѣли осадки на влажность Елисаветградскаго поля. Что же касается лѣсной почвы, то не смотря на обиліе дождя въ іюлѣ, потеря влажности здѣсь далеко не покрылась прибылью дождевой воды. (См. табл. на стр. 271).

Сравнивая между собою измѣненія влажности отдѣльныхъ почвенныхъ слоевъ въ лѣсу и въ полѣ близъ Знаменки, можно прийти къ заключенію, что болѣе значительное уменьшеніе влажности лѣсной почвы къ концу 2-го періода (23-го іюля) есть прежде всего результатъ дѣйствія двухъ причинъ. Во 1-хъ большое количество дождевой воды вовсе не достигло поверхности почвы, будучи задержано древесною листвою, притомъ гораздо болѣе развитою, чѣмъ листва ржи. Это видно изъ сравненія прибылей влажности въ верхнихъ слояхъ почвъ, а также глубинъ, до которыхъ эта прибыль распространилась въ ржаномъ полѣ и въ лѣсу¹⁾.

Вторую причину большей убыли влажности въ лѣсу составляетъ большее развитіе древесныхъ корней и болѣе глубокое ихъ распространеніе, чѣмъ у озимой ржи. Вліяніе это обнаруживается въ слояхъ на глубинѣ отъ 80 до 120 сантиметр., а также отчасти и тѣмъ, что

1) Травянистая растительность въ лѣсной гѣби ничтожна.

максимумъ потери находится въ лѣсу глубже и притомъ онъ больше чѣмъ въ полѣ.

Количество миллиметровъ осадковъ, выпавшихъ въ теченіи 30-ти дней предшествовавшихъ дню, когда были взяты образцы почвъ:

въ Орловской балкѣ 1).				въ Елецкаветградѣ.			
17 апр.	2,6			1 июня	8,2	Июль	
18 »	8,7	26 мая	3,2	25 июня	1,1		
20 »	7,6	27 »	10,3	26 »	29,2		
				0,0	3 »	0,2	0,0
					7 »	1,7	
					8 »	1,0	
23 »	3,3	30 »	4,1	Июля			
24 »	4,3	31 »	1,4		0,0		
					0,0	10 »	1,9
						10 »	1,6
						11 »	0,1
						11 »	1,3
						13 »	7,8
						12 »	6,3
						14 »	4,2
30 »	1,5	3 июня	1,4		0,0	18 »	4,3
		5 »	1,2			15 »	24,5
Мая		7 »	2,9				
		9 »	18,9	8 »	3,4		
	0,0	11 »	8,5	11 »	0,9	0,0	0,0
				13 »	21,5		
				14 »	18,6		
				15 »	8,9		
	0,0	12 »	5,3	17 »	18,6	0,0	24 »
							0,7
							0,7
							22 »
							1,2
	0,0	0,0	22 »	1,1	26 мая	21,2	26 »
					27 »	1,8	0,5
							0,0
Пер. 17 мая	28,0	Пер. 22 июня	52,2	Пер. 23 июля	103,3	Пер. 31 мая	23,0
						Пер. 30 июня	51,1
						Пер. 31 июля	80,6

Къ названнымъ причинамъ, вліяющимъ на размѣщеніе влажности въ почвахъ, слѣдуетъ отнести вліяніе распредѣленія почвенной температуры. Въ теплое время года, когда температура въ почвѣ возрастаетъ съ уменьшеніемъ глубины, она должна производить на сырость почвы тѣмъ большее вліяніе, чѣмъ ближе слой почвы къ ея поверхности. И это вліяніе обнаруживается въ постепенномъ увеличеніи потерь влажности въ тѣхъ нижнихъ слояхъ почвъ, гдѣ вліяніе температуры еще не закрывается другими вліяніями (осадки, поглощеніе корнями и др.).

Болѣе глубокіе слои сохраняютъ больше влажности. Подтвержденіемъ тому, что распредѣлительницею влажности въ глубокихъ слояхъ

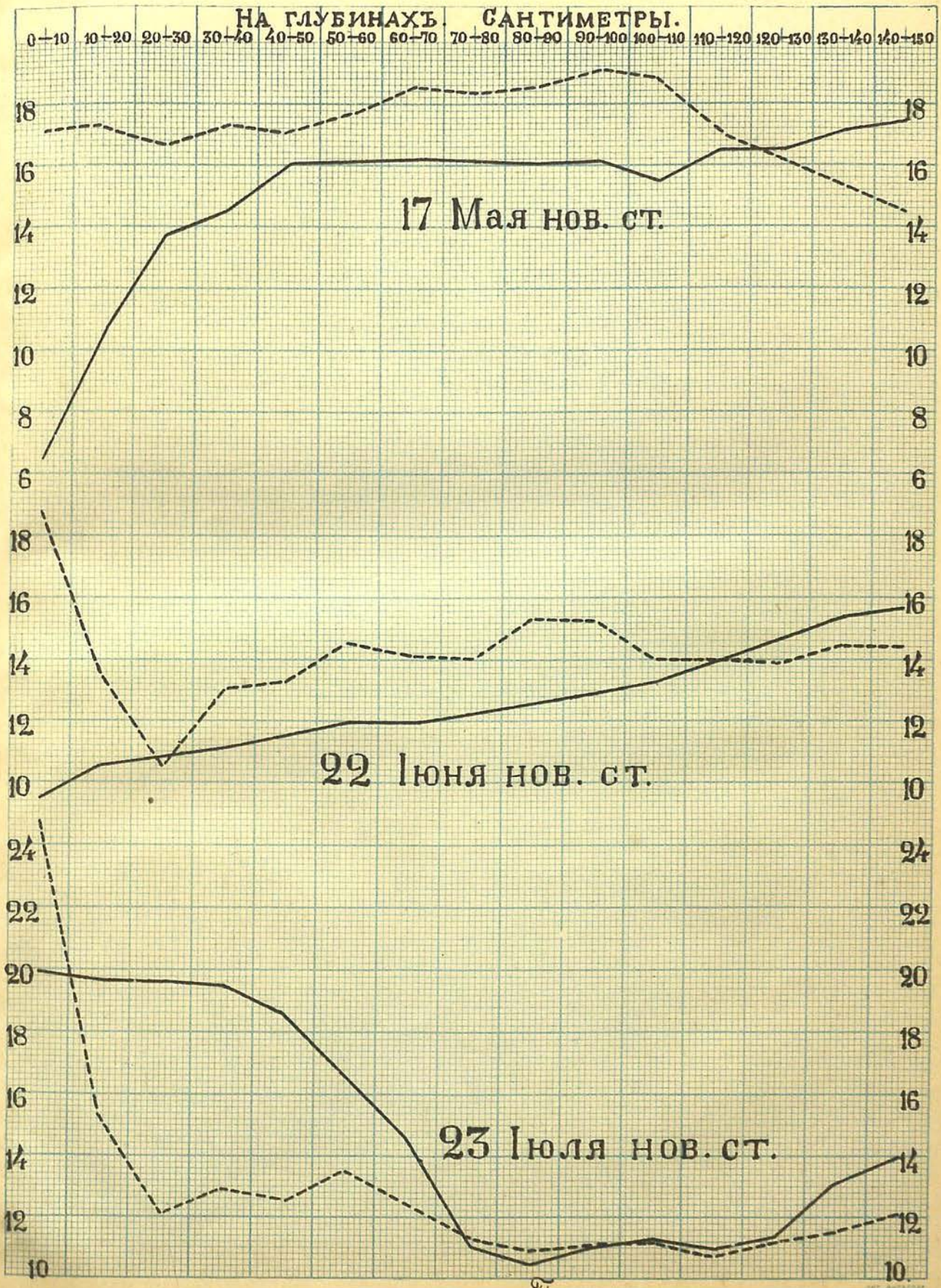
1) Орловская балка находится приблизительно въ $3\frac{1}{2}$ верстномъ разстояніи отъ того мѣста около ст. Знаменки, гдѣ брались образцы почвъ. Весьма цѣнными по точности наблюденія, производимыя г-мъ С. Ф. Шпмановскимъ въ Орловской-балкѣ были намъ переданы имъ съ весьма важнымъ слѣдующимъ замѣчаніемъ. Г. Шпмановскій неоднократно замѣчаетъ, что въ Знаменкѣ дожди бывали обильнѣе, чѣмъ въ Орловской балкѣ, и ни одного раза ему не приходилось замѣтить противуположнаго.

(хотя бы только въ названныхъ нами мѣстностяхъ) является температура, можетъ служить то обстоятельство, что въ холодное время года, когда температуры почвенныхъ слоевъ убываютъ съ уменьшеніемъ глубины ихъ залеганія, то есть слѣдуютъ обратному порядку чѣмъ въ теплое время, влажность почвы, слѣдуя за измѣненіями температуры, также измѣняетъ свое распредѣленіе на обратное. Изъ теплыхъ нижнихъ слоевъ парообразная вода подымается въ верхніе холодные слои и здѣсь сгущаясь, постепенно увеличиваетъ ихъ сырость¹⁾. Опредѣленія влажности лѣсной почвы, произведенныя 17-го мая нов. ст. показываютъ, что въ глубокихъ слояхъ отъ 150 до 100 сант. проценты влажности идутъ возрастая снизу вверхъ, то есть совершенно обратно тому, что съ перваго взгляда можно было бы ожидать. Среднія числа мая никакъ нельзя отнести къ холодному времени года; размѣщеніе же влажности въ почвѣ лѣса въ его нижнихъ слояхъ такое, какимъ оно бываетъ въ холодное время. Дѣло въ томъ, что порядокъ размѣщенія влажности, несоотвѣтствующій распредѣленію температуры въ лѣсной почвѣ въ среднѣй мал, является отчетливымъ и крупнымъ слѣдомъ того порядка, который несомнѣнно имѣлъ мѣсто въ холодные мѣсяцы года... Больше того, эта временная аномалія въ распредѣленіи влажности представляетъ отличительную черту лѣса и его почвы. Постепенное нагрѣваніе почвы въ лѣсу идетъ медленно, чѣмъ въ полѣ, благодаря большому затѣненію, а потому и зависящія отъ температуры измѣненія влажности въ лѣсу запаздываютъ и притомъ запаздываютъ тѣмъ больше, чѣмъ глубже лежитъ разсматриваемый слой. Содержащая больше влажности лѣсная почва, въ среднихъ числахъ мая, продолжаетъ во всей своей толщѣ болѣе обильное образованіе паровъ, направляющихся по капиллярнымъ промежуткамъ внизъ къ болѣе холоднымъ слоямъ, гдѣ сгущаясь питаютъ источники, тогда какъ къ этому же времени слабо защищенная отъ солнца и вѣтра пахота — поле уже стало значительно суше, потерявъ преимущественно въ воздухѣ изъ своихъ верхнихъ слоевъ весьма замѣтное количество воды. Это видно изъ графики.

При взятіи образцовъ почвы въ лѣсу и въ полѣ 22-го іюня опредѣлены температуры у поверхности почвы и на глубинѣ 150 сант. Отсчеты производились 20 минутъ спустя послѣ установки термометра. При опредѣленіяхъ на глубинѣ 150 сант., шарикъ термомет-

1) Въ статьѣ: «Влажность почвы по наблюденіямъ Елисаветградской метеорологической станціи 1887—1889 г. напечатанной въ Трудахъ Имп. В. Экон. Общества 1890 г. № 3, приведены доказательства перемѣщенія воды въ почвѣ въ формѣ пара.

Влажность почвы в лесу и в поле близ станции
 Знаменки Херсонской губернии Александрійскаго уезда въ 1891 г.



ровъ предварительно обвертывались въ тонкую бумагу для того, чтобы показанія термометровъ не успѣли измѣниться во время выниманія ихъ изъ почвы и отсчета.

	Температура въ воздухѣ:	Температура въ градусахъ Цельсія въ почвѣ:	
		У поверхности.	На глубинѣ 150 сантим.
Въ полѣ близъ лѣса (8 ч. утра)	21,4	22,4	12,2
Въ лѣсу (9 ч. 30' утра)	21,4	20,1	11,4
Въ Елисаветградѣ. Поле поросшее дикими травами (7 ч. утра)	21,6	19,8	14,0

Въ обихъ случаяхъ температура почвы въ лѣсу была ниже, а именно: у поверхности почвы на $2,3^{\circ}$, а на глубинѣ 150 сантим. — на $0,8^{\circ}$, чѣмъ въ полѣ, засѣянномъ рожью. На той же глубинѣ въ Елисаветградѣ температура выше, чѣмъ въ Знаменкѣ въ полѣ на $1,8^{\circ}$ и выше чѣмъ въ лѣсу — на $2,6^{\circ}$. Объясняются эти разности тѣмъ, что почва въ Елисаветградѣ, будучи богата пескомъ, гораздо лучше проводитъ теплоту, чѣмъ глинистая почва Знаменки. Кроме того притѣненіе въ лѣсу еще больше увеличиваетъ разность.

Въ ряду многихъ условий, отъ которыхъ зависить какъ распредѣленіе, такъ и измѣненіе влажности въ почвахъ, весьма важное вліяніе оказываетъ водоудерживающая способность почвъ. Глина медленно теряетъ воду черезъ испареніе, чѣмъ песокъ. Поэтому почва Знаменки будучи глинистою, вслѣдствіе своей меньшей теплопроводности и большей водоудерживающей (отъ испаренія) способности, должна была бы независимо отъ того, находится ли она въ лѣсной тѣни, или является пахотнымъ полемъ; содержать больше процентовъ влажности, а сырость ея подвергаться меньшимъ колебаніямъ, чѣмъ песчаная Елисаветградская. То и другое подтверждается сдѣланными опредѣленіями влажности.

Считаю необходимымъ добавить, что образцы почвъ въ Знаменкѣ 17-го мая и 22-го іюня взяты были мною лично, образцы же 23-го іюля взяты были наблюдателемъ мет. станціи Ю. Ф. Войтыкомъ, который постоянно принимаетъ самое живое и дѣятельное участіе въ работахъ станціи; онъ же составилъ графику распредѣленія влажности въ почвѣ подъ озимую рожью и подъ лѣсомъ и вмѣстѣ со мною бралъ образцы почвъ въ Знаменкѣ 17-го мая. Г. Близиный.

1) Шарикъ термометра помѣщался на 0,5 сантим. ниже поверхности почвы.

ЦИЛИНДРИЧЕСКІЙ ГЕЛИОГРАФЪ Ф. К. ВЕЛИЧКО.

«Одна изъ важнѣйшихъ задачъ физическихъ наукъ въ настоящее время — веденіе приходорасходной книги солнечнаго тепла, получаемаго земнымъ шаромъ, съ его воздушной и водяной оболочкой» — таково мнѣніе нашего извѣстнаго метеоролога, А. И. Воейкова ¹⁾. Метеорологія, занимающаяся изученіемъ процессовъ, происходящихъ въ атмосферѣ, должна такъ или иначе подойти къ рѣшенію этой задачи. Что такой взглядъ на дѣло вполне правиленъ и дѣйствительно формулируетъ одну изъ настоятельнѣйшихъ задачъ метеорологіи, — неопровержимымъ тому доказательствомъ служитъ масса работъ, появившихся по вопросамъ актинометріи въ послѣднее время; достаточно упомянуть работы Крова, Віолля, Ангстрема и др. заграничю, Савельева, Колли, Хвольсона и т. д. у насъ въ Россіи, чтобы имѣть понятіе о тѣхъ попыткахъ, какія были сдѣланы для уясненія задачи объ изученіи солнечнаго лучевыпусканія какъ съ теоретической, такъ и съ практической стороны. Большая часть упомянутыхъ работъ имѣетъ однако въ виду опредѣленіе количества тепла, падающаго на данную поверхность въ нѣкоторые, опредѣленные моменты. Но изученіе солнечной радіаціи въ отдѣльные моменты не можетъ исчерпывать поставленной задачи вполне; необходимо знать всю сумму тепла, получаемаго данною точкой земной поверхности, чтобы имѣть возможность подвести итоги наблюдаемымъ явленіямъ, чтобы искать связь между радіаціею солнца и разнообразными процессами, происходящими на земной поверхности и въ атмосферѣ. Является, слѣдовательно, необходимость между прочимъ *регистраціи продолжительности солнечнаго сіянія*.

Для рѣшенія указанной задачи имѣется рядъ приборовъ, извѣстныхъ подъ общимъ именемъ *гелиографовъ*.

Въ настоящей статьѣ дается описаніе гелиографа г. Величко, основаннаго на химическомъ дѣйствіи солнечнаго луча на ціаноферную бумагу. Подвергнутый подробному обсужденію въ Метеорологической Комиссіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества ²⁾, этотъ гелиографъ принятъ для организованныхъ комиссіею метеорологическихъ сельско-хозяйственныхъ станцій.

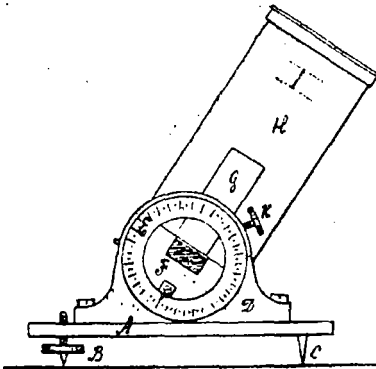
1) *Описаніе прибора*. Цилиндрическій гелиографъ представляетъ собою тонкостѣнную латунную трубку, прикрѣпленную къ латунной

1) Климаты земнаго шара. С.-Петербургъ, 1884 г. стр. 9.

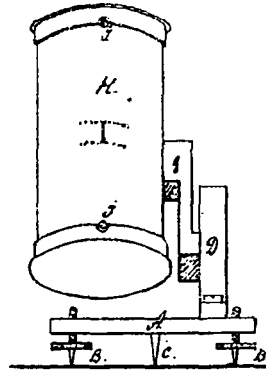
2) См. Мет. Вѣстн. стр. 242.

доскѣ *A* съ двумя (черт. 1) установочными винтами *B*; вмѣсто третьяго винта помѣщено остріе *C*; на доскѣ укрѣплена стойка *D*, поддерживающая кругъ съ дѣлениями. Внутри стойки, въ круглой вырѣзкѣ *E* помѣщается подвижной полудискъ *F* съ указателемъ; въ самомъ полудискѣ сдѣлано внутри углубленіе, въ которое вставленъ небольшой уровень, видимый чрезъ прорѣзы и служащій для установки прибора.

Черт. 1-й.



Черт. 2-й.

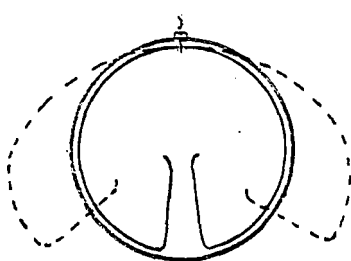


Къ полудиску *F* съ другой стороны прикрѣплена часть *G*, поддерживающая латунную цилиндрическую трубку *H*, служащую для помѣщенія цианоферной бумаги. На трубкѣ, на различныхъ ея высотахъ находятся три узкія щели, расположенныя по концамъ двухъ взаимноперпендикулярныхъ діаметровъ различныхъ сѣченій цилиндра; щели отстоятъ одна отъ другой по окружности цилиндра на 90° и служатъ для пропуска солнечнаго луча. Трубка прикрывается сверху (черт. 2) и снизу двумя крышками; кромѣ того внутри ея помѣщены двѣ стальные пружины для плотнаго прижиманія бумаги къ стѣнкамъ трубки. Какъ на крышкахъ, такъ и на пружинкахъ имѣются вырѣзки *J*, а на самой трубкѣ — соотвѣтственные штифты, назначенные для того, чтобы пружины и крышки надѣвались всегда опредѣленнымъ образомъ. Форма пружиннокъ подобрана для удобнаго выниманія и вставки ихъ на мѣсто; вынутыя изъ прибора и предоставленныя самимъ себѣ, онѣ имѣютъ видъ пунктирной линіи (черт. 3); внутри трубки, прижатая къ ея стѣнкамъ, онѣ принимаютъ форму, изображенную толстою сплошною линіею. Для выниманія или вставки, пружина берется двумя пальцами за прямые ея концы, эти послѣдніе сблизаются до прикосновенія, послѣ чего пружина свободно можетъ быть вынута изъ трубки или вставлена туда.

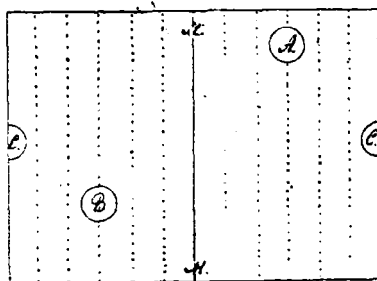
2) *Установка прибора.* Для прибора выбирается открытое по возможности мѣсто, гдѣ бы при низкомъ стояніи солнца, — при во-

сходѣ и закатѣ лѣтомъ или около полудня зимою, — онъ не былъ закрытъ отъ солнца какимъ нибудь высокимъ предметомъ. Можно установить его на крышѣ зданія или на достаточно высокомъ столбѣ; однако необходимо помнить, что приборъ долженъ быть легко доступенъ для наблюдателя, которому придется ежедневно мѣнять въ немъ бумажки. Приборъ устанавливается также возможно далѣе отъ дымовыхъ трубъ; дымъ, поглощая отчасти солнечные лучи, будетъ мѣшать дѣйствию солнца на бумагу. Гдѣ бы нибылъ установленъ гелиографъ, поверхность, назначенная для его установки должна быть довольно ровная, ибо на ней придется прочертить вѣрное направленіе сѣвера-юга (N—S).

Черт. 3-й.



Черт. 4-й.



3) Направленіе сѣверо-юга опредѣлится вполне, если извѣстно истинное положеніе точекъ сѣвера или юга; прямая линія, соединяющая эти точки, называется обыкновенно *меридіональною* или *полуденною линіею*. На практикѣ ея направленіе въ ясный день опредѣлится довольно легко, зная, что эта линія въ *истинный полдень* совпадаетъ съ направленіемъ тѣни, отбрасываемой отвѣсною палочкою или нитью отвѣса. Однако, еслибы наблюдатель сталъ повѣрять положеніе тѣни отъ палочки въ полдень относительно меридіональной линіи, то онъ долженъ помнить, что *только въ истинный полдень* т. е. въ моментъ наибольшей высоты своей надъ горизонтомъ солнце отброситъ тѣнь, падающую по направленію этой линіи. Это необходимо помнить, ибо то время, какимъ пользуются въ обществѣ — среднее гражданское время, — вообще не сходится съ истиннымъ временемъ, опредѣляемымъ по движенію солнца. Поэтому для нахождения момента истиннаго полудня надо пользоваться или солнечными часами или же надо знать разность между истиннымъ и среднимъ временемъ, которую называютъ обыкновенно *уравненіемъ времени*. Здѣсь указаны будутъ два способа проведенія меридіональной линіи; но, чтобы воспользоваться тѣмъ или другимъ изъ нихъ, къ доскѣ, на которой должна быть про-

черчена меридіональная линія, съ южной ея стороны слѣдуетъ прикрѣпить отвѣсно-тонкую палочку или даже простой отвѣсъ, — т. е. тяжелую гирику на шнуркѣ.

а) Имѣя солнечные часы (напр. Флеше, — описаніе ихъ см. въ «Инструкціи, данной Имп. Акад. Наукъ въ Руков. Мет. Ст., стр. 55, изд. 1891 г.)¹⁾, въ ясный солнечный день устанавливаютъ ихъ для опредѣленія момента истиннаго полудня (— когда эти часы покажутъ 12 часовъ). Дождавшись этого момента, отмѣчаютъ карандашомъ на доскѣ мѣсто, гдѣ прикрѣплена палочка, и то мѣсто, гдѣ лежитъ въ указанный моментъ конецъ тѣни, и чрезъ отмѣченныя точки прочерчиваютъ при помощи линейки меридіональную линію.

б) Если имѣются на станціи вѣрные часы [или по близости есть телеграфная станція, по часамъ которой наблюдатель можетъ провѣрить свои часы] то по этимъ послѣднимъ направленіе меридіональной линіи опредѣлится достаточно хорошо слѣдующимъ образомъ. Такъ какъ тѣнь, отбрасываемая палочкою или нитью отвѣса падаетъ, какъ уже было упомянуто выше, по меридіональной линіи только въ истинный полдень, то слѣдуетъ найти гражданское время, соответствующее моменту истиннаго полудня, по уравненію времени. Это послѣднее всегда можетъ быть найдено въ «Таблицахъ для вычисленія метеорол. набл.», приложенныхъ къ Инстр. Ак. Наукъ (см. таблицу I) или въ нѣкоторыхъ календаряхъ²⁾. Вычисливши заранѣе моментъ истиннаго полудня по гражданскому времени, наблюдаютъ тѣнь установленной, какъ уже было указано, палочки или нити отвѣса. Дождавшись вычисленнаго момента, отмѣчаютъ карандашомъ положеніе того мѣста, гдѣ прикрѣплена къ доскѣ палочка, и того, гдѣ находится конецъ тѣни; чрезъ отмѣченныя точки проводится прямая, которая и будетъ меридіональною линіею. Если для вычерчиванія ея пользуются нитью отвѣса, то достаточно отмѣтить карандашомъ мѣсто, гдѣ прикасается

1) Какъ устроить себѣ солнечные часы, — см. брошюру «Который часъ?». И. Вавилова, изд. Павленкова, С.-Петербургъ, 1889 г. Цѣна 30 коп.

2) Если желаютъ напр. опредѣлить моментъ истиннаго полудня по гражданскому времени 21-го мая н. ст., то провѣривши свои часы по телеграфнымъ, розыскиваютъ въ табл. I вышеупомянутыхъ «Таблицъ для вычисл. набл.» уравненіе времени для 21-го мая; оно будетъ -4 . Эта цифра показываетъ, что въ моментъ истиннаго полудня гражданское время не дошло еще (что и указываетъ знакъ $-$) на 4 минуты до гражданскаго полудня; а потому въ истинный полдень гражданскіе часы покажутъ 11 час. 56 мин. утра. Точно также, дѣлая опредѣленіе истиннаго полудня напр. 9-го февраля н. ст., находятъ для этого дня уравненіе времени $+14$ минутъ; это значитъ, что въ моментъ истиннаго полудня гражданскіе часы покажутъ на 14 минутъ болѣе т. е. 12 час. 14 мин. по полудни. Эти два примѣра показываютъ, какъ пользоваться уравненіемъ времени для нахождения по гражданскимъ часамъ истиннаго времени.

къ доскѣ конецъ отвѣса, и какое нибудь еще мѣсто на самой тѣни въ указанный моментъ.

4) Проведя такъ или иначе меридіональную линію на доскѣ, легко установить здѣсь и самый гелиографъ.

На подставкѣ прибора проведена черта, совпадающая съ осью цилиндра; эта черта должна лежать по меридіональной линіи. Приборъ ставится надъ проведенною на доскѣ меридіональною линіею и наблюдатель располагаетъ его такъ, чтобы линіи — проведенная на доскѣ и прочерченная на подставкѣ прибора — составили обѣ вмѣстѣ одну прямую. Если этого не получится сразу, то, поворачивая немного приборъ, можно достигнуть указааннаго положенія. При этомъ необходимо помнить, что средняя щель прибора должна быть обращена на югъ.

Установивши самый приборъ на мѣсто, подъ три его ножки подкладываютъ мѣдные кружечки съ углубленіемъ по срединѣ и съ вынченными въ нихъ остріями такъ, чтобы концы винтовъ прибора стали въ углубленія; убѣдившись, что приборъ при этомъ не сдвинулся и не измѣнилъ даннаго ему положенія, надавливаютъ на его подставку, отъ чего острія кружечковъ воткнутся въ дерево. Кружечки служатъ для того, чтобы придать установкѣ прибора нѣкоторое постоянство, не прикрѣпляя его къ мѣсту; такъ какъ ножки прибора становятся въ углубленія кружечковъ, то онъ можетъ быть снятъ и затѣмъ снова поставленъ на мѣсто, причемъ концы винтовъ непремѣнно придутся на прежнихъ мѣстахъ, въ углубленіяхъ.

Отвинтивши далѣе зажимкой винтъ k (черт. 1), поворачиваютъ трубку прибора до тѣхъ поръ, пока указатель, прикрѣпленный къ вращающемуся полудиску F , не придется противъ нуля дѣленій круга E . Тогда смотрятъ на воздушный пузырекъ уровня F и, если онъ не находится по срединѣ стеклянной трубки, то, дѣйствуя винтами B въ ту или другую сторону, устанавливаютъ воздушный пузырекъ уровня на средину. Послѣ этого остается только наклонить трубку прибора такъ, чтобы указатель полудиска F показалъ на кругъ дѣленіе, равное географической широтѣ мѣста наблюденія, послѣ чего винтъ k можетъ быть крѣпко завинченъ; тогда установка прибора закончена.

5) *Подготовка прибора къ дѣйствию.* Каждый день послѣ заката солнца приборъ снимается съ мѣста его установки и вносится въ комнату, гдѣ изъ него вынимаютъ бумажку съ записью истекающаго дня и закладываютъ новую для слѣдующаго дня.

Бумага для прибора разсылается Метеорологическою Комиссіею Императорскаго Русскаго Географическаго Общества въ жестяныхъ,

плотно закрывающихся коробкахъ, заклеенныхъ бандеролью, — совершенно уже подготовленная для закладывающаго въ приборъ. Ее слѣдуетъ всегда держать въ коробкѣ, а эту послѣднюю — въ шкафѣ или ящикѣ въ сухомъ мѣстѣ, открывать вечеромъ или въ сумерки и, взявши листокъ, снова плотно прикрывать коробку. Во всякомъ случаѣ необходимо помнитъ, что *на яркомъ солнечномъ свѣту открывать коробку не слѣдуетъ.*

Внеся приборъ въ комнату, открываютъ верхнюю и нижнюю его крышки и вынимаютъ пружинки, придавливающія бумагу къ стѣнкамъ прибора, какъ это было уже указано выше. Отработавшая бумага вынимается изъ прибора и откладывается въ сторону, а изъ коробки берется новый листокъ, который надо вставить въ приборъ. Развернутый листокъ имѣетъ форму прямоугольника съ двумя выбитыми на немъ круглыми отверстиями *A* и *B* и двумя полукруглыми *C* (Чертежъ 4). Листокъ свертывается въ трубочку и вставляется въ приборъ такъ, чтобы правая верхняя щель прибора, обращенная къ востоку и записывающая утренніе часы, пришлась въ срединѣ отверстия *A*; нижняя щель, обращенная на западъ и дѣйствующая вечеромъ придется въ срединѣ отверстия *B*, а средняя (южная) щель для полуденныхъ часовъ — въ вырѣзкѣ *C*. Кромѣ того на полуденной линіи *ММ* должны предѣлаться оба острія штифтовъ *I* (черт. 1 и 2) для пружинокъ: — бумага должна быть проколота ими именно по этой линіи. Послѣ этого вкладываются на свои мѣста пружины (онѣ должны быть также вставлены вѣрно, чтобы пробитыя въ нихъ дырочки пришлись на штифты), закрываются обѣ крышки, и приборъ относится на свое мѣсто, гдѣ и устанавливается остріями ножекъ на прежнія мѣста, — въ углубленія мѣдныхъ подкладокъ. Въ такомъ видѣ приборъ вполне готовъ для дѣйствія.

6) *Обработка бумажекъ.* Остается теперь вынутую изъ прибора бумажку отмыть, чтобы сдѣлать ее совершенно нечувствительной къ дальнѣйшему дѣйствію свѣта. Лучше, конечно, промывать бумагу сейчасъ же послѣ вынимающаго ее изъ прибора; если же этого не дѣлать немедленно, то бумагу слѣдуетъ сохранять въ плотнозакрывающейся коробкѣ и оберегать отъ дѣйствія дневнаго свѣта.

Обработка бумаги производится въ обыкновенной водѣ комнатной температуры (въ 20°—30° Цельсія). Въ тарелку, блюдо или какойнибудь плоскій сосудъ величиною достаточной для помѣщенія бумажки наливается вода въ такомъ количествѣ, чтобы бумажка вся была покрыта ею. Бумажка прополаскивается въ водѣ въ теченіе 1—2 минутъ, затѣмъ вода сливается и наливается такое же количество свѣжей,

бумажка снова прополаскивается въ этой водѣ, послѣ чего воду вторично сливаютъ; такимъ образомъ вода мѣняется 4—5 разъ. Въ послѣдней водѣ бумажка оставляется до тѣхъ поръ, пока не сдѣлаются совершенно бѣлыми мѣста, на которыя не дѣйствовалъ свѣтъ; на это нужно около 1 часу, — смотря по температурѣ воды, но не болѣе 2 часовъ, ибо дальнѣйшее отмываніе можетъ смыть отчасти и самую запись прибора въ слабыхъ ея частяхъ. Послѣ этой отмывки бумажка потеряла свою чувствительность къ свѣту; остается просушить ее между двумя листами чистой пропускной бумаги.

Если желаютъ ускорить процессъ отмывки бумажки, то этого можно достигнуть, взявши болѣе теплую воду; температуру воды можно увеличить до 50° Цельсія, но не выше. Чѣмъ выше температура воды, тѣмъ быстрѣе идетъ отмывка. Однако при ускоренной отмывкѣ необходимо вообще слѣдить за процессомъ, обращая все вниманіе на то, чтобы запись прибора не начинала блѣднѣть въ слабыхъ мѣстахъ; она должна оставаться темносинею; если бы замѣтно было, что она начинаетъ блѣднѣть, то слѣдуетъ немедленно прекратить отмывку и высушить бумажку.

Г. Л.

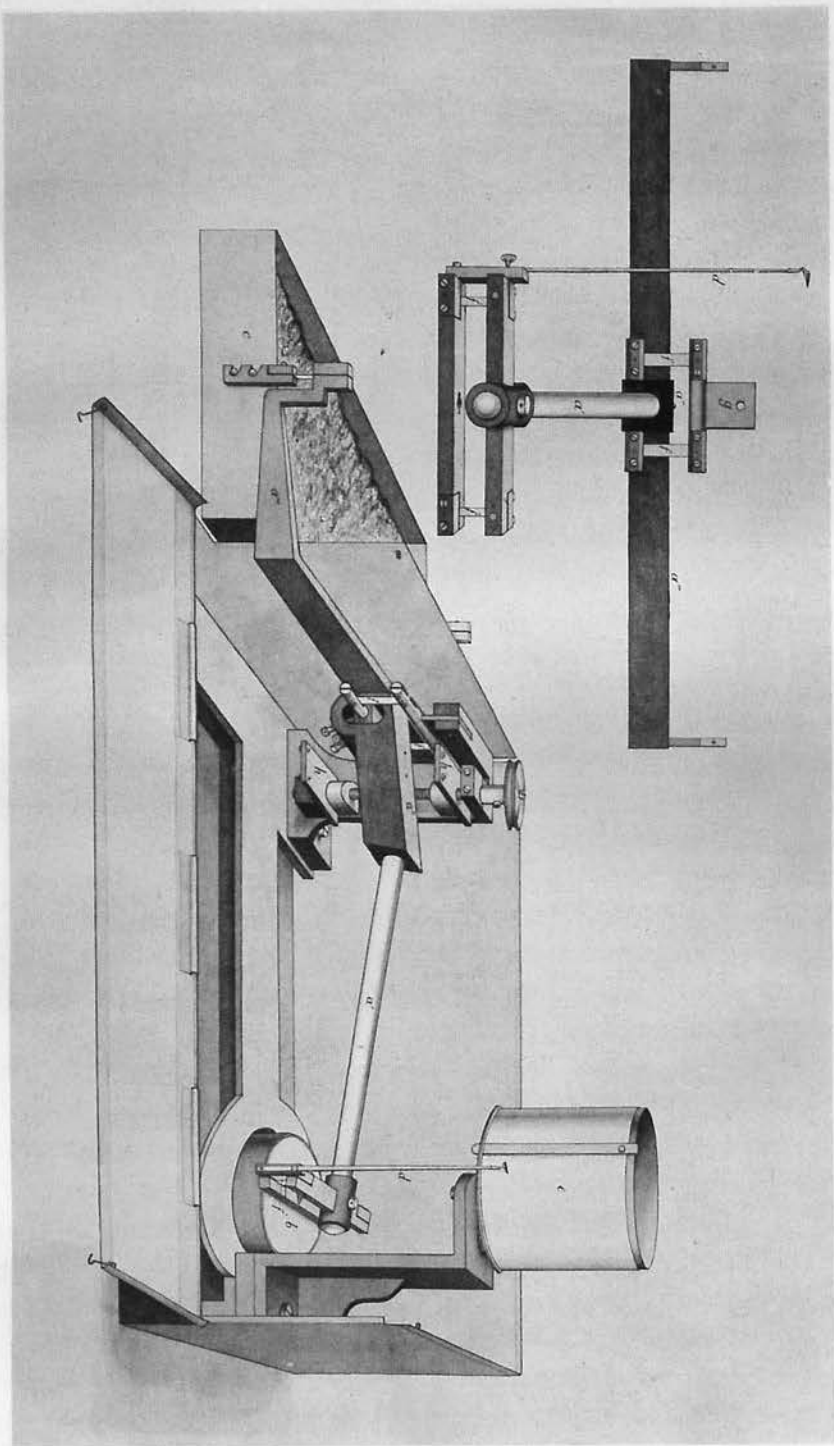
ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМѢРЕНІЯ РОСЫ.

(Росомѣры).

Измѣренія количества росы, не смотря на всю важность ихъ какъ для науки такъ и для практики, не входятъ въ программу метеорологическихъ станцій и причина этого заключается въ отсутствіи соответственныхъ приборовъ. Лишь въ послѣднее время мы встрѣчаемъ попытки конструированія болѣе или менѣе удовлетворительныхъ *росомѣровъ*, которые могли бы войти во всеобщее употребленіе, по крайней мѣрѣ на сельско-хозяйственныхъ метеорологическихъ станціяхъ. Одинъ изъ такихъ росомѣровъ предложенъ П. А. Бильдерлингомъ и уже второй годъ дѣйствуетъ на станціи въ Занольѣ (Лужск. Уѣзда Пет. губ). Росомѣръ г. Бильдерлинга самопишущій, онъ изображенъ на прилагаемомъ рисункѣ ¹⁾.

Приборъ представляетъ чувствительные рычажные вѣсы *aa'*, къ одному плечу которыхъ приспособленъ небольшой жестяной ящикъ *c*, а другое плечо уравнивается грузомъ *b* и снабжено стержнемъ —

1) Рисунки росомѣра въ потребномъ числѣ экземпляровъ доставлены въ редакцію «М. В.» г. Бильдерлингомъ бесплатно, за что редакція считаетъ долгомъ выразить ему свою признательность.



указателемъ d , оканчивающимся перомъ. Всякое измѣненіе въ положеніи равновѣсія вѣсовъ передается указателю d и можетъ быть отмѣчено перомъ на бумагѣ, накладываемой на барабанъ c ; послѣдній имѣетъ внутри часовой механвзмъ, помощью котораго онъ равномерно вращается около своей оси. При вращеніи барабана перо чертитъ на бумагѣ непрерывную кривую сообразно съ перемѣнами въ положеніи указателя. Барабанъ можетъ быть поворачиваемъ въ ручную для установки пера противъ данной вертикальной линіи на бумагѣ, соответствующей моменту начала наблюденій. Бумага покрыта сѣтью вертикальныхъ и горизонтальныхъ линій; на вертикальныхъ линіяхъ обозначены часы, черезъ каждые 2 часа, а на горизонтальныхъ линіяхъ граммы, черезъ каждые 5 граммовъ. Для наблюденій ящичъ c наполняютъ напр. свѣже снятымъ дерномъ съ луга и выставляютъ приборъ на открытый воздухъ на всю ночь. Пока не выпадетъ роса, а также пока не будетъ испаряться влага изъ ящичка, до тѣхъ поръ положеніе равновѣсія вѣсовъ не измѣнится и потому перо прочертитъ на барабанѣ горизонтальную линію, соответствующую положенію пера въ моментъ выставки прибора. Съ образованіемъ росы вѣсъ ящичка увеличивается и кривая, вычерчиваемая перомъ, удаляется отъ первоначальной горизонтальной линіи на большее или меньшее разстояніе. Это разстояніе, измѣренное по вертикальной линіи и выраженное въ принятыхъ вѣсовыхъ единицахъ, представитъ количество росы для даннаго момента. Чувствительность прибора такова, что при нагрузкѣ около 100 граммовъ можно измѣрять измѣненія вѣса до 0,5 грамма. Приборъ г. Бильдерлинга стоитъ однако довольно дорого. Болѣе дешево росомѣръ Кернера ¹⁾, онъ основанъ на ареометрическомъ взвѣшиваніи.

Приборъ представляетъ простѣйшаго устройства ареометръ съ длинною, снабженною дѣленіями, шейкою, на которую надѣвается сверху аллюминіевый кружокъ. При ареометрѣ имѣется особый стаканъ, который наполняется водою настолько, чтобы ареометръ, будучи погруженъ въ воду, не выходилъ бы изъ краевъ стакана. Вѣсъ ареометра расчитанъ такъ, чтобы ареометръ погружался въ воду нѣсколько ниже основанія шейки. Для наблюденій ареометръ опускаютъ въ означенный стаканъ съ водою и чтобы корпусъ его не касался стѣнокъ стакана, на поверхность воды опускаютъ жестяной кружокъ ²⁾ съ отверстіемъ въ центрѣ для свободнаго прохода шейки ареометра.

1) Описаніе въ Meteorol. Zeitschrift. März. 1892.

2) Кружокъ устраняетъ также вліяніе воды въ стаканѣ на точность результата.

На алюминіевый кружокъ кладется сухой мохъ¹⁾, который, затѣмъ, передъ выставкою прибора, покрывается свѣжо срѣзанными листьями того пли другого растенія. Замѣтивъ послѣ этого дѣленіе на шейкѣ ареометра, до котораго онъ погрузился въ воду, оставляютъ приборъ на всю ночь на открытомъ воздухѣ. Когда образуется роса, вѣсъ ареометра увеличится и онъ погрузится въ воду еще на нѣкоторое число дѣленій шейки. По числу этихъ дѣленій можно опредѣлить количество росы для данного момента наблюденій, если только знать цѣну каждаго дѣленія. Дѣленія на шейкѣ двоякаго рода: одни выражаютъ абсолютный вѣсъ въ граммахъ, а другіе — высоту водянаго слоя, подобно тому какъ обыкновенный дождемѣръ даетъ высоту выпавшаго дождя. Диаметръ алюминіеваго кружка 25,2 сантим., такъ что 50 грам. росы по вѣсу соотвѣтствуетъ высотѣ слоя ея въ 1 миллиметръ. Дѣленія на столько крупны, что отсчетъ можетъ быть сдѣланъ съ точностью до 0,5 грамма пли до $\frac{1}{100}$ мм.

Роса можетъ образоваться не только на листьяхъ, но и на нижней поверхности алюминіеваго кружка и чтобы исключить вліяніе послѣдней необходимо обтереть ее передъ тѣмъ, какъ приступаютъ къ производству отсчета по ареометру. Приборомъ Кернера можно измѣрить не только количество росы въ каждый данный моментъ, но и опредѣлить максимальное количество росы за всю ночь; для этого стоитъ только окрасить воду какимъ нибудь красящимъ веществомъ и укрѣпить вдоль шейки ареометра полосу изъ пергамента; по высотѣ окрашенной полоски можно судить о наибольшемъ погруженіи ареометра и слѣдовательно о максимальномъ количествѣ росы.

Первые экземпляры росомѣра Кернера были сдѣланы механ. Каппелеромъ въ Вѣнѣ и обошлись около 25 флор. (около 20 р. с.) за экземпляръ. Наблюденія по нимъ производились въ Центральномъ Тиролѣ въ минувшемъ году. Наблюденія давали большею частью количество росы отъ 0,15 до 0,25 мм. Въ ясныя и тихія ночи количество росы достигало 0,54 мм., при пасмурной же погодѣ или при южномъ вѣтрѣ въ ясныя ночи — только нѣсколькихъ сотыхъ миллиметра.

Относительно опредѣленія количества росы вышеназложеннымъ способомъ г. Кернеръ замѣчаетъ, что должна быть нѣкоторая разница въ охлажденіи свѣжо срѣзанныхъ листьевъ даннаго растенія и тѣхъ же листьевъ въ естественномъ состояніи, но разница эта вѣ-

1) Мохъ, какъ дурной проводникъ тепла, отчасти устраняетъ вліяніе температуры металлическаго кружка на испытываемыя листья.

роятно столь мала, что едва ли она вліяетъ на точность опредѣленія количества росы въ вышеуказанныхъ предѣлахъ.

Для опредѣленія количества росы въ какомъ либо мѣстѣ въ зависимости лишь отъ состоянія погоды или же для сравненія въ этомъ отношеніи различныхъ мѣстъ нѣтъ надобности покрывать мхомъ и листьями алюминіевый кружокъ, а можно лишь измѣрять ту росу, которая падаетъ непосредственно на кружокъ. Ш.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Иней на льду. Наблюдатель метеорологической станціи въ Данковѣ, Рязанской губ., Пар. Сер. Воскресенскій сообщилъ о своеобразныхъ инеяхъ, замѣченныхъ имъ на поверхности свѣже образовавшагося льда на р. Дону 12-го ноября минувшаго года и 19-го февраля сего года.

12-го ноября, послѣ ясной тихой морозной ночи, онъ замѣтилъ что кристаллы инея на поверхности рѣки ¹⁾ были очень крупны и достигали 1 сантиметра въ длину, а на только что замерзшемъ льду полынья иней кристаллизовался въ видѣ блестящихъ тонкихъ 4-угольныхъ пластинокъ, длиною въ 3—4 сантиметра и шириною въ 2—3 см., которыя соединялись между собою на подобіе лепестковъ цвѣтка и, колеблясь при дуновеніи вѣтра, сверкали, переливая всеми цвѣтами радуги. У нѣкоторыхъ пластинокъ края были бахромчатые, и такія пластинки были не столь тонки и зеркальны и не сверкали такъ, какъ пластинки съ ровными краями. Эти пластинки располагались у краевъ полыньи. На старомъ льду, покрытомъ снѣгомъ, кристаллы инея замѣчались также, но здѣсь они были гораздо меньшихъ размѣровъ.

18-го и 19-го февраля на городскомъ пруду собралось много воды, которая къ вечеру 20-го замерзла тонкимъ слоемъ; въ послѣдовавшую ночь ледъ вздулся и мѣстами потрескался; при безвѣтріи и морозѣ до 9° образовался иней, какъ на деревьяхъ такъ и на льду, но на льду только свѣжемъ. Иней былъ обильнѣе по линиямъ вздутія и на томъ мѣстѣ, гдѣ накануне ребяташки взломали ледъ ногами т. е. вообще тамъ, гдѣ ледъ былъ тоньше. Иней имѣлъ на этотъ разъ видъ

²⁾ Донъ сталъ (вторично) 6-го ноября, за исключеніемъ нѣсколькихъ полыньи у среднихъ устоевъ моста, простиравшихся довольно далеко внизъ по теченію.

кустиковъ изъ иголь длиною въ 3—4 сантиметра, смерзшихся основаніями.

Г. Воскресенскій имѣлъ случай и ранѣ видѣть пластинчатый иней, именно на Окѣ, въ селѣ Гремячевѣ, Калужской губ.

Дождь при большомъ морозѣ. (16-го) 4-го ноября 1891 г. въ 5 часовъ и 7 часовъ вечера въ Екатеринбургской Обсерваторіи замѣчено, что шелъ дождь, не смотря на то, что температура воздуха въ это время была —17° Цельзія. Сколько намъ извѣстно, такое явленіе еще не было замѣчено при такой низкой температурѣ. За темнотою, правда, не видно было дождевыхъ капель, но доказательствомъ того, что наблюдатель, ощущавшій ихъ на своемъ лицѣ, не ошибся, служитъ то обстоятельство, что термометры выставленные на открытомъ воздухѣ оказались покрытыми слоемъ льда. Количество дождя не могло быть опредѣлено, такъ какъ около того же времени шелъ также и небольшой снѣгъ. Въ дождемѣрѣ въ теченіе времени отъ 3 ч. до 5 ч. вечера набралось осадковъ въ 0,5 мм. высоты, а въ слѣдующіе затѣмъ два часа 0,1 м.; слѣдовательно дождя во всякомъ случаѣ было немного. Температура воздуха была слѣдующая:

Въ 3 ч.	4 ч.	5 ч.	6 ч.	7 ч.	8 ч.
—16,7	—17,1	—16,9	—16,9	—17,1	—17,2

Не слѣдуетъ ли приписать повышение температуры бывшее въ 5 и 6 ч. скрытой теплотѣ освобожденной при замерзаніи дождевыхъ капель?

Абельсъ.

Г. Борнковскій въ письмѣ отъ 11-го (23-го) іюня сообщаетъ слѣдующія свѣдѣнія о видахъ на урожай въ Ямпольскомъ уѣздѣ (Подольская губ.).

Вслѣдствіе сухой осени на всемъ пространствѣ черноземнаго и обширнаго Ямпольскаго уѣзда почти нигдѣ не было видно всходовъ озимыхъ посѣвовъ, кромѣ сдѣланныхъ въ началѣ августа мѣсяца. Въ ноябрѣ начали перепадать небольшіе дожди, и почти въ продолженіе всего мѣсяца сѣяли озими. Зима была хоть и малоснѣжная, но мягкая и съ открытіемъ весны дружно показались всходы. Надежды оживились тѣмъ болѣе, что посѣвъ яровыхъ хлѣбовъ прошелъ при весьма благопріятныхъ условіяхъ; но съ начала открытія весны (у насъ около половины марта) до настоящаго времени у насъ былъ одинъ только порядочный дождь, сопровождаемый небольшою грозой съ юго-запада, кромѣ того прошли полосами небольшіе дожди 24-го, 25-го, и 26-го мая. Сухь невыносимая. Постоянные восточные и сѣверо-восточные вѣтры, при полной безоблачности, до того иссушили землю,

что всякая надежда даже на кое-какой урожай совсѣмъ пропала. Едва выколосившуюся рожь черезъ нѣсколько дней станутъ собирать; ячмень почти уже созрѣлъ, а овесъ заострился и не въ состояніи высыпаться. Держится только кое какъ одна кукуруза (и то пораньше сѣянная), а остальное все пропало и даже дожди уже не въ состояніи помочь выгорѣвшимъ посѣвамъ. Подавляюще-грустный видъ представляютъ также и выгоны — нигдѣ ни одной травки, ни одной былинки. Счастливы крестьяне только тѣхъ селъ, гдѣ существуютъ сервитуты, что даетъ имъ возможность пасть скотину въ лѣсу. Гдѣ этого нѣтъ — тамъ отъ безкормицы и жары скотъ сталъ падать, а въ самомъ Приднѣстровьи (часть Подольской губ. прилегающая къ рѣкѣ Днѣстру), гдѣ давно уже выпасли скотомъ выгорѣвшіе озими, крестьяне приходятъ просто въ отчаяніе тѣмъ болѣе, что и на заработки уйти некуда. Возвратившіеся съ работъ сообщаютъ, что въ сосѣдней съ нашимъ уѣздомъ Бессарабской губ. положеніе чуть-ли не хуже, а изъ смежнаго съ нами Ольгопольскаго уѣзда доходятъ такія же самыя вѣсти.

Г. Брейтигамъ сообщаетъ (29-го апрѣля) намъ изъ Омска, что при мѣстномъ отдѣлѣ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества организована *метеорологическая коммисія* съ цѣлью содѣйствовать Главной Физической Обсерваторіи расширенію сѣти метеорологическихъ станцій въ Западной Сибири.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Гельманнъ. Результаты густой дождемѣрной сѣти близъ Берлина (Resultate des Regenmess Versuchsfeldes bei Berlin, Meteor. Zeitschr. 1892, стр. 173 — 181). Въ 1885 г. въ г. Берлинѣ и его западныхъ окрестностяхъ была устроена густая дождемѣрная сѣть. Первоначальная цѣль наблюденія была — опредѣлить, какая густота необходима для дождемѣрныхъ станцій на равнинахъ, чтобы получить понятіе о количествѣ воды, выпавшей на извѣстномъ пространствѣ. Первоначальная цѣль не была достигнута, но результаты очень важны:

Оказались такія большія различія въ количествѣ осадковъ, измѣренныхъ близкими дождемѣрами, что трудно было допустить ихъ возможность. Оказалось, что многіе дождемѣры не были защищены отъ

вѣтра, вокругъ воронки образовывались вихри, которые уносили немалую часть мелкаго дождя и особенно снѣга. Авторъ сдѣлалъ слѣдующій любопытный опытъ. Одинъ дождемѣръ на крышѣ, но защищенный ея конькомъ (№ 3-й), давалъ значительно болѣе воды, чѣмъ другой, поставленный на краю той же крыши (№ 1-й) и разность увеличивалась вмѣстѣ съ силой вѣтра. Такъ при вѣтрахъ менѣе 4 м. с.¹⁾ она

была	7,8%
при 5,1 до 6 м. с. =	18,2%
при 6,1 до 8 м. с. =	21,8%
при болѣе 8 м. с. =	24,7%

Затѣмъ онъ поставилъ у каждаго дождемѣра карманный анемометръ со счетчикомъ. Они стояли отъ 3-го апрѣля по 11-е июня 1891 г. и оказалось, что пройденный вѣтрами путь былъ у дождемѣра

№ 1 = 8050 кплон.

№ 3 = 6421 »

т. е. у послѣдняго на 25% менѣе. Авторъ старается найти поправки, которыя слѣдуетъ примѣнить къ показаніямъ дождемѣровъ, въ зависимости отъ большаго или меньшаго доступа вѣтра. Не думаемъ, чтобъ этотъ путь велъ къ цѣли и полагаемъ, что гораздо лучше примѣнять защиты Нифера или заборы въ нѣкоторомъ разстояніи отъ дождемѣровъ.

Но однако станціи Берлинской дождемѣрной сѣти разнятся между собою не только вслѣдствіе вліянія вѣтра; еслибъ было только послѣднее, то наибольшія разности оказывались бы въ холодные мѣсяцы, когда чаще падаетъ снѣгъ и вѣтры сильнѣе. Оказывается однако, что лѣтомъ разности больше, чѣмъ зимой (22% противъ 21,2%) и гораздо болѣе, чѣмъ весной и осенью (10,5% и 16,0%). Оказывается, что въ долину р. Шпрее на З. отъ города, лѣтніе осадки преобладаютъ болѣе, чѣмъ въ самомъ городѣ и въ мѣстности къ югу отъ него. Оказывается, что грозовые ливни чаще разражаются къ западу отъ города и уже результаты грозовой сѣти показали автору, что къ западу отъ Берлина чаще отмѣчаются грозы, чѣмъ въ городѣ и къ востоку отъ него.

Принимая въ расчетъ различную степень защиты дождемѣровъ отъ вѣтра, авторъ приходитъ къ заключенію, что непосредственно къ западу отъ Берлина выпадаетъ за годъ 5% болѣе осадковъ, чѣмъ въ городѣ и къ югу отъ него.

1) Метры въ секунду.

Проф. Гельманнъ указываетъ лишь на массу каменныхъ домовъ города, какъ на причину этого различія, но мы можемъ пойти нѣсколько далѣе. Къ западу отъ города находится цѣлый рядъ лѣсовъ и парковъ, со множествомъ озеръ и прудовъ, они тянутся слишкомъ на 40 верстъ. Къ востоку и югу отъ Берлина преобладаютъ поля и неполивные огороды, почва песчаная, слѣдовательно испареній гораздо менѣе, чѣмъ на западѣ и почва сильно нагрѣвается. Въ «Метеор. Вѣстникѣ» уже не разъ указывалось на то, что густая растительность и воды увеличиваютъ количество лѣтнихъ осадковъ. Въ климатѣ сѣверной Германіи съ ея частыми обложными дождями различіе не можетъ быть такъ велико, какъ въ нашей черноземной полосѣ, но наблюденія показываютъ, что оно существуетъ и тамъ. А. В.

Эбермайеръ. Гигиеническое значеніе лѣснаго воздуха и лѣсной почвы. (Ebermayer. Hygienische Bedeutung der Waldluft. Wollny, Forsch. auf dem Gebiete Agriculturphysik, т. XIII). Авторъ замѣчаетъ, что лѣса справедливо считаютъ полезными для здоровья, но не знаютъ почему. Указываютъ между прочимъ на обогащеніе воздуха кислородомъ, но десятинна лѣса выдѣляетъ лишь столько кислорода, сколько его потребляетъ 4 человѣка.

Гораздо важнѣе то, что лѣсной воздухъ бѣденъ разными вредными примѣсями — амміаковыми солями, пылью, дымомъ, бактеріями. Твердые частицы, плавающія въ воздухѣ, фильтруются черезъ густую листву или хвою лѣса. Затѣмъ лѣсъ умѣряетъ колебанія температуры, даетъ влагу испареніями листьевъ и защищаетъ отъ вѣтровъ.

Затѣмъ и лѣсная почва оказываетъ хорошее вліяніе на здоровье. Большая часть бактерій заразительныхъ болѣзней развивается въ почвѣ, богатой азотнокислыми солями и не имѣющей кислой реакціи, въ почвѣ удобренной навозомъ и другими животными отбросами, т. е. на поляхъ и особенно огородахъ и, прибавимъ отъ себя, въ оврагахъ нашихъ черноземныхъ губерній, куда сваливаютъ навозъ, на свалкахъ нашихъ городовъ и т. д. Лѣсная почва почти не содержитъ азотнокислыхъ солей, ея реакція всегда кислая и потому самыя опасныя бактеріи въ ней не развиваются.

Наконецъ, авторъ указываетъ на благопріятное вліяніе эвкалиптовыхъ деревьевъ и пвѣ на осушку почвы. Такимъ образомъ часто удавалось оздоровить лѣсорядочныя мѣстности. А. В.

Лѣтописи французскаго Метеорологическаго Бюро за 1889 г. (Annales du Bureau Central Meteorologique de France Année 1889, Paris 1891 3 Vol. 4^o).

Первый томъ этого изданія посвященъ ученымъ статьямъ (*Mémoires*). Къ нимъ еще придется возвратиться.

Второй томъ содержитъ наблюденія (*Observations*) станцій 1-го и 2-го разряда, а именно первая часть станцій во Франціи, вторая — въ Алжирѣ и Тунисѣ, третья во французскихъ колоніяхъ и за границей.

Центральной станціей французской сѣти служитъ паркъ С. Моръ (*Parc St. Maurice*), въ 14-ти в. къ В. отъ Парижа, въ ровной мѣстности; здѣсь производятся и печатаются вполне часовыя наблюденія надъ главными метеорологическими явленіями и еще наблюденія надъ высотой, прозрачностью и температурой воды р. Марны. Кроме того помѣщается много замѣтокъ о ходѣ погоды, прозрачности воздуха, фенологическихъ наблюденія и т. д.

Изъ всѣхъ странъ міра Франція всего богаче горными метеорологическими станціями. Наблюденія двухъ лучшихъ — Пюп де Дома (*Puy de Dome*) на высотѣ 1467 метр. надъ уровнемъ моря въ центральной Франціи, и Пикъ дю Миди (*Pic du Midi*) на высотѣ 2859 метр. надъ уровнемъ моря, въ Пиринеяхъ, печатаются вполне.

Первая не очень высока, но это — уединенная горная вершина, слѣдовательно ея положеніе очень удобно для наблюденій. Кроме того, всего въ 5-ти верстахъ отъ горы находятся также обсерваторія, на двѣ отлогой долины, въ предмѣстьѣ г. Клермона, на высотѣ 388 метр. надъ уровнемъ моря. Обѣ вмѣстѣ, подъ именемъ *Observatoire du Puy de Dome*¹⁾, содержатся на счетъ казны, и снабжены самопишущими инструментами. Печатаются наблюденія 3, 6, 9 и 12 ч. утра и вечера.

Пикъ дю Миди, послѣ Зонблика (*Sonnblick*), въ Австрійскихъ Альпахъ, самая высокая метеорологическая станція въ Европѣ, и она лежитъ также на отдѣльной горѣ (вершины Пириней, находящейся къ С. отъ главной цѣпи) но къ сожалѣнію здѣсь нѣтъ станціи у подошвы горы. Печатаются наблюденія въ 1, 4, 7 и 10 ч. утра, полдень, 4, 7 и 10 ч. вечера.

Кроме того находимъ наблюденія (тоже по 8-ми разъ въ день) Обсерваторій въ Нантѣ, Лионѣ, Перпиньянѣ, Тулузѣ, Марсели и 2 другихъ станцій, затѣмъ полныя наблюденія по 3 раза въ день еще нѣсколькихъ и среднія большаго числа другихъ.

Третій томъ посвященъ дождемѣрнымъ наблюденіямъ (*Pluies en*

1) См. А. Воейковъ, письма изъ-за границы. IX, Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія 1887 г.

France, Observations publiés avec la coopération du Min. des Trav. publics) Франція имѣетъ очень густую дождемѣрную сѣть, болѣе 1800 станцій, но наблюденія печатаются вполнѣ, т. е. за каждый день отдѣльно и станціи расположены по бассейнамъ рѣкъ.

Послѣ полныхъ наблюденій помѣщены суммы по мѣсяцамъ и за цѣлый годъ, и наконецъ карты осадковъ за каждый мѣсяць, а въ самомъ началѣ краткая характеристика мѣсяцевъ.

Такое значительное число станцій устроено благодаря содѣйствию департаментскихъ метеорологическихъ комиссій. Ученые, стоящіе во главѣ этихъ учреждений входятъ въ личныя сношенія съ наблюдателями, ревизуютъ станціи, разъясняютъ встрѣчающіяся недоразумѣнія и т. д.

Значительная часть Франціи — страна гористая, и мѣстами выпадаютъ такія количества дождя, какія у насъ извѣстны лишь въ ЮЗ. части Закавказья. Но несправедливо было бы считать всю Францію страной, очень богатой осадками. Во многихъ мѣстахъ сѣверной и средней Франціи, на равнинахъ и въ нижнихъ долинахъ начиная съ 100—150 верстъ отъ моря, выпадаетъ нерѣдко всего 500 миллим. въ годъ и даже менѣе, т. е. приблизительно то же количество, что и въ средней Россіи, а на югѣ Франціи такія же малыя количества встрѣчаются и вблизи моря, напр. между Перпиньяномъ и Ниццою.

Въ 1889 г. самыя дождливыя станціи Франціи были въ верховьяхъ р. Адуръ, въ Пиринеяхъ, и именно выпало въ миллим.

	За годъ.	Въ февралѣ.
Gélan	2400	530
Laruns	2246	465
Bedous	2394	518

Затѣмъ еще имѣемъ:

	Годъ.	Самый дождливый мѣсяць.
Saulxures (Вогезы)	2000	334. Іюнь.
Pomroy (верхняя Іонна)	1779	337. Февраль.
La République (верхняя Луара) . .	2286	401. Октябрь.
Puy de Dome	2015	454. Февраль.
Belfahy (верхняя Сона)	1720	286. Іюнь.
Plombières (верхняя Сона)	1665	334. Іюнь.
Les Echelles (басс. средней Роны). .	1810	393. Іюнь.

Во Французскихъ Альпахъ особенно замѣчательны большія количества за октябрь, часто болѣе $\frac{1}{3}$ годового, напр. Sain-Bonnet (годъ 1589 октябрь 511, въ томъ числѣ 10-го 150) Gap. (годъ 797, октябрь 285) и т. д.

Пожелаемъ чтобъ и Россія поскорѣе обзавелась густой сѣтью дождемѣрныхъ станцій и главное печатала ихъ столь же полно какъ это дѣлаетъ Франція. Печатаніе однихъ мѣсячныхъ суммъ, какъ дѣлается у насъ — далеко недостаточно, и много драгоценныхъ свѣдѣній пропадаетъ даромъ.

А. Воейковъ.

Гипсометрическія работы въ Таврическихъ горахъ, Ю. А. Листова. Одесса. 1892 г. Авторъ даетъ перечень абсолютныхъ высотъ надъ уровнемъ моря 190 пунктовъ въ юго-восточной части Крыма, опредѣленныхъ имъ при геологическихъ экскурсіяхъ въ Крыму въ 1887 и 1888 годахъ. Для опредѣленія высотъ служилъ ртутный барометръ Нея и анероидъ Гольдсмитъ-Готтшгера, отсчеты по которымъ могли производиться до 0,1 мм. Барометръ оставался на станціи «Ольгино» на горѣ Каstellъ и отсчеты по немъ дѣлались ежедневно въ 7 ч. у., 1 ч. д. и 9 ч. в. профессоромъ Новороссійскаго Унверситета Умовымъ. Анероидъ же служилъ для переносныхъ наблюденій въ горахъ. Кромѣ станціи «Ольгино» авторъ пользовался еще запясами метеорологическихъ станцій Ялта, Симферополь и Севастополь. Разстояніе между корреспондирующими станціями не превышало 40 вер. Температура воздуха опредѣлялась постоянно термометромъ пращемъ. Вычисленіе высотъ производилось по таблицамъ Фоглера. Такъ какъ высоты нѣкоторыхъ пунктовъ были въ то же время пзвѣстны пзъ тригонометрическихъ опредѣленій, то являлась возможность судить о степени точности барометрическихъ пзмѣреній высотъ; сопоставляя тѣ и другія, авторъ нашелъ, что въ лѣтніе мѣсяцы, іюнь, іюль и августъ, барометрическія опредѣленія высотъ ближе всего подходятъ къ дѣйствительнымъ пзъ наблюденій въ тихую и ясную погоду отъ 7-ми до 11-ти часовъ утра и 6 — 8-ми часовъ вечера и самыя вѣрныя опредѣленія получаютъ, если брать среднія пзъ паблюденій сдѣланныхъ въ 7 ч. утра и 9 ч. вечера. Авторъ указываетъ также, что при барометрическомъ опредѣленіи высотъ въ Крыму несравненно лучшихъ результатовъ можно достигнуть, если вводить въ вычисления поправку Рюльмана (Dr. Rühlman. Die barometrischen Höhenmessungen ihre Bedeutung für die Physik der Atmosphäre. Leipzig. Ambrosius Bart 1870), которая какъ пзвѣстно, выражаетъ собою погрѣшность въ барометрическомъ опредѣленіи высотъ въ зависимости отъ времени наблюденій въ теченіе сутокъ. Съ введеніемъ такой поправки точность сдѣланныхъ авторомъ опредѣленій оказалась въ предѣлахъ отъ 0,01 до 0,28 процента дѣйствительной высоты.

Кромѣ перечня высотъ въ брошюрѣ даны нѣкоторыя интересные для геологовъ данныя; также указаны границы распространенія дуба,

граба и бука и наконецъ высоты ключей съ обозначеніемъ горныхъ породъ, изъ которыхъ они вытекають. Ш.

Метеорологическія наблюденія Курской губерніи въ изданіи Медико-статистическаго бюро Курскаго губернскаго земства. Съ марта 1892 г. означенное Бюро въ своемъ «Сводѣ свѣдѣній о ходѣ и распространеніи важнѣйшихъ заразныхъ болѣзней въ Курской губерніи», помѣщаетъ ежедневные средніе и мѣсячные выводы метеорологическихъ наблюденій 3-хъ станцій 2-го разряда Курской губерніи (въ Курскѣ, Казачьемъ и въ Кореневѣ) и надѣется въ слѣдующемъ выпускѣ расширить этотъ отдѣлъ. Въ предисловіи къ книжкѣ, въ которой помѣщены эти наблюденія, говорится между прочимъ: «О важности приложенія къ нашимъ сводамъ метеорологическихъ таблицъ, нѣтъ надобности говорить товарищамъ: связь и зависимость между соединяемыми теперь двумя порядками явленій всѣмъ извѣстна». Вполнѣ соглашаясь съ этимъ взглядомъ Бюро, редакция Метеорологическаго Вѣстника привѣтствуетъ новый шагъ къ распространенію метеорологическихъ свѣдѣній и къ практическому ихъ примѣненію.

Новыя книги и статьи.

1. Annales de l'Institut Météorologique de Roumanie par Stefan C. Neputes. T. V. 1889. Bucaresti. 1892.

2. Метеорологическія наблюденія Обсерваторіи Новороссійскаго Университета. Мартъ и апрѣль, 1892 г.

3. Наблюденія метеорологической Обсерваторіи Университета Св. Владимира, издан. проф. П. И. Броуновымъ. Мартъ, апрѣль и май 1892 г., съ табл. кривыхъ.

4. Метеорологическое Обзорѣніе. Труды метеорологической съѣти юго-запада Россіи въ 1891 г. Выпускъ II. А. Клоссовскаго. Одесса, 1892 г., 90 стр. 4^о и 7 табл. чертежей.

5. Метеорологическій Сборникъ изд. Императорскою Академіею Наукъ. Томъ II. С.-Петербургъ, 1891 г.

6. Гипсометрическія работы въ Таврическихъ горахъ. Ю. А. Листова. Одесса, 1892 г.

7. Le Système du monde électrodynamique, par Ch. Zenger. Prague. 1892.

8. Wollny, Untersuchungen über die Bildung und die Menge des Thaues. Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. Bnd. XV.

9. Harrington, Meteorological work in agricultural institutions. Washington. 1892.

10. Температура воды р. Днѣпра у города Кіева въ 1890 году. К. Жука. Кіевъ, 1892 г.

11. О трудахъ русскихъ моряковъ по изслѣдованію водъ Сѣвернаго Тихаго Океана. С. О. Макарова. С.-Петербургъ, 1892 г.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за іюнь 1892 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе. Среднее распредѣленіе давленія въ іюнь, какъ и въ маѣ, отличается равномѣрностью; карты изобаръ Тилло показываютъ на западѣ Россіи сравнительно высокое давленіе (760—761 мм.), на юго-востокѣ сравнительно низкое (757 мм). Въ мѣнувшемъ іюнь низкое давленіе 757 мм. располагается не на юго-востокѣ, а на сѣверѣ Россіи. Вотъ сопоставленія среднихъ величинъ давленія приведенныхъ къ широтѣ 45°.

	1892 г.	Норм.	Разн.
Архангельскъ	757,0	758,1	—1,1
С.-Петербургъ . . .	57,2	58,8	—1,6
Рига	57,8	60,0	—2,2
Варшава	61,9	60,6	1,3
Москва	59,6	58,4	1,2
Екатеринбургъ . . .	58,2	57,1	1,1
Оренбургъ	60,3	57,1	3,2
Астрахань	58,2	58,5	—0,3
Ставрополь	59,7	59,2	0,5
Николаевъ	61,0	59,2	1,8

Подведенныя разности обнаруживаютъ, что на сѣверо-западѣ Россіи давленія было ниже нормальнаго. Это обстоятельство связано съ обиліемъ минимумовъ, проходившихъ по сѣверо-западу и отмѣченныхъ на прилагаемой картѣ.

Барометрическіе максимумы. 1-го іюня юго-западныхъ предѣловъ Россіи достигъ центръ максимума, двигавшагося отъ Франціи; въ теченіи пяти дней этотъ максимумъ продвинулся до юго-восточной

окраины Россіи. Между 4-мъ и 9-мъ іюня на западѣ Европы усматривается другой антициклонъ, въ центрѣ котораго 8-го іюня на Нѣмецкомъ море давленіе поднялось до абсолютнаго мѣсячнаго максимума **773** мм. Такое же высокое давленіе 773 мм. отмѣчено и 30-го іюня во Франціи. Менѣе значительны максимумы 16—18-го мая въ средней и сѣверной Россіи и 25—29-го въ средней и западной Европѣ.

Барометрическіе минимумы. Пути минимумовъ нанесены на прилагаемой картѣ черными ломаными линіями. Нетрудно замѣтить, что всѣ нанесенныя траекторіи пересѣкаютъ сѣверо-западъ Россіи. Стѣсненіе путей минимумовъ на сѣверо-западѣ и отсутствіе ихъ на югѣ указываютъ на значительное однообразіе въ распредѣленіе погоды за цѣлый мѣсяцъ. Обиліе минимумовъ на сѣверо-западѣ связано и съ низкимъ среднимъ давленіемъ за іюнь, и съ крайне сырою, дождливою погодою. Отсутствіе ихъ на юго-востокѣ обуславливаетъ засуху. Не перечисляя отдѣльныхъ минимумовъ, обращаю вниманіе на одинъ циклонъ IV-й, въ центрѣ котораго давленіе опустилось до абсолютнаго мѣсячнаго минимума **742**, въ Нидерландахъ и на югѣ Швеціи.

Бури. Минувшій іюнь богатъ сильными вѣтрами вопреки общему тихому характеру, свойственному этому мѣсяцу. Изъ множества замѣченныхъ бурь мы упомянемъ здѣсь лишь о замѣчательнѣйшихъ по силѣ или по распространенности. Въ дополненію къ тому, что было сообщено о буряхъ въ предыдущемъ отчетѣ, прибавимъ, что по словамъ «Кіевскаго Слова», 28-го (16-го) мая, въ Кіевскомъ уѣздѣ, днемъ, поднялся такой сильный ураганъ, что на пространствѣ верстъ двадцати отъ поднятой съ полей пересохшей земли образовалась густая черная стѣна. Вся эта масса пыли съ сильнымъ вихремъ и молніей пронеслась съ сѣвера на югъ, производя на пути всевозможныя опустошенія, опрокидывая ветхія крыши, кресты съ церковей и даже волы съ поклажей, не говоря уже объ опустошеніяхъ въ садахъ и на поляхъ. Къ счастью, ураганъ этотъ продолжался не болѣе четверти часа. Въ ночь на 17-е мая, буря повторилась, но уже съ меньшею силою, хотя сопровождалась грозой.

Какъ и многіе майскіе ураганы, этотъ ураганъ представляетъ совершенно мѣстное явленіе, не сопровождаемое крупными нарушеніями равновѣсія атмосферы.

30-го (18-го) мая въ тылу XI-го и XII-го майскихъ минимумовъ по всей Волгѣ, особенно же въ среднемъ и нижнемъ теченіи, разразилась буря. Нѣкоторыя пароходныя конторки были сильно попорчены, а мелкія суда прямо выбрасывались на берегъ. У Самары пов-

реждено много судовъ и среди ихъ нѣсколько нагруженныхъ лѣсомъ («Сарат. Лист.»).

Движеніе I-го іюньскаго минимума сопровождалось сильною бурей въ Ригѣ, вслѣдствіе которой, при чрезвычайномъ повышеніи воды въ Двинѣ, массы сплаваго лѣса, находившагося выше желѣзнодорожнаго моста, стали срываться съ мѣстъ, къ которымъ были прикрѣплены, и только на другое утро двинулись по теченію. Двина на протяженіи полуторы версты была сплошь покрыта плавающимъ лѣсомъ, даже воды не было видно. Убытокъ очень великъ (Вилensk. Вѣд. 27-го мая).

5-го іюня (24-го мая), при весьма равномерномъ и довольно высокомъ давленіи, наблюдались замѣчательные ураганы въ Холмскомъ уѣздѣ и въ Волоколамскѣ. Въ «Вар. Дневн.» пишутъ, что 5-го іюня въ 11¹/₂ ч. дня жители дер. Петрыловъ Холмскаго уѣзда и сосѣднихъ селъ видѣли необычайное явленіе въ той мѣстности — смерчъ, который напугалъ народъ и далъ поводъ суевѣрной толпѣ къ различнымъ толкамъ. Передъ тѣмъ недѣли двѣ стояла страшная жара. Въ верстѣ отъ Петрылова показался громадный столбъ, который, все болѣе увеличиваясь въ объемѣ, дошелъ до четырехъ саженъ въ поперечникѣ. Онъ имѣлъ форму правильнаго цилиндра, основаніемъ котораго была земля, а вершина терялась въ тучѣ. Земля въ томъ мѣстѣ, гдѣ проходилъ смерчъ, была изрыта; не осталось даже травки; громадные деревья вырваны были съ корнемъ. Несчастій съ людьми не было; строеній смерчъ не тронулъ. Тотчасъ послѣ смерча, обильный дождь напоилъ землю, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ выпалъ градъ громадной величины: градины были величиною съ курпное яйцо, а многія съ гусиное («Южн. Кр.» № 3926).

По словамъ московскихъ газетъ, въ тотъ же день въ шестомъ часу вечера, надъ городомъ Волоколамскомъ пронесся, по направленію съ юго-запада на сѣверо-востокъ, сильный ураганъ. Въ близъ лежащихъ къ городу волостяхъ — Яропольской, Буйгородской и Кульпинской — ураганъ сопровождался сильнымъ крупнымъ градомъ, который, мѣстами, достигалъ размѣра грецкаго орѣха. Въ нѣкоторыхъ селеніяхъ выбиты не только всѣ стекла, но даже и переплеты рамъ. Особенно сильно пострадали хлѣба. Означенныя селенія расположены на пространствѣ 15—20 верстъ.

Около 9-го іюня (28-го мая), опять при давленіи равномерномъ и близкомъ къ нормальному, во многихъ мѣстностяхъ Кіевской губерніи пронеслась страшная буря, причинившая немало убытковъ и несчастій. Такъ, въ с. Сошанскомъ, Бердичевскаго уѣзда, 9-го іюня (28-го мая) пронесся смерчъ, который разрушилъ нѣсколько крестьян-

янскихъ домовъ, сараевъ и клунь. Съ нѣкоторыхъ хатъ поносило крыши и потолки. Нѣсколько старыхъ пятидесятилѣтнихъ грушевыхъ деревьевъ вырваны съ корнемъ и отброшены на полутораверстное разстояніе. Въ с. Медовкѣ, Липовецкаго уѣзда, въ тотъ же день, разразилась гроза съ градомъ и ливнемъ. По мѣрѣ уменьшенія дождя, градъ все болѣе и болѣе увеличивался. Величина нѣкоторыхъ градинъ доходила почти до размѣровъ куриного яйца. Земля покрылась вдругъ бѣлою, словно снѣжною, пеленою, которая, несмотря на продолжавшійся, потомъ, двухчасовой дождь, долго не таяла. Убытки, причиненные градомъ въ огородахъ и садахъ, громадны, но преимущественно, конечно, пострадали поля. Градъ выпалъ на протяженіи 25-ти верстъ. Въ с. Черняховѣ, Кіевскаго уѣзда, продолжительная засуха закончилась бурей, сильнымъ проливнымъ дождемъ и градомъ, которые повторялись въ теченіе трехъ дней (8-го, 9-го и 10-го іюня). Градъ былъ величиною отъ голубиного до куриного яйца. Онъ падалъ въ такомъ количествѣ, что лежалъ на землѣ пластомъ, толщиною почти до четверти аршина, и не таялъ въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ («Кіевск. Слово»).

12-го іюня (31-го мая), въ 5 час. по полудни, въ Браславѣ былъ «сильный вихрь, продолжавшійся около двухъ минутъ, въ теченіи которыхъ онъ однако успѣлъ сорвать крыши съ общественной бани и съ одного деревяннаго дома. Крыша бани неслась по воздуху съ такою сверхъестественною силою, что, задѣвъ крышу зданія молитвеннаго дома, находящагося на разстояніи 10-ти сажень отъ бани, пробила ее и потолокъ насквозь; окна въ домахъ задребезжали, стекла разбились и улица была загромождена осколками крышъ, оконныхъ рамъ и стеколъ». (Ков. В. 13-го іюня).

1-го (13-го) іюня, въ 9-мъ часу вечера, на станціи Серебряково, Грязе Царицынской желѣзной дороги, разразился страшный ураганъ, съ сильнѣйшимъ ливнемъ, которымъ станція почти вся была разрушена и размыта. Такъ поднявшюся высоко водой подмыта и снесена средняя товарная платформа, другія платформы частью разрушены, а также нѣкоторыя мелкія постройки, въ которыхъ помѣщаются служащіе, кладовыя и проч., со всего пакгауза сорвана и снесена желѣзная крыша, а сложенный въ немъ товаръ подмоченъ. Вихремъ далеко разнесло по линіи дерево и желѣзо и загроздило путь. Вслѣдствіе этого всякое движеніе поѣздовъ было прекращено въ обѣ стороны до расчистки пути, который былъ освобожденъ лишь къ 11¹/₂ часамъ вечера, послѣ чего и было восстановлено движеніе поѣздовъ. О несчастіяхъ съ людьми свѣдѣній пока не имѣется. Ураганъ причинилъ не

мало вреда и убытковъ также и въ сосѣднихъ со станціей мѣстностяхъ. (Калужскія В. 16 VI, 92 г.).

Эти бури также не сопровождалсь крупными атмосферными возмущеніями.

Минимумъ VII-й, прошедшій отъ юго-запада Россіи къ Бѣлому морю, причинилъ сильныя сѣверныя бури 18-го и 19-го іюля на Балтійскомъ побережьи. Въ Ревелѣ и его окрестностяхъ стояла невозможная погода, какъ пишутъ въ «Новое Время». «Такого дождя, вѣтра и холода старожилы не запомнятъ. Море просто бушевало, деревья гнулись чуть не до земли, рвались крыши, билась окна, трещали двери. Дачная мѣстность Екатериненталь тонула въ водѣ и въ грязи. Катанья, прогулки, ванны въ купальномъ салонѣ, музыка — все было прекращено. Дуль сѣверный вѣтеръ и Реомюръ показывалъ отъ 5-ти до 7-ми градусовъ. Топились не только дачи и дома, но и вагоны поѣздовъ Балтійской желѣзной дороги. Слухи носятя о разныхъ несчастіяхъ въ морѣ близъ города».

Температура. Для представленія объ общемъ распредѣленіи температуры за минувшій май, на прилагаемой картѣ чрезъ мѣста съ отклоненіями температуры отъ нормальной въ -2° , 0° и $+2^{\circ}$ проведены красныя линіи съ отмѣтками -2° , 0° и $+2^{\circ}$. Области наиболѣе холодной погоды, ограниченныя линіями съ отмѣткою -2° , расположены на западѣ Германіи и на сѣверо-западѣ Россіи; среднее отклоненіе температуры отъ нормальной достигло $-3^{\circ}0$ въ Боркумѣ и $-3^{\circ}5$ въ Куоію. Области теплой погоды замѣчаются на Кавказѣ и близъ Нижняго Новгорода. Холода сѣверо-запада Россіи тѣсно связаны съ вышеуказаннымъ обиліемъ минимумовъ въ той мѣстности, такъ какъ появленіе минимумовъ лѣтомъ, какъ извѣстно, всегда сопровождается пониженною температурою. Теплая погода юга Россіи обусловлена ясностью неба, которая всегда бываетъ при преобладаніи антициклоновъ.

Выводы эти построены на наблюденіяхъ произведенныхъ въ 7 ч. утра, такъ какъ только для этого времени дня въ Метеорологическомъ Бюлетенѣ даются отклоненія температуры отъ нормальной. Не лишне подкрѣпить ихъ хотя немногими данными относящимися до середины дня. Пользуясь таблицами труда акад. Вильда о температурѣ воздуха, я вычислилъ слѣдующую табличку среднихъ температуръ и отклоненій для 1 ч. дня:

	1892 г.	Норм.	Разн.	Отклоненія за 7 ч. у.
Гельсингфорсъ	13,8	14,5	—0,7	—1,5
С.-Петербургъ	13,8	17,6	—3,8	—2,4
Екатеринбургъ	20,7	18,9	1,8	1,2
Казань	22,3	20,3	2,0	1,0
Тифлисъ	30,0	25,9	4,1	2,2
Архангельскъ	11,3	14,6	—3,3	—2,0
Дерптъ	16,2	19,3	—3,1	—2,7
Кострома	18,5	20,2	—1,7	1,1
Одесса	26,2	25,0	1,2	2,6
Москва	21,6	19,4	2,2	0,6

Мы видимъ отсюда, что и полуденная температура была въ минувшемъ юнѣ на сѣверо-западѣ ниже нормальной, а въ средней, восточной и южной Россіи выше нормальной. Эти отклоненія даже рѣзче выражены именно въ полуденныхъ температурахъ, какъ можно видѣть по сравненію съ послѣднимъ столбцомъ нашей таблички; такъ въ С.-Петербургѣ отклоненіе за 1 ч. дня достигаетъ — 3°,8, а въ Тифлисѣ +4°,1.

Въ сѣверной Россіи холоденъ былъ почти весь мѣсяцъ (за исключеніемъ теплыхъ дней 6—8 и 23-го); отклоненія температуры отъ нормальной достигло въ Усть-Сысольскѣ 1-го іюня — 11°,8, 2-го іюня — 11,5.

Въ прочихъ частяхъ Россіи теплая погода стояла преимущественно въ срединѣ мѣсяца, холода же — въ первыхъ и послѣднихъ числахъ. Отклоненіе температуры отъ нормальной достигло 1-го въ Вяткѣ — 13°,0, 2-го и 3-го въ Оренбургѣ — 12°,1.

Особыми холодами для почти всей Россіи отмѣчены первые дни іюня, въ которые во многихъ мѣстахъ были морозы. Такъ 1-го іюня въ Мезени наблюдалось — 2°,2, въ Усть-Сысольскѣ — 2°,6, въ Вяткѣ — 1°,4, въ Чердыни — 2°,8, 2-го іюня въ Мезени — 1°,6, въ Усть-Сысольскѣ — 2°,1, въ Екатеринбургѣ — 0°,9, ночью на 3-ое іюня въ Муромѣ — 2°,6 (г. Мяздриковъ). Въ Череповцѣ 2-го іюня шелъ снѣгъ хлопьями (С. Т. А.). Въ Ярославлѣ послѣ заморозка 2-го іюня, 3-го іюня въ 11 ч. у. повалилъ снѣгъ густою массою при температурѣ нѣсколько выше 0 и при Ю. вѣтрѣ (г. Щелетильниковъ). Въ Любимскомъ уѣздѣ Ярославской губ. въ ночь на 3-е іюня морозъ доходилъ до 3°, отчего многіе изъ посаженныхъ огородныхъ овощей погибли. Въ Мологскомъ и Пошехонскомъ уѣздахъ 9-го іюня выпалъ градъ и снѣгъ. Въ Рыбинскомъ уѣздѣ холода сильно повредили плодовымъ деревьямъ и ягоднымъ кустамъ, составляющимъ одну изъ доходныхъ статей населенія. Въ Порѣчьи Ростовскаго уѣзда 2-го іюня морозъ

повредилъ огурцамъ, бобамъ и лекарственнымъ растеніямъ (Яросл. Вѣд). Въ Муромѣ, пшеть г. Мяздриковъ, морозы сгубили въ садахъ всѣ ягоды и плоды. Въ Уральскѣ утренніе заморозки повредили всходы бахчей, такъ что хозяевамъ пришлось подсаживать ихъ. Отъ тѣхъ же заморозкахъ сообщаетъ департаментъ сельскаго хозяйства (Прав. Вѣстн. № 140), что онп во многихъ мѣстностяхъ побили цвѣтъ на фруктовыхъ деревьяхъ, бахчи и огородныя овощи, мѣстами повредили яровые хлѣба, а кое гдѣ и рожь.

Холода эти составляли слѣдствіе упомянутой въ послѣднемъ обзорѣ погоды II-й волны холода, которая проявилась первоначально 29—30-го мая на сѣверѣ Россіи. Къ 2-му іюня она распространилась къ югу до Закавказья, а къ востоку до Тобольска.

Другая значительная волна холода принесла пониженную температуру конца мѣсяца. Температура понизилась.

19—20-го іюня въ Ювекюлѣ въ Финляндіи на 7°4.

20—21-го » на сѣверо-востокъ Россіи, въ Вяткѣ на 9°6.

21—22-го » на востокъ Россіи, въ Уфѣ на 8°5.

22—23-го » въ Оренбургѣ на 5°8.

На ряду съ морозами миноваго іюня замѣчательны и жары, наблюдавшіяся въ области ясной погоды, въ средней и южной Россіи. Такъ температура поднималась въ

Москвѣ	до 31°3	7-го іюня
Уральскѣ	» 30 6	8-го »
Ростовѣ на Д.	» 31 3	9-го »
Уманн	» 31 8	30-го »

Извѣстія о жарахъ имѣются въ телеграммахъ Сѣвернаго Агентства изъ Рыбновска, Саратова, Чистополя отъ 18-го и 26-го іюня.

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ, выпавшихъ въ разныхъ частяхъ Россіи въ минувшемъ іюнѣ, со среднимъ выводомъ за много лѣтъ:

	1892 г.	Норм. по Вильду.
Финляндія и прибалтійскія губерніи . . .	94	47
Сѣверная губернія	73	39
Западный край	100	57
Средняя Россія	56	59
Восточныя губерніи	45	60
Юго-востокъ Европ. Россіи	20	30
Юго-западъ Европ. Россіи	26	56
Кавказъ	49	76

Мы видимъ отсюда рѣзкую разницу въ количествѣ осадковъ въ

сѣверной и западной Россіи и въ другихъ ея частяхъ; на сѣверѣ и западѣ сумма осадковъ была вдвое больше нормальной, на югѣ вдвое меньше нормальной.

При нанесеніи мѣсячныхъ суммъ осадковъ на карту обнаружилась нѣкоторая правильность распредѣленія, которая позволила начертать линіи равныхъ осадковъ. Руководствуясь этими линіями на прилагаемой картѣ густо заштрихованы красною краскою мѣста, гдѣ сумма осадковъ превышала 100 мм., а слабо заштрихованы мѣста, гдѣ сумма осадковъ заключалась между 50 и 100 мм. Эта штриховка позволяетъ видѣть, что область наиболѣе обильныхъ дождей расположена на сѣверо-западѣ и отчасти западѣ Россіи, въ Румыніи и Болгаріи и близъ Владикавказа. Обращаютъ на себя особое вниманіе суммы осадковъ измѣренныхъ въ Софіи — **153** мм. и въ С.-Петербургѣ **144,7** мм.

Для С.-Петербурга сумма осадковъ 144,7 мм. должна быть отмѣчена, какъ совершенно необычная. Въ іюнѣ мѣсяцѣ еще никогда не выпадало столько дождя. Бóльшее мѣсячное количество осадковъ отмѣчено лишь три раза въ теченіи 67 лѣтъ, а именно въ августѣ 1861 г. 174,3, 1869 г. 196,9 и 1881 г. 184,6 мм. Такимъ образомъ сумма осадковъ 144,7 занимаетъ между всѣми другими 915 суммами мѣсячныхъ осадковъ 4-е мѣсто. Нормальное количество іюньскихъ осадковъ въ С.-Петербургѣ = 45,9 мм.¹⁾; слѣдовательно осадки минувшаго іюня превышаютъ нормальную сумму въ 3 раза.

Общее обиліе осадковъ на сѣверѣ не благоприятствовало растительности. «Вся земля, пишетъ В. И. Великопольская изъ Великолукскаго уѣзда, пропиталась водою настолько, что корни растений начали во многихъ мѣстахъ подгнивать, и растенія пожелтѣли. Старожилы давно не запомнятъ такого холоднаго и сырого лѣта. Всѣ злаки яровые остановились въ ростѣ. Огородныя овощи тоже не растутъ, и вообще время цвѣтенія всего въ этомъ году опаздываетъ».

Упомянутая въ прошломъ обзорѣ засуха продолжилась во многихъ мѣстахъ и въ началѣ іюня нов. ст. Въ Аккерманскомъ уѣздѣ, сообщаетъ «Бессарабск. Вѣстн.» «поселяне переживаютъ одинъ изъ трудныхъ годовъ, какого и старожилы не запомнятъ. Надежда на урожай весьма слабая; хотя 29-го и 30-го мая (стар. ст.) прошли обильные дожди,

1) Число это вычислено мною изъ всѣхъ наблюденій произведенныхъ съ 1778 по 1891 г. (включительно, но съ перерывами, всего около 66 лѣтъ). Вотъ рядъ этихъ полныхъ мѣсячныхъ суммъ осадковъ для С.-Петербурга.

Янв.	Февр.	Мартъ.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Ноябрь.	Дек.
21,8	20,1	22,0	23,4	42,5	45,9	67,2	67,2	50,6	43,3	35,0	29,0

но пользу они принесутъ развѣ кукурузѣ; озимые же почти совсѣмъ пропали. Подножнаго корма для скота никакого и приходится кормить его сѣномъ.

О гибели травъ еще болѣе тяжелыя свѣдѣнія находимъ въ «Одесск. Л.». По свѣдѣніямъ, собраннымъ земствомъ путемъ телеграфа пзъ всѣхъ уѣздовъ Херсонской губерніи, оказывается, что 29-го мая (ст. ст.) положеніе хлѣбовъ, сравнительно съ первой половиной мая, въ уѣздахъ Анапьевскомъ, Одесскомъ и Тереспольскомъ осталось безъ переменъ, а по остальнымъ уѣздамъ, въ большей или меньшей части ихъ, состояніе хлѣбовъ ухудшилось. При этомъ пзъ всѣхъ уѣздовъ сообщаютъ въ одинъ голосъ, что травы вездѣ пропали. 31-го мая стали получаться свѣдѣнія, что въ Александрійскомъ, Елисаветградскомъ и Тираспольскомъ уѣздахъ прошли обильные дожди.

Изъ с. Майдамъ, Павловскаго уѣзда, въ «Донѣ» пишутъ: «Дождей нѣтъ. Хлѣба очень плохи. Рожь и ячмень, при 2 четвертяхъ ар. роста, уже начали колоситься. Третья часть колосевъ ржи — бѣлые: засохли.» (Нов. Вр.).

Объ обильныхъ дождяхъ, выпавшихъ въ маѣ и іюнѣ во многихъ мѣстахъ Россіи, пишетъ Департаментъ Сельскаго Хозяйства, что они «оказали самое благопріятное вліяніе на растительность, страдавшую передъ тѣмъ отъ засухи, а въ губерніяхъ прибалтійскихъ и приозерныхъ были настолько сильны и часты, что растительность здѣсь въ началѣ іюня (стар. стилия) страдала отъ избытка влаги. Исключеніе представляютъ, повидному, на юго-западѣ Россіи — Кіевская, Подольская и Бессарабская губерніи, гдѣ шедшіе дожди были менѣе значительны, охватывали только небольшія пространства, а потому во многихъ мѣстностяхъ засуха продолжалась еще и въ началѣ іюня (стар. ст.). На востокѣ Россіи, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ губерній Казанской, Симбирской, Пензенской и въ сѣверныхъ уѣздахъ Самарской майскіе дожди также шли полосами, были незначительны и не повсемѣстны, причеиъ стали обильнѣе только въ послѣднихъ числахъ мая (стар. ст.) и въ началѣ іюня». (Прав. Вѣстн. № 140).

Ливни и грозы. Помимо урагана съ грозой и ливнемъ упомянутого въ главѣ о буряхъ, наблюдалось нѣсколько замѣчательныхъ ливней съ грозами. 5-го іюня г. Мяздриковъ наблюдалъ въ Муромѣ ливень, при которомъ въ теченіи 25 минутъ выпало 15½ мм. осадковъ, а всего за сутки 37,7 мм. «7-го іюня выпало въ Вышнемъ Волочкѣ 44.0 мм. осадковъ. Оба эти ливни имѣли мѣсто въ области одного и того же слабаго, довольно неопредѣленнаго минимума, двигавшагося отъ Бѣлороссіи въ Олонецкую губернію.

12-го іюня (30-го мал) въ 2 часа 20 мин. пополудни, надъ Екатеринославомъ пронеслась грозозавая туча, разразившаяся громомъ и ливнемъ и причинившая настоящее паводненіе. Черезъ 5—6 минутъ послѣ начала ливня, съ нагорной части города ринулись бурные потоки, канавы быстро переполнились, и вода, разрушая все на пути, съ неудержимой силой, сплошною рѣкой, до 2 аршинъ и болѣе глубины, неслась по улицѣ къ Днѣпру. Ливень продолжался 40 минутъ, и, по спадѣ воды, городъ представлялъ картину полнѣйшаго разрушенія. Мостовыя, особенно въ нагорныхъ улицахъ, частью совершенно уничтожены и спесены, частью сильно испорчены, размыты, занесены иломъ, причѣмъ на улицахъ образовались глубокія промоины. Обѣ новыя арки, сооруженныя городомъ на Дворянской и Проточной улицахъ, спесены; бульвары занесены иломъ, размыты, загромождены обломками построекъ; многія деревья вырваны съ корнемъ. Залиты всѣ нижніе этажи. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, особенно на углахъ, на поворотахъ, гдѣ вода бушевала съ особенной силой, оказались залитыми первые этажи. Быстрота и сила теченія были такъ велики, что, даже вырвавшись на болѣе свободное мѣсто, вода не разливалась, а долгое время шла еще высокой плотно-сжатой струей. Въ городѣ разрушено и спесено множество мелкихъ хозяйственныхъ построекъ. Убытки весьма велики. Замѣчательно, что, въ противоположность прошлогоднему наводненію, больше всего пострадала возвышенная центральная часть города, тогда какъ окраины пострадали, сравнительно, мало («Екатеринослав. Губ. Вѣд.»). Сумма убытковъ достигла 240000 р. Этотъ ливень, какъ и первые два, произошли въ области слабаго минимума, не отмѣченнаго на картѣ. Этотъ же минимумъ, перемѣстившись на слѣдующій день къ востоку, причинилъ продолжительный ливень по линіи Азовской жел. дороги, которымъ было размыто полотно на 655 и 659 верстахъ и подмытъ устой одного моста.

14-го (2-го) іюня въ юго-восточной части минимума V-го, въ восточной и отчасти средней Россіи произошло много грозъ съ сильными вѣтрами. Въ Московскихъ Вѣдомостяхъ сообщаютъ о страшной грозѣ съ ливнемъ, залившимъ въ Трубчевскомъ уѣздѣ поля на $\frac{1}{2}$ аршина и погубившимъ всходы яроваго. Наканунѣ въ Данковскомъ уѣздѣ прошелъ страшный ливень съ градомъ въ куриное яйцо. Донъ вышелъ изъ береговъ; разливомъ спесены плотины, мосты, купальни, размыто желѣзнодорожное полотно; градомъ выбито много посѣвовъ (П. С. Воскресенскій).

Печальныя извѣстія получены вѣскими газетами изъ южной Моравіи о происшедшемъ въ странѣ, 16-го іюня, разрушеніи отъ страш-

наго ливня и града. Убытки, причиненные полямъ, достигаютъ нѣсколькихъ сотенъ тысячъ гудленовъ. Въ Масляцѣ люди спасались черезъ окна; въ Перляцѣ рушился большіи зданія. Изъ Цнайма пишутъ слѣдующее: «страшная гроза, сопровождавшаяся ливнемъ и градомъ, разразилась вчера надъ нашимъ городомъ и причинила много вреда. Здѣсь выпалъ градъ съ куриное яйцо; почти все окна, обращенныя къ сѣверу, разбиты. На одной изъ улицъ отъ сильнаго дождя испортились трубы для стока воды, такъ что вся улица оказалась затопленною и отрѣзаною для сообщенія. Страшныя бѣдствія произведены грозой въ верхней части города и въ окрестностяхъ его. Все посѣвы и дуга побиты градомъ и буквально опустошены; на деревьяхъ не осталось ни одного зеленого листка». Ледъ и снѣгъ лежалъ нѣсколько дней на улицахъ Цнайма. Городъ потерпѣлъ убытковъ на нѣсколько сотъ тысячъ гудленовъ (Прав. Вѣстн.).

Въ тотъ же день былъ ливень въ Батумѣ и много грозъ на Кавказѣ.

20-го (8-го) іюня разразился ливень въ Богучарскомъ уѣздѣ Воронежской губ., въ области слабого минимума, просуществовавшего лишь короткое время. Вода, скатившись съ возвышенностей въ лога, устремилась на сл. Константиновку сплошнымъ громаднымъ валомъ, и если бы не была задержана и постепенно пропущена желѣзнодорожнымъ мостомъ (гдѣ высота ея достигала $9\frac{1}{2}$ аршинъ), то большая половина сл. Константиновки была бы совершенно снесена. Около 8-ми ч. вечера, вода, ворвавшись во все нязнія улицы слободы, затопила дома и постройки, заставивъ многихъ жителей спасаться на крышахъ; вода съ страшною стремительностью разрушала и уносила все, попадавшееся ей на пути — плетни, амбары, сараи, скотъ, деревья и камни. Къ 11-ти ч. вечера, высота воды на улицахъ и во дворахъ достигла $2\frac{1}{2}$ аршинъ и, затѣмъ, стала убывать. Этимъ наводненіемъ, въ большей или меньшей степени, разрушено въ сл. Константиновкѣ до 40 домовъ, около 300 нежилыхъ построекъ, потоплено до 150 головъ разнаго скота, уничтожены почти все огороды съ капустою, картофелемъ, коноплею и проч. Пострадали также отъ этого наводненія и слободы Зайцовка и Смогльсвка, но въ меньшей степени («Воронеж. Тел.»).

22-го (10-го) іюня, страшный ливень разразился въ горахъ Крыма, и бурные потоки низрипулись на Гурзуфъ, все разрушая по пути. Между прочимъ, въ мѣстечкѣ разрушена почтовая контора, изъ которой съ трудомъ удалось спасти кассу; снесена церковная ограда, только-что въ прошломъ году построенная, повреждены мно-

гіе дома и другія постройки. Особенно гибельнымъ оказался ливень для виноградниковъ, часть которыхъ занесена глинистымъ иломъ, щебнемъ и камнями, а часть вымыта потоками воды, настолько сильными и стремительными, что они легко переворачивали каменныя груды въ десятки и сотни пудовъ. Южно-бережное шоссе во многихъ мѣстахъ разрушено. Убытки значительны (Моск. Вѣд.).

Ливень этотъ разразился, главнымъ образомъ, между горами Чатырдагомъ и Черною близъ Козьмо-Демьяновской киновіи.

Насколько была сильна вода даже въ отлогихъ мѣстахъ видно изъ того, что дождевой потокъ, подхвативъ ѣхавшую по дорогѣ телѣгу съ кладью въ 70 пудовъ, быстро понесъ ее впередъ. Въ самомъ Гурзуфѣ ливня не было, но потокъ воды, ринувшись съ сосѣднихъ горъ, стремительно пронесся черезъ это мѣстечко. Нижніе этажи были залиты водой. Мебель, подушки, тюфяки и прочая домашняя рухлядь неслась, бѣшено крутясь, по внезапно образовавшейся рѣкѣ. Мосты въ Гурзуфѣ спесены, садъ поврежденъ. Десятки рабочихъ дѣлательно трудятся по приведенію въ порядокъ разрушеній и поврежденій, причиненныхъ дождемъ. Телеграфное сообщеніе было прервано, но вскорѣ вновь восстановлено. Ливни не ограничились одною горною частью Крыма, но широкою полосой прошли по всему полуострову («Моск. Вѣд.).

Ливень произвелъ разрушенія и въ степной части полуострова. Между прочимъ, подъ Карасубазаромъ была залита площадь на протяженіи около 4-хъ верстъ. Когда вода спала, то оказалось, что земля покрыта такимъ множествомъ кремней, какъ будто бы это былъ морской берегъ, усыпанный камнями. По симферопольско-севастопольскому шоссе, на 15-й и 16-й верстахъ, въ сосѣдней балки напесло такую массу песку и илу, что движеніе по шоссе оказалось затруднительнымъ; пришлось принять энергичныя мѣры для расчистки этихъ заносовъ. Въ Перекопскомъ уѣздѣ въ одинъ разъ выпало атмосферной влаги свыше 80 миллиметровъ, а въ Тибульдинской волости Симферопольскаго уѣзда покрыта площадь въ 120 десятинъ слоемъ градинъ въ четверть аршина толщиной; ливни сопровождались страшными грозами (Новости).

Причина этихъ ливней не выясняется изъ разсмотрѣнія данныхъ Метеорологическаго Бюлетеня, и на ближайшихъ станціяхъ входящихъ въ составъ бюлетеня не замѣтно слѣдовъ столь грознаго явленія природы.

Въ дополненіе къ свѣдѣніямъ прошлаго обзора погоды о грозахъ обратимъ вниманіе на обиліе несчастій, произведенныхъ въ западномъ

краѣ грозами 29-го и 30-го мая. 29-го мая въ мѣстныхъ вѣдомостяхъ показаны пожары отъ грозъ въ Августовскомъ и Сувалкскомъ уѣздахъ, 30-го убита одна женщина въ Августовскомъ уѣздѣ и два крестьянина въ Белонскомъ уѣздѣ и сгорѣла крестьянская усадьба въ Мариампольскомъ уѣздѣ.

Изъ Сибиря пмѣются извѣстія, что и тамъ мѣстами были необычайные осадки. 25-го іюня въ Омскѣ напоромъ высокой воды былъ разрушенъ мостъ на р. Ом; въ Читѣ 17-го іюня замѣчено было давно небывалое разлитіе рр. Ингоды и Читы.

Явленія міра растительнаго и животнаго. Іюньскія холода на сѣверѣ Россіи сильно задержали наступленіе лѣта. По наблюденіямъ проф. Кайгородова къ 6-му іюня весна была позади нормы дней на пять или больше, а отъ прошлогодней отстала дней на десять. Напротивъ на югѣ, подъ вліяніемъ жаркой погоды, лѣто наступало быстро; въ Уманн, по наблюденіямъ г. Поггенполя, цвѣтеніе началось для

звѣробоя	3-го іюня, на 6—7 дней раньше нормы
ячменя	6 » 6 »
картофеля	10 » 3 »
липы	12 » 8—9 »
кукурузы	26 » 9 »
жатва ржи	25 » 12 »

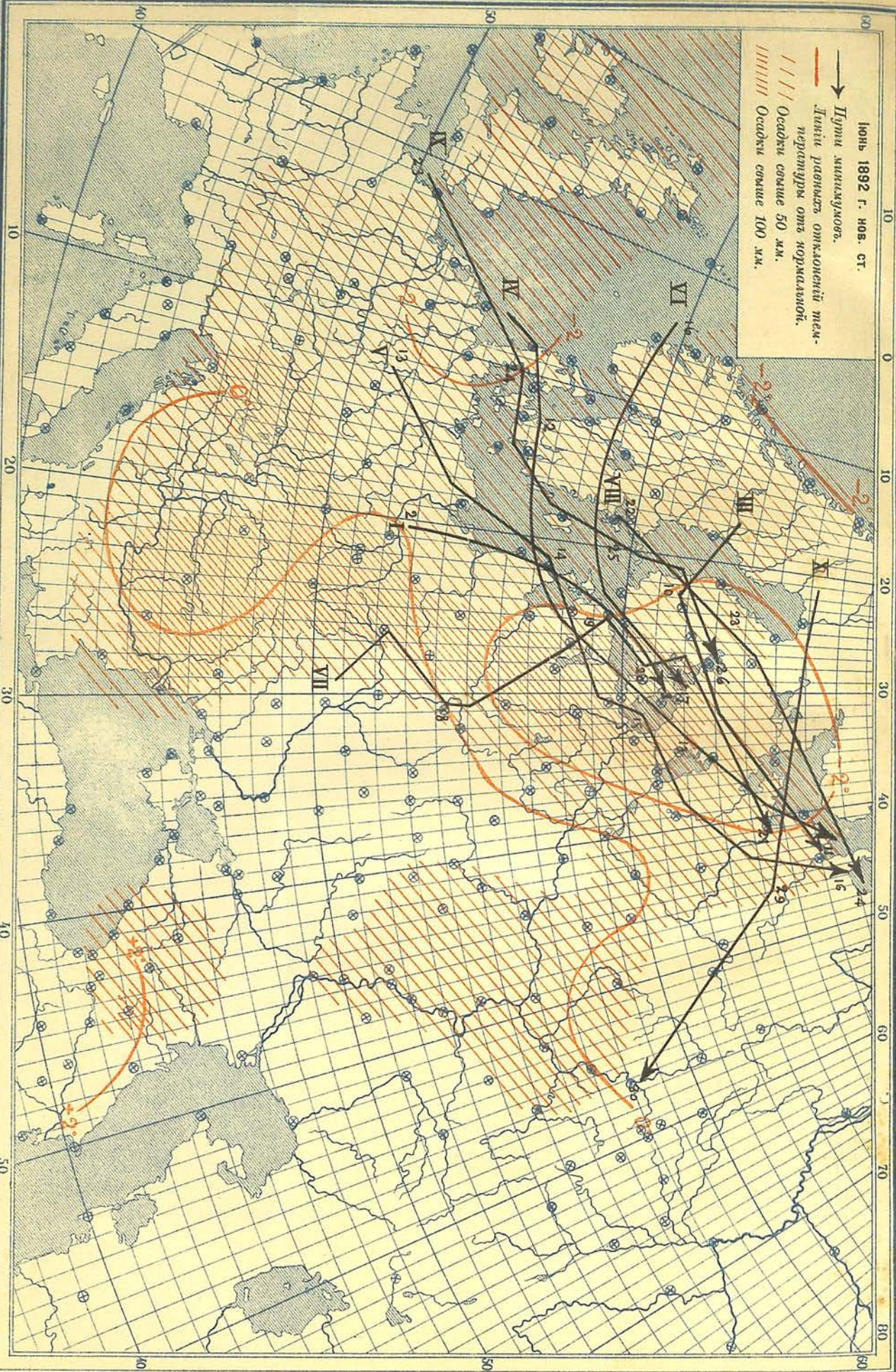
такой ранней уборки ржи и такого ранняго цвѣтенія липы еще не наблюдалось (съ 1886 г.) по сообщенію В. А. Поггенполя. Равнымъ образомъ не наблюдалось въ Уманн и такой высокой средней температуры, ни такихъ высокихъ среднихъ максимумовъ и минимумовъ, ни такого малаго количества осадковъ (27,9 мм.).

Въ средней полосѣ и отчасти на югѣ Россіи урожаемъ травъ и хлѣбовъ довольны. Объ успѣшной уборкѣ сѣна есть извѣстіе 1 изъ Харькова отъ 17-го іюня, Лебедяни — отъ 1-го іюля, Саратова и Рыбинска — отъ 3-го іюля. Изъ Муромъ и Курска сообщаютъ о прекрасномъ состояніи травъ. Виды на урожай хлѣбовъ въ Херсонѣ Харьковѣ, Курскѣ, Саратовѣ, Вольскѣ, Новочеркасскѣ очень хороши.

Вниманіе многихъ наблюдателей въ средней Россіи было привлечено пролетомъ стрекозъ 4—7-е іюня. 5-го іюня онѣ съ утра до ночи летѣли тучами надъ Москвою и были сначала припеты за саранчу. 6-го іюня большія стаи стрекозъ летѣли отъ ЮЗ. на СВ. надъ Ивановымъ-Вознесенскимъ (г. Ефремовъ) и Ярославлемъ (г. Щепетиль-

Июль 1892 г. ноя. ст.

- Пути миграции.
- Давил равный отклонений тем-пературы от нормальной.
- /// Осадки свыше 50 мм.
- ||||| Осадки свыше 100 мм.



никовъ). Пролетъ этотъ былъ повидимому произвольнымъ перемѣщеніемъ стрекозъ, а не былъ вызванъ воздушнымъ теченіемъ такъ какъ погода была тихая. Московскія Вѣдомости замѣчаютъ что это былъ не пролетъ стрекозъ, а вылетъ ихъ изъ шкурокъ-личинокъ, въ которыхъ онѣ жили въ болотахъ прудахъ и рѣчкахъ Московской губерніи.

Б. Срезневскій.

Объявления.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1892 годъ
на еженед. иллюстрированный популярно-научный журналъ для семейнаго чтения
„ПРИРОДА И ЛЮДИ“

Подписной годъ съ 1-го ноября 1891 года по 1-е ноября 1892 года.

52 еженедельныхъ номера. Каждый № украшенъ 8—12 рисунками пер-воклассныхъ иллюстраторовъ и содержитъ въ себѣ 6—8 большихъ статей: популярно-научныхъ очерковъ по всеѣмъ отраслямъ естествознанія, рассказовъ изъ путешествій и жизни различныхъ народовъ, живописныхъ очерковъ и картинъ чудесъ природы, біографій ученыхъ, путешествишковъ и изобрѣтателей романовъ, повѣстей и рассказовъ и т. д., и т. д. Кроме того въ каждомъ № помѣщается масса мелкихъ замѣтокъ о новѣйшихъ путешествіяхъ, изобрѣтеніяхъ, открытіяхъ въ области естественной науки, полезныхъ совѣтовъ и рецептовъ, научныхъ развлеченій и занятій и пр.

Въ журналѣ между прочимъ помѣщены: «Картинны изъ жизни первобытнаго человѣка» — д-ра А. В. Елисева, съ ориг. иллюстраціями А. М. Котляревскаго, статьи о свѣтящихся растеніяхъ и животныхъ, о пигмеяхъ, о дикарихъ-землеѣдахъ, о предкахъ нашихъ животныхъ (съ рисунками, изображающими сцены изъ жизни вымершихъ животныхъ), о падающихъ звѣздахъ, о прошедшемъ и будущемъ нашей планеты, о кровавомъ дождѣ, «Въ Новый Свѣтъ» — большой рассказъ В. Ю. Дружинина, иллюстрированный худ. А. А. Наумовымъ, «Японія и японцы» — послѣднее произведеніе † путешественника П. И. Пашино, «Индійскіе кудесники» — рассказъ В. П. Желиховской, «Местъ шамана» — рассказъ А. Я. Макнимова, «За святую Русь» — историч. романъ Е. Ѳ. Шренника, и мн. др. 12 ежемѣсячныхъ художественныхъ приложений, которыя составятъ великолѣпный альбомъ подъ общимъ заглавіемъ:

„ПРИРОДА И ЛЮДИ РОССИИ“.

Альбомъ состоитъ изъ 48 (по 4 ежемѣсячно) фототипическихкихъ снимковъ съ картинъ извѣстныхъ русскихихъ художниковъ: И. К. Айвазовскаго, проф. А. П. Боголюбова, В. А. Гольнскаго, акад. Ѳ. Ѳ. Горшельта, В. Г. Казанцева, акад. А. Д. Кившенко, Г. П. Кондратенко, А. И. Куинджи, проф. А. Ф. Лагорио, проф. А. И. Мещерскаго, акад. И. Е. Рѣпина, Н. А. Сергѣева, † ак. Р. Г. Судновскаго, ак. П. А. Черкасова, ак. И. И. Шишкина, и мн. др.

Снимки отпечатаны на слоновой бумагѣ въ форматѣ журнала, выполнены въ заведеніи фототипа Императ. Акад. Худож. В. И. Штейна,

Въ качествѣ оригиналовъ редакція получила разрѣшеніе воспользоваться картинами, находящимися во дворцѣ Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Владиміра Александровича, въ Императорскомъ Эрмитажѣ и Картинной Галлерей Императорской Академіи Художествъ.

Изъ картинъ этихъ выбраны тѣ, которыя изображаютъ природу нашей родины: русскія моря, рѣки, водопады, горы, города, фауну, флору и т. д. — и жизнь ея иноплемешныхъ обитателей.

Прн первомъ вып. альбома (въ ноябрѣ мѣс.) всеѣмъ подл. бесплатно разослана художественно исполнен. обложка изъ брестольскаго картона.

Цѣна журнала со всеми приложениями, съ пересылк. и доставк. на годъ 5 руб. за 1889—1890 г. журналъ весь разошелся, за 1891 г. осталось небольшое количество.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Вознесенскій пр. 47.

Редакторъ С. Груздевъ.

Издатель П. Сойкинъ.

Объявления.

ИЗВѢСТІЯ ПЕТРОВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМІИ

будутъ выходить въ 1892 году по той же программѣ и въ томъ же
объемѣ, какъ въ предыдущія тринадцать лѣтъ.

Цѣна въ годъ за три книжки 4 р. съ пересылкою, для студентовъ же
высшихъ учебныхъ заведеній — 2 р. и для членовъ Лѣсаго Обще-
ства — 3 р.

Подписка принимается: 1) въ канцеляріи Петровской Академіи,
2) въ типографіи М. Г. Волчанинова, въ Москвѣ (Бол. Чернышевскій
переулокъ, домъ Пустошкина, противъ Англійской церкви); 3) въ книж-
номъ магазинѣ А. Л. Васильева, въ Москвѣ (Страстной бульваръ, домъ
графа Мусина-Пушкина) и 4) у А. Ф. Девріена (С.-Петербургъ, Васильев-
скій островъ, 2 линия и Румянцевская площадь, домъ № 5).

„ВѢСТНИКЪ ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ“.

Изданіе С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей, подъ редакціей
Ф. В. Овсянникова.

Журналъ посвященъ слѣдующимъ отраслямъ естествознанія: 1) зооло-
гій; 2) ботаникѣ; 3) физиологій; 4) геологій, палеонтологій и минералогій;
5) микроскопической техникѣ.

Журналъ выходитъ не менѣе 9-ти разъ въ годъ, примѣрно каждыи
мѣсяць, исключая вакаціоннаго времени, размѣромъ отъ двухъ печатныхъ
лпстовъ въ каждомъ номерѣ.

Открыта подписка на 1892 г.

П О Д П И С Н А Я Ц Ѣ Н А :

безъ доставки 3 р. въ годъ, съ доставкою въ С.-Петербургъ и пересылкою
въ Россійской Имперіи и за границу — 3 р. 50 к. въ годъ.

Для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній: 2 р. безъ доставки
и 2 р. 50 к. съ доставкою и пересылкою.

Денежная и простая корреспонденція присылаются по слѣдующему
адресу: С.-Петербургъ, Университетъ, Спб. Общество Естествоиспыта-
телей, редакція «Вѣстника Естествознанія».

Книжнымъ магазиномъ дѣлается уступка въ 15 коп. съ каждаго
годового экземпляра.

Объявленія принимаются съ платою за пѣлую стр. — 7 руб., за
 $\frac{1}{2}$ стр. — 4 руб., за $\frac{1}{4}$ стр. — 2 руб.

Полные экземпляры журнала за 1890 г. въ редакціи не продаются.

” ” ” 1891 г. высылаются за 3 р. 35 к.

МАТЕМАТИКА, АСТРОНОМІЯ, ФИЗИКА и ХИМИЯ

новѣйшій антикварный каталогъ (№ L)

высылается по полученіи 7 коп. марки книжнымъ магазиномъ

Н. КИММЕЛЯ ВЪ РИГѢ.

№ 8.

1892.

Августъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

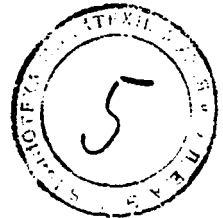
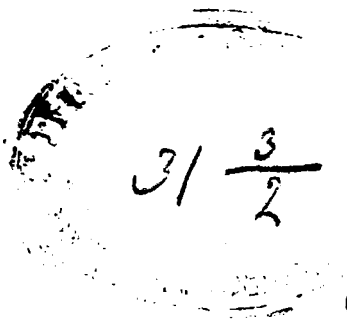
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова, М. А. Рыкачева, І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

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



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Передвиженіе циклоновъ и антициклоновъ въ связи съ общимъ круговоротомъ атмосферы и сужденіе о предстоящ. погодѣ. П. Броуновъ.	307
II. О распределеніи земнаго магнетизма въ пагорномъ Закавказьи. А. Тилло.....	314
III. Наблюденія надъ влажностью почвы. (Отъ Метеорологической Комисіи И. Р. Г. О.).....	317
IV. Разныя извѣстія:	
Географическая выставка въ Москвѣ. Ш.....	322
Уменьшеніе водъ въ степяхъ юга Россіи. А. Воейковъ.....	323
Къ статьѣ К. Э. Агринскаго. «Значеніе пародныхъ приливъ для практической метеорологіи. А. С. Балабановъ.....	325
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Вольферъ. Периодичность солнечныхъ пятенъ и связь между ними и явленіями земнаго магнетизма. П. Броуновъ.....	325
Дари. Электричество въ природѣ. А. В.....	330
Э. Уиннеръ. Какъ пользоваться анероидомъ. А. В.....	331
Броди. О туманахъ въ Лондонѣ въ 1871—90 г. А. В.....	—
Гильдебрандсонъ. Отчетъ о классификаціи облаковъ.....	—
Зингеръ. Изображеніе облаковъ.....	332
Винцентъ. Перисто-слоистые облака. А. В.....	—
VI. Обзоръ погоды за іюль 1892 г. (нов. стиль). Съ картою. Б. Срезневскій.....	334

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

ПЕРЕДВИЖЕНІЕ ЦИКЛОНОВЪ И АНТИЦИКЛОНОВЪ ВЪ СВЯЗИ СЪ ОБЩИМЪ КРУГОВОРОТОМЪ АТМОСФЕРЫ И СУЖДЕНІЕ О ПРЕДСТОЯЩЕЙ ПОГОДѢ.

Вслѣдствіе весьма большого вліянія циклоновъ и антициклоновъ на ходъ метеорологическихъ элементовъ въ нашихъ странахъ въ тѣхъ мѣстахъ, надъ которыми они проходятъ, при сужденіи о предстоящей погодѣ весьма важно знать, въ какую сторону направится барометрической минимумъ или максимумъ, а для этого, между прочимъ, должны быть извѣстны причины передвиженія ихъ. Не смотря, однако, на то, что было сдѣлано довольно много изслѣдованій съ цѣлью рѣшить этотъ вопросъ, онъ до сихъ поръ еще не рѣшенъ окончательно. Еще слишкомъ мало метеорологическихъ станцій, слишкомъ мало наблюдений надъ высшими слоями атмосферы. Въ настоящее время можно высказать по поводу его лишь нѣкоторыя предположенія, что мы и намѣрены сдѣлать, имѣя въ виду скорѣе указать путь, по которому, вѣроятно, пойдутъ дальнѣйшія изслѣдованія, чѣмъ сказать что-либо вполне законченное.

Предварительно скажемъ нѣсколько словъ о существовавшихъ прежде воззрѣніяхъ на движеніе атмосферы вообще и циклоновъ и антициклоновъ въ частности. Давно уже думали, что въ атмосферѣ существуютъ обширныя воздушныя теченія, гораздо болѣе обширныя, чѣмъ теченія въ океанахъ и моряхъ. Такъ уже Галлей въ 1686 году и Гадлей въ 1735 г. принимали существованіе NO и SO пассатовъ и SW и NW антипассатовъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и восходящаго движенія у экватора и нисходящаго у тропиковъ. Еще раньше Теофрастъ въ 1605 г. и Бако въ 1665 г. упоминали о господствующихъ воздушныхъ теченіяхъ отъ SW и NO въ умеренныхъ широтахъ сѣвернаго полушарія. Особенно подробно старался развить взгляды названныхъ ученыхъ Дове ¹⁾ въ 1837 г., который между прочимъ указалъ на климатическія свойства этихъ теченій. Дове полагалъ, что въ земной атмосферѣ существуетъ два главныхъ обширныхъ теченія — экваторіальное, стремящееся отъ экватора къ полюсамъ и полярное, напра-

1) H. W. Dove, Meteorologische Untersuchungen, 1837.

вляющееся отъ полюсовъ къ экватору, оба съ соотвѣтствующими отклоненіями вслѣдствіе вращенія земли около осн. Первое, по его мнѣнію, идетъ сначала поверху, потомъ, начиная приближительно отъ тропиковъ, понизу, второе же только понизу. Борьбою этихъ теченій онъ объяснялъ всѣ перемѣны въ погодѣ среднихъ и высшихъ широтъ. Вихревыя движенія считался въ то время явленіями весьма рѣдкими, исключительными, образующимися на границѣ обонхъ теченій и ими увлекаемымъ. Если къ этому прибавить довольно распространенный гипотетичный взглядъ Мори¹⁾ на совершаемый воздушною частицею путь, то мы получимъ приближительное понятіе о взглядахъ на движенія воздуха, существовавшихъ около средины настоящаго столѣтія. По Мори воздушная частица у экватора поднимается, направляется къ сѣверному полюсу, у тропика Рака опускается и идетъ понизу до полюса, здѣсь поднимается, переходя по другую сторону полюса, идетъ тамъ поверху до тропика Рака, гдѣ опускается и идетъ понизу до экватора, здѣсь восходитъ, переходитъ въ другое полушаріе, опускается у тропика Козерога, идетъ къ полюсу и т. д.

Съ появленіемъ метеорологическихъ картъ взгляды измѣнились. Оказалось, что въ атмосферѣ существуетъ всегда большое число областей съ вихреобразнымъ движеніемъ воздуха, которыя названы были общимъ именемъ циклоновъ и антициклоновъ, и обнаружилось, что вихри, названные циклонами, явленіе вовсе не исключительное, и что большія прямолинейныя воздушныя теченія у земной поверхности, суть не болѣе, какъ части криволинейныхъ теченій являющихся слѣдствіемъ циклоновъ и антициклоновъ. Такимъ образомъ явился взглядъ совершенно обратный предыдущему. Метеорологическія карты, давшія совершенно неожиданно возможность изучать крайне интересныя явленія циклоновъ и антициклоновъ, доставили метеорологамъ богатый матеріалъ для изслѣдованій. Не мудрено, что ученые увлеклись новыми изслѣдованіями и теорія полярныхъ и экваторіальныхъ теченій, если и не была совсѣмъ забыта, то во всякомъ случаѣ отступила на задній планъ. Не видя на метеорологическихъ картахъ этихъ теченій метеорологи стали искать причину движенія вихрей въ нихъ самихъ.

Въ послѣдніе 10—15 лѣтъ, однако, возрѣнія на движенія атмосферы снова измѣнились и немного приблизились къ прежнимъ. Обнаружилось, что для изученія вихрей изслѣдованій въ низшемъ слоѣ атмосферы недостаточно, и вотъ обратились къ изученію высшихъ

2) М. Т. Маury, The physical Geography of the Sea, 1854 г. Нѣм. изд. 1856 г., стр. 65.

слоевъ, которое показало, что уже на высотѣ одного километра надъ земною поверхностью направленіе вѣтровъ болѣе постоянно, и что въ высшихъ слояхъ воздуха существуютъ обширныя теченія, до нѣкоторой степени подобныя тѣмъ, которыя предполагались и раньше. Стали изслѣдовать ихъ и отыскивать связь между ними и циклонами и антициклонами.

Посмотримъ же каковы новѣйшія воззрѣнія на обширныя теченія, происходящія въ атмосферѣ и поищемъ зависимости между ними и поступательнымъ движеніемъ циклоновъ и антициклоновъ. А priori можно думать, что такая зависимость существуетъ.

При изученіи общаго круговорота атмосферы въ высшей степени полезны были бы ежедневныя метеорологическія карты всей земной поверхности, но таковыхъ, вслѣдствіе недостатка наблюденій, пока нѣтъ. Поэтому обратимся къ картамъ, представляющимъ среднее распределеніе атмосфернаго давленія и вѣтровъ на землѣ. Хотя эти карты даютъ представленіе лишь о нѣкоторомъ состояніи равновѣсія нижняго слоя атмосферы, но уклоненія дѣйствительнаго состоянія ея отъ средняго, вообще говоря, незначительны, а для насъ важно имѣть лишь общее представленіе о движеніи воздуха, и потому мы вполне можемъ воспользоваться ими для нашихъ цѣлей. Послѣдующій обзоръ сдѣланъ на основаніи картъ Ханна, помѣщенныхъ въ новомъ изданіи атласа по физической географіи Бергауза ¹⁾.

Въ среднемъ выводѣ за годъ въ самыхъ общихъ чертахъ распределеніе атмосфернаго давленія слѣдующее. У экватора, или, лучше сказать, по обѣ стороны его, но больше въ сѣверномъ полушаріи тянется полоса съ сравнительно слабымъ давленіемъ (около 758 мм.). Это — экваторіальный минимумъ; въ немъ наименьшее давленіе замѣчается надъ западнымъ полуостровомъ Остъ-Индіи (нѣсколько ниже 756 мм.). Къ сѣверу и югу отъ экваторіальнаго минимума давленіе въ большинствѣ случаевъ выше. Наиболѣе просто распределено давленіе въ южномъ полушаріи, благодаря болѣе однообразной поверхности его: приблизительно между параллелями 15° и 42° вокругъ всей земли тянется въ видѣ кольца барометрической максимумъ (тропической максимумъ) въ которомъ наиболѣе высокое давленіе — къ

1) Berghaus, *Physikalisches Atlas, Abtheilung III, Atlas der Meteorologie* von J. Hann, 1887. Когда эта статья была уже написана, мнѣ удалось познакомиться съ недавно вышедшею книгою Бекана — *Report on atmospheric circulation, Report on the scientific results of the voyage of Challenger during the years 1873—1876. Voll. II, part V, 1889*, содержащую въ себѣ между прочимъ и карты средняго распределенія атмосфернаго давленія. Такъ какъ, однако, въ общемъ онѣ мало отличаются отъ картъ Ханна, то послѣдующій обзоръ оставленъ безъ перемѣны.

западу отъ южной Африки (нѣсколько больше 764 мм.) и къ западу отъ южной Америки (нѣсколько больше 762 мм.); далѣе къ югу давленіе повсюду быстро убываетъ. Последняя изобара, проведенная на картѣ Ханна — изобара 746 мм. въ широтѣ приблизительно 52° . Въ сѣверномъ полушаріи тоже видѣнъ тропическій максимумъ, но только онъ не имѣетъ столь простой и правильной формы, какъ въ южномъ: онъ состоитъ изъ трехъ весьма отчетливыхъ максимумовъ: 1) въ восточной Азіи (выше 768 мм.), 2) на Атлантическомъ океанѣ къ юго-западу отъ Азорскихъ острововъ (выше 766 мм.) и 3) въ Тихомъ океанѣ къ сѣверо-западу отъ Калифорніи (выше 760 мм.), соединенныхъ между собою областями высокаго давленія. Къ сѣверу отъ этой полосы высокаго давленія упругость воздуха, убываетъ, но далеко не такъ равномерно и быстро, какъ въ южномъ полушаріи. Здѣсь видны два минимума: одинъ въ Атлантическомъ океанѣ къ юго-западу отъ острова Исландіи (ниже 754 мм.), другой въ сѣверной части Тихаго (ниже 754 мм.). Надъ сѣвернымъ полюсомъ находится барометрической максимумъ, повидному, немного выше 760 мм.

Таково распредѣленіе давленія въ среднемъ выводѣ за годъ. Посмотримъ, каково оно въ отдѣльные мѣсяцы, причемъ выберемъ два мѣсяца, которые представляютъ въ разсматриваемомъ отношеніи наибольшее отклоненіе отъ года, именно январь и июль.

Январскіе изобары въ общемъ имѣютъ такой же характеръ, какъ и изобары года, но только болѣе рѣзкій. Экваторіальная полоса слабого давленія болѣею частью находится въ южномъ полушаріи. Въ ней остъ-индскаго минимума нѣтъ, но за то есть три рѣзко очерченные минимума въ южномъ полушаріи: 1) надъ южною Америкою (ниже 756 мм.), 2) надъ южною Африкой (ниже 756 мм.) и 3) надъ сѣверной частью Австраліи (ниже 752 мм.). Южнѣе этой полосы слабого давленія охватываетъ землю кольцомъ полоса высокаго давленія съ тремя рѣзко очерченными максимумами: 1) надъ Индійскимъ океаномъ (нѣсколько выше 766 мм.), 2) надъ Атлантическимъ океаномъ (нѣсколько выше 766 мм.) и 3) надъ Тихимъ океаномъ (нѣсколько выше 766 мм.). Далѣе на югъ давленіе быстро убываетъ, повидному, до самаго полюса. Последняя изобара, проведенная на картѣ Ханна — изобара 742 мм. приблизительно въ широтѣ 52° . Въ сѣверномъ полушаріи видны тѣ же три максимума, какъ и въ среднемъ за годъ: 1) въ восточной Азіи (нѣсколько выше 778 мм.; область высокаго давленія охватываетъ почти всю Азію и Европу), 2) къ юго-западу отъ Азорскихъ острововъ (немного выше 768 мм.) и 3) къ сѣверо-западу отъ Калифорніи (немного выше 766 мм.). Кромѣ того, надъ Соединенными

Штатамп находится еще четвертый максимумъ (нѣсколько выше 768 мм). Надъ океанами слѣды тропическаго максимума видны и здѣсь, но надъ континентами Азіи и Сѣв. Америки область высокаго давленія очень далеко подвинулась къ сѣверу. Далѣе къ сѣверу давленіе убываетъ; минимумы находятся: къ юго-западу отъ о. Исландіи (ниже 746 мм.) и въ сѣверной части Тихаго океана (ниже 752 мм.). Надъ сѣвернымъ полюсомъ небольшой максимумъ (повидному выше 760 мм.).

Въ среднемъ выводѣ за іюль экваторіальный минимумъ представляетъ большею частью узкую полосу, расположенную въ сѣверномъ полушаріи. Въ южномъ полушаріи попрежнему землю опоясываетъ кольцеобразный максимумъ, но области съ наивысшимъ давленіемъ, бывшія въ немъ въ январѣ на океанахъ, теперь находятся на континентахъ (въ Австраліи 770 мм.), на океанахъ же давленіе нѣсколько ослабѣло. Отъ тропическаго максимума къ югу давленіе попрежнему быстро убываетъ. Въ сѣверномъ полушаріи океанпческие максимумы остались почти тамъ же, гдѣ были и въ январѣ, только значительно расширились, максимумъ же въ Азіи псчезъ и на мѣсто его явился минимумъ (въ Персіи нѣсколько ниже 748 мм.); область его простирается и на сѣверную Африку. Въ сѣверной Америкѣ давленіе также сильно ослабѣло; по западному берегу Мексики тянется узкая полоса слабаго давленія (минимумъ около 757 мм.). Такимъ образомъ тропическій максимумъ здѣсь выраженъ значительно хуже, чѣмъ въ южномъ полушаріи: онъ прерванъ въ двухъ мѣстахъ: въ Старомъ и Новомъ Свѣтѣ. Далѣе къ сѣверу давленіе убываетъ. Исключеніе представляетъ сѣверъ Азіи, гдѣ оно возрастаетъ. Минимумы у Исландіи (757 мм.) и въ сѣверной части Тихаго океана (757 мм.) значительно ослабѣли. Надъ сѣвернымъ полюсомъ давленіе довольно высокое (около 760 мм.).

Помня правило Бейсъ-Балло, по которому вѣтеръ дуетъ отъ бѣльшаго давленія къ меньшему, отклоняясь въ сѣверномъ полушаріи вправо, а въ южномъ влѣво, и имѣя въ виду сказанное объ атмосферномъ давленіи, не трудно составить п общее представленіе о среднемъ распредѣленіи вѣтровъ пп, лучше сказать, о господствующихъ вѣтрахъ. Не будемъ поэтому останавливаться на распредѣленіи воздушныхъ теченій въ нижнемъ слоѣ атмосферы и упомянемъ лишь о двухъ наибѣе замѣчательныхъ родахъ вѣтровъ — пассатахъ п муссонахъ.

Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ теченіи всего года направленіе барометрическаго градіента остается неизмѣннымъ, или мало пзмѣняющимся, п вѣтры носятъ характеръ постоянства. Такіе вѣтры назы-

ваются *пассатами*. Пассаты дуютъ, какъ видно изъ предыдущаго, между экваторіальнымъ минимумомъ и тропическими максимумами, конечно тамъ, гдѣ положеніе тѣхъ и другихъ цѣлый годъ мало мѣняется. Правильнѣе всего пассаты развиты въ Атлантическомъ и Тихомъ океанахъ и южной части Индійскаго. Въ восточныхъ частяхъ океановъ онѣ дуютъ отъ NO въ сѣверномъ полушаріи и SO въ южномъ, въ среднихъ же и западныхъ отъ O. Такъ какъ на нѣкоторой высотѣ надъ барометрическимъ максимумомъ находится минимумъ и наоборотъ, то надъ пассатами должны дуть вѣтры противоположнаго направленія, которые, дѣйствительно, и наблюдаются. Это такъ называемые *антипассаты*. Въ большинствѣ случаевъ, антипассаты дуютъ отъ SW въ сѣверномъ и NW въ южномъ полушаріи.

Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ барометрической градиентъ около полугода одного направленія, а другіе полгода противоположнаго, дуютъ вѣтры, мѣняющіе свое направленіе дважды въ годъ. Сюда относятся *муссоны* Индійскаго океана, восточной Азии, Гвинейскаго залива, Новой Голландіи и проч.

Сравнивая распределеніе давленія въ январѣ и іюлѣ, не трудно подмѣтить слѣдующую особенность. По мѣрѣ приближенія къ зпмѣ (подразумѣвается зима сѣвернаго полушарія) въ сѣверномъ полушаріи давленіе надъ континентами возрастаетъ, а надъ океанами убываетъ, въ южномъ — на оборотъ, надъ континентами убываетъ, надъ океанами возрастаетъ. Это показываетъ, что воздухъ переливается съ океановъ на континенты въ первомъ и съ континентовъ на океаны во второмъ. По мѣрѣ приближенія къ лѣту происходитъ обратное явленіе. И такъ, въ каждомъ полушаріи при наступленіи холоднаго для него времени года воздухъ переливается съ океана на сушу, а въ теплое — съ суши на океанъ. Причина этого заключается въ неоднаковыхъ тепловыхъ свойствахъ суши и воды. При наступленіи холоднаго времени года суша охлаждается сильнѣе, чѣмъ вода, отчего сильнѣе охлаждается и воздухъ, непосредственно надъ нею находящійся; вслѣдствіе этого онъ теряетъ часть упругости и, не будучи въ состояніи поддержать той массы воздуха, которую поддерживалъ раньше, сжимается подъ тяжестью ея, отчего осѣдаетъ и находящійся надъ нимъ воздухъ. Отъ одного этого процесса, однако, упругость воздуха внизу, у земной поверхности, а слѣдовательно и высота барометра здѣсь измѣниться не могутъ, такъ какъ масса воздуха надъ сушею останется та же самая. Она начнетъ измѣняться вслѣдъ за тѣмъ потому, что на нѣкоторой высотѣ отъ осѣданія воздуха образуется разреженіе, къ которому со всѣхъ сторонъ стремится воздухъ, увеличи-

вая массу воздуха надъ сушею. Такимъ образомъ внизу надъ сушею барометръ повышается, и мало по малу образуется высокое давленіе (полугодовой максимумъ). Надъ океанами должно происходить обратное явленіе: на нѣкоторой высотѣ воздухъ растекается въ стороны по направленію къ сушѣ, отчего слой, непосредственно надъ поверхностью океановъ находящіеся, сдавливаемые теперь слабѣе, чѣмъ прежде, расширяются вверхъ, приподнимая высшіе слои, и, слѣдовательно, способствуя ихъ передвиженію къ сушѣ; барометръ при этомъ внизу надъ водою долженъ понижаться. Такимъ образомъ надъ водою давленіе должно ослабѣвать. При наступленіи теплаго времени года суша нагрѣвается спльнѣе, чѣмъ вода, воздухъ, непосредственно надъ нею находящійся, дѣлается болѣе упругимъ, приподнимаетъ слой воздуха, лежащіе выше, и эти послѣдніе стекаютъ по направленію къ океанамъ, увеличивая массу воздуха надъ послѣдними. Вслѣдствіе этого надъ сушею устанавливается слабое давленіе (полугодовой минимумъ), надъ океанами же барометръ повышается.

Такимъ образомъ различныя тепловыя свойства суши и воды служатъ причиною различнаго распредѣленія давленія надъ континентами и океанами зимою и лѣтомъ. Распредѣленія эти до извѣстной степени противоположны, и потому въ среднемъ выводѣ различіе, до нѣкоторой степени по крайней мѣрѣ, должно пропадать. Въ средне-годовомъ выводѣ это и замѣчается, однако вліяніе зимы оказывается преобладающимъ, потому что, какъ мы видѣли, въ среднемъ за годъ распредѣленіе упругости въ нижнемъ слоѣ атмосферы, въ общихъ чертахъ такое же, какъ и въ январѣ, только не столь рѣзкое.

Продолжая начатое нами сравненіе состоянія нижняго слоя воздуха въ январѣ и іюлѣ, мы должны обратить вниманіе на слѣдующее въ высшей степени замѣчательное обстоятельство. Въ распредѣленіи давленія въ нижнемъ слоѣ атмосферы существуютъ особенности, свойственныя какъ январю, такъ и іюлю, а именно: экваторіальный минимумъ, идущій по всей землѣ, тропическіе максимумы, въ видѣ колецъ охватывающіе землю, пониженіе давленія отъ послѣднихъ по направленію къ полюсамъ и максимумъ на сѣверномъ полюсѣ; относительно южнаго полюса пока ничего опредѣленнаго сказать нельзя; карты изобаръ показываютъ, что тамъ находится весьма сильный минимумъ. Однако вѣтры въ области, заключенной между меридіанами 170° и 180° къ востоку отъ Гринвича и параллелями 70° и 75° южной широты, какъ показываютъ наблюденія экспедиціи Челленджеръ¹⁾,

1) A. Buclan, Report on atmospheric Circulation. Карта 27.

направлены отъ юга и юговостока, что повидному, указываетъ на увеличеніе давленія отсюда къ полюсу. Впрочемъ быть можетъ въ этомъ сказывается вліяніе неровностей земной поверхности, такъ какъ къ западу отъ этой области находится берегъ южнополярнаго материка. Такимъ образомъ относительно распредѣленія давленія надъ южнополярными пространствами мы находимся въ полной невѣстности.

Прочіе мѣсяцы указываютъ существованіе тѣхъ же самыхъ характерныхъ особенностей. Послѣднія, конечно, должны сказаться и въ среднемъ выводѣ, что, дѣйствительно, годовые изобары и показываютъ. Времена года оказываютъ вліяніе на эти особенности въ распредѣленіи давленія главнымъ образомъ въ томъ отношеніи, что нѣсколько перемѣщаютъ экваторіальный минимумъ и тропическіе максимумы по меридіальному направленію, причемъ перемѣщеніе происходитъ въ томъ же смыслѣ, какъ и годовое перемѣщеніе солнца. Не будемъ обращать вниманія на эти перемѣщенія и постараемся уяснить себѣ основную причину вышеуказанныхъ особенностей давленія атмосферы. Тогда и перемѣщенія станутъ для насъ понятны.

П. Броуновъ.

(Продолженіе слѣдуетъ).

О РАСПРЕДѢЛЕНІИ ЗЕМНАГО МАГНЕТИЗМА ВЪ НАГОРНОМЪ ЗАКАВКАЗЬИ.

Въ 1887 и 1888 годахъ произведены важныя опредѣленія всѣхъ трехъ элементовъ земнаго магнетизма на Армянскомъ нагорьи И. Мильбергомъ и въ Эриванской губерніи Э. Ассафрей. Результаты первыхъ помѣщены на нѣмецкомъ языкѣ въ Метеорологическомъ Сборникѣ (Repertorium für Meteorologie) Императорской Академіи Наукъ, томъ XII № 5, и заключаютъ въ себѣ семь пунктовъ; вторыя отпечатаны въ Метеорологическомъ Сборникѣ Императорской Академіи Наукъ, томъ I, и тоже даютъ элементы земнаго магнетизма въ 7-ми точкахъ. Наблюденія эти имѣютъ большой научный интересъ, во 1-хъ потому, что покрываютъ довольно густою сплошною сѣтью магнитныхъ опредѣленій Карскую область и Эриванскую губернію, гдѣ до сихъ поръ опредѣленій, сколько мнѣ извѣстно, вовсе не было, во 2-хъ наблюденія произведены на возвышенностяхъ отъ 810 и до 2130 метровъ надъ уровнемъ моря, въ 3-хъ они исполнены въ те-

ченіи двухъ лѣтъ и приводятся очень точно къ одной эпохѣ помощью соотвѣтствующихъ наблюденій на Тифлисской магнитной и метеорологической Обсерваторіи. Наконецъ, кромѣ новизны и точности, онѣ даютъ возможность судить, насколько правильно распределены проявленія земнаго магнетизма въ южномъ нагорномъ Закавказьи и поставить вопросъ, находятся ли въ этой мѣстности и вообще на Кавказѣ магнитныя аномаліи значительнаго размѣра.

Выпишемъ, сначала, изъ помянутыхъ источниковъ географическія координаты, широту, долготу и абсолютную высоту пунктовъ наблюденій и тѣ магнитные элементы, которые опредѣлены въ 1887 и 1888 годахъ при поѣздкахъ гг. Мпльберга и Ассафрея.

Названія пунктовъ.	Широта.	Долг. отъ Гринв.	Абс. высота въ метрахъ.	
1. Делижанъ	40°44'	44°53'	1290	
2. Александрополь	40 47	43 50	1500	
3. Карсъ	40 36	43 06	1740	
4. Сарыкамышъ	40 21	42 44	2130	
5. Кагызманъ	40 08	43 07	1450	
6. Ардаганъ	41 07	42 42	1780	
7. Ольты	40 33	42 00	1320	
8. Новобаязетъ	40 21	45 08	2100	
9. Базаргечаръ	40 12	45 45	1950	
10. Эриванъ	40 10	44 31	978	
11. Кулпъ	40 03	43 40	1085	
12. Садаракъ	39 43	44 53	842	
13. Нахичеванъ	39 13	45 25	870	
14. Ордубадъ	38 55	46 01	810	

		Склоненіе.	Наклоненіе.	Гориз. сила.	Полная сила.
1. Делижанъ	1887 г.	—1°36'	54°37'	2,62	4,53
2. Александрополь	»	—0 39	54 43	2,59	4,49
3. Карсъ	»	—0 41	54 30	2,61	4,50
4. Сарыкамышъ	»	+0 16	53 59	2,62	4,47
5. Кагызманъ	»	—0 26	54 00	2,62	4,46
6. Ардаганъ	»	—0 55	55 09	2,57	4,51
7. Ольты	»	+0 11	54 16	2,60	4,45
8. Новобаязетъ	1888 г.	—1 09	53 51	2,67	4,53
9. Базаргечаръ	»	—1 17	53 34	2,65	4,47
10. Эриванъ	»	—0 42	54 23	2,63	4,52
11. Кулпъ	»	—0 28	53 48	2,64	4,48
12. Садаракъ	»	—0 42	53 21	2,67	4,47
13. Нахичеванъ	»	—1 07	53 03	2,69	4,48
14. Ордубадъ	»	—1 12	53 23	2,72	4,48

По этимъ наблюдениямъ можно было бы составить небольшую карту линій равныхъ магнитныхъ элементовъ въ южномъ Закавказьи и даже расширить въ карту всего Кавказа, если присоединить прочія опредѣленія на Кавказѣ и на берегахъ морей Чернаго и Каспійскаго. Но эта работа не входитъ въ размѣръ настоящей статьи, которая имѣетъ только цѣлью выяснитъ правильно или нѣтъ распределеныя явленія земнаго магнетизма въ нагорной области южнаго Закавказья и на Кавказѣ вообще.

Для означеннаго изслѣдованія достаточно будетъ сравнить данные выше элементы съ отсчетами по мѣстнымъ картамъ магнитныхъ изолній Европейской Россіи (Метеорологическій Сборникъ Императорской Академіи Наукъ. Томы VII и VIII). На этихъ картахъ проведены *нормальныя* изогоны, изоклины и изодины, для эпохи 1880 года. Отсчеты по нимъ слѣдовало-бы привести сначала къ эпохамъ 1887 и 1888 годовъ. Но такъ какъ разности эпохъ только достигаютъ семи и восьми лѣтъ, а вѣковое измѣненіе на Кавказѣ не велико¹⁾ и можно допустить, что оно почти одинаково на всей разсматриваемой мѣстности, то болѣе или менѣе правильное распределеніе земнаго магнетизма въ нагорномъ Закавказьи можетъ обнаружиться при простомъ слѣченіи отсчетовъ по мѣстнымъ картамъ и непосредственно наблюденными элементами, что и сдѣлано въ нижеслѣдующей таблицѣ, въ которой поставлены также разности между тѣми и другими величинами, а номера пунктовъ соотвѣтствуютъ названіямъ пунктовъ, даннымъ на страницѣ 315.

Пункты.	Склоненіе.			Наклоненіе.			Гориз. сила.			Полная сила.		
	Тилло.	Мильб. и Ассафр.	Разность.	Тилло.	Мильб. и Ассафр.	Разность.	Тил.	Мил. и Асс.	Разность.	Тил.	Мил. и Асс.	Разность.
1	-1°10'	-1°36'	-26	54°35'	54°37'	+ 2	2,62	2,62	0	4,52	4,52	0
2	-0 40	-0 39	+ 1	54 30	54 43	+13	2,62	2,62	0	4,50	4,50	0
3	-0 25	-0 41	-16	54 25	54 30	+ 5	2,62	2,62	0	4,50	4,50	0
4	-0 20	+0 16	+36	54 10	53 39	-31	2,63	2,63	0	4,48	4,48	0
5	-0 20	-0 26	- 6	53 55	54 00	+ 5	2,65	2,65	0	4,47	4,47	0
6	-0 25	-0 55	-30	54 55	55 09	+14	2,60	2,60	0	4,51	4,51	0
7	-0 10	+0 11	+21	54 25	54 16	- 9	2,62	2,62	0	4,48	4,48	0
8	-1 06	-1 09	- 3	54 06	53 51	-15	2,65	2,65	0	4,50	4,50	0
9	-1 15	-1 17	- 2	53 55	53 34	-21	2,66	2,66	0	4,50	4,50	0
10	-0 50	-0 42	+ 8	54 00	54 23	+23	2,65	2,65	0	4,49	4,49	0
11	-0 35	-0 48	+ 7	53 45	53 48	+ 3	2,66	2,66	0	4,47	4,47	0
12	-1 00	-0 42	+18	53 35	53 21	-14	2,67	2,67	0	4,48	4,48	0
13	-0 55	-1 07	-12	53 00	53 03	+ 3	2,70	2,70	0	4,46	4,46	0
14	-1 05	-1 12	- 7	52 45	53 23	+58	2,71	2,71	0	4,45	4,45	0

1) Для эпохи 1885 года, въ Тифлисѣ, годовое измѣненіе склоненія — 3'; наклоненія — 1'.

Наибольшія разногласія, по предыдущей таблицѣ, равняются для склоненія, въ Сарыкамышѣ, $+ 36'$, для наклоненія, въ Ордубадѣ, $+ 38'$, а эти числа не достигаютъ величины среднихъ отклоненій, а потому нѣтъ основанія считать ихъ за особенныя аномаліи, и мы должны придти къ заключенію, что въ нагорной части южнаго Закавказья, на возвышенностяхъ, коихъ средняя высота 1000 метровъ всѣ элементы земнаго магнетизма распредѣлены правильно и выдающихся отклоненій пока не обнаружено. Карты же мои прочерченныя для эпохи 1880.0 года даютъ достаточно вѣрное изображеніе распредѣленія магнитныхъ элементовъ въ Карской области и Эриванской губерніи.

Вышеприведенный выводъ, по отношенію къ отсутствію аномалій, мы можемъ распространить и на весь Кавказъ, по сколько имѣемъ теперь наблюденій, такъ какъ ни въ пунктахъ, помѣщенныхъ въ моихъ изслѣдованіяхъ¹⁾, ни въ числѣ болѣе новыхъ опредѣленій М. А. Рыкачева на Каспійскомъ побережьи²⁾ и Барона Майделя на Черноморскомъ берегу³⁾, нѣтъ элементовъ значительно отличающихся отъ нормальнаго значенія, и потому мы вправѣ выразить пожеланіе, чтобы въ мѣстностяхъ Кавказа, гдѣ магнитныя наблюденія совсѣмъ отсутствуютъ, были произведены таковыя, такъ какъ только тогда выводъ относительно отсутствія аномалій на Кавказѣ сдѣлается общимъ и весьма важнымъ въ научномъ отношеніи.

А. Тилло.

НАБЛЮДЕНІЯ НАДЪ ВЛАЖНОСТЬЮ ПОЧВЫ⁴⁾.

(Отъ Метеорологической Комиссіи И. Р. Г. О).

Въ виду громаднаго значенія для растительности влажности почвы, безъ которой немислима жизнь растений, и въ виду того, что въ сельскохозяйственной метеорологіи по этому вопросу имѣются весьма и весьма незначительныя данныя, выполненныя отдѣльными лицами по различному масштабу, метеорологическая комиссія при И. Р. Г. Обществѣ рѣшила предложить станціямъ начать наблюденія надъ

1) Мет. Сборникъ, Томъ VIII.

2) Nouvelles cartes magnétiques de la mer Caspienne par M. Rykatschew. С.-Петербургъ. 1885. Rep. für Met. Band IX, № 6.

3) Магнитныя наблюденія Чернаго моря съ 1880 по 1886 годъ. Полковника барона Э. Майделя. Морской Сборникъ, 1890 г. октябрь.

4) См. «Метеорологическій Вѣстникъ» 1892 г., стр. 241.

влажностью почвы по предлагаемой здѣсь программѣ. Затрагивая этотъ вопросъ, комиссія главнымъ образомъ будетъ преслѣдовать сельскохозяйственныя цѣли, имѣя въ виду путемъ опыта изслѣдовать: 1) имѣетъ ли вліяніе на накопленіе влаги и увеличеніе гигроскопичности почвы осенняя вспашка и насколько такой способъ обработки тѣхъ или другихъ почвъ пригоденъ въ данномъ смыслѣ; 2) какія почвы обладаютъ большею или меньшею способностью къ задержанію влаги, къ ея испаренію и наконецъ къ пропусканію на глубину, а также и къ подъему въ силу капиллярности и въ зависимость отъ высоты грунтовыхъ водъ. При частыхъ (напр. ежедневныхъ) опредѣленіяхъ влажности почвы на различныхъ глубинахъ, многіе изъ упомянутыхъ вопросовъ рѣшаются попутно, но, такъ какъ такія наблюденія требуютъ много времени, которымъ не всегда можетъ располагать наблюдатель на станціи, а также имѣя въ виду то, что главнымъ двигателемъ въ измѣненіяхъ содержанія почвенной влаги являются осадки, то и рѣшено производить измѣренія разъ въ недѣлю въ опредѣленный день и часъ и послѣ выпавшаго дождя въ 10 мм. и болѣе¹⁾. Съ другой стороны, поля покрытыя растительностью, лѣсомъ, сѣнокосы, черный паръ, поля съ корнеплодами яровыя и т. д. весьма различно относятся къ поглощенію и задержанію осадковъ, поэтому (при желаніи возможно больше разнообразить данныя наблюденія) метеорологическая комиссія предлагаетъ наблюдателямъ пока заняться только 2-мъ пунктомъ, а именно или взять два черныхъ пара, но одинъ вспаханный съ осени а другой нѣтъ, или два овсяныхъ поля при такихъ же условіяхъ (т. е. одно вспаханное съ осени а другое нѣтъ)²⁾. Кроме того, какъ извѣстно, если мы будемъ бороновать, укатывать, двойть мелко или глубоко почву, структура ея поверхностнаго слоя будетъ мѣняться и вмѣстѣ съ тѣмъ будутъ мѣняться и условія вліяющія такъ или иначе на влажность ея; потому, каждый разъ при той или другой обработкѣ поля, выбраннаго для наблюденій, необходимо опредѣлять влажность наканунѣ работы и на другой день по

1) Въ случаѣ невыпаденія осадковъ, слѣдуетъ всетаки хотя одинъ разъ въ недѣлю дѣлать измѣренія влаги и на оборотъ въ случаѣ продолжительнаго дождя выждать его конецъ, и черезъ сутки взять образцы.

2) Если же и это окажется неудобисполнимымъ для наблюдателя, то ему предоставляется полнѣйшая свобода въ выборѣ поля, но только объ этомъ должно быть оговорено, указано подробно расположеніе поля, его продолженіе, близость лѣса и воды, не имѣетъ-ли это мѣсто слабого склона и если имѣетъ, то въ какую сторону. (Требуется совершенно ровное безъ малѣйшаго склона). При этомъ не слѣдуетъ забывать, что незначительная ложбинка, даже борозда даетъ уже иной результатъ, чѣмъ бугоръ, а потому необходимо избѣгать какъ того, такъ и другаго.

окончаніи этой работы, отмѣтивъ въ таблицѣ въ рубрику «*примѣч- нія*» какая была совершена работа, на какую глубину и какимъ ору- діемъ. Наконецъ, если для наблюдений будетъ выбрано яровое (овся- ное) поле, то, имѣя въ виду, что жизнь растений со всѣми ея физиоло- гическими процессами идетъ не равномерно во всѣ періоды роста, необходимо отмѣчать эти періоды, какъ то: колошеніе, цвѣтеніе и созрѣваніе и стараться по возможности дѣлать хотя бы въ началѣ и концѣ cadaго изъ нихъ наблюдения надъ содержаніемъ влаги въ покрываемой даннымъ растеніемъ почвѣ. Привлекая къ новымъ на- блюденіямъ гг. завѣдывающихъ станціями, метеорологическая комис- сія надѣется найти полное сочувствіе къ этому вопросу, такъ близко связанному съ сельскимъ хозяйствомъ.

Инструкція для производства наблюдений надъ влажностью почвы.

1) Для наблюдений выбираются одно или два поля, которыя и от- мѣчаются въ журналѣ съ указаніемъ: паровое или яровое, вспашенное или нѣтъ, имѣется ли наклонъ и куда, нѣтъ ли вблизи лѣса, когда вспахано и засѣяно¹⁾.

2) Разъ въ недѣлю въ опредѣленный день берутся пробы почвы съ глубины: 10 с. 25 с., 50 и 100 сант. Кроме того послѣ выпав- шаго дожда въ 10 мм. и болѣе слѣдуетъ брать пробы почвы, но только чрезъ сутки по окончаніи дожда, если же дождь продолжается нѣсколько дней, то по окончаніи всего дождеваго періода чрезъ сутки. При этомъ на 50 и 100 сант. можно брать пробы только 1 разъ въ двѣ недѣли²⁾.

1) Для болѣе подробныхъ изслѣдованій желательнo прибавить почву изъ подъ лѣса и почву съ полей съ разными посѣвами (въ разбросъ и рядовой).

2) Для того чтобы взять почву съ глубины 25, 50 с. и 100 сант. можно воспользо- ваться обыкновеннымъ землянымъ буравомъ Болькена, причеиъ почву для из- слѣдованія брать отъ самаго стержня бурава, обтряхивая рукою и ножомъ всю осталь- ную. Буравъ Болькена представляетъ изъ себя желѣзный массивный стержень дли- нною около 5 фут. (а съ надставками и болѣе того), сверху снабженный ушкомъ съ ручкой, а внизу особымъ винтомъ, ходъ котораго, можно сказать, быстро увеличи- вается въ діаметрѣ снизу вверхъ. Случается, впрочемъ, и такъ что верхняя часть винтоваго хода имѣетъ подобіе пароводнаго винта съ заостренными внутренними краями. Наконецъ ось винта является продолженіемъ оси стержня (штанги) и заканчи- вается остриемъ. Его можно вводить въ почву (болѣе или менѣе рыхлую, конечно, не содержащую камней) всего одинъ человекъ, поворачивая вокругъ вертикальной оси и немного нажимая на оба крыла ручки; сдѣлавъ нѣсколько такихъ поворотовъ, углубив буръ примѣрно на 1/2 фута слѣдуетъ его вынуть, иначе можно рисковать затянуть работу. Вынувъ буръ на дневную поверхность, надъ верхнимъ оборотомъ винта находится слонстый столбъ земли, значительно взрыхленной, отчасти переме- шанной и съ наружи сильно загрязненной породами, по которымъ буръ проходитъ,

3) Почву сохранять въ жестяныхъ плотно закрытыхъ коробкахъ или въ стеклянкахъ съ припертыми пробками (жестяныя коробки можно даже брать изъ подъ монпансье).

4) Навѣска каждой почвы въ 5—10 гр. высушивается въ воздушной банѣ при 100° С. (лучше въ водяной) до постоянного вѣса¹⁾. Убыль въ вѣсѣ вычислить въ % взятой почвы.

5) Отмѣтить день и число по новому стилю и указать сумму осадковъ за предшествующую наблюденію недѣлю.

6) Желательно, чтобы станціи имѣющія эвапарометры помѣстили въ соответствующую графу наблюдаемыя цифры.

7) Всѣ полученные результаты вносятся въ таблицу составленную по нижеуказанному образцу.

8) Взять образцы почвъ съ упомянутыхъ глубинъ съ выбраннаго для изслѣдованій поля и выслать по окончаніи растительнаго періода вмѣстѣ съ полученными данными въ метеорологическую комиссію при И. Г. О., куда и обращаться за разъясненіями.

тогда какъ подъ нимъ виситъ въ формѣ конуса почти совершенно чистая почва, не тронутая стѣнками скважины и весьма мало смѣшанная (вслѣдствіе малой высоты конуса). Само собою разумѣется, что верхній столбъ вынутой почвы надо совершенно кинуть какъ матеріалъ, негодный для наблюденія и изслѣдованія, и если что можетъ заслуживать вниманія, такъ это нижній конусъ откуда и слѣдуетъ брать пробы отобривши предварительно разстояніе отъ поверхности почвы. (Стоимость его около 5 руб.). (См. брошюру С. Богусевскаго. «Какъ брать почвенныя образцы», стр. 5). Проба почвы съ поверхности берется очищая верхнихъ 2 вершка дерну или почвы. Толщина каждой пробы должна быть не больше 1 вершка.

1) Вывѣшиваніе почвы можно производить за неизмѣнимъ подъ рукою аналитическихъ вѣсовъ на вѣсахъ съ роговыми чашками и разновѣсомъ при максимальной нагрузкѣ 30 гр. Для высушиванія почвы употребляется желѣзная или мѣдная баня съ бензиновой лампой съ 10 отверстиями. Мѣдная или желѣзная баня устроена слѣдующимъ образомъ: желѣзный ящикъ около 1 куб. фута вмѣстимостью укрѣпляется на 4 желѣзныхъ ножкахъ такой высоты, чтобы легко можно было поставить лампу въ верхней стѣнкѣ бани дѣлается два отверстия, одно для вставленія пробки съ термометромъ (термометръ укрѣпляется въ просверленной пробкѣ) а другое для выхода паровъ. Спереди имѣется дверца на задвижкѣ. При этомъ необходимо слѣдить, чтобы температура не доходила выше 105° С. что безъ регулятора не легко выполнимо; чтобы избѣжать этого можно купить или устроить водяную баню, которая отличается отъ воздушной только тѣмъ, что имѣетъ двойныя стѣнки, куда наливается вода, при кипѣніи которой температура бани постоянно будетъ держаться около 100° С. При такой банѣ можно обходиться, безъ термометра, а чтобы часто не подливать воду, рекомендуется устроить сверху холодильникъ, гдѣ охлаждались бы выходящія пары воды и она снова попадала бы въ баню. (Стоимость бани и лампа 15 руб.). Почвы въ баню ставятся на часовыхъ стеклахъ или въ маленькихъ стаканахъ. По вынутіи изъ бани необходимо стаканчикъ съ почвою (или часовое стекло, что лучше) поставить подъ эксикаторъ (стеклянный колпакъ съ шлифованными краями, ставящійся на стеклянную пластинку, подъ нимъ же должна быть или сѣрная кислота или хлористый кальцій). (Стоимость 5—6 руб.).

ТАВЛИЦА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ.

Станція

Мѣсяць

Годъ

Наблюдатель

Число нов. ст.	1-й пунктъ наблюдений.			2-й пунктъ наблюдений ³⁾ .			Сумма осадковъ за перѣлю.	Кол. испаривш. воды за перѣлю.	Примѣчаніе.
	Навѣски почвы ¹⁾ граммы.	Убыль въ вѣсѣ граммы.	% влаги ²⁾ .	Навѣски почвы ¹⁾ граммы.	Убыль въ вѣсѣ граммы.	% влаги.			
10 снт.									
25 снт.									
50 снт.									
100 снт.									
10 снт.									
25 снт.									
50 снт.									
100 снт.									
10 снт.									
25 снт.									
50 снт.									
100 снт.									
10 снт.									
25 снт.									
50 снт.									
100 снт.									
10 снт.									
25 снт.									
50 снт.									
100 снт.									

- 1) Необходимо помѣщать цифры обозначающія только навѣску безъ тары.
- 2) Вычислять не обязательно.
- 3) Указать время посѣва, цвѣтенія, колошенія и жатвы даннаго растенія.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Географическая выставка въ Москвѣ. 2-го (14) сего августа послѣдовало *открытие въ Москвѣ археологической и географической выставки*, устроенной по случаю конгрессовъ доисторической археологій, антропологій и зоологическаго. Выставка помѣщается въ зданіи Историческаго Музея, въ 3-мъ этажѣ, занимая 11-ть залъ, изъ которыхъ девять отведены географическому отдѣлу. Мысль устройства собственно географической выставки принадлежитъ проф. московскаго университета Д. Н. Анучину; благодаря его заботамъ и энергій ему удалось привлечь къ участию въ выставкѣ не только всѣ наши ученые общества, правительственныя учрежденія и вѣдомства, въ сферу дѣятельности которыхъ входитъ та или другая область землевѣдѣнія, но и нѣкоторые иностранныя географическія институты и картографическія учрежденія. Во время моего осмотра географической выставки, она еще не была вполне закончена и потому я ограничиваюсь въ настоящей замѣткѣ только поверхностнымъ обзоромъ выставки, предполагая впоследствии помѣстить въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ» болѣе обстоятельное описаніе.

На первомъ планѣ отдѣлъ Военнаго Министерства; здѣсь выставлены карты Военно-Топографическаго отдѣла, Инженернаго и Интендантскаго Вѣдомствъ, отчетныя карты нашихъ изслѣдователей центральной Азіи и карты генерала Жиллинскаго по осушенію Полѣсья. Тутъ-же рядомъ, въ томъ-же залѣ, Туркестанскій, Сибирскій и Кавказскій отдѣлы и изданія Императорскаго Русск. Географ. Общества.

Во второмъ залѣ мы видимъ карты и работы Министерства Путей Сообщенія, Морскаго Министерства, и Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ; затѣмъ здѣсь же Императорское Общество для содѣйствія Русскому, Торговому Мореходству выставило фотографическія снимки и модели судовъ Добровольнаго флота.

Третій залъ: геологическія карты Россіи, выставленныя Геологическимъ Комитетомъ и Горнымъ Департаментомъ, почвенныя карты Нижегородскаго Губернскаго Земства, работы Лѣснаго Департамента, картограммы Министерства Финансовъ и сельскохозяйственныя картограммы Петровской Академіи и затѣмъ витрина съ японскими и китайскими коллекціями г. Гондатти.

Четвертый, небольшой залъ, обставленъ картами, относящимися болѣею частью къ исторіи общаго землевѣдѣнія и принадлежащими

кабинету географіи московскаго университета; здѣсь же антропологическіе графика и антропометрическіе приборы.

Слѣдующій пятый залъ, залъ Межеваго Института въ Москвѣ; здѣсь мы знакомимся съ постепеннымъ совершенствованіемъ межевыхъ приборовъ, видимъ прекрасно исполненный въ мастерской Института рельефный планъ г. Москвы, но главное, на первомъ мѣстѣ, метеорологическій отдѣлъ, состоящій изъ Метеорологической Обсерваторіи на небольшомъ возвышеніи по серединѣ зала и массы климатологическихъ графиковъ Москвы и общихъ метеорологическихъ картъ.

Въ шестомъ залѣ отдѣлы городовъ Москвы и С.-Петербурга, и затѣмъ картины, карты, фотографическіе снимки и этнографическіе предметы различныхъ частей Россіи и нѣкоторыхъ славянскихъ земель.

Далѣ слѣдуетъ залъ учебной географіи; здѣсь выставлены изданія картографическихъ заведеній Ильина, а также Юстусъ Пертеса и друг. германскихъ фирмъ; рельефныя карты мастерской Иванова, глобусы и т. п.

Восьмой залъ содержитъ изданія французскихъ картографическихъ заведеній.

Наконецъ, девятый, послѣдній залъ, убранный весь коврами въ азіатскомъ вкусѣ, залъ гев.-лейт. Глуховскаго. Въ немъ выставлены работы бывшей подъ предсѣдательствомъ г. Глуховскаго комиссіи по изслѣдованію стараго русла р. Амуръ-Дарьи. Здѣсь же выставлены и карты Каспійскаго и Аральскаго морей, принадлежащія Главному Гидрографическому Управленію Морскаго Мннистерства.

Въ общемъ вся географическая выставка по рѣдкому собранію коллекцій и картъ, какъ прежнихъ временъ такъ и позднѣйшаго, предлагаетъ прекрасный матеріалъ для ознакомленія съ исторіею развитія какъ общаго такъ и отечественнаго землѣдѣнія и представляетъ несомнѣнный интересъ для всякаго географа. Ш.

Уменьшеніе водъ въ степяхъ юга Россіи. Херсонское земство разослало печатные вопросные листы по всей губерніи; даю извлеченіе изъ вступленія въ программу подъ заглавіемъ:

«Краткая программа для собиранія матеріаловъ по вопросу объ изсяканіи рѣчекъ, балокъ, родниковъ, колодезевъ и прудовъ въ Херсонской губерніи».

«Уже давнымъ давно раздаются жалобы на успленіе безводья въ степи. Утверждаютъ, что текуція рѣчки пересыхаютъ, обильные ключи изсякаютъ; гдѣ прежде шумѣли водяныя мельницы, тамъ те-

перь стоять хаты, гдѣ росли густые камыши, тамъ еле прозябаетъ низкорослая трава, словомъ степь стала высыхать.

Къ несчастью всякому ясно, что жалобы эти справедливы, и потому угрожающее всему краю безводье является серьезнымъ вопросомъ. Важность его требуетъ однако большого вниманія и всесторонняго разсмотрѣнія: 1) надо фактически, массою примѣровъ доказать, что безводье въ степи дѣйствительно всюду существуютъ и постоянно усиливается, 2) надо выяснитъ причины, отъ которыхъ произошло это постепенное и прогрессирующее иссяканіе водныхъ источниковъ, надо уловить тѣ физико-геологическія и біо-физическія условія, отъ нарушенія жизни которыхъ произошло и происходитъ обезводненіе степи. — Для рѣшенія перваго вопроса надо имѣть данныя, относящіяся какъ къ настоящему времени, такъ и къ прошедшему, такъ какъ только путемъ сравненія можно доказать уменьшеніе водности нашей степи. Къ счастью, точныя свѣдѣнія о прошедшемъ времени у насъ сохранились въ такъ называемыхъ «экономическихъ замѣчаніяхъ» къ дачамъ генеральнаго межеванія. О настоящемъ же положеніи мы надѣемся получить вѣрныя свѣдѣнія какъ отъ гг. землевладѣльцевъ, священниковъ, учителей и другихъ жителей уѣздовъ, такъ и отъ волостныхъ правленій, а также изъ матеріаловъ собранныхъ экспедиціоннымъ способомъ статистиками.

По второму вопросу, т. е. о причинахъ обезводненія степи, мы придаемъ большое значеніе фактическимъ указаніямъ и мнѣнію мѣстныхъ жителей, особенно сторожиловъ, которые изъ году въ годъ, живя на одномъ мѣстѣ, не только невольно наблюдали за постепеннымъ исчезновеніемъ воды въ степи, но и навѣрное отыскивали причины этого явленія, а подчасъ лучшей учитель — сама природа — наталкивала ихъ на разрѣшеніе этого вопроса путемъ указанія связи между различными съ перваго взгляда явленіями.

Вслѣдствіе этого мы и составили рядъ вопросовъ съ цѣлью собрать матеріалы по исторіи и о причинахъ безводья нашей степи.

Въ недалекомъ будущемъ производительность нашихъ полей будетъ зависѣть не столько отъ унавоженія, сколько отъ искусственнаго орошенія; поэтому изслѣдованіе безводья и причинъ, вызвавшихъ его, является въ настоящее время уже необходимостью.

Для этого мы поставили болѣе 70 вопросовъ. Мы знаемъ, что едва ли кто-нибудь отвѣтитъ на всѣ, но не сомнѣваемся, что многіе откликнутся посильнымъ словомъ».

А. Воейковъ.

Къ статьѣ К. Θ. Агринскаго. «Значеніе народныхъ примѣтъ для практической метеорологіи¹⁾». Прочитавъ статью К. Θ. Агринскаго чрезвычайно меня заинтересовавшую, я изъ своихъ метеор. наблюденій за 1891 г., производимыхъ мною по плану станцій II разряда, въ селѣ Казачьемъ (Короч. уѣздъ, Курской губ.) соблюдая въ точности указаніе «Инструкціи Академіи Наукъ», составилъ нижеслѣдующую таблицу вполне подтверждающую заключеніе г. Агринскаго что «дождь падаетъ послѣ инея въ большинствѣ случаевъ чрезъ 142 или 143 дня». Такъ какъ мои наблюденія за 1891 г. будутъ напечатаны въ «Лѣтописяхъ» Гл. Физ. Obs., куда онѣ отосланы конечно ранѣе появленіе статьи Агринскаго въ печати, то достовѣрность источниковъ, откуда я черпалъ свои выводы, остается внѣ сомнѣнія и можетъ подлежать проверкѣ. Предлагаю по «Лѣтописямъ» сдѣлать таблицу подобную моей и для другихъ станцій.

ПОСЛѢ ИНЕЯ:

	Черезъ 120 дн.	140	141	142	143	144	145
Былъ дождь	8 разъ	8	9	10	10	7	6
Не было дождя	6 »	6	5	4	4	7	8

(Корр. Гл. Ф. Obs.) А. С. Балабановъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Періодичность солнечныхъ пятенъ и связь между ними и явленіями земнаго магнетизма. (A. Wolfer, Ueber die Hauptresultate der Untersuchungen von Professor Wolf in Zürich im Gebiete der Sonnenphysik, Meteor. Zeitschr. redigirt von Dr. J. Hann und Dr. G. Hellmann, 1892, Juni). Пятна на солнцѣ, какъ извѣстно, впервые наблюдались Фабриціусомъ въ 1610 году, періодичность же ихъ была открыта Швабе въ 1843 г. По отношенію къ изученію послѣдняго явленія мы особенно обязаны профессору Вольфу въ Цюрихѣ: отчасти благодаря многолѣтнимъ тщательнымъ наблюденіямъ, производившимся имъ самимъ въ теченіе послѣднихъ 60 лѣтъ, а отчасти благодаря богатому матеріалу, какъ за тотъ же промежутокъ времени, такъ и за прежніе года, имъ собранному, обработанному и связанному въ одно цѣлое съ его собственными наблюденіями, мы можемъ теперь составить ясное

1) Метеорологическій Вѣстникъ № 4, Апрѣль, 1892 г.

представленіе о дѣятельности, происходящей на солнцѣ, по сколько она выражается въ измѣненіи интенсивности солнечныхъ пятенъ. Результаты своихъ изслѣдованій Вольфъ помѣщалъ отъ времени до времени въ «*Astronomische Mittheilungen*». Вольферъ въ статьѣ, заглавіе которой выше указано, дѣлаетъ обстоятельный обзоръ всѣхъ работъ Вольфа, относящихся къ періодичности солнечныхъ пятенъ, а также изслѣдованій его, касающихся связи солнечныхъ пятенъ съ земнымъ магнетизмомъ, имъ открытой въ 1852 г. одновременно съ Себайномъ и Готье. Въ виду важности вопроса передадимъ содержание этой любопытной статьи.

Способъ изслѣдованія періодичности солнечныхъ пятенъ, введенный Вольфомъ и заслуживающій полного вниманія, состоитъ въ слѣдующемъ. Вольфъ отмѣчаетъ для cadaго дня какъ число видимыхъ группъ солнечныхъ пятенъ, такъ и число пятенъ, заключающихся въ каждой группѣ. Такъ какъ образованіе новой группы пятенъ указываетъ на значительно большее усиленіе дѣятельности на солнцѣ, чѣмъ образованіе новаго пятна въ существующей уже группѣ, то Вольфъ придаетъ большее значеніе числу группъ, чѣмъ числу пятенъ въ группахъ, большее въ 10 разъ. Нѣкоторый произволь, заключающійся въ этомъ числѣ, значительно уменьшается тѣмъ, что оно приблизительно выражаетъ отношеніе между размѣрами средней величины группы и такой же величины пятна. Такимъ образомъ мѣру напряженности дѣятельности на солнцѣ для cadaго дня Вольфъ выражаетъ слѣдующей формулой:

$$r = 10g + f,$$

гдѣ g есть число видимыхъ группъ, а f — число пятенъ въ нихъ. Число r онъ называетъ относительнымъ для даннаго дня. Среднее изъ относительныхъ чиселъ различныхъ дней даннаго мѣсяца даетъ среднее мѣсячное относительное число, а среднее изъ послѣднихъ — среднее годовое.

Относительныя числа, конечно, не даютъ точнаго понятія о дѣятельности на солнцѣ, но они, какъ показываютъ изслѣдованія Вольфа, приблизительно пропорціональны площадямъ, занимаемымъ пятнами, и опредѣляются гораздо проще послѣднихъ, почему и могутъ служить мѣрою ея.

Чтобы сдѣлать наблюденія различныхъ лицъ, произведенныя различными инструментами, сравнимыми между собою, Вольфъ принимаетъ опредѣленнаго наблюдателя (себя самого) и опредѣленный инструментъ (имъ употреблявшійся) за нормальные и къ нимъ приво-

дѣтъ относительныя числа, получаемыя на основаніи записей другихъ наблюдателей, умножая ихъ на опредѣленные множители. Вслѣдствіе этого выраженіе для относительныхъ чиселъ получаетъ видъ:

$$r = k (10g + f),$$

гдѣ k есть множитель, равный 1 по отношенію къ Вольфу и его инструменту, и различный для другихъ лицъ и другихъ инструментовъ. Въ этихъ случаяхъ величина его опредѣлялась на основаніи сравнительныхъ наблюденій.

Слѣдующая таблица представляетъ среднія годовыя величины относительныхъ чиселъ солнечныхъ пятенъ съ 1749 по 1890 г. Наибольшія и наименьшія величины напечатаны жирнымъ шрифтомъ.

1749—	80,9						
50	83,4						
1751—	47,7	1781—	68,1	1811—	1,4	1841—	36,8
52	47,8	82	38,5	12	5,5	42	24,2
53	30,7	83	22,8	13	12,8	43	10,7
54	12,2	84	10,2	14	14,4	44	15,0
55	9,6	85	24,1	15	35,4	45	40,1
56	10,2	86	82,9	16	46,4	46	61,5
57	32,4	87	132,0	17	41,5	47	98,4
58	47,4	88	130,9	18	30,0	48	124,3
59	54,0	89	118,1	19	24,2	49	95,9
60	62,9	90	89,9	20	15,0	50	66,5
1761—	85,8	1791—	66,6	1821—	6,1	1851—	64,5
62	61,1	92	60,6	22	4,0	52	54,2
63	45,1	93	46,9	23	1,8	53	39,0
64	36,3	94	41,0	24	8,6	54	20,6
65	20,9	95	21,0	25	15,6	55	6,7
66	11,4	96	16,0	26	36,0	56	4,3
67	37,8	97	6,4	27	49,4	57	22,8
68	69,8	98	4,1	28	62,5	58	54,8
69	106,1	99	6,8	29	67,5	59	93,8
70	100,8	1800	15,3	30	70,7	60	95,7
1771—	81,6	1801—	34,0	1831—	47,8	1861—	77,2
72	66,5	2	55,0	32	27,5	62	59,1
73	34,8	3	71,2	33	8,5	63	44,0
74	30,6	4	73,1	34	13,2	64	46,9
75	7,0	5	47,6	35	56,9	65	30,5
76	19,8	6	28,9	36	121,8	66	16,3
77	92,5	7	9,4	37	138,2	67	7,3
78	154,4	8	7,7	38	103,1	68	37,3

1779	125,9	18	9	2,5	1839	85,8	1869	73,9	
	80		10	0,0	40	63,2	70	139,1	
1871—	111,2	1876	11,3		1881—	54,3	1886	25,4	
	72		77	12,3		82	59,6	87	13,1
	73		78	3,4		83	63,7	88	6,8
	74		79	6,0		84	63,5	89	6,3
	75		80	32,3		85	52,2	90	7,1

Приведенная таблица даетъ картину хода измѣненій солнечныхъ пятенъ изъ года въ годъ за тотъ періодъ времени, за который существуютъ наиболѣе обстоятельныя наблюденія; что касается періода до 1749 года, то для него Вольфу удалось опредѣлить лишь сроки, наибольшей и наименьшей интенсивности пятенъ. Какъ результатъ его изслѣдованій является слѣдующая таблица, представляющая эти послѣдніе за весь періодъ отъ 1610 до настоящаго времени.

Миним.	Пром. вр.	Максим.	Пром. вр.	Миним.	Пром. вр.	Максим.	Пром. вр.
1610,8		1615,5		1745,0		1750,3	
	8,2		10,5		10,2		11,2
1619,0	15,0	1626,0	13,5	1755,2	11,3	1761,5	8,2
1634,0	11,0	1639,5	9,5	1766,5	9,0	1769,7	8,7
1645,0	10,0	1649,0	11,0	1775,5	9,2	1778,4	9,7
1655,0	11,0	1660,0	15,0	1784,7	13,6	1788,1	16,1
1666,0	13,5	1675,0	10,0	1798,3	12,3	1804,2	12,2
1679,5	10,0	1685,0	8,0	1810,6	12,7	1816,4	13,5
1689,5	9,4	1693,0	12,5	1823,3	10,6	1829,9	7,3
1698,9	13,1	1705,5	12,7	1833,9	9,6	1837,2	10,9
1712,0	11,5	1718,2	9,3	1843,5	12,5	1848,1	12,0
1723,5	10,5	1727,5	11,2	1856,0	11,2	1860,1	10,5
1734,0	11,0	1738,7	11,6	1867,2	11,7	1870,6	13,3
				1878,9		1883,9	

На основаніи этихъ двухъ таблицъ мы получаемъ среднюю продолжительность періода солнечныхъ пятенъ.

11.18 г.

Отдѣльные періоды, повидимому могутъ колебаться между 8 и 16 годами.

Промежутокъ времени отъ minimum'a до maximum'a въ среднемъ выводѣ получается равнымъ

5.01 год.,

а промежутокъ отъ maximum'a до minimum'a

6.17 год.,

откуда видно, что возрастаніе солнечныхъ пятенъ происходитъ быст-

рѣе убыванія. Нѣчто подобное, какъ извѣстно, найдено для нѣкоторыхъ переменныхъ звѣздъ. Повидимому существуетъ связь между солнечными пятнами и нѣкоторыми явленіями, происходящими на землѣ, напр., полярными сіяніями, явленіями земнаго магнетизма и проч.; съ особенною опредѣленностью установлена связь съ суточными измѣненіями магнитнаго склоненія. Вольфъ неопровержимо доказалъ полный параллелизмъ въ ходѣ этихъ двухъ явленій: съ увеличеніемъ дѣятельности на солнцѣ увеличивается и суточный ходъ склоненія и наоборотъ. Въ слѣдующей таблицѣ даны года, въ которые были максимумы и минимумы измѣненій склоненія и солнечныхъ пятенъ.

	Сут. измѣн. склон.	Солн. пятна.
Min.	1784,8	1784,7
Max.	1787,4	1788,1
Min.	1800,3	1798,3
Max.	1803,5	1804,2
Min.	1811,9	1810,6
Max.	1817,1	1816,4
Min.	1824,3	1823,3
Max.	1829,9	1829,9
Min.	1834,6	1833,9
Max.	1836,9	1837,2
Min.	1844,3	1843,5
Max.	1848,2	1848,1
Min.	1857,2	1856,0
Max.	1860,7	1860,1
Min.	1867,5	1867,2
Max.	1870,8	1870,6
Min.	1878,5	1878,9
Max.	1883,9	1883,9

Изъ нея періодовъ измѣненія склоненія получается равнымъ

11.33 год.,

Въ среднемъ выводѣ промежутокъ времени отъ минимум'а къ максимум'у оказывается $4\frac{1}{4}$ год., а отъ максимум'а къ минимум'у 7 лѣтъ. И здѣсь слѣдовательно, какъ и въ солнечныхъ пятнахъ, увеличеніе интенсивности явленія происходитъ быстро, чѣмъ уменьшеніе ея.

Вольфъ даетъ формулу, выражающую связь между обоими явленіями:

$$v = a + br,$$

гдѣ v есть суточное измѣненіе склоненія въ данномъ мѣстѣ, r — относительное число солнечныхъ пятенъ, a и b — нѣкоторыя постоянныя

для этого мѣста велчнны, опредѣляемыя на основаніи соотвѣтствующихъ v и r . Исслѣдованія показали полную удовлетворительность этой формулы.

П. Броунъ.

Дари, Электричество въ природѣ (G. Dary, L'électricité dans la nature, Paris. 1892. 432 стр. 12°). До сихъ поръ еще не было курса атмосфернаго электричества, нѣкоторыя изъ его явленій обыкновенно разсматриваются въ курсахъ физики, другіе — въ курсахъ метеорологіи.

Разбираемая книга — не строго научный, а популярный трактатъ, написанный ясно, съ извѣстнымъ мастерствомъ французовъ, и снабженъ множествомъ довольно хорошо исполненныхъ чертежей и полтипажей. Авторъ рѣшительный сторонникъ гипотезъ извѣстнаго физика Планте (G. Planté) и довольно подробно останавливается на его опытахъ воспроизведенія шаровидной линіи.

Первая глава посвящена общимъ свѣдѣніямъ объ атмосферномъ электричествѣ, причемъ не мало мѣста отводится исторіи предмета, начиная съ XVIII столѣтія. Вторая занимается грозами, она самая длинная въ книгѣ и особенно богато иллюстрирована. Свѣдѣнія о географическомъ распредѣленіи грозъ далеко неполны, напр. даже не упомянуто о Бейтендорфѣ на Явѣ, съ его 160 грозами въ году. Еще недостаточнѣе свѣдѣнія о суточномъ и годовомъ распредѣленіи грозъ, а между тѣмъ даже ограничиваясь одной Франціей можно было бы привести много любопытныхъ данныхъ.

Въ III главѣ рѣчь идетъ о громоотводахъ, причемъ старыя системы и система Мельзенса описаны довольно удовлетворительно, но нѣтъ ни слова о системѣ Ходкса (Hodges) которая считается наилучшей въ Соединенныхъ Штатахъ.

Въ IV главѣ помѣщены свѣдѣнія о градѣ, приведены разныя теоріи этого явленія, причемъ разительное предпочтеніе отдается теоріи Планте.

Слѣдующая глава V о циклонахъ, смерчахъ и торнадахъ наименѣе удовлетворительная во всей книгѣ, въ ней видно недостаточное знакомство автора съ метеорологіей.

Глава VI посвящена землетрясеніемъ, въ ней авторъ старается найти связь между ними и грозами и другими электрическими явленіями. Послѣдняя VII глава посвящена полярнымъ сіяніямъ, и авторъ приводитъ и исслѣдованія проф. Лемстрёма и вообще эти главы изъ лучшихъ въ книгѣ.

Во всякомъ случаѣ эта книга не смотря на указаные недостатки,

далеко не лишняя, и кромѣ яснаго изложенія и множества сообщаемыхъ фактовъ отличается еще дешевизной, какъ и большинство французскихъ книгъ.

А. В.

Э. Уимперъ, Какъ пользоваться anerоидомъ (E. Whymper, how to use the aneroid barometer London 1891, 61 стр.). Авторъ извѣстный своимъ путешествіями по Андамъ Южной Америки и съ того времени много работавшій съ anerоидами, дѣлится съ читателями своимъ свѣдѣніями и даетъ много совѣтовъ, применимыхъ къ практикѣ. Общее заключеніе что 1) всѣ anerоиды понижаются болѣе при уменьшеніи давленія, чѣмъ ртутные барометры. 2) Это уменьшеніе лишь болѣе въ началѣ, потомъ меньше. 3) При возстановленіи нормальнаго давленія anerоиды такъ сказать *отходятъ* т. е. ихъ показанія приближаются съ показаніямъ ртутныхъ барометровъ. 4) Этотъ процессъ идетъ лишь быстрѣе въ первый день или даже часъ и продолжается и позже, но въ меньшей степени. 5) Разности высотъ, измѣренныхъ anerоидомъ при восхожденіи, оказываются болѣе дѣйствительныхъ, сравнивать ли показанія anerоида до и послѣ восхожденія или показанія anerоида на высотѣ со ртутнымъ барометромъ внизу. 5) Разности высотъ, измѣренныя anerоидомъ при нисхожденіи, обыкновенно, но не всегда, оказываются болѣе дѣйствительныхъ. А. В.

Броди, О туманахъ въ Лондонѣ въ 1871—90. (Brodie, fog in London, Quart. Journ, R. Meteor, Soc, Jan, 1892). Въ послѣдніе годы знаменитые Лондонскіе туманы были чаще и гуще, чѣмъ прежде, первое ясно видно изъ слѣд. таблицы. Среднее число туманныхъ дней.

Годы.	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
1871—75	20,8	8,2	3,6	20,0	50,8
1876—80	25,8	7,4	2,0	24,8	58,4
1881—85	26,4	9,6	2,6	23,4	62,2
1886—90	34,6	10,2	3,8	27,2	74,2

Среднее за 20 лѣтъ:

Январь	8,9	Май	1,1	Сентябрь	5,9	Годъ	61,4
Февраль	6,6	Іюнь	0,9	Октябрь	9,2		
Мартъ	5,6	Іюль	0,7	Ноябрь	8,8		
Апрѣль	2,2	Августъ	1,4	Декабрь	10,2		

Наибольшее въ 1886 году: 86, наименьшее въ 1872 году: 35.

А. В.

Гильдебрандсонъ, Отчетъ о классификаціи облаковъ и замѣтки о важности измѣреній высоты и движенія облаковъ (Hildebrandson,

Rapport sur la classification des nuages; Note sur la mesure des mouvement et de la hauteur des nuages Annuaire Soc, Met. de France, 1891 Decembre).

Зингеръ, Изображенія облаковъ (Singer, Wolkentafeln, München 1892).

Винцентъ, Перисто-слоистые облака (Vincent, Cirro — Stratus et altostratus, Mem., des savants etrangers, T. LII, Bruxelles 1891).

Въ послѣдніе годы стали болѣе прежняго заниматься видами облаковъ, и примѣнять фотографіи къ ихъ изображенію. Однако остается еще много дѣлать въ этомъ отношеніи и не нужно забывать что фотографія не въ состояніи изобразить съ одинаковой ясностью всѣхъ видовъ облаковъ, особенно слоистые (Stratus) выясняетъ далеко не ясно.

Проф. Гильдебрандсонъ предлагаетъ сохранить главные типы, установленные Говардомъ еще въ началѣ нашего столѣтія. По заключенію его и Эберкромби (Abercrombie) получается слѣд. схема типическихъ формъ облаковъ:

I. Облака разсѣянные (обыкновенно сопровождаются хорошей погодой). II. Облака слоистыя или въ видѣ покрова (обыкновенно дурная погода).

А. Верхнія облака, высота 9—10000 метровъ.

1. Перистыя (Cirrus) Волокнистыя, тонкія, отдѣльныя облака бѣлаго цвѣта.

2. Перисто-слоистыя (Cirro-stratus). Тонкій покровъ состоящій изъ волокнистыхъ, бѣловатыхъ облаковъ, часто въ нихъ круги вокругъ солнца или луны и т. д.

В. Облака средней высоты, 4—7000 м.

3. Перисто-кучевыя (Cirrocumulus, т. е. барашки, небольшія бѣлыя облака, какъ вата, безъ тѣней.

5. Слоисто-перистыя (Stratocirrus) или высокія слоистыя (altostratus).

Перисто-кучевыя или высокія кучевыя (cumulo-cirrus или altocumulus).

Болѣе густой покровъ, чѣмъ 2, безъ оптическихъ явленій, сѣраго или синеватаго цвѣта.

Болѣе крупныя облака, такого же вида, съ таневыми частями часто очень близки однѣ къ другимъ, такъ что сходятся краями.

С. Нижнія облака 1500—3000 метр.

6. Слоисто-кучевыя (Strato-
cumulus). Большіе клубы темныхъ
облаковъ, иногда покрывающихъ
небо сплошь.

7. Дождевыя (Nimbus). Густыя,
темныя, безформенныя облака, съ
разорванными краями, изъ кото-
рыхъ падаетъ дождь или снѣгъ.

D. Облака восходящаго тока, основаніе 1400 метр., вершина 3000—
5000 метр.

8. Кучевыя (Cumulus) облака
въ видѣ купола, плотныя, высокія
поднимающіяся надъ горизонталь-
нымъ основаніемъ.

9. Грозовыя облака (cumulo-
nimbus). Темныя тучи, поднимаю-
щіяся высоко надъ волокнистымъ
слоемъ облаковъ, изъ которыхъ
падаютъ ливни или градъ.

Е. Сгущеніе паровъ въ нижнихъ слояхъ, ниже 1000 м.

10. Слопстыя (Stratus) т. е. поднявшійся туманъ.

Эта классификація рекомендована международной метеорологиче-
ской конференціей 1891 г.

Изображенія облаковъ Зингера составлены по ней, и состоятъ
изъ фотографій облаковъ съ объяснительнымъ текстомъ на 3 языкахъ
(французскомъ, нѣмецкомъ и англійскомъ).

Брошюра Винцента посвящена формамъ облаковъ, появляю-
щихся какъ первые признаки циклоновъ.

Вторая статья проф. Гильдебрандсона посвящена вопросу, ко-
торымъ онъ уже давно занимался — измѣреніямъ высоты и движенія
облаковъ. Къ статьѣ приложена карта изображающая вѣроятное по-
ложеніе изобаръ въ январѣ и іюлѣ на высотѣ 4000 м. и направле-
ніе перистыхъ облаковъ.

Труды метеорологической сѣти юга запада Россіи, въ 1891 г. Вы-
пускъ II, А. Клоссовскаго. Недавно мы разбирали первый вы-
пускъ этого изданія въ которомъ кромѣ трудовъ проф. Клоссов-
скаго, относящихся собственно къ наблюденіямъ сѣти, были помѣ-
щены отдѣльныя статьи разныхъ лицъ. Во II выпускѣ ихъ нѣтъ.
Содержаніе его слѣд. Введеніе, гдѣ даются свѣдѣнія о состояніи
сѣти, Глава I. Списокъ станцій и фамилій наблюдателей. Глава II.
Распредѣленіе осадковъ въ 1891 г. Глава III. Распредѣленіе грозъ и
града. IV. Температура воздуха, сравненіе 1891 г. съ нормальнымъ.
V. Описаніе всѣхъ болѣе значительныхъ грозъ. VI. Облачность, сред-
нее направленіе вѣтра VII. Количество собраннаго хлѣба въ 1891 г.
и сообщенія хозяевъ о причинахъ неурожая 1891 г.

Въ 1891 г. въ Херсонской и Таврической губ. нигдѣ на стан-

ціяхъ почти не выпало болѣе 51 мм. въ однѣ сутки, самое большое во всей сѣти было 101 мм. 4—16-го іюля въ Симашечинахъ, Оргѣвскаго у., Бессарабской губ. т. е. въѣ полосы, пострадавшей отъ неурожая. Грозъ и града также было гораздо менѣе обыкновеннаго, однако все таки мѣстами наблюдался крупный градъ, попадались и замѣчательныя формы градинъ, изображенныя на особой таблицѣ.

А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за іюль 1892 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе. Изъ труда А. А. Тилло явствуетъ, что нормальное распредѣленіе давленія въ іюлѣ характеризуется низкимъ (ниже 755 мм.) давленіемъ за восточными предѣлами Европ. Россіи и давленіемъ выше 760 мм. въ западной Европѣ, причемъ изобары почти слѣдуютъ направленію меридіановъ въ Европ. Россіи. Это распредѣленіе давленія обусловливаетъ западныя и сѣверо-западныя вѣтры во всей Европ. Россіи. Въ минувшемъ іюлѣ давленіе оказалось значительно ниже нормальнаго въ сѣверной и средней Россіи, а въ Оренбургѣ выше нормальнаго; такимъ образомъ въ средней и сѣверной Россіи образовался свой минимумъ давленія. Чтобы обрисовать это характерное распредѣленіе давленія, я провелъ на картѣ пунктирными линиями двѣ прѣмѣрныя изобары средняго давленія, 756 и 757 мм. Эти изобары указываютъ на то, что вѣтры въ минувшемъ іюлѣ должны были имѣть въ южной и восточной Россіи ненормальное направленіе, именно большею частью южное, съ уклоненіемъ къ юго-западу и востоку. Численныя величины давленія (приведеннаго къ уровню моря и къ широтѣ для нѣсколькихъ станцій сообщены въ слѣдующей таблицѣ вмѣстѣ съ соответственными нормальными величинами.

	1892 г.	Норм.	Разность.
Архангельскъ	755,1	757,5	—2,4
С.-Петербургъ . . .	55,8	57,1	—1,3
Рига	58,0	59,4	—1,4
Варшава	59,7	60,2	—0,5
Москва	56,3	58,2	—1,9
Екатеринбургъ . . .	57,0	57,4	—0,4
Оренбургъ	57,8	55,7	2,1
Астрахань	56,4	57,8	—1,4
Ставрополь	58,4	57,7	0,7
Николаевъ	58,2	58,7	—0,5

Барометрическіе минимумы. Вышеупомянутое распределение давленіе связано съ распределеніемъ и движеніемъ барометрическихъ минимумовъ и максимумовъ. Пути минимумовъ, изображенные на прилагаемой картѣ ломаными черными линіями, проходятъ большею частью по средней и сѣверной Россіи.

Почти всѣ минимумы имѣютъ ту общую характерную черту, что стремятся двигаться отъ юга къ сѣверу. Такъ минимумъ I-й двигается отъ Смоленска на сѣверъ Вологодской губерніи, II-й — отъ Казани къ Мезени, IV-й отъ Германіи въ Швецію, V-й — отъ Кавказскаго берега Чернаго моря чрезъ юго-западную и среднюю Россію къ Пермю. Это стремленіе къ сѣверу обуславливается распределеніемъ температуры, холодной погодою въ западной Россіи и Европѣ и теплою на востокъ; этотъ характеръ распределенія температуры ясно показанъ линіями равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной.

Особенною силою помянутые минимумы не отлпчаются. Самое низкое наблюдавшееся давленіе равно **731** мм. въ Архангельскѣ.

Барометрическіе максимумы. Распределение и перемѣщеніе максимумовъ также отчасти объясняетъ характерную особенность средняго распределенія давленія; они усматриваются въ западной и южной Европѣ и на ея восточной окраинѣ, но только не въ средней и сѣверной Россіи. Въ теченіи мѣсяца можно различить четыре отдѣльныхъ максимума: 1-й въ западной и южной Европѣ 1—11-го іюля, 2-й на востокъ Россіи 17—23-го іюля, 3-й на крайнемъ западѣ Европы 19—28-го іюля, 4-й въ средней Европѣ и южной Россіи 29—31 іюля. Самаго высокаго состоянія **772** мм. достигъ барометръ въ 3-мъ максимумѣ въ Шотландіи 28-го іюля.

Бури, ураганы. Замѣчательныхъ бурь въ теченіи мѣсяца не было; болѣе значительныя причинены въ Норвегіи и на моряхъ Балтійскомъ и Нѣмецкомъ 5-го и 7—10-го іюля минимумомъ, двигавшимся за сѣверо-западными предѣлами Европы, не показаннымъ на картѣ, бури 8-го іюля въ средней полосѣ Россіи — минимумомъ II, бури 24-го (12-го) іюля на югѣ Россіи — минимумомъ V-мъ. Наконецъ 31-го іюля на Азовскомъ морѣ буря была причинена максимумомъ 4-мъ.

Въ бурный день 8-го іюля (26-го іюня) «въ 3-мъ часу дня, надъ селомъ Лысково и его окрестностями, Нижегородской губ., пронесся сильный ураганъ, сопровождавшійся обильнымъ дождемъ, который принесъ хлѣбамъ много пользы. Ураганъ былъ настолько силенъ, что за селомъ, по большой дорогѣ, сломалъ нѣсколько деревьевъ и схватившихъ въ это время заставилъ остановиться» («Волгарь»).

Въ бурю 24-го (12-го) іюля въ области минимума V-го (750 мм.),

къ которому мы еще возвратимся ниже, надъ селомъ Григорьевкою, Днѣпровскаго уѣзда, Таврической губерніи, въ $5\frac{1}{3}$ час. дня, пронесся тифонъ, по направленію отъ Перекопа къ сѣверо-востоку, ломая и уничтожая все, встрѣтившееся на пути. Въ селеніи болѣе $\frac{2}{3}$ крестьянскихъ крышъ сорваны, и солома съ нихъ разнесена. Крыши надъ алтаремъ мѣстной церкви и надъ крыльцомъ церковно-приходскаго училища также сорваны, занесены на довольно большое разстояніе и поломаны на мелкіе куски; крыша же надъ самымъ училищемъ сворочена въ сторону. Пять вѣтряныхъ мельницъ, принадлежащихъ мѣстнымъ крестьянамъ, при всей своей прочности, не могли устоять противъ такого сильнаго тифона: онѣ опрокинуты и разбиты на мелкія части; остальные мельницы получили сильныя поврежденія и въ настоящемъ видѣ негодны къ работѣ. Большое количество телятъ, овецъ, свиней и др. домашнихъ животныхъ захваченныхъ тифономъ, были съ немовѣрною силой отброшены на далекое разстояніе, въ глубокую балку, но своевременно спасены отъ неминуемой гибели, хотя и получили значительные ушибы. Сильный градъ прошелъ, въ это время, черезъ Сивашъ и въ Первоконстантиновкѣ побилъ всѣ стекла въ домахъ крестьянъ и въ церкви» («Крым. Вѣстн.»).

Подобный же смерчъ, но не при низкомъ давленіи, а въ области максимума (около 766 мм.) наблюдался 30-го (18-го) іюля въ лагерѣ варшавской крѣпостной артиллеріи, при Рембертовѣ. Въ часъ дня, «поднялся отъ земли вертикальный песчаный столбъ, высотой сажень въ 60, державшійся на одномъ мѣстѣ въ теченіе двухъ минутъ. Затѣмъ, поднялись второй и третій столбы, но значительно ниже перваго; они двигались, переходя съ мѣста на мѣсто, поднимали въ верхъ щепки, бумажки и другіе мелкіе предметы. Все явленіе продолжалось около $3\frac{1}{2}$ минутъ» («Варш. Дневн.»).

Въ дополненіе къ іюньскому обзору упомянемъ еще объ ураганѣ, наблюдавшемся 25-го (13-го) іюня, въ 5 часовъ пополудни, надъ деревнею Вохтозера, Петрозаводскаго уѣзда, Олонецкой губ. «Первоначальное направленіе ураганъ имѣлъ съ востока на западъ, но, дойдя до острова «Большаго-Кладбища», находящагося посреди озера, повернулъ къ сѣверу, мчась зигзагами по полямъ. На озерѣ высота поднятаго ураганомъ столба воды достигала до 50 саж., а основаніе— до 10-ти саж. Ураганъ переломалъ много изгородей и деревьевъ. Въ средину столба увлекалось все, попадавшееся на пути: навозъ, жерди, сучья, и т. д.; въ одномъ мѣстѣ сломало березу около 4-хъ вершковъ толщины, и перенесло черезъ поле, на разстояніи 100 саж. («Олонецк. Губ. Вѣд.»).

Температура. Для представленія объ общемъ распредѣленіи температуры за минувшій іюль на прилагаемой картѣ проведены красныя линіи чрезъ мѣста, въ которыхъ отклоненія температуры были равны $+2^{\circ}$ и 0° . Нулевая линія проходитъ съ сѣвера на югъ почти по срединѣ Европейской Россіи и отдѣляетъ область теплой погоды на востокъ отъ области холода на западѣ. Въ Пензѣ, Нижнемъ Новгородѣ, Казани, Екатеринбургѣ температура была выше нормальной на 1° . Въ области холода наибольшее отклоненіе температуры отъ нормальной, -3° наблюдается въ Вильнѣ, и почти такое же — въ Тамерфорсѣ, Мюнстерѣ, Гамбургѣ. На картѣ видно что барометрическіе минимумы, при своемъ движеніи, оставляли въ лѣвой сторонѣ область холода и двигались очень согласно съ линіею нулевыхъ отклоненій температуры отъ нормальной.

Въ Финляндіи, прибалтійскихъ губерніяхъ и западномъ краѣ холодная погода продержалась весь мѣсяць.

Въ сѣверной и средней Россіи холодная погода была прервана 15—27-го іюля теплымъ періодомъ, причѣмъ 21-го отклоненіе температуры отъ нормальной достигало въ Мезени $10^{\circ}8$.

На востокъ Россіи первая половина іюля была свѣжею, вторая жаркою. Жара эта связана съ вышеупомянутымъ 2-ымъ максимумомъ, который обусловилъ на востокъ ясную погоду 17—23-го іюля.

Въ южной Россіи холода были въ первыхъ числахъ, а жара около половины іюля.

Самыя низкія температуры мѣсяца падаютъ преимущественно на первыя его числа 1—5-го; такъ въ сѣверныхъ губерніяхъ, Лифляндіи, западномъ краѣ, мѣстами въ средней Россіи и во всей южной Россіи. Въ Мезени наблюдали $5^{\circ}7$ 1-го іюля, въ Архангельскѣ $5^{\circ}3$ 3-го, въ Ивановѣ Вознесенскѣ $6^{\circ}2$ 4-го, въ Уманѣ $6^{\circ}1$ 5-го, таковы самыя низкія температуры іюля. Замѣчается изъ приведенныхъ чиселъ мѣсяца движеніе холодовъ отъ сѣвера къ югу между 1-ымъ и 5-ымъ числами іюля. Эти низкія температуры наступали вслѣдъ за пониженіями температуры составлявшимъ одну волну холода, перемѣщавшуюся отъ сѣвера къ югу. Пониженіе температуры наблюдалось:

28—29-го іюня на Ботническомъ заливѣ

29—30-го іюня въ прибалтійскомъ краѣ (въ Ригѣ на 8° въ сутки)

30— 1-го іюля на юго-западѣ Россіи (въ Жмеринкѣ на $10^{\circ}6$)

1— 2-го іюля на югѣ и на Кавказѣ (въ Одессѣ на 10°).

Эти охлажденія произошли подъ вліяніемъ сѣверныхъ вѣтровъ

въ тылу слабого барометрическаго минимума, достигшаго средней полосы Россіи при движеніи отъ запада Европы.

Другая волна холода обусловляла низкія температуры въ восточной половинѣ Россіи въ концѣ мѣсяца. Пониженіе температуры произошло:

28—29-го іюля въ сѣверо-восточной, восточной и средней Россіи (на 8° въ Тотьмѣ, Усть-Сысольскѣ и Костромѣ).

29—30-го въ средней, восточной и юго-восточной Россіи (5° въ Пензѣ и Гурьевѣ).

Это охлажденіе произошло въ тылу минимума V-го, точнѣе сказать между минимумомъ V-ымъ на Уралѣ и максимумомъ 4-ымъ въ средней Европѣ, причемъ оно вѣроятно способствовало движенію 4-го максимума изъ средней Европы къ востоку, въ южную Россію.

А. Д. Колтановскій, изъ ст. Березовки Подольской губ., обращаетъ вниманіе на то, что обычный лѣтній іюльскій максимумъ температуры перемѣстился въ текущемъ году на іюнь; въ іюнь средняя температура 21,7, въ іюль всего 19,7 (небывало высокою температурою іюня, пишетъ онъ, обусловлено было раннее созрѣваніе озимыхъ и яровыхъ хлѣбовъ, которые убраны были въ теченіе того же іюня). На запросъ г. Колтановскаго замѣчу, что такое перемѣщеніе максимума замѣчено мною въ слѣдующихъ мѣстахъ для которыхъ я считаю наилучшимъ привести среднія температуры за 7 ч. у. для іюня и іюля:

Среднія температуры 7 час. утра.

	Іюнь.	Іюль.
Варшава.	15,6	15,2
Пинскъ	16,9	15,3
Смоленскъ	16,3	15,6
Харьковъ	19,2	18,3
Кіевъ.	18,6	16,8
Елисаветградъ	19,1	18,3
Кишиневъ.	18,8	17,9
Одесса	21,5	20,4
Николаевъ.	20,5	20,2

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе осадковъ, выпавшихъ въ различныхъ частяхъ Россіи, съ среднимъ выводомъ за много лѣтъ

	1891.	Норм. по Вильду.
Финляндія и прибалтійскія губерніи.	73	61
Архангельская, Олонецкая, Вологодская губ.	96	58
Западный край.	45	84

Средняя Россія	77	68
Восточныя губерніи	59	69
Юговостокъ Европейской Россіи	40	44
Югозападъ Европейской Россіи	63	54
Кавказъ	132	88

Отсюда видно, что количество осадковъ было больше нормальнаго въ сѣверной Россіи и на Кавказѣ и менѣе нормальнаго въ западномъ краѣ. Эти общія заключенія однако не оправдываются во всѣхъ отдѣльных мѣстахъ, такъ какъ распредѣленіе осадковъ не оказалось вполнѣ равномернымъ; такъ въ Костромѣ и Пензѣ оказалось гораздо меньшее количество осадковъ, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ средней Россіи. Ненормально малы оказались также осадки въ Варшавѣ (20 мм.) и Новороссійскѣ (13 мм.). Еще меньше выпало осадковъ въ Царцынѣ, а въ Гурьевѣ ихъ небыло вовсе, но это вполнѣ согласуется съ общимъ засушливымъ характеромъ іюля въ юго-восточныхъ губерніяхъ ичтожныя осадки выпали также въ Константинополѣ (9 мм.) и Аопнахъ (2 мм.). Напротивъ, замѣчательно большія количества осадковъ выпали въ Батумѣ и Поті — **374** и **338** мм.

Не смотря на указанную неравномерность, мнѣ удалось отдѣлится на картѣ области съ осадками свыше 50 и свыше 100 мм. Наибольшіе осадки, свыше 100 мм., отмѣченные густою штриховкою, падаютъ на западъ Кавказа, часть Австро-Венгріи и отдѣльныя области сѣверной Россіи. Осадки менѣе 50, оставленные незаштрихованными въ юго-восточныхъ губерніяхъ Россіи и на сѣверо-западѣ и югѣ Европы.

Мы можемъ рассмотреть здѣсь распредѣленіе осадковъ по мѣстностямъ и днямъ, въ связи съ ходомъ растительности, пользуясь опубликованными данными Департамента Сельскаго Хозяйства.

Въ сѣверныхъ и приозерныхъ губерніяхъ дожди вмѣстѣ съ холодами сильно замедлили развитіе хлѣбовъ, которые мѣстами полегли отъ избытка влаги (Шенкурскій уѣздъ).

Въ прибалтійскихъ губерніяхъ обиліе осадковъ съ вѣтромъ и холодами до того вредно повліяли на озимые хлѣба, что отняли надежду на прекрасный урожай.

Въ средней Россіи на обиліе дождя не жаловались; въ Ярославской и Тамбовской губерніяхъ дожди были для яровыхъ очень кстати послѣ сухого конца іюня.

Въ восточныхъ губерніяхъ дожди шли въ теченіи всей первой половины мѣсяца и оказали прекрасное вліяніе на поля.

Изъ западныхъ губерній пмѣются жалобы на сухость; въ Го-

мельскомъ и Черпковскомъ уѣздахъ Могилевской губерніи не было дождей до средины іюля, и потому посѣвы овса и гречи погибли совершенно.

Засуха начала іюля дала себя также почувствовать въ средней Россіи. Въ Тверской губерніи озимые поднялись не высоко и отчасти пожелтѣли. Въ Калужской губерніи засуха продолжалась до 18-го іюля и повредила яровымъ, которые напр. въ Жпздринскомъ уѣздѣ едва возвратятъ сѣмена. Въ Симбирской, Пензенской и Воронежской губерніяхъ засуха губительно повліяла на состояніе яровыхъ хлѣбовъ. Въ Московской и Владимирской губерніяхъ жаловались на холодные сухіе вѣтра въ началѣ іюля.

Въ Козьмодемьянскѣ ленъ на корню отъ недостатка влаги сталъ сохнуть; его дергалъ недозрѣлый (Рябинскій). Въ Тульской губ. засуха продолжалась съ 22-го іюня до средины іюля.

Въ Астраханской губерніи отъ засухи пропали и послѣдніе уцѣлевшія отъ весеннихъ холодовъ озимые хлѣба. Яровымъ помогли дожди, выпавшіе въ концѣ іюля.

Въ юго-западныхъ губерніяхъ засушливая погода держалась какъ въ іюнѣ, такъ и въ началѣ іюля, что отозвалось очень неблагоприятно на всей растительности.

«Вредная роса». Сообщу здѣсь нѣсколько замѣчаній со словъ нѣкоторыхъ корреспондентовъ Департамента Сельскаго Хозяйства. Въ Рязанской губерніи «яровые, до середины іюня (ст. стиль) обѣщавшіе обильный сборъ, къ началу іюля совершенно испортились, особенно овсы поздняго посѣва, а кое-гдѣ и просо. Большинство хозяевъ приписываетъ это явленіе особымъ вреднымъ росамъ или туманамъ, наблюдавшимся въ концѣ іюня, послѣ чего перо овса стало клейкимъ, а затѣмъ этотъ хлѣбъ, по словамъ нѣкоторыхъ корреспондентовъ, началъ бѣлѣть, краснѣть и пропадать круговинами; мѣстами овсы имѣли видъ какъ бы выжженныхъ, хотя стоявшая во второй половинѣ іюня засуха нигдѣ не продолжалась болѣе трехъ недѣль. Нѣкоторые корреспонденты сообщали: «вредная роса убила овсы», другіе называли это мало разъясненное явленіе помохой или медвяной росой». Точно также описано это явленіе въ Орловской губерніи, гдѣ медвяная роса стала появляться съ первыхъ чиселъ іюля н. ст. (20-ыхъ чиселъ іюня ст. ст.). На такую же вредную или медвяную росу, мглу, помоху и туманы жалуются въ губерніяхъ Тульской и Курской.

По поводу этихъ словъ считаю не лишнимъ привести справку изъ Толковаго словаря Даля. По Далю медвяная роса не есть явленіе

метеорологическое, которое можно сближать съ росою или туманами, какъ это дѣлается въ упомянутыхъ корреспонденціяхъ изъ центральныхъ губерній, а есть болѣзнь самага растенія, сопровождаемая потомъ, похожимъ на росу; этотъ потъ, липкій, сладковатый (отсюда и названіе медвянаго или медоваго; нападаетъ особенно при наливѣ хлѣбовъ на рожь, обращается въ ржавчину, и колосъ гибнетъ. Даль указываетъ на совпаденіе медвяныхъ росъ съ Ивановымъ днемъ (6-го іюля нов. ст.), которое сквозитъ въ выраженіяхъ: «съ Иванова дня пошли медвяные росы», «травы и коренья (лѣчебные) кладутъ подъ Иванову росу».

Слово помоха, которое нѣкоторые корреспонденты употребляли наравнѣ со словомъ захватъ для характеристики майской мглы, завсѣвшей отъ переполненія воздуха пылью, по Далю не имѣетъ спеціальнаго значенія: помоха или помха есть мгла, туманъ, горькая роса или паръ вредящій хлѣбу: отъ помохи бываетъ пустоколосы; слово помха совершенно равносильно слову помѣха. Въ послѣднемъ значеніи слово помха приводится также въ Академическомъ областномъ словарѣ 1852 г. для Шенкурскаго и Сольвычегодскаго уѣздовъ; въ значеніи «вредной для растеній росы» помха указывается областнымъ словаремъ для Симбирской губерніи; наконецъ значеніе помха— «заразительность воздуха» указано для Владимирской и Тамбовской губерній.

Слово захватъ не приводится ни въ Далевскомъ ни въ областномъ словаряхъ.

Было бы весьма желательно, чтобы наши читатели въ особенности провинціальныя, высказались относительно мѣстнаго употребленія означенныхъ словъ и подразумѣвавшихся ими метеорологическихъ явленій.

Ливни, грозы, градъ. Г. Колтановскій сообщаетъ изъ Ростова на Дону, что тамъ въ теченіи 17-го (5) іюля было 4 грозы, двигавшіяся одна за другою по направленію отъ юга къ сѣверу. Вторая гроза сопровождалась ливнемъ, который «продолжался 22 минуты (12 ч. 35 м.—12 ч. 57 м. дня) и превратилъ уллицы въ настоящія ручьи, а балку пересекающую городъ, въ бурный потокъ, унесшій въ Донъ много строеваго матеріала, бочекъ, ящиковъ, собакъ, кошекъ, птицъ; водою унесена была также одна женщина, собиравшая въ балкѣ щепки. Во многихъ домахъ подвальные этажи были затоплены водою..... тогда же выпалъ градъ, съ начала въ видѣ крупныхъ (въ волошскій орѣхъ), но рѣдкихъ градинъ; затѣмъ онъ сталъ падать сплошною массою, которая несмотря на уничтожавшій и уносившій ее ливень, образовала на поверхности земли ледяной покровъ толщи-

ною около 1 вершка. Убытокъ, причиненный этимъ градомъ полямъ, оранжиреямъ, псчпсляють въ 100 тыс. руб.

19-го (7) іюля на Харьковско-Николаевской жел. дорогѣ между станціями Юсковцы и Бѣловодъ былъ сильный ливень, которымъ была размыта насыпь.

Вышеупомянутый циклонъ V-ый, сопровождавшійся 24-го іюля тифономъ въ Таврической губерніи, на слѣдующій день вступилъ въ Херсонскую губернію, и тамъ въ м. Ново-Воропцовкѣ разразилась ужасная гроза, которою поразило двухъ человекъ. («Одесскій Листокъ»).

При дальнѣйшемъ слѣдованіи циклонъ проявилъ свою грозовую энергію 26-го (14-го) іюля въ с. Татевѣ, Бѣльскаго уѣзда, Смоленской губерніи. «По всему видному горизонту были грозы съ 1 ч. дня до ночи, ишетъ А. Д. Воскресенскій, въ окрестностяхъ выпалъ градъ, причинившій много вреда хлѣбамъ. Шумъ обнаружился еще во время образованія града въ тучѣ, въ 3—5 верстахъ отъ наблюдателя; черезъ 1 или 1½ минуты градъ началъ падать на землю съ сильнымъ характернымъ шумомъ, слышнымъ на 6 верствъ, чувствовалось какъ градины толкались одна о другую. Въ этотъ день количество осадковъ было 34,8 мм. и на другой день рѣки по разливу равнялись весенней полой водѣ. Половодье продолжалось 4—5 дней, причемъ водою снесло много сѣна съ луговъ и береговъ.

Б. Срезневскій.



Июль 1892 г. НОВ. СТ.

Путь шхеры.

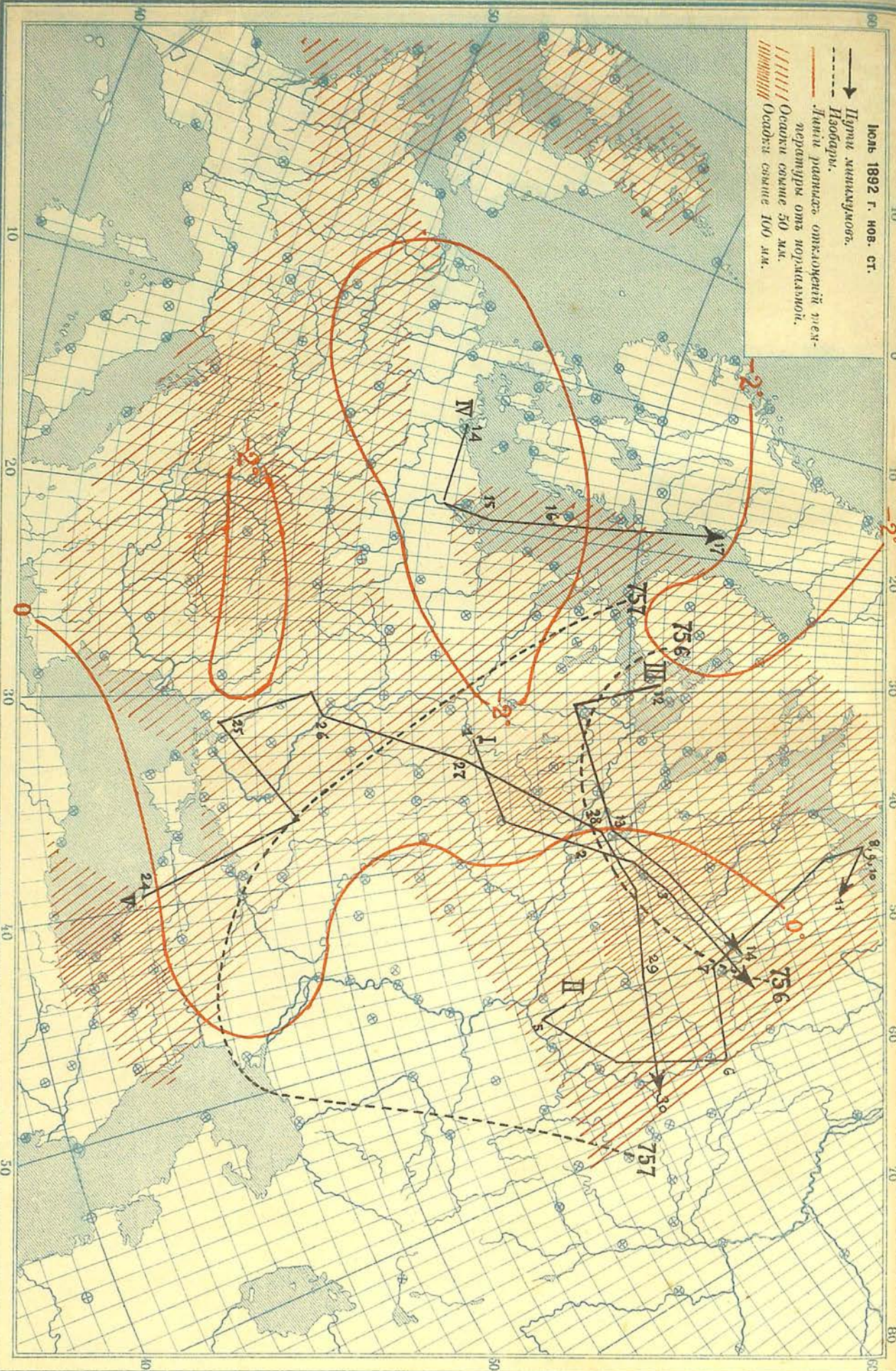
Изобры.

Линия разницы отклонений теч-

перпендикулярно от нормального.

Осадки свыше 50 мм.

Осадки свыше 100 мм.



№ 9.

1892.

Сентябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

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

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. А. Лачиновъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. М. Поморцевъ, М. А. Рыкачевъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, I. Б. Шпиндлеръ.

31 $\frac{2}{2}$



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. Передвиженіе циклоновъ и антициклоновъ въ связи съ общимъ круго-воротомъ атмосферы и сужденіе о предстоящей погодѣ. (Продолженіе).	
II. Броуновъ.....	343
II. Наблюденія надъ температурою почвы въ январѣ 1892 года. Г. Любославскій.....	355
III. Разныя извѣстія:	
Сѣверное сіяніе 31-го іюля (12 августа). М. Поморцевъ...	360
Сѣверное сіяніе 31-го іюля (12-го августа) въ Севастополѣ.	
К. Коржинскій.....	361
Градъ, въ с. Черняховѣ, Кіевской губерніи и уѣзда. 9-го іюня сего года (нов. ст.). Н. А. Хитъковъ.....	362
Сообщеніе наблюдателя въ Михаило-Аеонской пустынѣ Дмитрія Краева отъ 31-го января 1892 года.....	—
Гроза 13-го (25-го) іюля надъ селомъ Никольское-Горушки.	
Гр. Д. Олсуфьевъ.....	—
Народная примѣта зимы. А. Колтановскій.....	363
Объ ударѣ молніи 17-го с. августа, въ г. Псковѣ. А. А. Тилло.	364
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Одно изъ примѣненій фотографіи къ метеорологіи.....	365
Ураганъ 29-го апрѣля 1892 г. на о. св. Маврвія.....	—
Движеніе облаковъ.....	366
Отрицательное электричество воздуха при ясномъ небѣ. П. Броуновъ.....	—
Гаррингтонъ, метеорологическая работа для сельскохозайныхъ учрежденій. А. В.....	367
Отчетъ начальника «Бюро погоды» въ Соединенныхъ Штатахъ 1891 года.....	369
V. Обзоръ погоды за августъ 1892 г. (нов. стиль). Съ картою. С. Савиновъ.....	371
VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты. М. Поморцевъ.....	382
Приложеніе. Наблюденія надъ спѣвшимъ покровомъ въ Россіи въ 1891—92 году. А. Воейковъ.	

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

ПЕРЕДВИЖЕНІЕ ЦИКЛОНОВЪ И АНТИЦИКЛОНОВЪ ВЪ СВЯЗИ СЪ ОБЩИМЪ КРУГОВОРОТОМЪ АТМОСФЕРЫ И СУЖДЕНІЕ О ПРЕДСТОЯЩЕЙ ПОГОДѢ.

(Продолженіе).

Для рѣшенія нашей задачи мы предположимъ, что измѣненія давленія и температуры по параллелямъ не существуютъ и обратимъ лишь вниманіе на измѣненія этихъ элементовъ по меридіанальному направленію. Съ этою цѣлью рассмотримъ среднія высоты барометровъ параллелей, воспользовавшись таблицей, составленною Феррелемъ¹⁾.

Атмосферное давленіе на уровнѣ океана въ среднемъ выводѣ за годъ въ мм.

СѢВЕРНОЕ ПОЛУШАРІЕ.

80°	75°	70°	65°	60°	55°	50°	45°	40°	35°	30°	25°	20°	15°	10°	5°	0°
760,5	60,0	58,6	58,2	58,7	59,7	60,7	61,5	62,0	62,4	61,7	60,4	59,2	58,3	57,9	58,0	58,0

ЮЖНОЕ ПОЛУШАРІЕ.

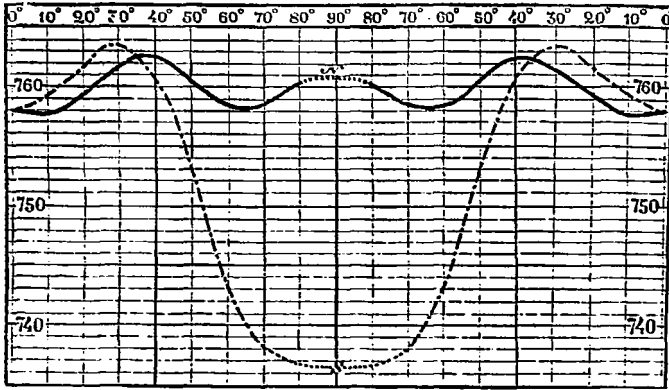
0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
758,0	58,3	59,1	60,2	61,7	63,2	63,5	62,4	60,5	57,3	53,2	48,7	43,4	39,7	38,0

Какъ видно, экваторіальный минимумъ въ среднемъ выводѣ находится въ сѣверномъ полушаріи приблизительно между параллелями 5° и 10°. Для бѣльшей наглядности представимъ данныя этой таблицы графически, какъ это дѣлаетъ Шпрунгъ въ своемъ учебникѣ метеорологіи²⁾. На слѣдующемъ чертежѣ (черт. 1) по оси абсциссъ отложены географическія широты, а по оси ординатъ соотвѣтствующія высоты барометровъ. Для удобства чертежъ сдѣланъ такъ, что средняя ордината соотвѣтствуетъ полюсу, а крайнія — экватору. Такимъ образомъ кривыя, находящіяся на чертежѣ показываютъ распределеніе давленія по меридіану отъ экватора черезъ полюсъ къ противоположной сторонѣ экватора. Такое изображеніе имѣетъ то преимущество, что легко можно дополнить графическимъ интерполированіемъ недостающія данныя для полярныхъ странъ, что и сдѣлано на чертежѣ пунктиромъ.

1) W. Ferrel, Recent Advances in Meteorology 1886, стр. 212.

2) A. Sprung, Lehrbuch der Meteorologie, 1885, стр. 194.

Кривая, обозначенная буквою *N*, изображаетъ распредѣленіе давленія въ сѣверномъ полушаріи, кривая же *S* соответствуетъ южному. Вышеуказанныя особенности въ распредѣленіи давленія выступаютъ



Черт. 1-й.

при такомъ изображеніи необыкновенно ясно: въ сѣверномъ полушаріи въ широтѣ 5° давленіе наименьшее, отсюда къ сѣверу и югу возрастаетъ и наибольшей величины достигаетъ въ широтѣ $30-40^{\circ}$ въ томъ и другомъ полушаріи; дальше давленіе убываетъ; въ сѣверномъ полушаріи оно достигаетъ минимума въ широтѣ 65° , послѣ чего возрастаетъ, въ южномъ же минимумъ, повидимому, находится на полюсѣ. Быстрое и сильное пониженіе барометра по мѣрѣ приближенія къ полюсу въ южномъ полушаріи заставляеть сильно сомнѣваться въ существованіи южно-полярнаго максимума.

По распредѣленію давленія, какъ выше было указано, можно судить о господствующихъ вѣтрахъ. По чертежу это сдѣлать еще удобнѣе: въ котловинахъ и на возвышенностяхъ кривой долженъ быть штиль, такъ какъ въ этихъ мѣстахъ барометрической градиентъ равенъ нулю, гдѣ же находится скатъ, тамъ дуютъ вѣтры, направляющіеся по скату внизъ. Такъ какъ на направленіе вѣтра оказываетъ вліяніе вращеніе земли, то, собственно говоря, по чертежу мы можемъ судить лишь о меридіональной составляющей движенія воздуха въ нижнемъ слоѣ атмосферы въ среднемъ выводѣ, принимая же во вниманіе отклоненіе, мы видимъ, что, въ сѣверномъ полушаріи между тропическимъ максимумомъ и экваторіальнымъ минимумомъ должны господствовать NE вѣтры, между тропическимъ максимумомъ и минимумомъ широты 65° — SW, сѣвернѣе — NE вѣтры; въ южномъ полушаріи между тропическимъ максимумомъ и экваторіальнымъ минимумомъ господствуютъ SE вѣтры; послѣдніе, въ случаѣ перехода черезъ экваторъ въ сѣверное полушаріе превращаются въ SW; отъ широты 30° , повидимому, до самаго южнаго полюса господствуютъ NW и W вѣтры.

Особенно замѣчательно южное полушаріе своимъ весьма сильнымъ минимумомъ, который, какъ мы видѣли раньше, замѣчается всегда. вмѣстѣ съ вѣтрами отъ NW и W онъ представляетъ собою какъ бы громадныхъ размѣровъ циклонъ, въ которомъ воздухъ вращается по направленію часовой стрѣлки, что и замѣчается вообще въ циклонахъ южнаго полушарія.

Причина существованія экваторіальнаго минимума весьма понятна и давно уже была извѣстна. Она заключается въ слѣдующемъ. Между температурами экватора и полярныхъ странъ постоянно существуетъ значительная разница (термическій градіентъ), какъ, между прочимъ, видно изъ слѣдующей таблицы Ферреля.

Среднія температуры.

СѢВЕРНОЕ ПОЛУШАРІЕ.

90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°
-17,0	-15,8	-10,2	-2,2	6,5	14,4	20,4	24,3	26,4	26,8

ЮЖНОЕ ПОЛУШАРІЕ.

10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
26,0	23,8	20,2	14,9	8,2	0,9	-5,8	-10,6	-12,4

Данныя этой таблицы получены по формулѣ, составленной Феррелемъ; впрочемъ онѣ очень близки къ тѣмъ, которыя даютъ наблюдения ¹⁾. Вслѣдствіе этой разности температуръ атмосфера въ покоѣ быть не можетъ: у экватора воздухъ долженъ медленно восходить, течь поверху къ полюсамъ, въ полярныхъ странахъ опускаться и затѣмъ понизу течь обратно къ экватору. вмѣстѣ съ тѣмъ и упругость воздуха въ нижнемъ слоѣ не можетъ оставаться одинаковою: она должна быть наименьшая у экватора и увеличиваться къ сѣверу и югу отъ него. Поясъ наиболѣе высокой температуры, какъ видно изъ таблицы, находится въ сѣверномъ полушаріи между параллелями 0° и 10°, что соотвѣтствуетъ положенію экваторіальнаго минимума. Такимъ образомъ существованіе экваторіальнаго минимума весьма просто объясняется разницею температуръ параллелей.

Стремленію воздуха къ поднятію надъ экваторіальнымъ минимумомъ способствуетъ водяной паръ: притекающій сюда съ сѣвера и юга воздухъ по мѣрѣ приближенія къ экваторіальному минимуму нагрѣвается и вбираетъ въ себя все болѣе и болѣе количество водянаго пара, который при поднятіи переходитъ въ воду, отчего выдѣляется теплота, уменьшающая охлажденіе восходящаго воздуха. Этимъ между прочимъ объясняется то обстоятельство, что, какъ пас-

1) A. Sprung, Lehrbuch der Meteorologie, 1885 г., стр. 193.

саты, такъ и экваторіальный минимумъ (штилевая полоса) наиболѣе правильно развиты надъ океанами, такъ какъ здѣсь происходитъ наиболѣе сильная конденсація водяного пара восходящаго воздуха.

Труднѣе объяснить существованіе максимумовъ давленія въ широтѣ 30°—40° и уменьшеніе давленія отъ нихъ по направленію къ полюсамъ, особенно же быстрое уменьшеніе давленія въ южномъ полушаріи. Обратимся къ таблицѣ Шпрунга, представляющей среднее распределеніе упругости воздуха въ болѣе высокихъ слояхъ атмосферы, именно на высотѣ 2000 м. и 4000 м. въ разныхъ широтахъ.

Среднее распределеніе атмосфернаго давленія ¹⁾.

СѢВЕРНОЕ ПОЛУШАРІЕ.									
Широта.	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°
На высотѣ 2000 м...	582,0	583,6	587,6	513,0	598,0	600,9	600,9	600,9	601,1
На высотѣ 4000 м...	445,2	446,6	451,9	457,0	463,6	468,3	469,9	470,7	471,0
ЮЖНОЕ ПОЛУШАРІЕ.									
Широта.	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
На высотѣ 2000 м...	601,1	601,6	602,7	602,2	597,1	588,0	577,0	569,9	—
На высотѣ 4000 м...	471,0	471,1	471,1	469,3	463,1	453,7	443,9	437,2	—

Разности между упругостями на столько велики, что никакъ не могутъ быть объяснены нѣкоторою неточностью, которая является при вычисленіи.

Для болѣе наглядности результаты вычисленія представлены Шпрунгомъ графически подобно тому, какъ это сдѣлано для нижняго слоя атмосферы, и въ томъ же масштабѣ. (Черт. 2-й).

Кривая N' представляетъ распределеніе упругости воздуха въ разныхъ широтахъ на высотѣ 2000 м. въ сѣверномъ полушаріи, кривая S' — тоже въ южномъ, кривыя N'' и S'' представляютъ тоже самое для высоты 4000 м.

1) Числа таблицы вычислены Шпрунгомъ по формулѣ

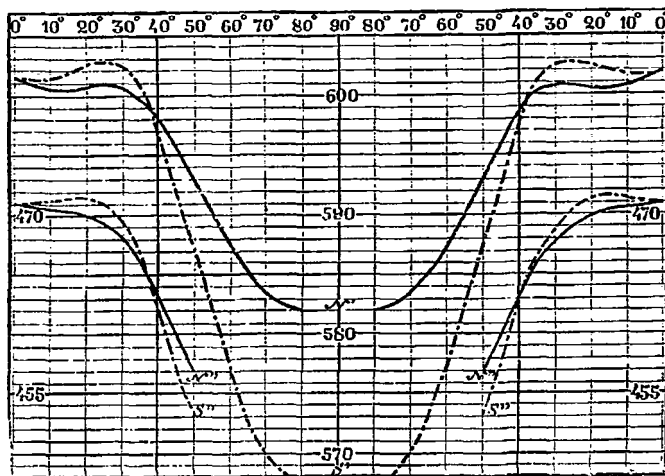
$$\lg p = \lg P - \frac{N}{18432 + 70 t}$$

гдѣ p и P — среднія давленія воздуха на высотѣ и на уровнѣ океана, N — высота, t — средняя температура вертикальнаго столба воздуха отъ уровня океана до даннаго пункта. Приэтомъ приняты слѣдующія величины пониженія температуры въ градусахъ Цельсія при поднятіи на 100 м.

СѢВЕРНОЕ ПОЛУШАРІЕ.									
80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°	
0,19	0,25	0,40	0,57	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	
ЮЖНОЕ ПОЛУШАРІЕ.									
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°		
	0,69	0,68	0,67	0,65	0,59	0,46	0,32		

Кривыя чертежа указываютъ на слѣдующее поразительное обстоятельство: чѣмъ выше, тѣмъ распредѣленіе давленія проще. Такъ, на высотѣ 2000 м. (кривая N') надъ сѣвернымъ полюсомъ совсѣмъ не видно барометрическаго минимума, причемъ распредѣленіе давленія въ обоихъ полушаріяхъ (кривыя N' и S') очень похоже на распредѣленіе его въ нижнемъ слое южнаго полушарія: небольшой минимумъ у экватора, максимумы въ широтѣ 20—30° и сильныя минимумы надъ полярными странами. На высотѣ 4000 м. тоже самое, только полярныя минимумы значительно сильнѣе, чѣмъ на высотѣ 2000 м., экваторіальный же минимумъ едва замѣтенъ, а тропическіе максимумы очень близки къ экватору. Такимъ образомъ заключаемъ:

что на высотѣ большей 4000 м. распредѣленіе давленія слѣдующее, у экватора находится область высокаго давленія, охватывающая землю кольцомъ; къ сѣверу и югу отъ нея давленіе быстро уменьшается до



Черт. 2-й.

самыхъ полюсовъ, надъ которыми находятся весьма сильныя барометрическіе минимумы. Слѣдовательно, полярный максимумъ есть принадлежность нижняго слоя атмосферы; на высотѣ 2000 м. его нѣтъ и слѣда. Экваторіальный минимумъ свойственъ тоже болѣе низкому слою, хотя впрочемъ на высотѣ 2000 м. онъ еще замѣчается; слѣды его и на высотѣ 4000 м. еще не совсѣмъ псчезли.

Изъ сказаннаго о распредѣленіи давленія видно, что въ высшихъ слояхъ атмосферы, начиная приблизительно съ высоты 4000 метр. меридіональная составляющая воздушныхъ теченій направлена: въ сѣверномъ полушаріи къ сѣверу, въ южномъ — къ югу, а самыя теченія идутъ въ восточную сторону горизонта.

Въ 1885 году въ Annales du Bureau Central Météorologique de France появились карты изобаръ, составленныя Тейсеранъ-де-Боромъ, изъ которыхъ особенно интересны карты для высоты 1467 м.

(высота Пюп-де-Домъ, а также высота кучевыхъ облаковъ зимою), для высоты 2859 м. (высота Пикъ-дю-Миди, а также лѣтнихъ кучевыхъ облаковъ) и для высоты 4000 м. (altocumuli). Атмосферное давленіе для этихъ высотъ вычислено по гипсометрической формулѣ на основаніи распредѣленія давленія на уровнѣ океана, причемъ измѣненіе температуры съ высотой принято повсюду для января 1° Ц. на 200 м., для іюля 1° на 160 метр. поднятія. Хотя точныхъ результатовъ такое вычисленіе и не даетъ, тѣмъ не менѣе карты Тейсеранъ-де-Бора позволяютъ приблизительно судить о распредѣленіи давленія, а слѣдовательно и о воздушныхъ теченіяхъ въ высшихъ слояхъ атмосферы.

На картѣ января на высотѣ 1467 м. мы уже не видимъ высокаго давленія надъ Азіей, которое, слѣдовательно, есть принадлежность нижняго слоя атмосферы. Также отсутствуютъ и максимумы Европы и Америки. Зато весьма отчетливо видна полоса высокаго давленія близъ тропика Рака. Отъ нея къ сѣверу давленіе уменьшается до самаго полюса, гдѣ находится сильный минимумъ, а также, хотя и незначительно, по направленію къ экватору, гдѣ находится полоса сравнительно слабаго давленія. Тоже самое замѣчается и въ южномъ полушаріи. На высотѣ 2859 м. и 4000 м. распредѣленіе давленія такое же, только барометрической градіентъ по направленію къ полюсамъ отъ тропическихъ максимумовъ сильнѣе, а эти послѣдніе представляются въ видѣ полосъ высокаго давленія съ нѣсколькими пунктами, гдѣ упругость воздуха наибольшая; экваторіальный минимумъ слабо замѣтенъ, особенно на высотѣ 4000 м.

На іюльской картѣ изобары на высотѣ 1467 м. представляютъ меньше извилиствъ, чѣмъ на уровнѣ океана, однако слѣды континентальныхъ максимумовъ еще и на этой высотѣ хорошо видны; тропическіе максимумы и экваторіальный минимумъ ясно видны. Тоже самое относится и къ высотамъ 2859 м. и 4000 м., только чѣмъ выше тѣмъ болѣе изобары подходятъ къ прямымъ, направленнымъ по параллелямъ, и тѣмъ больше градіентъ въ высшихъ широтахъ. На высотѣ 4000 м. ясно видны тропическіе максимумы, приблизившіеся къ экватору, слабый экваторіальный минимумъ и сильные минимумы надъ полюсами.

Такимъ образомъ результаты, полученные Тейсеранъ-де-Боромъ въ общемъ подтверждаютъ сказанное выше о распредѣленіи давленія и вѣтровъ въ болѣе высокихъ слояхъ. Нѣтъ сомнѣнія въ томъ, что въ высшихъ слояхъ атмосферы существуютъ сильныя теченія, направленныя въ восточную сторону горизонта. Какой уголъ обра-

зуютъ они съ меридіанами — должны дать наблюденія надъ облаками.

Для объясненія полученныхъ результатовъ представимъ себѣ, что земная поверхность совершенно однородна, и что на пространствѣ между экваторомъ и полюсами существуетъ постоянный термическій градіентъ, такой, какой былъ приведенъ выше, вызывающій, какъ мы видѣли, движеніе поверху отъ экватора къ полюсамъ съ отклоненіемъ къ востоку и понизу отъ полюсовъ къ экватору съ отклоненіемъ къ западу. Извѣстно, что во всякомъ горизонтальномъ воздушномъ потокѣ упругость воздуха не можетъ быть распределена равномерно: въ сѣверномъ полушаріи она должна быть больше въ правой части потока, въ южномъ — въ лѣвой. Вслѣдствіе этого въ верхнемъ теченіи, направленномъ въ восточную сторону горизонта, упругость воздуха должна быть больше въ той части его, которая обращена къ экватору и меньше въ той, которая обращена къ полюсамъ. На основаніи этого распределеніе упругости въ высшихъ слояхъ должно быть слѣдующее: воздухъ будетъ скопленъ, т. е. будетъ имѣть наибольшую упругость надъ экваторомъ и разрѣженъ, т. е. будетъ имѣть наименьшую упругость надъ полюсами. Такъ какъ подъ вліяніемъ барометрическаго градіента, направленнаго къ полюсамъ, и отклоненія къ востоку движеніе воздуха происходитъ по кривымъ линіямъ, обращеннымъ вогнутостью къ полюсамъ, то является центробѣжная сила, дѣйствующая въ ту же сторону, какъ и отклоняющая сила вращенія земли и способствующая только что указанному распределенію упругости. Въ нижнемъ слоѣ должно происходить обратное явленіе. Здѣсь воздухъ долженъ двигаться къ экватору съ отклоненіемъ въ западную сторону горизонта, вслѣдствіе чего упругость воздуха будетъ наибольшая въ полярныхъ странахъ и наименьшая въ экваторіальныхъ. Но дѣйствіе верхнихъ теченій болѣе значительно, чѣмъ дѣйствіе нижнихъ во первыхъ вслѣдствіе того, что меридіаны по мѣрѣ приближенія къ полюсамъ сближаются, слѣдовательно, верхнія теченія идутъ, такъ сказать, въ руслѣ постепенно суживающемся, а нижнія — въ руслѣ постепенно расширяющемся, отчего первыя сильнѣе послѣднихъ, а во вторыхъ вслѣдствіе того, что движенію нижнихъ большое сопротивленіе представляетъ земная поверхность: въ значительной степени уменьшающая ихъ силу, движеніе же верхнихъ гораздо свободнѣе. Весьма рѣзкое распределеніе упругости въ высшихъ слояхъ атмосферы не можетъ не отразиться и на нижнемъ. Этимъ объясняется, почему въ послѣднемъ барометрической градіентѣ, начиная отъ нѣкоторой широты, направленъ къ полюсамъ.

Еще въ 1856 г. извѣстнымъ американскимъ метеорологомъ Феррелемъ была предложена теорія круговорота атмосферы ¹⁾. По этой теоріи атмосфера каждаго полушарія представляетъ собою ничто иное, какъ громадныхъ размѣровъ циклонъ, центръ котораго на полюсѣ, а периферія у экватора. Изъ вышеприведеннаго разсужденія этотъ выводъ теоріи Ферреля вытекаетъ, какъ простое слѣдствіе. Въ каждомъ изъ этихъ двухъ циклоновъ болѣе быстрое движеніе происходитъ въ высшихъ слояхъ, гдѣ оно болѣе свободнѣе; слой, находящійся у самой земли, почти не принимаетъ въ немъ участія. Онъ находится подъ непосредственнымъ вліяніемъ неравномѣрнаго распредѣленія температуры по земной поверхности вообще и по параллелямъ въ частности, почему въ немъ являются обыкновенные минимумы и максимумы сопровождающіеся свойственными имъ вихреобразными теченіями. Восходящее движеніе воздуха у экватора производитъ растеканіе воздуха въ стороны, отчего барометръ внизу стоитъ нѣсколько ниже, чѣмъ къ сѣверу и югу отъ него. Отъ этого образуется экваторіальный минимумъ. Причина тропическихъ максимумовъ, наиболѣе удаленныхъ одинъ отъ другого внизу, и все болѣе болѣе сближающихся съ увеличеніемъ высоты, тоже становится понятною. Въ полярныхъ странахъ вслѣдствіе низкой температуры возможно образованіе максимумовъ упругости.

Посмотримъ теперь, что даютъ наблюденія относительно высшихъ слоевъ атмосферы.

Слѣдующая таблица, приводимая Гильдебрандсономъ ²⁾, представляетъ среднее направленіе движенія перистыхъ облаковъ для нѣкоторыхъ пунктовъ Европы.

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.
Лапландія.....	N 47°0 W	N 44°0 W	W 38°0 N	N 43°9 W
Упсала.....	W 31°7 N	W 15°5 N	W 6°4 S	W 15°3 N
Англія.....	W 10°2 N	W 1°9 N	W 0°8 S	W 6°1 N
Парижъ....	W 12°3 N	W 0°2 S	W 15°7 S	W 1°3 S
Австро-Венгрія...	W 4°5 N	W 14°2 S	W 5°2 S	W 0°1 N
Пола и Лезина....	W 28°3 N	W 19°7 N	W 21°8 N	W 12°7 N
Перпиньянъ.....	W 35°9 N	W 25°0 N	W 14°0 N	W 20°2 N
Лиссабонъ.....	W 12°3 S	W 11°1 S	W 13°3 S	W 13°9 S

Изъ таблицы видно, что въ Европѣ въ среднемъ выводѣ перистыя облака движутся отъ странъ горизонта, заключенныхъ между

1) Она изложена и въ послѣдующихъ сочиненіяхъ Ферреля, напр. въ *Recent Advances to Meteorologie*, 1886.

2) Н. Hildebrandsson. Die mittlere Bewegung der oberen Luftströmungen, *Met. Zeitschr.* 1886, стр. 21.

SW и NW, приче́мъ зимою направле́ніе ихъ нѣсколько болѣе уклоняется къ югу, а лѣтомъ — къ сѣверу.

Въ другихъ странахъ, въ которыхъ производились наблюденія надъ облаками, замѣчается тоже самое. Такъ обработка наблюдений, производящихся въ Обсерваторіи Ци-ка-вей, сдѣланная директоромъ этой обсерваторіи Дешевреномъ ¹⁾, въ среднемъ выводѣ за 8 лѣтъ дала слѣдующія направле́нія движенія перистыхъ облаковъ (въ процентахъ):

SE	S	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	NNE	NE	ENE	E
0,3	0,6	0,5	1,8	1,7	3,8	12,2	59,4	4,9	3,2	0,6	2,1	0,6	1,4	0,6	0,8

Слѣдовательно въ Ци-ка-вей замѣчается весьма значительное преобладаніе движенія перистыхъ облаковъ отъ W. Затѣмъ сравнительно часто оно происходитъ отъ WSW и SW.

Къ подобнымъ же результатамъ приходитъ и Десюрмонъ на основаніи трехлѣтнихъ наблюдений на метеорологической станціи Чангъ-кіа-чуангъ, расположенной къ югу отъ Пекина. Среднее направле́ніе перистыхъ облаковъ здѣсь

W 2° 47' N.

Къ немногимъ приведеннымъ выше даннымъ относительно движенія перистыхъ облаковъ прибавимъ интересныя наблюденія Эберкромби вблизи экватора ²⁾.

Въ 1885 году во время своего путешествія изъ Адена въ Австралію онъ замѣтилъ, что перистыя облака надъ экваторомъ движутся съ востока. Заинтересованный сдѣланнымъ наблюденіемъ, онъ еще разъ предпринялъ путешествіе въ тропическіе страны для наблюденія надъ облаками и имѣлъ случай наблюдать движеніе облаковъ надъ экваторомъ отъ востока и въ Тихомъ океанѣ.

Изъ этого мы должны заключить, что пассаты, дующіе въ восточныхъ частяхъ океановъ отъ NE и SE, а въ среднихъ отъ E, на нѣкоторой высотѣ сходятся надъ экваторомъ, образуя теченіе воздуха съ востока.

Изъ сказаннаго видно, что наблюденія надъ облаками не противорѣчатъ теоріи Ферреля, напротивъ того, подтверждаютъ ее.

Одно обстоятельство остается пока не совсѣмъ выясненнымъ. Въ высшихъ широтахъ на всѣхъ высотахъ, за нѣкоторыми лишь исключеніями барометрической градиентъ направлень къ полюсамъ и движе-

1) M. Dechevrens, *Mouvements des couches élevées de l'atmosphère à Zi-ka-wei*, 1885.

2) R. Abercromby, *The Upper Wind Currents in the South Indian Ocean*, Nature 1886 г., мартъ.

ніе воздуха хотя и происходитъ въ восточную сторону горизонта, но имѣетъ нѣкоторую составляющую въ сторону полюсовъ. Теорія Ферреля даетъ тоже самое. Но если теченія имѣютъ хотя небольшую составляющую, направленную къ полюсамъ, то въ тотъ большой промежутокъ времени, въ продолженіи котораго они существуютъ, въ полярныхъ странахъ воздухъ долженъ былъ бы скопиться, а между тѣмъ тамъ онъ почти на всѣхъ высотахъ сильно разрѣженъ. Феррель старается объяснить это тѣмъ предположеніемъ, что обратную составляющую имѣютъ воздушныя теченія на нѣкоторой средней высотѣ, иначе сказать, по Феррелю въ высшихъ широтахъ на весьма большихъ высотахъ движеніе воздуха происходитъ въ сѣверномъ полушаріи отъ WSW, въ южномъ — отъ WNW, а на нѣкоторой средней высотѣ въ сѣверномъ полушаріи отъ WNW, въ южномъ — отъ WSW. Хотя наблюденій надъ облаками еще очень мало, тѣмъ не менѣе они повидному, подтверждаютъ предположеніе Ферреля. Въ этомъ отношеніи особенно любопытно наблюденія Веттина въ Берлинѣ¹⁾. Веттинъ производилъ наблюденія надъ облаками, проносящимися надъ Берлиномъ, въ теченіи трехъ лѣтъ, причемъ опредѣлялъ не только направленіе, но и высоту ихъ. Облака онъ дѣлилъ на пять группъ, указанныхъ въ слѣдующей таблицѣ, представляющей полученныя имъ направленія движенія на разныхъ высотахъ:

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
Верхнія перистыя облака (7200 м.).	96°	101°	79°	83°	88°
Нижнія перистыя облака (4020 м.).	117	104	91	81	94
Облака съ вѣжн. очертан. (2260 м.).	109	108	79	83	91
Облака съ рѣзк. очертан. (1173 м.).	104	119	83	93	97
Нижнія облака (490 м.).	113	126	107	98	110
Вѣтеръ въ Берлинѣ.	51	139	68	47	57

Направленіе выражено здѣсь азимутомъ, который отсчитывался отъ юга черезъ западъ; такъ напр. 96° вѣтеръ между W и WNW. Изъ таблицы видно, что на высотѣ 7200 м. преобладаетъ движеніе воздуха отъ W съ небольшой составляющей къ сѣверу; въ болѣе низкихъ слояхъ — движеніе отъ W съ небольшой составляющей къ югу. Внизу господствуютъ вѣтры отъ SW.

Дальнѣйшія наблюденія надъ облаками должны дать болѣе опредѣленное представленіе о движеніи высшихъ слоевъ атмосферы. Быть можетъ окажется, что на большихъ высотахъ въ среднемъ выводѣ для каждой высоты меридіональная составляющая равна нулю. Въ такомъ случаѣ, вышеуказанный вопросъ исчезнетъ самъ собою.

1) F. Vettin, Die Luftströmungen über Berlin in den vier Jahreszeiten, Met. Zeitschr., 1886 г., стр. 336.

Упомянемъ еще о скорости движенія воздуха на разныхъ высотахъ. Къ сожалѣнію въ этомъ отношеніи имѣется мало данныхъ. Веттинъ на основаніи своихъ наблюденій надъ облаками получилъ слѣдующія среднія скорости:

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
7200 м.	19,9	18,9	17,5	19,1	18,7
4020 м.	17,9	15,8	14,7	17,8	16,2
2260 м.	13,7	10,5	9,5	12,0	11,0
1173 м.	12,1	9,4	7,5	10,9	9,5
490 м.	13,7	11,6	9,0	12,1	11,7
Вѣтеръ внизу . . .	6,5	6,8	6,3	5,4	6,2

Скорости даны въ метрахъ въ секунду. Таблица показываетъ, что съ увеличеніемъ высоты происходитъ увеличеніе скорости вѣтра, при томъ довольно правильное.

Къ подобнымъ же результатамъ пришли и Экгольмъ и Гагстремъ изъ наблюденій въ Упсалѣ ¹⁾).

Итакъ, чѣмъ выше, тѣмъ быстрѣ происходитъ движеніе атмосферы. Самый нижній слой, вслѣдствіе большаго сопротивленія, представляемаго землею поверхностью, движется всего медленнѣе. Въ общемъ движеніи атмосферы онъ участія почти не принимаетъ.

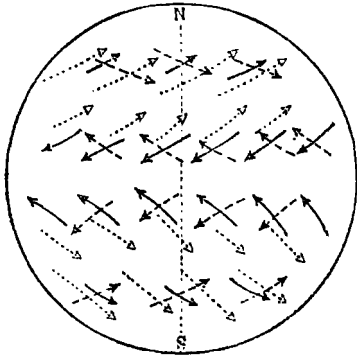
Слѣдующій чертежъ (черт. 3-ій) даетъ понятіе объ общемъ движеніи атмосферы по теоріи Ферреля. Стрѣлки означаютъ направленіе движенія воздуха: сплошныя — въ нижнихъ слояхъ, стрѣлки, состоящія изъ черточекъ, — въ среднихъ и пунктирныя — въ верхнихъ. Относительная величина стрѣлокъ указываетъ на относительную скорость теченій.

Въ 1886 году Вернеръ Сименсъ предложилъ свою теорію общаго круговорота атмосферы ¹⁾. Онъ разсматриваетъ этотъ вопросъ съ точки зрѣнія сохраненія энергіи. Идея Сименса заключается въ слѣдующемъ. Если-бы температура земной поверхности была повсюду одинакова, то атмосфера находилась бы повсюду относительно земли въ покоѣ, т. е. каждая частичка воздуха двигалась-бы съ угловою скоростью равною угловой скорости вращенія земли; тогда на землѣ не было бы вѣтровъ. Но земля подвержена дѣйствию лучей солнца, подъ влияніемъ которыхъ температура ея понижается отъ экватора къ полюсамъ. Вслѣдствіе этого въ атмосферѣ должны произойти теченія: поверху — отъ экватора къ полюсамъ и понизу отъ полюсовъ къ экватору съ соответствующими отклоненіями къ востоку и западу. Пер-

1) Met. Zeitschr., 1886 г., стр. 189.

2) W. Siemens, Ueber die Erhaltung der Kraft im Luftmeere der Erde, Sitzungsberichte de K. Preuss.- Academie der Wissensch., 1886 г., стр. 261.

выя болѣе свободны, чѣмъ вторыя, которымъ препятствуетъ треніе, кромѣ того первыя идутъ въ суживающихся руслахъ, вторыя въ распряющихся. Отъ этого кинетическая энергія первыхъ больше, чѣмъ вторыхъ, причемъ разниця увеличивается съ широтою. Верхнія теченія въ высшихъ широтахъ опускаются и, какъ болѣе сильныя,



Черт. 3-й.

увлекаютъ къ востоку и вторыя. Нижнія въ низшихъ широтахъ поднимаются. Энергія видимаго движенія ихъ превращается приэтомъ въ энергію движенія частицъ или тепловую, что ускоряетъ поднятіе. Они увлекаютъ съ собою въ западную сторону и верхнія теченія. Отсюда слѣдуетъ, что въ высшихъ широтахъ должны господствовать западныя теченія, въ низшихъ-же — восточныя. А слѣдствіемъ этого является то, что въ нѣкоторой широтѣ,

промежуточной между экваторомъ и полюсами въ томъ и другомъ полушаріи долженъ идти вокругъ земли поясъ, въ которомъ воздухъ не движется ни къ востоку ни къ западу, т. е. находится относительно земли въ покоѣ. Сименсъ опредѣляетъ эту широту въ 35° .

Такимъ образомъ, по теоріи Сименса, между параллелями 35° сѣвѣрной и 35° южной широты до верхняго предѣла атмосферы общее движеніе воздуха происходитъ къ западу; вблизи экватора, гдѣ встрѣчаются NE и SE пассаты, у земной поверхности образуется поясъ тишины. Вдоль по параллелямъ 35° въ томъ и другомъ полушаріяхъ тянутся до самаго верха также полосы затишья. Въ высшихъ широтахъ, къ сѣверу и югу отъ параллелей 35° общее движеніе воздуха направлено къ Е.

Разсужденія Ферреля и Сименса и выводы ихъ мало отличаются между собою. Есть только разниця въ деталяхъ. Такъ по теоріи Сименса въ широтѣ 35° до самаго верхняго предѣла атмосферы воздухъ долженъ быть въ покоѣ, по теоріи же Ферреля здѣсь въ болѣе высокихъ слояхъ господствуютъ теченія съ западной стороны съ нѣкоторымъ отклоненіемъ къ полюсамъ, что карты Тейсеранъ-де-Бора, а также наблюденія надъ облаками и подтверждаютъ. Затѣмъ, по теоріи Сименса между параллелями 35° с. и ю. ш. господствуютъ лишь теченія въ западную сторону, а между тѣмъ по Феррелю на нѣкоторой высотѣ должны господствовать вѣтры, направляющіеся на NE. Антипассаты, существованіе которыхъ доказано

непосредственными наблюденіями, подтверждають это. По теоріи Сименса антипассатовъ не существуетъ вовсе.

Такимъ образомъ теорія Ферреля, повидимому, ближе къ дѣйствительности, чѣмъ теорія Сименса. Для насъ впрочемъ важно только то, что по той и другой теоріи въ высшихъ широтахъ господствуютъ теченія съ запада, а въ тропическихъ — съ востока (до значительной высоты), и что это подтверждается наблюденіями.

П. Броуновъ.

(Продолженіе слѣдуетъ).

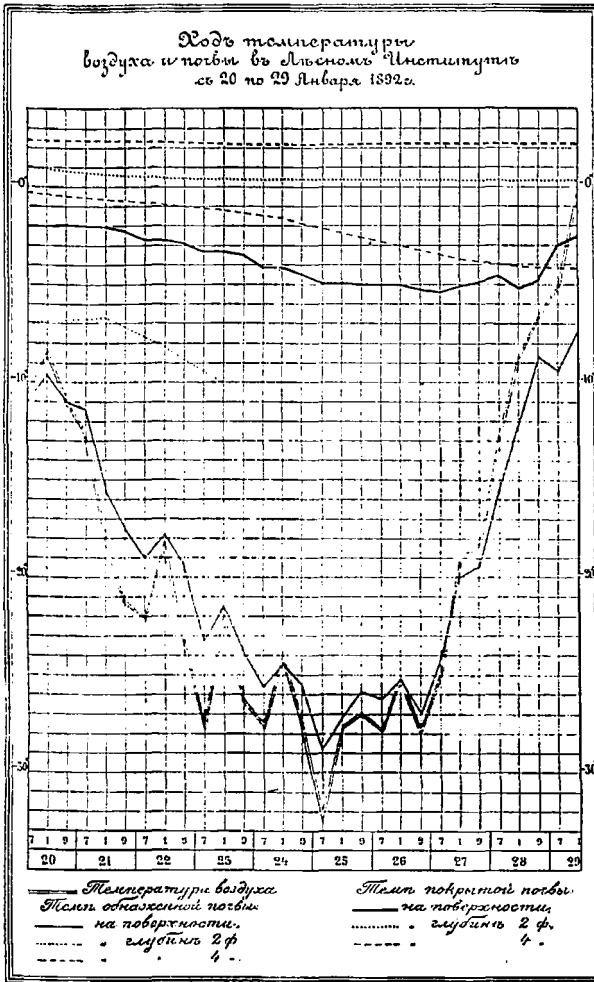
НАБЛЮДЕНІЯ НАДЪ ТЕМПЕРАТУРОЮ ПОЧВЫ ВЪ ЯНВАРЬ 1892 ГОДА.

На метеорологической станціи Лѣснаго Института ведутся наблюденія надъ температурою почвы одновременно по двумъ серіямъ термометровъ; надъ одною изъ нихъ естественный покровъ (какъ травяной, такъ и снѣжный) оставляется въ полной неприкосновенности; надъ другою на пространствѣ 60 квадратныхъ метровъ покровъ тщательно очищается и поверхность почвы, засыпанная крупнымъ пескомъ, лѣтомъ и зимою поддерживается въ близко одинаковыхъ условіяхъ. По обѣимъ серіямъ термометровъ производятся параллельныя наблюденія надъ температурою *покрытой* и *обнаженной* почвы на трехъ различныхъ глубинахъ: — поверхности почвы (0,0), на глубинѣ 2,0 футъ и 4,0 футъ. Эти наблюденія дали намъ возможность прослѣдить вліяніе снѣжнаго покрова на температуру почвы во время сильныхъ январскихъ холодовъ.

Для большей наглядности ходъ температуры почвы и воздуха съ 20-го по 29-е января (н. ст.) вычерченъ на прилагаемомъ чертежѣ. Тонкія линіи на этомъ послѣднемъ приняты для обнаженной почвы, толстыя — для покрытой; температуры нанесены сплошными линіями для поверхности, пунктиромъ — для глубины 2,0 фута, штрихами — для глубины 4,0 фута; наконецъ кривая, начерченная двойными линіями, изображаетъ температуру воздуха.

Изъ чертежа видно, что температура воздуха съ 20-го января начинается быстро понижаться; 23-го въ 7 часовъ утра она дости-

гаеть — 27°,5, 25-го въ 7 часовъ утра — до — 32°,1¹⁾); низкая



температура держится все 26-е число (средняя суточная — 27°,2), начинается повышаться съ 27 числа и достигаетъ 29-го въ 1 ч. р. — 0°,6. За температуру воздуха близко слѣдуетъ и температура поверхности обнаженной почвы. Совсѣмъ не то мы видимъ въ температурѣ поверхности покрытой почвы, т. е. подъ снѣгомъ. Надъ термометромъ лежитъ здѣсь слой снѣга толщиной въ 46 см., температура же подъ этимъ слоемъ дурнаго проводника тепла равняется только — 2°,0 при началѣ кривой (20-го янв. въ 7 ч. а.). По мѣрѣ

пониженія температуры обнаженной поверхности и воздуха падаетъ и здѣсь температура, но наибольшее пониженіе здѣсь всего только 3°,4 (съ — 2°,0 до — 5°,4), тогда какъ на обнаженной поверхности за тоже время температура понизилась на 19°,2 (съ — 9°,6 до — 28°,8). Если выписать разности температуръ поверхностей покрытой и обнаженной почвы для взятыхъ нами сроковъ наблюдений, то получимъ слѣдующія числа:

9°,0, 7°,6, 9°,1, 9°,4, 13°,5, 15°,2, 16°,3, 15°,1, 16°,5, 19°,9, 18°,1, 20°,3, 21°,5, 20°,3, 21°,1, 23°,9, 22°,3, 20°,8 и т. д.;

1) За предшествующую ночь минимумъ — термометръ показалъ — 33°,8.

— дальше разности идутъ, какъ это видно и по чертежу, снова уменьшаясь. Наибольшая разность температуръ между обоими поверхностями почвы достигаетъ $23^{\circ},9$, — подъ снѣгомъ температура почти на 24° выше, чѣмъ на обнаженной почвѣ. Между воздухомъ и открытой поверхностью почвы эта разность еще болѣе и достигаетъ $27^{\circ},2$.

Совершенно подобное же явленіе имѣемъ мы и на глубинѣ 2 и 4 футовъ. Къ сожалѣнію термометръ, которымъ измѣряется у насъ температура обнаженной почвы на глубинѣ 2 футовъ, имѣетъ дѣленія только до $-10^{\circ},0$; поэтому наблюденія по нему съ 24-го января, когда температура здѣсь опустилась ниже -10° , пришлось оставить. Изъ всѣхъ 4 кривыхъ для упомянутыхъ глубинъ видно, что ходъ температуры въ покрытой почвѣ совершенно отличается отъ почвы обнаженной; тогда какъ въ послѣдней рѣзко сказывается пониженіе температуры даже на глубинѣ 4 футовъ, покрытая почва почти не обнаруживаетъ никакихъ колебаній температуры. На глубинѣ 2 футовъ для покрытой почвы за весь рассматриваемый періодъ наблюденій температура понизилась всего на $0^{\circ},6$ (отъ $0^{\circ},9$ до $0^{\circ},3$), тогда какъ въ обнаженной понизилась уже за первыя 4 сутки на $3^{\circ},1$ (отъ $-6^{\circ},9$ до $-10^{\circ},0$); на глубинѣ 4 футовъ, за рассматриваемый періодъ температура покрытой почвы понизилась всего на $0^{\circ},2$, а для обнаженной — на $3^{\circ},8$. Наибольшая наблюденная разность температуръ на глубинѣ 2 футовъ достигла $10^{\circ},4$ (— она была бы несравненно болѣе, если бы можно было продолжать наблюденія послѣ 24-го числа), на глубинѣ 4 футовъ — $6^{\circ},4$.

Слѣдуетъ еще обратить вниманіе на то, что температура покрытой почвы даже на глубинѣ 2 футовъ еще не успѣла понизиться до 0° , тогда какъ обнаженная промерзла и на глубинѣ 4 футовъ и къ концу рассматриваемаго періода имѣетъ температуру въ $-4^{\circ},2$.

Приводимыя цифры приобрѣтаютъ нѣсколько большее значеніе, если ихъ сопоставить съ прежними наблюденіями нашей станціи. Дѣло въ томъ, что поверхность въ 60 кв. м. надъ серією термометровъ обнаженной почвы очищается только съ августа мѣсяца 1891 года; до этого времени очищаемая отъ покрова поверхность равнялась всего только 10 кв. м. Поэтому сравненіе нынѣшнихъ наблюденій съ предшествующими годами можетъ дать намъ нѣкоторое понятіе о вліяніи величяны очищаемой отъ покрова поверхности на охлажденіе почвы.

Слѣдующая табличка даетъ намъ наинизшія температуры обнаженной почвы, наблюденныя на станціи Лѣснаго Института за послѣднія 5 лѣтъ:

Глубина.	1888.	1889.	1890.	1891.	1892.
1 фута	—13°7 (13/ш)	—13°7 (5/ш) ниже	—6°7 (26/л и 1/ш)	—13°5 (8/л)	—23°7 (25/л) ниже
2 фута	—7°5 (11/ш)	—7°0 (4/ш)	—3°5 (3/ш)	—5°5 (8/ш)	—10°5 ниже
3 фута	—4°9 (13/ш)	—4°0 (10/ш)	—1°5 (3/ш)	—1°6 (28/ш)	—5°0 1) ниже
4 фута	—1°1 (19-21/ш)	—1°5 (8/ш)	1°2 (8/ш)	0°9 (30/ш)	—4°1 (29/л)

Мы видимъ отсюда, что въ указанные годы ни на одной изъ наблюдаемыхъ нами глубинъ, температура не опускалась такъ низко, какъ въ январѣ текущаго года. Можно допустить пожалуй, что и холода истекшаго января были совершенно исключительными. Но за приведенные годы нѣкоторыя зимы были значительно суровѣе нынѣшней; такъ напр. — среднія мѣсячныя температуры воздуха въ Лѣсномъ были:

	Декабрь	Январь	Февраль	Средн. темп. зимы
въ 1887—1888 году	—7°0	—12°1	—12°8	—10°6
въ 1888—1889 году	—8°8	—8°4	—12°0	—9°7
въ 1891—1892 году	—3°4	—11°1	—9°1 2)	—7°9

Изъ этой таблички видно, что зима 1888—1889 года была значительно суровѣе нынѣшней; однако минимальная температура для разныхъ глубинъ обнаженной почвы за нынѣшнюю зиму несравненно ниже соответственныхъ температуръ зимы 1888—1889 года. Если за послѣднюю мы не видимъ такого пониженія температуры почвы, то это прямо наводитъ на мысль, не лежала ли причина указаннаго обстоятельства въ малой величинѣ обнаженной отъ снѣга поверхности.

Если снѣжный покровъ защищаетъ почву отъ охлажденія, то — очевидно, что ходъ температуры въ обнаженной съ поверхности почвѣ за холодное время долженъ быть разсматриваемъ, какъ результатъ взаимодействія двухъ потоковъ: одинъ изъ нихъ — волна холода, проникающая съ поверхности почвы на данную глубину, другой — волна тепла, протекающаго снизу и, отъ болѣе теплыхъ слоевъ покрытой снѣгомъ почвы, примыкающихъ съ боковыхъ сторонъ къ разсматриваемому участку обнаженной почвы. Ясно, что чѣмъ далѣе отстоятъ боковые болѣе теплые слои покрытой почвы отъ середины обнаженной, тѣмъ слабѣе будетъ потокъ тепла, посылаемый ими. Если очищаемая отъ снѣга поверхность достаточно велика, то теплая волна

1) Этотъ термометръ имѣетъ также дѣленія только до —5°0.

2) Слѣдуетъ впрочемъ замѣтить, что очень теплому декабрю 1891 года предшествовалъ очень холодный ноябрь съ средней мѣсячною температурою —6°2, — на 4°1 ниже пятилѣтней средней этого мѣсяца для Лѣснаго Института, которая равна —2°1.

отъ покрытой почвы можетъ сдѣлаться на столько слабою, что не окажетъ никакого замѣтнаго вліянія на температуру обнаженной почвы.

Что дѣйствительно на величину наимизшихъ температуръ за 1888 годъ, въ рассматриваемой нами табличкѣ, повліялъ размѣръ очищаемой отъ снѣга поверхности, т. е. близость покрытой почвы къ термометрамъ, я позволю себѣ подтвердить еще однимъ примѣромъ; я выбираю для этой цѣли періодъ значительнаго холода въ концѣ января (н. ст.) 1888 года. Въ теченіе 10 дней съ 21-го января по 30-е средняя суточная температура воздуха держится ниже $-15^{\circ}0$; три дня изъ нихъ она ниже $-20^{\circ}0$, два дня — ниже $-25^{\circ}0$, доходя до $-27^{\circ}0$ (29-го января, когда минимумъ — термометръ показалъ $-29^{\circ}1$, — наимизшую температуру всей этой зимы). Соотвѣтственно этой низкой температурѣ воздуха понизилась значительно и температура обнаженной почвы; для разныхъ глубинъ наимизшія температуры послѣ этого охлажденія были:

на глубинѣ 1 фута.....	—	$12^{\circ}9$,
» » 2 » ... ниже	—	$6^{\circ}9$,
» » 3 »	—	$2^{\circ}1$,
» » 4 »	—	$1^{\circ}2$ 1).

Сравнивая этотъ періодъ съ температурами нынѣшнихъ январскихъ холодовъ, мы находимъ слѣдующее. Въ истекшемъ январѣ періодъ холода продолжался значительно короче вышеприведеннаго: средняя суточная температура оставалась ниже $-15^{\circ}0$ всего 7 дней, изъ нихъ 6 дней она была ниже $-20^{\circ}0$. Впрочемъ температуры были значительно ниже января 1888-го года: 4 дня имѣли суточную ниже $-25^{\circ}0$; минимумъ — термометръ показалъ 24-го января $-30^{\circ}1$, 25-го $-33^{\circ}8$. Наимизшія температуры обнаженной почвы за этотъ послѣдній періодъ приведены были выше; онѣ оказываются несравненно ниже соотвѣтственныхъ температуръ въ январѣ 1888-го года. Это обстоятельство нельзя очевидно приписать только суровости нынѣшнихъ холодовъ, ибо, если нынѣшніе холода были суровѣе, чѣмъ въ январѣ 1888 года, — то эти послѣдніе значительно ихъ продолжительнѣе. Если взять среднюю за всѣ 10 дней температуру сутокъ, то для 21-го—30-го января 1888 года она будетъ $-20^{\circ}3$, для 18-го—

1) Впрочемъ эта послѣдняя температура для 4 ф. не будетъ наимизшая, ибо благодаря новой, слѣдующей волнѣ холода, термометръ на этой глубинѣ сталъ понижаться, не успѣвъ повыситься; приводимая температура держалась въ теченіе 3-хъ сутокъ, почему я и выбралъ ее за наимизшую, такъ какъ на ней приостановилось пониженіе термометра.

27-го января 1892 года — 20°6, — оба періода имѣютъ очень близкія среднія температуры.

Приведенныя числа показываютъ достаточно ясно, что до пинѣшней установки термометровъ мы должны были считаться съ вліяніемъ окружающихъ обнаженную почву слоевъ и что причина полученныхъ нами при январскихъ холодахъ текущаго года низкихъ температуръ заключается именно въ устраненіи этого вліянія. Г. Любославскій.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Сѣверное сіяніе 31-го іюля (12 августа). Сѣверное сіяніе это по своимъ размѣрамъ было необычайное для нашихъ широтъ и въ мѣстѣ наблюденія (въ Новгородской губ.) совершилось при совершенно ясномъ небѣ, а потому можетъ быть не лишнимъ будетъ сказать о немъ нѣсколько словъ. Явленіе это въ указанный день произошло около 10 ч. вечера и продолжалось около получаса. Сначала появилась очень широкая, свѣтлая и правильная полоса, расположенная по дугѣ параллели, при чемъ средняя дуга приходилась почти въ зенитѣ мѣста наблюденія. Полоса эта на всемъ протяженіи отъ горизонта на западѣ до горизонта на востокѣ была совершенно однороднаго бѣлаго очень интенсивнаго свѣта, съ рѣзко выраженными краями. Часть небеснаго свода къ сѣверу отъ описываемаго кольца казалась весьма темною и только внимательно приглядываясь можно было кой гдѣ отличить едва замѣтные блѣдныя полосы, расположенныя по радіусамъ отъ точки сѣвера горизонта. Полоса эта безъ всякаго измѣненія въ силѣ свѣта держалась довольно долго (5—10 мин.). Внезапно почти затѣмъ загорается и остальная сѣверная часть неба. Вся теперь сѣверная часть неба горитъ почти съ такой же силой какъ прежде дуга, не образуя при этомъ почти нигдѣ темнаго пространства. Въ этой сплошной массѣ фосфоригнаго свѣта замѣчается самая причудливая игра цвѣтовъ, въ которой преобладаютъ фіолетовыя оттѣнки. Это послѣднее грандіозное явленіе съ неослабѣвающей силой продолжается нѣсколько минутъ, затѣмъ картина быстро мѣняется, причемъ тотчасъ обрисовывается новый центръ радіаціи, который быстро усиливается и въ него теперь перемѣщается вся свѣтовая дѣятельность. Сначала въ этомъ новомъ фокусѣ образуется свѣтлое, неправильной формы,

облачко, затѣмъ появляется кольцо, изъ котораго по всему небу радионально расходятся лучи столь-же интенсивнаго свѣта, захватывающаго теперь большую часть неба. Центръ этого новаго фокуса усматривался какъ разъ по срединѣ между созвѣздіями Лиры и Лебеда. Послѣднее явленіе продолжается также нѣсколько минутъ и исчезаетъ весьма постепенно.

Состояніе погоды предшествующее и послѣдующее описываемому явленію на мѣстѣ наблюденія было слѣдующее: 30-го іюля (12 августа) сплошныя Cumul. strat. и дождь, 31-го іюля (13 августа) въ 1 часъ дня были наблюдены слѣдующіе атмосферныя теченія Cirrus азимуть¹⁾ 291°, Cir. Cum 281°, Cum. 306°, нижніе Cum. 287° и вѣтеръ 206°, погода довольно теплая и къ ночи совершенно ясно, барометръ повышался. 1-го (13) августа около 1 ч. дня, движеніе облаковъ было слѣдующее: Cirrus 341°, Cir. Cum. 311°, Cum. 287° и вѣтеръ 206°, погода также довольно теплая. Въ этотъ день и въ нѣсколько послѣдующихъ дней облака казались какъ бы погруженными въ какой то дымъ или паръ, хотя воздухъ былъ совершенно чистъ. М. Поморцевъ.

Сѣверное сіяніе 31-го іюля (12-го августа) въ Севастополь. Въ 10 ч. 3 м. я замѣтилъ стоя на приморскомъ бульварѣ освѣщеніе неба на NNW на протяженіи по горизонту въ 30° или 40°; сверху сіяніе имѣло форму равнобедреннаго треугольника съ довольно тупымъ угломъ при вершинѣ, которая приходилась между вертикальнымъ кругомъ Полярной звѣзды и вертикальнымъ кругомъ, проведеннымъ чрезъ средину разстояніе между α и β большой Медвѣдицы. Горизонтъ съ N заслонялся сѣверной стороной Севастополя и горизонтальной полосой облаковъ, которая тянулась далеко къ NE, NW и W и раньше не была видна нигдѣ, кромѣ NW, теперь же рельефно обозначалась. Надъ этой полосой возвышалось сіяніе, въ которомъ ясно можно было различить вертикальныя пучки лучей съ перерывами. Цвѣтъ лучей былъ слабый розово-желтый. Раза три эти лучи становились особенно рельефными, какъ бы вспыхивали и волновались; казалось даже, что какъ будто-бы все сіяніе немного перемѣстилось къ N. Затѣмъ явленіе начало постепенно блѣднѣть и незамѣтно исчезло. Часы показывали въ это время 10 ч. 21 м. по мѣстному времени. Наибольшая высота сіянія составляла на глазъ $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{5}$ высоты Полярной звѣзды. Небо было безоблачно, кромѣ полосы облаковъ у горизонта, и луна стояла еще не особенно высоко на SE и своимъ свѣтомъ не мѣшала

1) Азимуты направленій движенія облаковъ считаются здѣсь отъ сѣвера чрезъ востокъ, югъ и западъ до 360°, показывая откуда облака текутъ.

наблюденію во время яркой фазы явленія. По слухамъ (не провѣрен-
нымъ) въ тотъ же вечеръ наблюдалось сѣверное сіяніе въ Генцескѣ
у Азовскаго моря¹⁾. Н. Коржинскій.

Градъ въ селѣ Черняховѣ, Кіевской губерніи и уѣзда. 9-го іюня
сего года (нов. ст.) въ с. Черняховѣ, наблюдался необыкновенный ве-
личны градъ. Нѣкоторыя градины по величинѣ были болѣе голуби-
наго яйца, а по виду напоминали звѣздочки неправильной формы. Въ
серединѣ многія градины имѣли граненую выпуклость. Одну градину-
звѣздочку мнѣ удалось разрѣзать на двѣ половинки и въ серединѣ
оказался ледяной шарикъ, а ледъ, облекавшій его, приближался къ
шарику, лучеобразно превращался въ снѣжную массу. Весьма много
градинъ по внутреннему строенію напоминали строеніе фосфорита.
Продолжался описываемый градъ 15 минутъ и сильнаго вреда не при-
чинилъ, пбо былъ не особенно густой. Н. А. Хитъновъ.

Наблюдатель въ Михаило - Афонской пустынѣ Дмитрій Краевъ
пишетъ: 31-го января 1892 г. былъ сильный вѣтеръ, онъ произвелъ
невиданное дотолѣ явленіе, скатывалъ влажный снѣгъ въ катушки и
укладъ поле словно арбузамъ на бахчахъ, діаметромъ 5—10 дюйм.
и разстояніемъ 1—2 саж. одна отъ другой. Явленіе шло съ З. на В.
полосой въ 15 верстъ²⁾.

13-го (25-го) іюля надъ селомъ Никольское-Горюшки произошла
гроза, начавшаяся въ 3½ ч. пополудни и кончившаяся около 5 часовъ.
Гроза сопровождалась сильной бурей, которою произведено не мало
вреда; такъ, въ экономіи снесена гонтовая крыша съ оранжеріи а въ
сосѣднихъ деревьяхъ раскрыло не мало избъ и сараевъ; районъ грозы
былъ не большой, началось оно отъ SE и удалилось къ NE и N. Во
время грозы былъ ливень продолжавшійся минутъ 20 м. и давшій
осадковъ 14,6 миллиметра; но главная особенность этой грозы была
слѣдующая: были очень сильные удары грома съ весьма неболь-
шими промежутками, таковыхъ ударовъ я насчиталъ 5 или 6; мо-
ментально послѣ каждаго удара выпадалъ небольшой градъ, продол-
жавшійся секунды 4 или 5, затѣмъ снова громъ и опять такой же
кратковременный градъ. Градины были не очень крупныя и тотчасъ
же таяли, но паденіе ихъ было довольно сильное. Вреда хлѣбамъ

1) Подобное описаніе этого же сѣвернаго сіянія наблюдававшегося въ Скопинѣхъ
(Рязанской губ.) доставлено намъ г. Рождественскимъ; начало явленія въ 10 ч.
съ минутами и конецъ въ 11 ч.; полного развитія явленіе достигло въ 10 ч. 40 м. по
мѣстному времени. Ред.

2) Подобное явленіе было наблюдаемо зимою 1890—1891 г. въ Новгородской губ.
(см. Метеор. Вѣсти. 1891 г., стр. 185 и 244).

этотъ градъ ни у меня, ни въ окрестностяхъ не произвелъ. Во время самого сильнаго ливня барографъ показалъ повышеніе барометра на $1\frac{1}{2}$ миллиметра и по окончаніи дождя опустился на прежнее мѣсто; ясно, что такое сильное давленіе произошло отъ дождя, падавшаго съ необыкновенною силою. Высота барометра во время грозы была 756 мм., температура $31,5^{\circ}$ Ц. Волосной гигрометръ показывалъ въ часть дня 58. Абсолютная влажность была 24,1 а относительная 70. Вѣтеръ SE.

Гр. Д. Олсуфьевъ.

Народная примѣта зимы. Въ с. Березовкѣ (Ямпольскаго уѣзда, Подол. губ.) живетъ старичекъ-крестьянинъ, предсказавшій суровый характеръ зимы 1890—91 года еще осенью 1890 года. Заинтересовавшись деревенскимъ метеорологомъ, я обратился къ нему за разъясненіемъ и узналъ, что *его* примѣта всегда оправдывается, по крайней мѣрѣ, для данной мѣстности, т. е. для средней части Подольской губерніи. Примѣта старичка заключается въ слѣдующемъ: если на Покрову (1-го октября ст. ст.) вѣтры дуютъ въ продолженіи дня сѣверные, то нужно ожидать суровой зимы, при южныхъ вѣтрахъ — умѣренной; господство же исключительно одного сѣвернаго вѣтра (N) указываетъ на очень суровую зиму, господство исключительно южнаго (S) — на весьма теплую зиму; если же въ означенный день вѣтры будутъ переменные (т. е. переходящіе западный или восточный румбы), то и зима будетъ измѣнчивая, не постоянная.

Ведя въ Березовкѣ метеорологическія наблюденія съ осени 1889 г., я имѣю возможность иллюстрировать означенное предсказаніе свѣдѣніями о характерѣ зимъ только за два года. Для большей полноты сообщаю свѣдѣнія за пять холодныхъ мѣсяцовъ (ноябрь — мартъ).

Направленіе вѣтра 1-го (13) октября 1889 г. было: ЮВ_з — ЮВ_с — ЮВ_с. Такое направленіе предсказывало умѣренную зиму на 1889—90 годъ, что и оправдалось, судя по слѣдующей таблицѣ:

	Т е м п е р а т у р а.			Число дней съ метел. осад.	Колич. осадк.	
	Сред. мѣс.	Миним.	Максим.			
Ноябрь 89 г.	+4,3°	— 1,6°	+14,0°	0	16	39,2
Декабрь 89 г.	—6,0	—18,9	+ 1,6	2	12	31,5
Январь 90 г.	—2,8	—12,4	+ 4,6	4	12	23,8
Февраль 90 г.	—6,8	—17,6	+ 0,0	2	7	2,2
Мартъ 90 г.	+1,3	—18,4	+19,6	2	15	39,7

Первый снѣгъ 27-го октября 1889 г., послѣдній 9-го марта 1890 г. Рѣчка замерзла 5—6-го декабря 1889 г., вскрылась 21-го марта 1890 г. (109 дней). Наибольшая толщина льда 41 сантиметр. Зима малоснѣжная.

Для предсказанія суровой зимы на 1890—91 г. упомянутый старпичекъ тоже имѣлъ основаніе, такъ какъ 1-го (13) октября 1890 года вѣтеръ дулъ въ Березовкѣ (въ срочные часы) СЗ₈—СЗ₉—С₆, а петекшая зима отразилась въ Березовкѣ слѣдующимъ образомъ:

	Температура.			Число дней съ метеж. осад.	Коллч. осадк.
	Сред. мѣс.	Миним.	Максим.		
Ноябрь 90 г.	+3,5°	—13,9°	+14,2°	1 24	49,5
Декабрь 90 г.	—9,5	—22,0	+ 1,1	5 20	16,0
Январь 91 г.	—7,4	—19,0	+ 1,2	5 21	50,4
Февраль 91 г.	—6,9	—22,2	+ 1,2	3 12	2,8
Мартъ 91 г.	+0,3	—22,7	+14,0	0 16	47,9

Первый снѣгъ 22-го октября 1890 г., послѣдній 31го марта 1891 г. ¹⁾. Рѣчка замерзла 25—26-го ноября 1890 г. вскрылась 16-го марта 1891 г. (111 дней). Наибольшая толщина льда 63 сантиметра. Зима многоснѣжная.

Конечно, два оправдавшіяся предсказанія еще ничего не доказываютъ. Трудно также видѣть зависимость между тѣмъ или другимъ направлениемъ вѣтра 1-го октября и слѣдующей затѣмъ зимой, но въ виду заявленія редакціи «Метеорологическаго Вѣстника» что метеорологи далеки отъ пренебрежительнаго отношенія къ народнымъ примѣтамъ, многія изъ которыхъ являются плодомъ вѣковаго опыта, я думаю, что всякая народная примѣта, какъ бы не казалась на первый взглядъ малоосновательной (а это прежде всего относится къ примѣтамъ-предсказаніямъ на долгій срокъ), должна быть записана, повѣрена наукой и оценена по достоинству какъ «проявленіе народной мудрости», или отвергнута, какъ простой предразсудокъ. Съ этой цѣлью предлагается вниманію читателей настоящая замѣтка.

А. Колтановскій.

17-го сего августа, въ 4 часа пополудни, въ городѣ Псковѣ, на берегу рѣки Псковы, протекающей сзади казармъ Царицынскаго пѣхотнаго полка, во время сильной грозы ударомъ молній поразило пять человѣкъ нижнихъ чиновъ этого полка. По разслѣдованіи полковаго командира и двухъ врачей, прибывшихъ на мѣсто, оказалось, что означенные нижніе чины вышли изъ казармъ, съ цѣлью постирать бѣлье, при чемъ ихъ засталъ страшный ливень съ грозой. Желая укрыться отъ дождя они взобрались на берегъ и прислонились къ задней стѣнѣ крестьянской риги. Ударъ молнии зажегъ ригу и поразилъ ихъ всѣхъ, стоявшихъ рядомъ. Не смотря на всѣ принятые ме-

1) Послѣдній, по крайней мѣрѣ, въ мартѣ.

дишнскія средства двое не могли быть возвращены къ жизни, третій приведенъ въ сознание, но вслѣдствіе сильнаго обжога всей передней части тѣла, отъ лица до ногъ, положеніе безнадежное, а прочіе были оглушены съ легкимъ обжогомъ конечностей ногъ.

Сообщилъ А. А. Тилло.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Одно изъ примѣненій фотографіи къ метеорологіи (A. Sprung, Zur meteorologischen photogrammetrie, Met. Zeitschr. 1892, Juli). Въ этой статьѣ сообщаются полезныя свѣдѣнія относительно фотографическаго способа опредѣленія видимыхъ діаметровъ круговъ около солнца и луны, вѣнцовъ, радугъ и прочихъ подобныхъ свѣтовыхъ явленій атмосферы. Такое примѣненіе фотографіи особенно важно по отношенію къ вѣнкамъ, такъ какъ, зная видимый діаметръ какого нибудь цвѣтнаго кольца вѣнка и длину соответствующей свѣтовой волны, легко можно опредѣлить размѣры частицъ облака, служащаго причиною явленія. Все затрудненіе является въ опредѣленіи видимаго діаметра вѣнка. Непосредственные угломѣрные способы не достаточно хороши такъ какъ для полученія достаточно точнаго арифметическаго средняго необходимо сдѣлать много измѣреній а это неудобно; когда же размѣры частицъ облака быстро измѣняются этотъ способъ вовсе не пригоденъ. Имѣя фотографическій снимокъ (или самый негативъ) вѣнка для даннаго момента, мы безъ труда можемъ сдѣлать на немъ сколько угодно измѣреній и, взявъ среднее, будемъ имѣть надежный результатъ, соответствующій этому моменту. Такой пріемъ имѣетъ большое значеніе и для теоріи названныхъ явленій.

Въ своей статьѣ авторъ разсматриваетъ разные случаи, которые могутъ при этомъ представиться, а именно: 1) когда центръ явленія получается посрединѣ снимка (наиболѣе простой случай, имѣющій мѣсто напр. при фотографированіи вѣнцовъ) 2) когда онъ сбоку (болѣе сложный, напр. въ кругахъ) и 3) когда онъ совсѣмъ не получается на снимкѣ (наиболѣе сложный, напр. при фотографированіи радуги). Для каждаго изъ этихъ случаевъ даются формулы, при помощи которыхъ можно вычислить видимый діаметръ.

Ураганъ 29-го апрѣля 1892 г. на о. св. Маврікія (Der Orkan vom

29 April 1892 auf Mauritius. Met. Zeitschr. 1892, Juli). Ураганы посѣщаютъ о. св. Мавркія въ промежутокъ времени отъ 1-го декабря до 15-го апрѣля. Ни разу еще съ тѣхъ поръ, какъ на немъ ведутся наблюденія и даже еще раньше, на сколько помнятъ жители, не было урагановъ въ остальное время года. Исключеніе представляетъ сильнѣйшій ураганъ 29-го апрѣля 1892 г. Въ названіи этой статьи сообщаются свѣдѣнія о немъ, какъ со словъ Мельдрума, директора Обсерваторіи на о-вѣ св. Мавркія, такъ и со словъ мѣстныхъ газетъ. Паденіе барометра при приближеніи центра достигло 13,5 мм. въ часъ, повышеніе при удаленіи его — 13,4 мм. Наименьшая высота барометра была 710,2 мм. въ 2 ч. 30 м. у. Это самая низкое атмосферное давленіе на о. св. Мавркія, до сихъ поръ наблюдавшееся. Наибольшая скорость вѣтра была 195 километр. въ часъ — около 4 ч. попол. Центръ урагана прошелъ на разстоянію 13 килом. къ западу отъ Обсерваторіи и пересѣкъ островъ, двигаясь на ESE.

Небезынтересно замѣтить, что отъ 25-го до 28-го апрѣля въ Обсерваторіи наблюдались сильныя магнитныя бури, а отъ 25-го до 29-го на солнцѣ явилось шесть новыхъ группъ пятенъ. Ставить, однако, появленіе урагана въ связь съ послѣдними, какъ это дѣлаетъ Мельдрумъ, намъ кажется нѣсколько рискованнымъ.

Движеніе облаковъ (Bewegung der Wolken, Met. Zeitschr. 1892, Juli). Въ этой замѣткѣ собраны нѣкоторыя изъ новѣйшихъ данныхъ относительно движенія облаковъ, а именно результаты изслѣдованій Гильдебрандсона, Лея, Веттина, Форстена, Неймайера, Вестлинда, Ротиса и друг. Сопоставленіе направленія движенія перистыхъ облаковъ съ картами изобаръ для высоты 4000 м., составленными Тейсеранъ-де-Боромъ, показываетъ, что верхнія теченія совершенно такъ же обуславливаются направленіемъ верхнихъ изобаръ, какъ вѣтры внизу направленіемъ изобаръ на уровнѣ океана, что они также слѣдуютъ закону Бюйсъ-Балло, съ тою лишь разницею, что отклоненіе отъ направленія градіента въ верхнихъ слояхъ больше, чѣмъ въ нижнемъ.

Въ концѣ статьи высказывается мысль, что верхнія воздушныя теченія — главная причина передвиженія циклоновъ. Эта мысль, подтверждаемая изслѣдованіями Гильдебрандсона Лея и главнымъ образомъ Веттина, была высказана мною въ прошломъ году въ рукописи, сданной въ редакцію Метеорологическаго Вѣстника и начавшей печататься въ № 8 этого журнала.

Отрицательное электричество воздуха при ясномъ небѣ (Ch. André, Comptes Rendu, CXIV). Отрицательное электричество въ атмосферѣ при

ясномъ небѣ бываетъ весьма рѣдко и до сихъ поръ считалось явленіемъ случайнымъ, имѣющимъ особую причину. Эксперъ полагалъ, что послѣдняя заключается въ треніи о земную поверхность пылинки, электризующихся при этомъ отрицательно, Пальмери же высказывалъ мысль, что она заключается въ дождѣ, выпадающемъ по содѣйствию, надъ горизонтомъ даннаго мѣста. Въ обсерваторіи въ Лионѣ въ послѣдніе года было наблюдаемо три случая появленія отрицательнаго электричества, которые не могутъ быть объяснены ни одного изъ этихъ гипотезъ.

24-го іюня и 15-го сентября 1885 г., а также 10-го іюля 1889 г. кривая электрографа послѣ полдня до такой степени повизилась, что электрическій потенциалъ перешелъ черезъ нуль, отчего послѣполуденный минимумъ (около 2-хъ часовъ) сдѣлался отрицательнымъ. Погода въ это время во всей Франціи была ясная, теплая, при умѣренныхъ, скорѣе даже слабыхъ южныхъ вѣтрахъ. Пыли въ воздухѣ, которая обыкновенно значительна при С. вѣтрахъ, было мало. Дождя нигдѣ вблизи Ліона не было, а 10-го іюля 1889 г. не было вообще на всемъ пространствѣ отъ Альпъ до океана. Въ этихъ трехъ случаяхъ разсматриваемое явленіе явилось лишь слѣдствіемъ необыкновенно увеличившейся амплитуды суточного хода атмосфернаго электричества, причипу чего авторъ видитъ въ ненормальныхъ атмосферныхъ условіяхъ, а именно въ необыкновенномъ распредѣленіи температуры по вертикальному направленію и въ необычайной сухости воздуха.

Такъ напр. 15-го сентября минимумъ температуры на Пюп-де-Домъ былъ выше минимума въ Клермонъ-Ферранъ на 9°; 24-го іюня относительная влажность въ Лионѣ въ моментъ наступленія минимума атмосфернаго электричества была наименьшая за іюнь, іюль и августъ за весь восьмилѣтній періодъ 1883—1891 г. **П. Броунъ.**

Гаррингтонъ, метеорологическая работа для сельскохозяйственныхъ учреждений (M. Harrington, Meteorological work for agricultural Institutions. Experiment stations Bulletin N. 10, Washington 1892). Въ этой статьѣ директора американскаго «бюро погоды» рѣчь идетъ о томъ, что должны сдѣлать для метеорологіи высшія сельско хозяйственныя учебныя заведенія и опытныя станціи. Онъ начинается съ того, что синоптическія изслѣдованія — не ихъ дѣло, а на ихъ долю остаются другія работы, менѣе проходящія, строго-научнаго характера. «Между ними можно указать на распредѣленіе температуры въ воздухѣ и почвѣ, въ границахъ растительной и животной жизни, измѣненія температуры въ теченіи сутокъ, года, при разныхъ условіяхъ погоды и топографіи; морозы и защита отъ нихъ; испареніе и сгуще-

ніе (сжиганіе) паровъ въ воздухѣ; солнечное и земное лучепусканіе; вліяніе метеорологическихъ условій на органическую жизнь и послѣдней на метеорологическія условія; взаимодѣйствія почвы, климата и погоды; осадки и движеніе воды въ почвѣ и т. д.». Подобныя изслѣдованія могутъ дѣлаться и въ одномъ мѣстѣ, но по справедливому мнѣнію Гаррингтона есть и другія работы, напр. изслѣдованіе осадковъ, грозъ и сопровождающихъ ихъ явленій (града, торнадо и т. д.). Онѣ конечно требуютъ содѣйствія многочисленныхъ наблюдателей, въ мѣстахъ близкихъ между собою. Сельско-хозяйственныя учебныя заведенія и опытныя фермы штатовъ могли бы стать центрами, откуда бы исходили инструкціи, и куда бы собиравлись наблюденія для обработки и печатанія. Онъ указываетъ какъ на образецъ на грозовую сѣть метеорологическаго общества Новой Англій, существующую уже нѣсколько лѣтъ и давшую превосходные результаты. Для полноты такой сѣти требуется, кромѣ множества станцій 3-го разряда (дождевыхъ и грозовыхъ) нѣсколько станцій, гдѣ бы дѣлались наблюденія всѣхъ метеорологическихъ явленій, если возможно самопшущіе.

Вообще краткая статья Гаррингтона даетъ много полезныхъ совѣтовъ, тѣмъ болѣе полезныхъ, что въ Соединенныхъ Штатахъ очень еще мало сдѣлано въ этомъ отношеніи. Съ начала 70-хъ годовъ тамъ слишкомъ увлекались одними синоптическими изслѣдованіями. Но въ послѣдніе годы взгляды во многомъ измѣнились, и научныя изслѣдованія въ области сельскаго хозяйства очень способствовали этому. Первые опытные станціи Соединенныхъ Штатовъ занимались химическими изслѣдованіями, затѣмъ пошли въ ходъ опыты культуръ при различной обработкѣ и разныхъ удобреніяхъ, причемъ всецѣло примѣнялись методы, выработанные въ Западной Европѣ. Но теперь лучшие хозяева Соединенныхъ Штатовъ, какъ и наши, убѣдились, что малонаселенность страны и особенно различіе климата отъ климата Западной Европы должно вызвать и нѣкоторыя измѣненія въ способахъ изслѣдованія, условія климата и погоды стали все болѣе выдвигаться впередъ.

Разбираемая статья важна тѣмъ, что авторъ ея — директоръ центральнаго метеорологическаго учрежденія, съ значительнымъ бюджетомъ, и однако онъ ясно сознаетъ, что можетъ и должно быть задачей этого учрежденія и за что браться не слѣдуетъ. Онъ очевидно будетъ всѣми силами содѣйствовать работѣ мѣстныхъ, особенно сельско-хозяйственныхъ учрежденій въ области метеорологіи. Условія Россіи гораздо ближе къ условіямъ Соединенныхъ Штатовъ, чѣмъ Западной

Европы, насъ сближаетъ обширность и малонаселенность страны, ея преимущественно земледѣльческій характеръ, пзмѣчивыи материковый климатъ. Центральныя метеорологическія учрежденія Баваріи и Бельгіи могутъ съ успѣхомъ завѣдывать и грозовыми сѣтями, ихъ директоры могутъ вступать въ личныя сношенія съ большинствомъ наблюдателей и т. д. но эти страны меньше большинства нашихъ губерній и американскихъ штатовъ. Каково же было бы вести это дѣло въ Россіи и Соединенныхъ Штатахъ, при желательной густотѣ сѣти? Еще недавно было заявлено, что въ Германіи нужно по крайней 10000 дождемѣрныхъ станцій. А сколько ихъ нужно въ Россіи, даже исключивъ дальній сѣверъ, Восточную Сибирь и Арало-Каспійскія степи?

А. В.

Отчетъ начальника «Бюро погоды» въ Соединенныхъ Штатахъ 1891 г. Report of the Chief of the Weather Bureau (Изъ Report of Dept. of Agriculture 1891. Washington D. C. 1892) 1-го іюля 1891 г. оффиціальное метеорологическое учрежденіе Соединенныхъ Штатовъ было преобразовано, и изъ Военнаго Министертства переведено въ Министертство Земледѣлія, причемъ получило названіе «Бюро Погоды» (Weather Bureau), и во главѣ его поставленъ М. Гарривгтопъ, бывшій редакторъ American Meteorological Journal, хорошо знакомый съ съ потребностями сельскаго хозяйства. Въ первые годы существованія казеннаго метеорологическаго учрежденія въ Соединенныхъ Штатахъ оно почти исключительно занималось наблюденіями и предсказаніями погоды для торговли и судоходства, и достигло довольно удовлетворительныхъ результатовъ. Но затѣмъ оказалось, что одному учрежденію не осплтъ всей громаднѣ работы, и стали возникать метеорологическія учрежденія въ отдѣльныхъ штатахъ. Сначала оффиціальное учрежденіе (Signal Office) относилось къ нимъ довольно недружелюбно, затѣмъ водворилось согласіе, но оказалось что прежняя организація Signal Office недостаточна, и что слѣдуетъ дѣлать болѣе для сельскаго хозяйства, чѣмъ дѣлалось до сихъ поръ, приспособить и наблюденія, а по возможности и предсказанія, къ цѣлямъ сельскаго хозяйства. Когда движеніе въ этомъ направленіи назрѣло, то пришлось взмѣнить организацію метеорологическаго учрежденія, подчинить его Министертству Земледѣлія, и главное — поставить во главѣ его человѣка хорошо знакомаго — съ сельскимъ хозяйствомъ. Практическіе американцы понимали, что ни кабинетный ученый, ни тѣмъ болѣе иностранецъ, для этого не пригоденъ.

Отчетъ новаго директора за вторую половину 1891 года прежде всего занимается дѣломъ предсказанія погоды. Въ началѣ 1891 года

было 630 станцій, получавшихъ телеграфныя и телефонныя предсказанія погоды на счетъ правительства, новая дирекція увеличила число ихъ до 1650, кромѣ того желѣзныя дороги, почты, частныя лица и разныя учрежденія стараются о дальнѣйшемъ распространеніи сигналовъ. Поѣзда жел. дорогъ снабжены флагами — указателями погоды, и сѣтъ ж. дорогъ такъ густы, что сотни тысячъ сельскихъ хозяевъ имѣютъ возможность пользоваться ихъ указаніями.

Нигдѣ нѣтъ такихъ быстрыхъ измѣненій температуръ, какъ въ Соединенныхъ Штатахъ, особенно быстры и губительны пониженія, получившія названіе «холодныхъ волнъ» (cold waves).

Предсказаніе ихъ особенно важно для южныхъ хлопковыхъ штатовъ. Въ 1891 г. было послано предсказаніе о морозѣ 12-го (24) августа въ шт. Висконсинъ, и благодаря ему спасена $\frac{1}{8}$ урожая клюквы (cranberries) цѣною въ 125 тысячъ долларовъ, въ штатѣ Миннесота и Дакоты были посланы телеграммы о морозахъ въ августѣ, и фермеры благодаря имъ успѣли защитить свои поля дымомъ. Въ штатѣ Канетукки особенное значеніе имѣютъ предсказанія для культуры табаку, главнаго предмета отпуска штата.

Еще недавно предсказанія дѣлались на 24 часа впередъ, теперь на 36 часовъ и нерѣдко уже и на 48. Поэтому въ Соединенныхъ Штатахъ уже не случается, какъ сплошь и рядомъ у насъ, особенно на югѣ, что буря уже свирѣпствуетъ, когда только что поднимаютъ флаги, предупреждающіе о ней.

Отчетъ упоминаетъ о попыткѣ, давшій уже хорошіе результаты, именно раздѣленія вечернихъ и утреннихъ предсказаній, и передачи послѣднихъ завѣдующимъ большими метеорологическими станціями, между тѣмъ какъ вечернія по прежнему будутъ передаваться изъ столицы.

Отчетъ даетъ свѣдѣнія объ организаціи метеорологическаго дѣла въ штатахъ и территоріяхъ. Во всей странѣ существуютъ мѣстныя сѣти за исключеніемъ штата «Айдало (Idulo)» Индійской территоріи. Организація ихъ очень различна. — Въ 6 штатахъ Новой Англіи сѣтъ находится въ вѣдѣніи Метеорологическаго Общества (New England Meteor. Society) и не получаетъ субсидіи отъ штатовъ, тоже и въ 14 штатахъ и 1 территоріи, здѣсь мѣстныя сѣти получаютъ пособія отъ центральнаго правительства.

Бюро погоды издаетъ еженедѣльные обзорѣнія положенія и роста с. х. растений и не однихъ зерновыхъ хлѣбовъ, а также и плодовъ, овощей и т. д. Свѣдѣнія собираются и печатаются такъ быстро, что

сельскіе хозяева и торговцы руководствуются ими въ своихъ сдѣлкахъ и рѣдко ошибаются.

Редакторъ этого обозрѣнія даетъ въ отчетѣ сводъ данныхъ объ урожаѣ 1891 въ зависимости отъ погоды. Этотъ урожай былъ замѣчательно хорошъ въ наиболѣе хлѣбородныхъ штатахъ по верхнему и среднему Миссисипи, конкурирующихъ съ нами по снабженіи западной Европы хлѣбомъ. Даются отношенія температуры и осадковъ отъ многолѣтнихъ среднихъ за каждую недѣлю; отъ второй трети марта до начала октября (н. ст.) зима была тепла почти вездѣ и къ веснѣ земля запаслась большимъ количествомъ влаги. Вторая половина апрѣля была очень тепла, іюль холодень, что задержало созрѣваніе хлѣбовъ, въ іюлѣ и точнѣе августѣ были необычайно обильные дожди въ области средняго Миссисипи, кукуруза росла роскошно, но могла бы легко пострадать отъ раннихъ морозовъ, но теплая погода въ сентябрѣ способствовала созрѣванію и количеству зерна. Далѣе идутъ отчеты о погодѣ и урожаѣ по отдѣльнымъ штатамъ, и наконецъ отчетъ извѣстнаго метеоролога Кливеланда Аббе (Cleveland Abbe), о посѣщеніи имъ Мюнхенской метеорологической конференціи. А. В.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за августъ 1892 г. (нов. стиль).

Атмосферное давленіе; максимумы и минимумы. Въ теченіи почти всего мѣсяца крайній западъ Европы находился въ области антициклона Атлантическаго океана. Три максимума, пути которыхъ нанесены на прилагаемой картѣ, появились благодаря отдѣленію отъ упомянутаго антициклона и прошли въ южную Россію — два изъ средней Европы и одинъ отъ Даніи. Кромѣ этихъ максимумовъ въ теченіе минувшаго августа появились еще два: одинъ, около 16-го числа, въ Швейцаріи, который распространился затѣмъ на сѣверную Италію и ослабѣлъ; второй — около 20-го числа образовался на югозападѣ Россіи (одновременно съ значительнымъ пониженіемъ давленія на востокѣ) и затѣмъ ослабѣлъ на мѣстѣ.

Высокое давленіе на западѣ Европы благоприятствовало появленію минимумовъ на сѣверо-западѣ. Изъ числа 11 минимумовъ, замѣ-

ченныя въ августѣ, 8 появились на сѣверозападѣ и прошли по сѣверной половинѣ Европы, огибая область высокаго давленія по стрѣлкѣ часовъ.

Отмѣтимъ два случая повидному соединенія двухъ минимумовъ въ одинъ: 1) минимумъ I, шедшій съ восточнаго берега Чернаго моря, и мин. II, имѣвшій весьма неопредѣленное движеніе въ западныхъ губерніяхъ, повидному послужили къ образованію минимума III въ средней Россіи; 2) 14-го числа на сѣверозападѣ Европы замѣчаются два минимума, раздѣленные гребнемъ болѣе высокаго давленія; передній движется на юго-востокъ и достигаетъ Финляндіи 15-го числа, въ это же время задній минимумъ, по болѣе южному пути, проходитъ по Скандинавскому пол., направляясь также въ Финляндію, 16-го мы уже находимъ только одинъ минимумъ въ Финляндіи, съ болѣе низкимъ давленіемъ въ центрѣ, чѣмъ оба первые.

Значительное число минимумовъ, прошедшихъ въ минувшемъ августѣ по сѣверной Россіи, и расположеніе путей максимумовъ преимущественно на югѣ даютъ понятіе объ общемъ характерѣ распредѣленія давленія въ этомъ мѣсяцѣ. Сравнимъ, какъ и въ предшествующихъ обзорахъ, для нѣкоторыхъ станцій Европ. Россіи среднія давленія августа 1892 г. съ многолѣтнимъ среднимъ величинами, данными въ трудѣ Тилло:

Средн. давл. прив. къ ур. м. и къ шир. 45°.
Авг. 1892 г. Норм. по Тилло. Разн.

	мм	мм	мм
Архангельскъ . .	754,5	758,5	—4,0
С.-Петербургъ .	757,0	759,2	—2,2
Рига	759,2	760,2	—1,0
Варшава	760,8	761,1	—0,3
Москва	759,0	760,1	—1,1
Екатерибургъ .	753,6	758,4	—4,8
Оренбургъ	755,8	758,4	—2,6
Астрахань	758,5	759,6	—1,1
Ставрополь	761,0	759,2	1,8
Николаевъ	762,3	760,6	1,7

При нормальномъ распредѣленіи наибольшая величина давленія должна приходиться на западѣ, наименьшая — на сѣверѣ и востокѣ. Какъ показываетъ приведенная табличка, максимумъ давленія въ истекшемъ августѣ отодвинулся на югъ; наименьшія величины средняго давленія оказываются дѣйствительно на сѣверѣ и востокѣ; при этомъ во всей Европ. Россіи кромѣ юга давленіе ниже нормальнаго, особенно на сѣверѣ и востокѣ.

Приведемъ для тѣхъ же станцій наибольшія и наименьшія величины давленія, наблюдавшіяся въ теченіи мѣсяца, и сравнимъ ихъ съ средними максимумами и минимумами.

	Давленіе, приведенное къ уровню моря и къ широтѣ 45°.							
	Н а и б о л ь ш е е.				Н а и м е н ь ш е е.			
	Число	Авгус. 1892.	Средн. макс. по Тилло.	Разн. мм	Число	Авгус. 1892.	Средн. мин. по Тилло.	Разн. мм
Архангельскъ....	20	765,1	768,7	—3,6	30	742,8	748,0	—5,2
С.-Петербургъ....	23	765,9	769,2	—3,3	29	749,9	746,6	3,3
Рига.....	22	767,7	768,9	—1,2	29	752,6	748,8	3,8
Варшава.....	22	766,2	769,6	—3,4	2	753,2	752,8	0,4
Москва.....	24	766,4	768,3	—1,9	3	749,3	750,2	—0,9
Екатеринбургъ...	1	765,5	767,5	—2,0	21	739,2	747,2	—8,0
Оренбургъ.....	9	764,1	767,1	—3,0	20	740,0	750,9	—10,9
Астрахань.....	15	763,0	765,7	—2,7	19	748,6	752,0	—3,4
Ставрополь.....	25	766,2	764,9	1,3	5	754,7	753,5	1,2
Николаевъ.....	25	768,1	767,3	0,8	2	753,4	752,2	1,2

Какъ и слѣдовало ожидать въ виду низкаго средняго давленія, наибольшія величины, наблюдавшіяся въ августѣ, ниже среднихъ максимумовъ во всей Европ. Россіи кромѣ юга. Что касается наименьшихъ величинъ, то онѣ оказываются выше среднихъ минимумовъ на югѣ, гдѣ и среднее давленіе и максимумы также выше нормальныхъ, и кромѣ того на сѣверозападѣ, гдѣ, напротивъ, среднее мѣсячное давленіе и максимумы ниже нормальныхъ. Последнее обстоятельство показываетъ, что низкая средняя величина давленія на сѣверозападѣ обусловлена не глубиною барометр. минимумовъ, а ихъ значительнымъ числомъ и медленностью движенія.

Сопоставляя числа мѣсяца, въ которыхъ наблюдались крайнія величины атмосфер. давленія, отмѣтимъ періодъ сравнит. высокаго давленія, приходящійся для всей Европ. Россіи кромѣ востока между 20-мъ (8) и 25-мъ (13) августа, т. е. во время прохожденія максимума III. На востокѣ, напротивъ, почти около того же времени, 19-го (7) — 21-го (9) числа, наблюдаются наименьшія величины давленія.

Наименьшая амплитуда давленія замѣчается на западѣ и югѣ, наибольшая — на востокѣ (разность между крайними величинами давленія въ Екатеринбургѣ равна 26,3 мм., средняя амплитуда по Тилло 20,3 мм.). Наибольшая суточная измѣнчивость давленія наблюдалась однако не на востокѣ, а на сѣверѣ, гдѣ мѣсячная амплитуда не велика (въ С.-Петербургѣ 16,0 мм., средняя — по Тилло 22,6). Это произошло потому, что на востокѣ крайнія величины давленія раздѣлены значительнымъ промежуткомъ времени (максимумы въ началѣ,

мннимумы во второй половинѣ мѣсяца); на сѣверѣ же обѣ крайнія величины приходятся на послѣднюю треть мѣсяца.

Бури. На Черномъ и Азовскомъ моряхъ въ теченіи всего мѣсяца не наблюдалось бурь, сколько нибудь замѣчательныхъ по распространенности и продолжительности. Произошло это очевидно потому, что пути максимумовъ имѣли слѣшкомъ южное положеніе, минимумы проходили далеко на сѣверѣ и не отличались глубиною. Незначительность бурь на Черномъ и Азовскомъ моряхъ въ августѣ 1892 г. согласуется съ среднимъ характеромъ этого мѣсяца: по изслѣдованію Б. И. Срезневскаго (Бури Чернаго и Азовскаго морей) на августъ приходится малый процентъ повторяемости бурь на всѣхъ районахъ этихъ морей (на Таганрогскомъ заливѣ на августъ приходится минимумъ повторяемости).

Въ средней и восточной Россіи зимѣчаются сильные вѣтры 18—20 (6—8) числа, задувшіе благодаря значительному градиенту, образовавшемуся при пониженіи давленія на востокѣ (мин. VIII) и одновременномъ повышеніи барометра на югозападѣ.

На сѣверозападѣ Россіи можно отмѣтить два періода бурь 14—16-го (2—4-го) числа (при прохожденіи минимумовъ VI, VII и VIII) и второй—болѣе продолжительный, съ 26-го числа до конца мѣсяца (минимумы IX и X).

Температура. На прилагаемой картѣ сплошной красной линіей отдѣлены мѣста съ положительнымъ и отрицательнымъ отклоненіемъ средней температуры въ 7 ч. у. отъ нормальной. Кромѣ средней и южной Европы, западной и отчасти средней Россіи—во всей остальной Европѣ температура въ среднемъ за мѣсяць оказалась ниже нормальной. Впрочемъ какъ положительныя, такъ и отрицательныя отклоненія были не велики: наибольшіе положительное отклоненіе обнаружилось въ Венгріи (въ Германштадтѣ на $2,4^{\circ}$) и въ западной Германіи (въ Хемницѣ на $2,3^{\circ}$); наибольшія отрицательныя отклоненія мы находимъ на сѣверѣ Скандинавскаго полуострова и на Бѣломъ морѣ (въ Христіансундѣ въ Норвегіи на $2,8^{\circ}$; въ Архангельскѣ на $2,3$).

За исключеніемъ востока и юговостока Россіи почти во всей остальной Европѣ мы замѣчаемъ пониженную температуру въ первой половинѣ и повышенную во второй половинѣ мѣсяца. На востокѣ и югозападѣ Россіи теплыми оказываются начало и конецъ, холодною середина августа.

О жарахъ, наступившихъ въ западной и центральной Европѣ въ серединѣ мѣсяца находимъ слѣдующую замѣтку въ «Прав. Вѣст.» отъ 13-го (25) августа (перепеч. изъ *Tägl. Rundschau*).

«Въ настоящее время злобой дня въ западной Европѣ является невыносимая жара, наступившая въ такое время, когда никто не могъ ея ожидать.... Не въ одной только Франціи, гдѣ въ предупрежденіе солнечныхъ ударовъ,... отмѣнены маневры войскъ, но и въ болѣе центральной полосѣ Европы наступили жары... Въ крѣпости Шпандау... были пріостановлены работы... вслѣдствіи нестерпимой духоты, причинившей среди рабочихъ нѣсколько заболѣваній. Изъ Штутгарта и Мангейма сообщаютъ о многихъ солнечныхъ ударахъ, имѣвшихъ смертельный исходъ.... 7-го (19) августа палящими лучами солнца были поражены на смерть въ Вѣнѣ двое людей, а пятеро подверглись болѣе легкимъ солнечнымъ ударомъ. На слѣдующій день имѣло мѣсто два новыхъ подобныхъ случая.....».

Періодъ значительно повышенной температуры въ западной и средней Европѣ, также отчасти на западѣ Россіи прерывается послѣ 19—20-го (7—8-го) числа нѣсколькими менѣ жаркими днями и затѣмъ снова возобновляется съ 23—25-го (11—13-го) числа но уже съ меньшей силой. Наибольшія превышенія температуры 7 (8) час. у. надъ нормальной наблюдались:

въ Парижѣ	17-го и 18-го на	7°0 и 7°2
» Цюрихѣ	17-го »	7°0
» Хемницѣ	17-го, 19-го и 25-го »	9°8, 12°7 и 8°4
» Прагѣ	18-го и 26-го »	8°9 и 6°2
» Краковѣ	18-го, 21-го и 26-го »	7°1, 7°6 и 7°9
» Варшавѣ	20-го и 26-го »	6°9

Значительное повышеніе температуры замѣчается въ послѣднюю треть мѣсяца также въ сѣверной и средней полосахъ Европ. Россіи. Здѣсь періодъ жаровъ болѣе коротокъ — 2—3 дня и приходится на 25—28-е числа (13—16-е), т. е. вслѣдъ за вторичнымъ наступленіемъ жаркой погоды въ средней Европѣ.

Наибольшія отклоненія темп. 7 ч. у. наблюдались:

25-го (13) августа въ Либавѣ.

26-го (14) » » Ревелѣ, Гельсингфорсѣ, Дерптѣ, Вильнѣ, Варшавѣ, Пинскѣ и Смоленскѣ.

27-го (15) августа въ Улеборгѣ, Куопіо, Сердоболѣ, Петрозаводскѣ, Каргополѣ, Сермаксѣ, С.-Петербургѣ, Москвѣ, Костромѣ, Нижнямъ, Козловѣ.

28-го (16) августа въ Архангельскѣ, Мезени, Усть-Сысольскѣ, Казани, Вяткѣ.

Изъ разсмотрѣнія этихъ данныхъ ясно обнаруживается распро-

страненіе высокої температуры съ запада на востокъ. Условія давленія за время 25—28-е августа (высокое давленіе въ средней п южной Россіи, низкое на сѣверозападѣ) способствовали возникновенію южныхъ и западныхъ вѣтровъ въ западной половинѣ Россіи; какъ разъ въ это время задула югозападная буря на Балтійскомъ морѣ п свѣжіе ЮЗ. вѣтры въ средней Европѣ. Несомнѣнно слѣдовательно, что высокая температура была распространена на сѣверную половину Евр. Россіи вѣтрами, дувшими пзъ средней Европы.

Дни 26 п 27-го (14 п 15-го) августа отмѣчены, какъ наиболѣе жаркіе во всѣхъ корреспонденціяхъ, полученныхъ пзъ средней п сѣверной Россіи.

Въ Ярославлѣ, по сообщенію г. Щепетильникова, наиболѣе теплыми днями, съ средней температурой выше 20°0 были 26 п 27-го числа; въ Муромѣ (г. Мяздрпковъ) — теплые дни — 2-го п 27-го числа.

Въ Вышнемъ Волочкѣ максимумъ температуры (30°7) наблюдался 26-го числа.

Въ Иваново Вознесенскѣ (г. Ефремовъ) максимумъ температуры набл. 27-го августа (29°6).

Въ Козьмодемьянскѣ (г. Рязанскій) наибольшія температуры по максимумъ термометру отмѣчены:

Число.	1	2	5	27	28
Максим. температ.	28°4	29°9	29°3	29°6	28°4

Повышеніе температуры, замѣченное 25—28-е (13—16-е) августа въ сѣверной половинѣ Евр. Россіи, отразилось отчасти на юго-востокѣ (въ Астрахани наибольшія превышенія темпер. 7 ч. у. надъ нормальной приходятся на 5 п 28-е августа въ Царицынѣ — на 12 п 29-го августа), но мало оказалось на ходѣ температуры въ югозападныхъ губ. Здѣсь наибольшія температуры наблюдались раньше: въ г. Умани, по сообщенію г. Поггенполя, абсол. максимумъ температуры наблюдался 21-го (9) августа; какъ жаркіе дни отмѣчены: 10, 16, 18, 21, 22 п 31-го августа. Г. Колтаповскій пзъ Березовки Подольской губ. сообщаетъ, что 21-го (9) августа температура въ 1 ч. дня была 36°0 (первый разъ за послѣднія пять лѣтъ).

Разсмотримъ теперь наименьшія температуры и значительныя паденія термометра за сутки.

Въ слѣдующей табличкѣ для нѣкоторыхъ станцій Евр. Россіи указаны числа мѣсяца, къ которымъ температура къ 7 ч. у. понизилась за сутки, болѣе чѣмъ на 4°.

Въ Улеборгѣ	темп. упала къ	20	24	30 авг.
» Архангельскѣ и Мезени »	» »	19		31 »
» Сердоболѣ	» » »			30 »
» Петрозаводскѣ	» » »	20	28	»
» Ревелѣ и Либавѣ	» » »		27	»
» Волинѣ и Варшавѣ	» » »	19	27	»
» С.-Петербургѣ	» » » 3		28	»
» Сермакѣ	» » » 3	20	28	»
» Москвѣ	» » »	21	28	»
» Нижнемъ-Новгородѣ	» » »		29	31 »

Сопоставленіе этихъ чиселъ показываетъ, что вслѣдъ за упомянутымъ періодомъ повышенной температуры (25—28-го августа) наблюдалось охлажденіе, причѣмъ въ большинствѣ случаевъ температура оставалась все еще выше нормальной. Въ сѣверной Россіи это охлажденіе произошло по большей части послѣ грозъ наблюдавшихся во многихъ мѣстахъ 26 и 27-го (14 и 15-го) августа.

Значительныя пониженія температуры наблюдались также 19—21-го (7—9-го) августа. Около этого времени, именно 20—24-го (8—12-го) августа мы находимъ наименьшія температуры за мѣсяць во многихъ мѣстахъ сѣверной и средней Россіи. Такъ

20-го (8) августа темпер. значительно ниже нормальной въ Улеборгѣ, Сермаклѣ, Архангельскѣ, Петрозаводскѣ, Каргополѣ, Смоленскѣ.

21-го (9) августа — въ Москвѣ, Козловѣ.

23-го (11) » » Архангельскѣ, Петрозаводскѣ, Каргополѣ.

24-го (12) » » Нижнемъ Новгородѣ, Козловѣ, Урюпинской.

Въ Ярославлѣ, по сообщенію г. Щепетильникова, свѣжіе дни (съ температурой ниже 10°) были 22 и 23-го августа; въ Вышнемъ Волочкѣ (г. Воеводскій) минимумъ температуры за мѣсяць отмеченъ 21-го августа; въ Иваново Вознесенскѣ (г. Рябинскій) — 14, 24 и 31-го.

На крайнемъ сѣверѣ Россіи температура начала быстро падать въ послѣдніе дни мѣсяца 30-го (18) и 31-го (19) числа. Въ Финляндіи въ ночь съ 31-го (19) августа на 1 сент. (20-го августа) наблюдалась температура ниже 0°. Этимъ морозомъ повредили яровые хлѣба въ сѣверныхъ и восточныхъ мѣстностяхъ Финляндіи.

Осадки. По расположенію путей минимумовъ и максимумовъ можно ожидать значительнаго количества осадковъ въ сѣверной и ма-

лаго въ южной Россіи. Сопоставленіе вынавшего въ августѣ этого года количества осадковъ съ многолѣтними средними подтверждаютъ сказанное.

	Авг. 1891 г.	Норм. по Вильду.
Финляндія и Прибалтійскія губерніи.	72,2 мм.	63,6 мм.
Сѣверныя губерніи.....	108,5 »	65,9 »
Западные »	66,3 »	76,9 »
Центральныя »	44,5 »	72,2 »
Восточныя »	68,6 »	57,6 »
Южныя »	17,2 »	38,5 »

Болѣе 100 мм. измѣрено въ Екатеринбургѣ (130 мм.) и Пинскѣ (107 мм.), а также въ слѣд. мѣстахъ:

Въ Петрозаводскѣ.....	125 мм.	77,0 мм.
» Усть-Сысольскѣ.....	101 »	— »
» С.-Петербургѣ.....	123 »	66,2 »
» Дерптѣ.....	111 »	69,1 »

Вслѣдствіе сырой погоды, продолжавшейся на сѣверѣ Россіи все лѣто (въ іюнѣ и іюлѣ количество осадковъ въ Финляндіи и сѣверныхъ губерніяхъ также выше нормальнаго, см. обзоръ погоды за іюнь и іюль), произошло запаздываніе въ созрѣваніи растеній. Изъ с. Галпсова, Великолукскаго уѣзда, Псковской губ., г-жа Великопольская сообщаетъ, что въ теченіи августа «рѣдко гдѣ приступили къ уборкѣ яровыхъ хлѣбовъ, тогда какъ въ былые годы въ это время уже все было убрано».

Въ средней полосѣ Россіи количество осадковъ ниже нормальнаго, но дожди выпадали часто. Изъ Ростова Ярославской губ. г. Кайдаловъ пишетъ что «до 23-го (11) августа погода стояла ненастная, препятствовавшая уборкѣ хлѣба». Не смотря на частые дожди «земля, по сообщенію Кайдалова, чрезвычайно суха, въ рѣкахъ и болотахъ воды гораздо меньше, чѣмъ было въ это время въ прошломъ году».

Преобладаніемъ пасмурной погоды въ первые три недѣли мѣсяца въ сѣверной и средней Россіи можно отчасти объяснить и пониженную температуру этого времени.

Въ южной Россіи мѣсячныя суммы осадковъ значительно ниже нормальныхъ.

По даннымъ, напечатаннымъ въ Метеорологическомъ Бюллетенѣ Г. Ф. О., мы находимъ:

	Осадки за авг. 1892.
Въ Тарханкутѣ.....	1 мм.
» Севастополѣ.....	1 »
» Елисаветградѣ.....	5 »
» Ростовѣ на Дону.....	5 »
» Гурьевѣ, Царицынѣ и Николаевѣ.....	по 6 »

По наблюденіямъ г. Поггенполя, въ Умани выпало въ минувшемъ августѣ 11,9 мм. осадковъ; среднее количество за пятилѣтіе 1886—90 равно 63,5 мм.

Отмѣчая малое количество осадковъ, г. Поггенполь, прибавляетъ, что «недостача осадковъ тянется, за исключеніемъ марта и ноября мѣс., когда выпало почти нормальное количество, съ прошлаго августа 1891 года», какъ это видно изъ слѣд. таблицы:

		мм	Среднія за 1886—90 г.
Августъ...	1891	43,4	63,5
Сентябрь..	—	15,5	38,4
Октябрь...	—	4,0	36,5
Ноябрь....	—	31,1	28,3
Декабрь...	—	9,8	43,0
Январь....	1892	17,9	30,8
Февраль...	—	13,9	16,3
Мартъ....	—	43,3	39,7
Апрѣль....	—	16,7	29,1
Май.....	—	5,2	47,0
Іюнь.....	—	27,9	76,9
Іюль.....	—	60,8	67,2
Августъ...	—	11,9	63,5

По распредѣленію осадковъ по днямъ мѣсяца Евр. Россіею можно раздѣлить на три района.

Въ сѣверной, средней и отчасти западной Россіи наблюдаются почти ежедневные осадки (хотя въ средней Россіи и незначительные) первые 18—20 дней августа; затѣмъ наступаетъ упомянутый въ главѣ объ атмосферномъ давленіи періодъ высокаго давленія, въ теченіи котораго стоитъ сухая погода; съ 26—27-го (14—15-го) числа осадки возобновляются.

Въ восточной Россіи, сообразно съ ходомъ давленія, мы имѣемъ иное распредѣленіе осадковъ: мѣняе всего выпало дождей въ началѣ (когда на востокѣ наблюдаются наибольшія величины атмосфернаго давленія) и въ концѣ мѣсяца, болѣе всего — между 18-мъ (6) и 23-мъ

(11) августа при прохожденіи минимума VIII, одновременно съ періодомъ сумой и ясной погоды въ сѣверной и средней Россіи.

На юго-западѣ болѣе значительные и распространенные осадки замѣчаются въ началѣ мѣсяца. 3—4-го августа (22—23-го іюли ст. ст.); затѣмъ наступаетъ ясная и сухая погода, которая держится до конца мѣсяца, благодаря проходящимъ по югу максимумамъ.

Грозы, градъ, ливни. По даннымъ Метеорологическаго Бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи наибольшее число грозъ отмѣчено:

Въ сѣверо-западной Россіи	7 августа (26 іюли) и 26 (14) авг.
» сѣверо-восточной »	27 (13) »
» средней »	8 » (27) »
» восточной »	5 » (24) »
» юго-западной »	4 » (23) »

Эти числа обнаруживаютъ два періода распространенныхъ грозъ: первый, 4—8-го августа (23—27-го іюли) относится почти ко всей Европ. Россіи; второй — 26—27-го (14—15-го) августа — только къ сѣверу; здѣсь эти грозы совпали съ періодомъ повышенной температуры.

Ни одной грозы не отмѣчено въ числа: 15-го (3-го) и затѣмъ 22-го, 23-го, 24-го (10-го, 11-го, 12-го) августа (періодъ высокаго давленія и сухой погоды въ большей части Европ. Россіи).

Болѣе часты были грозы въ сѣверной, средней и восточной Россіи. Въ С.-Петербургѣ наблюдалось 5 грозъ (одна съ градомъ), въ Вышнемъ Волочкѣ — 6 (г. Воеводскій), въ Козьмодемьянскѣ — 7 (г. Рябинскій), изъ которыхъ одна 14-го (2-го) августа сопровождалась сильнымъ вѣтромъ и градомъ съ орѣхъ величиной. При значительномъ числѣ эти грозы однако не отличались силой и въ большинствѣ случаевъ не сопровождались ливнями и градомъ.

Напротивъ на югѣ Россіи, гдѣ грозы были рѣдки, онѣ отличались силой и сопровождались выпаденіемъ ливней.

Въ «Одесск. Нов.» мы находимъ описаніе грозы съ сильнымъ ливнемъ, бывшей въ Одессѣ въ ночь съ 2-го на 3-ье августа (21—22-го іюля): «Удары грома были необыкновенно сильны. Дождь продолжался часа 2. На спускахъ была масса воды. Неслись быстрые потоки воды, вымывавшіе въ нѣкоторыхъ мѣстахъ камни». Мѣстами попорчены мостовыя, снесены въ море доски, занесены мусоромъ рельсовые пути.

Изъ с. Казачьяго г. Балабановъ сообщаетъ: «въ 1 ч. ночи съ

Особыя наблюденія по пунктамъ:

1. Бури и смерчи, крушенія на водахъ, разрушеніе на сушѣ.
2. Заморозки, ихъ вліяніе на растительность.
3. Вскрытія и замерзанія водъ.
4. Ливни, градобитія; убытки ими причиненные, размывы, дороги; прорывы плотинъ и др.
5. Размывы, наводненія, мелководіе рѣкъ; рѣзкія колебанія ихъ уровня; вліяніе ихъ на судоходство.
6. Замѣчательныя колебанія почвенныхъ водъ. Иссяканіе и поднятіе ихъ.
7. Снѣжный покровъ, толщина его въ разныхъ мѣстахъ, состояніе сапнаго пути.
8. Засуха, лѣсные пожары.
9. Пыльные явленія, грязныя осадки.
10. Захватъ, помоха, «средняя» росы и др. мѣстныхъ явленія.
11. Состояніе полей, огородовъ и садовъ. Заноздалый или слишкомъ ранній сборъ хлѣбовъ, фруктовъ, ягодъ, грибовъ.
12. Оптическія явленія, какъ то: ложныя солнца системы круговъ около солнца и луны, миражи.
13. Сѣверныя сіянія.
14. Всевозможныя явленія природы и жизни, на которыхъ наблюдатель усматриваетъ воздѣйствіе метеорологическихъ факторовъ.

Примѣчаніе. Въ составъ этой корреспонденціи могутъ входить не только явленія, замѣченныя самимъ наблюдателемъ, но и свѣдѣнія распросныя, полученныя отъ очевидцевъ и достовѣрныхъ свидѣтелей.

4-го на 5-ое августа (23—24-го іюля), въ теченіи 3—5 минутъ прошла сильная буря, сопровождавшаяся тоже сильною грозой съ градомъ, преобладающей величины въ крупную горошину; отдѣльные экземпляры градинъ доходили до величины крупнаго голубинаго яйца. Причиненъ сильный вредъ полевой растительности и фруктовымъ садамъ».

Градъ наблюдался мѣстами и въ западныхъ губ. Въ Ломжинской губерніи, въ Кольненскомъ уѣздѣ, градовой бурей были уничтожены озимые и яровые хлѣба на сумму 10547 руб.

О крупномъ градѣ сообщаютъ также изъ Люцинскаго уѣзда («Новости» отъ 6-го августа 25-го іюля). «Недавно въ Домпольской и Балтновской волостяхъ выпалъ градъ, величиной съ куриное яйцо. Градъ этотъ шелъ сплошной массой и лежалъ на землѣ цѣлыя сутки. Къ довершенію несчастья, надъ пострадавшими деревнями пронесся ураганъ, срывавшій крыши даже съ помѣщичьихъ домовъ. Во многихъ деревняхъ не осталось ни одного цѣлаго окна. Яровые и озимые хлѣба окончательно уничтожены.

Сѣверное сіяніе. Въ мѣсяцѣ августѣ, между 11-мъ и 13-мъ числами (30-го іюля — 1-го августа), во многихъ мѣстахъ Европ. Россіи наблюдалось яркое сѣверное сіяніе. Прекрасно было видно сіяніе въ С.-Петербургѣ, Козьмодемьяпскѣ, Уфѣ, Новозыбковѣ, Черниговѣ и др.¹⁾ Приводимъ описаніе сіянія, видѣннаго въ Великолуцкомъ уѣздѣ, Псковской губ., г.-жей Великопольской.

«Въ 10-мъ часу вечера (11-го августа), на сѣверо-западной сторонѣ неба появилась свѣтлая полоса, бросавшая какой-то особенный отблескъ на землю, деревья и окружающія облака. Затѣмъ появилось нѣсколько такихъ полосъ, какъ бы исходящихъ радіусами изъ одного круга, двигавшагося отъ запада къ востоку, при чемъ полосы эти мѣняли цвѣта, переходя отъ бѣлаго къ фіолетовому и обратно. Явленіе продолжалось около получаса, пока разсѣявшіеся облака не открыли луны.

С. Савиновъ.

Редакція „Метеорологическаго Вѣстника“ покорно проситъ гг. подписчиковъ, любезно доставлявшихъ корреспонденціи о погодѣ²⁾, направлять таковыя по адресу: Москва, у Храма Христа Спасителя домъ Кашина, кв. 24, Борису Измайловичу Срезневскому.

1) См. выше «Разныя Извѣстія».

2) Къ этому № Метеорологическаго Вѣстника приложена программа тѣхъ свѣдѣній, которыя желательно получать отъ гг. корреспондентовъ.

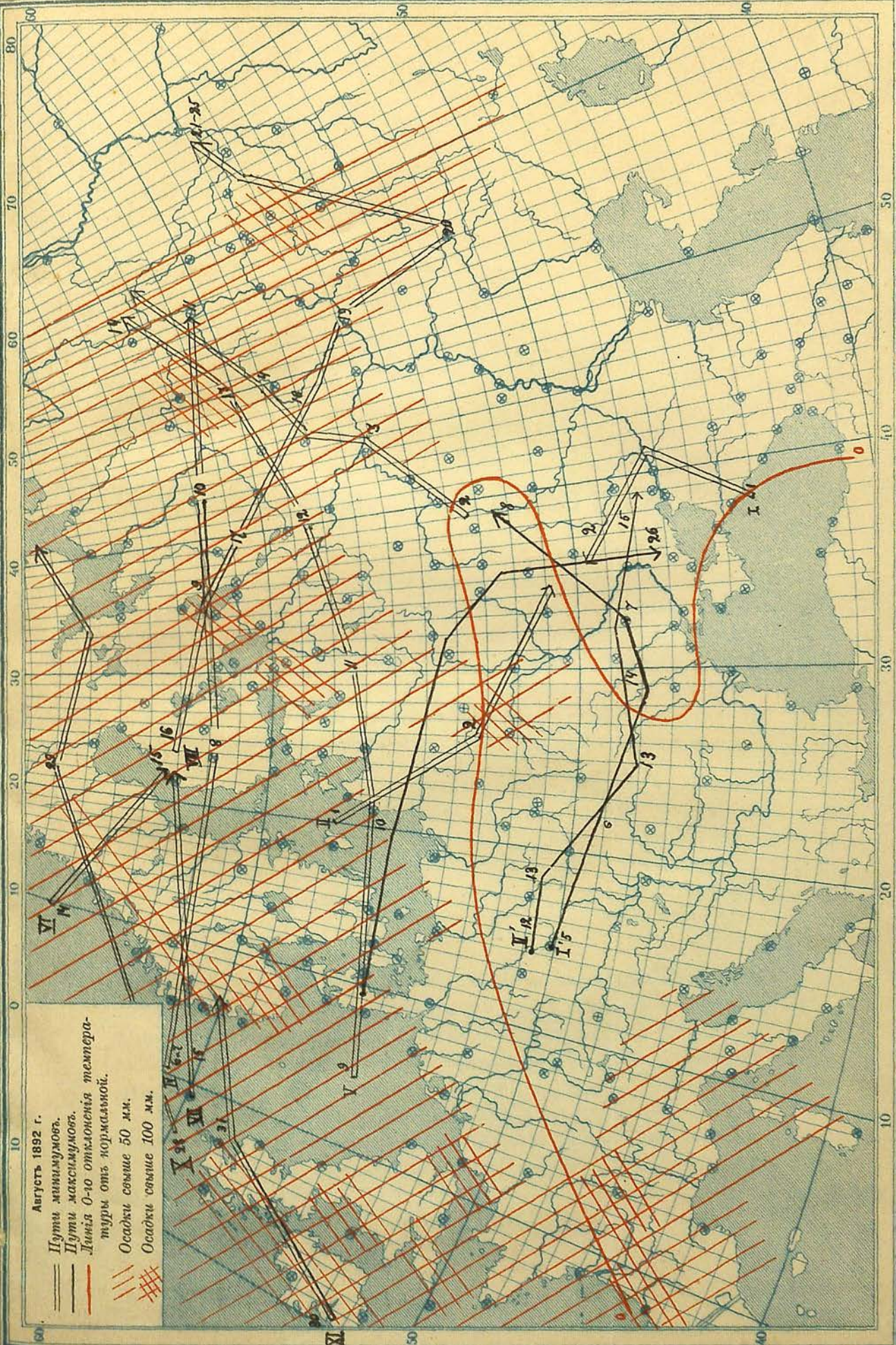
Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

На вопросъ нѣкоторыхъ подписчиковъ въ какой степени важно для предвидѣнія измѣненій погоды знаніе абсолютной высоты барометра на мѣстѣ наблюденія и какимъ образомъ производить вывѣрку обыкновенныхъ продажныхъ барометровъ-анероидовъ?

Отвѣтъ. Въ ряду другихъ признаковъ на мѣстѣ наблюденія, служащихъ къ предвидѣнію измѣненій погоды, весьма важно бываетъ, въ большинствѣ случаевъ, знать абсолютную высоту барометра, приведенную къ уровню моря, съ точностью до 1 — 2 миллиметровъ. Чтобы получить эту величину изъ показаній имѣющагося въ распоряженіи барометра, необходимо знать поправку этого барометра относительно нормальнаго и высоту мѣста наблюденія надъ уровнемъ моря, что конечно не всегда бываетъ возможно. Въ виду этого подписчикамъ «Метеорологическаго Вѣстника» предлагается за полученіемъ таковыхъ поправокъ обратиться въ редакцію «Вѣстника» (адресуя въ Императорское Русское Географическое Общество), причемъ должны быть приложены отсчеты по барометру, поправка котораго съ приведеніемъ къ уровню моря ищется, въ теченіе нѣсколькихъ дней подъ рядъ въ 7 час. утра и 9 час. вечера (или въ одинъ изъ этихъ срочныхъ часовъ). Кроме того, должно быть подробно указано мѣсто наблюденія, такъ чтобы его легко можно было отыскать по картамъ (или даны широта и долгота мѣста). Желательно было бы имѣть двѣ таковыя серіи наблюденій, одну при низкомъ стояніи барометра, другую при болѣе высокомъ. Сопоставляя полученные изъ наблюденій высоты барометра съ распредѣленіемъ атмосфернаго давленія по метеорологическимъ картамъ, ежедневно составляемымъ Главной Физической Обсерваторіей для тѣхъ же часовъ, является возможность получить поправку барометра вмѣстѣ съ приведеніемъ его къ уровню моря съ достаточной для практическихъ цѣлей точностью. Такія поправки будутъ сообщаться въ рубрикѣ отвѣтовъ въ ближайшей книжкѣ «Вѣстника», гдѣ подписчикамъ, которые пришлютъ упомянутыя выше наблюденія. Поправки эти годятся только для того мѣста, гдѣ были сдѣланы наблюденія и для даннаго времени года, т. е. теплаго или холоднаго, но, конечно, при условіи осторожнаго обращенія съ барометромъ.

М. Поморцевъ.



Август 1892 г.

- Пути минимумов.
- Пути максимумов.
- Линия 0-10 отклонения температуры от нормальной.
- ||| Осадки свыше 50 мм.
- ||||| Осадки свыше 100 мм.

Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи въ 1891—92 году.

Мы печатаемъ наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ за 4-ю зиму, прежнія были напечатаны за зиму 1888—1889 г. въ Запискахъ по Общей Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, томъ XXII, за 1889—90 г. въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ за октябрь 1891 г., за 1890—91 г. въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ мартъ 1892 г. За прошлую зиму число станцій возросло въ сравненія съ предъидущими, какъ видно изъ слѣдующаго сопоставленія.

	1888—89.	1889—90.	1890—91.	1891—92.
Число станцій въ Европейской Россіи				
безъ Кавказа	31	40	40	50
Въ Кавказскомъ краѣ	1	57	71	75
Въ Сибири и Киргизскихъ степяхъ . .	3	5	3	5
Итого	35	102	114	130

Какъ и въ предъидущія двѣ зимы, болѣе половины станцій на Кавказѣ, и всѣ Кавказскія станціи, кромѣ двухъ первыхъ по порядку списка, находятся въ вѣденіи Кавказскаго Округа Путей Сообщенія. Оны устроены по приказанію г. управляющаго Округомъ и ведутся подъ надзоромъ гг. начальниковъ дистанцій.

Расположеніе таблицъ такое же, какъ и въ отчетахъ за прежніе годы, т. е. за текстомъ слѣдуетъ списокъ станцій и фамиліи наблюдателей ¹⁾ съ краткой характеристикой мѣстности и свѣденіями объ

1) На Кавказѣ фамиліи гг. начальниковъ дистанцій.

установкѣ реекъ, эти свѣденія полнѣе, чѣмъ за прежніе годы, далѣе идутъ таблицы, дающія высоту снѣга за каждый день и нѣкоторыя другія данныя и наконецъ примѣчанія. Какъ и за 1890—91 г. числа по *новому стилю*, въ заголовкѣ О означаетъ рейку въ открытомъ мѣстѣ, З. въ защитѣ. На нѣкоторыхъ станціяхъ наблюденія ведутся болѣе чѣмъ по двумъ рейкамъ, и это оговорено въ спискѣ станцій. О въ таблицахъ означаетъ что снѣгу не было, — что не было наблюденій. Качество наблюденій несомнѣнно лучше, чѣмъ за предъидущіе годы; тогда случалось нерѣдко, что вмѣсто высоты всего снѣга, наблюдатели отмѣчали высоту *вновь выпавшаго* и такими наблюденіями нельзя было воспользоваться, но письменными сношеніями съ гг. наблюдателями удалось устранить недоразумѣнія.

Къ сожалѣнію все еще существуетъ другой очень важный недостатокъ и многіе изъ наблюдателей не только не даютъ свѣденій о началѣ и концѣ снѣжнаго покрова, но наблюденія начинаются очевидно гораздо позже его начала и оканчиваются ранѣе его конца, такъ что получаютъ свѣденія далеко неполныя. Тоже замѣчалось и за прежніе годы, но не было мною оговорено въ текстѣ, а потому, можетъ быть и многіе изъ гг. наблюдателей не обратили на него вниманія.

Поэтому на будущее время покорнѣйше прошу гг. наблюдателей, а на Кавказѣ гг. начальниковъ дистанцій, по распоряженію которыхъ производятся наблюденія, присылать свѣдѣнія о началѣ и концѣ снѣжнаго покрова. Если онъ начался въ концѣ мѣсяца, то эти свѣдѣнія могли бы быть помѣщены въ видѣ примѣчанія на бланкѣ слѣдующаго мѣсяца, точно также если снѣгъ окончателно растаялъ въ началѣ мѣсяца, то наблюденія за послѣдніе дни снѣжнаго покрова могутъ быть помѣщены въ видѣ примѣчанія на бланкѣ за предъидущій мѣсяць.

Въ слѣдующей таблицѣ сопоставлены нѣкоторыя данныя о началѣ, концѣ и высотѣ снѣжнаго покрова въ срединѣ трехъ зимнихъ мѣсяцевъ. Въ эту таблицу вошли *все* станціи Европейской Россіи (безъ Кавказа) и Сибири, отмѣтившія время начала и конца снѣжнаго покрова. Въ отчетѣ за прошлый годъ была помѣщена такая же таблица, въ настоящей прибавлены двѣ графы: продолжительность всего снѣжнаго покрова и сплошнаго покрова.

Изъ этой таблицы видно, что на дальнемъ сѣверѣ (Архангельская губернія) зима 1891—1892 года была болѣе снѣжна, чѣмъ зима 1890—1891 года.

Тоже можно замѣтить и о Ю. части Вологодской губ. (Никольскъ) и сѣв. частн Ярославской (Вахтино).

Въ Петербургской губ. сначала зимы снѣга было мало, но въ январѣ его накопилось достаточное количество.

Въ Москвѣ и сосѣднихъ съ нею губерніяхъ снѣгу въ открытыхъ мѣстахъ было немного, несмотря на обиліе осадковъ, замѣтки нашихъ корреспондентовъ указываютъ на причину этого явленія — оттепели съ дождями и метелями.

Последняя причина мѣшала накопленію глубокаго снѣга въ открытыхъ мѣстахъ и въ губерніяхъ Пензенской и Самарской. Въ этой восточной полосѣ Россіи земля съ осени была чрезвычайно суха, не было ледяной коры на почвѣ и весна была недружна, рѣчки не разливались весной, и вода впитывалась въ землю, что несомнѣнно имѣло благоприятное вліяніе на урожай.

Не то было далѣе на западъ. Уже въ Рязанской губ. снѣгу было мало, отъ попеременныхъ морозовъ и оттепелей на землѣ образовалась ледяная кора. Отъ мартовскихъ оттепелей снѣгъ быстро стаялъ, не впитываясь въ землю.

Еще менѣе снѣга было далѣе на ЮЗ. въ губ. Курской и Полтавской, въ нихъ кромѣ того замѣчается очень большая разность между глубиной снѣга въ открытыхъ мѣстахъ и въ защитѣ, т. е. снѣгъ сдувался съ полей сильными вѣтрами.

Отмѣтимъ еще необычайно-раннее начало снѣжнаго покрова на югѣ и юго-западѣ Россіи (губ. Полтавская, Кіевская, Вольпская, Подольская и Херсонская) его позднее окончаніе и частые перерывы, такъ что напр. въ Коростышевѣ было 90 дней со снѣжнымъ покровомъ и всего 25 дней сряду. Въ этой полосѣ и среди зимы снѣгъ исчезалъ нѣсколько разъ совершенно.

Въ Западной Сибири къ С. отъ 55° с. ш. по обыкновенію снѣжный покровъ продолжителенъ и снѣга много, а далѣе на югъ (Барнауль) его значительно менѣе. За 1891—92 г. мы не имѣемъ наблюдений изъ Восточной Сибири.

Наблюденія Кавказскихъ станцій, какъ и за прошлыя двѣ зимы, даютъ намъ понятіе о снѣжномъ покровѣ при необычайно разнообразныхъ условіяхъ горной страны.

Отмѣтимъ очень большое количество снѣга въ ноябрѣ въ Заромакахъ (на высотѣ 5,700 ф. на Военно-Осетинской дорогѣ) и даже въ

Ларсѣ (въ сѣверной части ущелья Терека, на Военно-Грузинской дорогѣ).

На Крестовомъ перевалѣ (7,700 ф. высшей части Военно-Грузинской дороги) наибольшія количества за отдѣльные мѣсяцы были:

	Ноябрь.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ.	Апр.
1890—91.....	120	98	96	93	100	102
1891—92.....	87	90	138	190	186	130

т. е. въ ноябрѣ и декабрѣ было болѣе въ 1890 г. чѣмъ въ 1891 г. а съ января гораздо болѣе въ 1892 г. чѣмъ въ 1891 г. Высота снѣга болѣе 100 см. была 79 дней сряду въ 1891—92 г. и всего 7 дней въ 1890—91 г. Много снѣга было во Млетахъ, въ верхней долині Арагвы.

На высокихъ перевалахъ Аваро-Андійской дороги въ Дагестанѣ мало снѣга, что впрочемъ явленіе обыкновенное.

Самые глубокіе снѣга изъ всѣхъ нашихъ станцій наблюдались въ Дапсѣ-Параули, въ Батумскомъ округѣ, на высотѣ болѣе 5000 ф. надъ уровнемъ моря. Мѣстность вообще богата осадками, а суровый климатъ высотъ благопріятенъ для накопленія снѣга. Впрочемъ и на этой высотѣ снѣгъ быстро таетъ на солнцѣ, даже и среди зны, такъ что колебанія изо дня въ день очень велики. 19 дней сряду, съ 26-го января по 14-е февраля, глубина снѣга была болѣе 150 см. а 1-го февраля 215.

Снѣгъ долго лежитъ въ возвышенныхъ мѣстахъ Карской области (Каракуртъ и Сарыкамышъ) по глубина его не велика.

А. Воейковъ.

Мѣста наблюдений (по убывающей широтѣ), фамилиі наблюдателей и характеръ мѣстности.

1. Архангельская губ., г. *Кемь*. Наблюдатель М. Козловъ. Мѣсто высокое и ровное. Рейка въ защитѣ установлена въ оградѣ, въ разстояніи 4-хъ саж. отъ строеній.
2. С.-Петербургская губ. и уѣздъ. *Лѣсной Институтъ*. Слушатели института подъ руководствомъ Г. А. Любославскаго. Рейка установлена на ровной полянѣ среди парка, въ разстояніи 5-ти саж. отъ ближайшихъ деревьевъ.
3. С.-Петербургская губ., г. *Гатчина*. В. М. Сухаро. Одна рейка находится на открытой полянѣ, другая — въ саду, среди молодыхъ растеній.
4. С.-Петербургская губ., Лужскій у., хут. *Бусаны*. Юліанъ Юліановичъ Сохоцкій. Мѣстность ровная. Одна рейка въ открытомъ полѣ, другая въ лѣсу на небольшой полянѣ.
5. С.-Петербургская губ., Лужскій у., мыза *Стасево*. М. И. Пяпова. Мѣстность ровная. Одна рейка въ паркѣ, въ 50-ти саж. отъ строеній, другая въ саду ближе къ строеніямъ.
6. С.-Петербургская губ., Лужскій у., с. *Городецъ*. Е. А. Рюмина. Одна рейка въ открытомъ полѣ, другая въ рощѣ.
7. С.-Петербургская губ., Лужскій у., д. *Шильцево*. О. И. Нифонтова. Мѣстность холмистая.
8. Эстляндская губ., Везенбергскій у., им. *Карричь*. Эвальдъ Оттоновичъ фонъ Розенбахъ. Мѣстность ровная. Рейка на открытомъ мѣстѣ находится въ разстояніи 30-ти саж. отъ строеній, рейка въ защитѣ поставлена въ саду въ разстояніи 20-ти саж. отъ деревьевъ.
9. Вологодская губ., г. *Никольскъ*. Федоръ Тимофеевичъ Надеждинъ. Г. Никольскъ расположенъ въ закрытой котловинѣ, кругомъ лѣсъ. 2 рейки въ защитѣ установлены въ огородѣ на разстояніи 10-ти саж. одна отъ другой.
10. Ярославская губ., Даниловскій у., с. *Вахтино*. Иванъ Николаевичъ Ельчаниновъ. Мѣстность ровная, окруженная хвойнымъ лѣсомъ. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, въ полѣ; другая — въ паркѣ на небольшой лужайкѣ.
11. Тверская губ., г. *Калязинъ*. Николай Михайловичъ Чередѣевъ, Мѣстность ровная, окруженная Волгою, ея притокомъ Жабнею и частью лѣсомъ. Рейка стоитъ въ защитѣ между строеніями и деревьями.
12. Тверская губ., Зубцовскій у., с. *Сермино*. Священникъ Іоаннъ Вилеторвичъ Гусевъ. Плоская возвышенность. Рейка поставлена въ полѣ, на разстояніи около 20-ти саж. отъ строеній и деревьевъ.
13. Нижегородская губ., Балахнинскій у., с. *Городецъ*. Петръ Ногтевъ. Мѣстность ровная и открытая, на лѣвомъ берегу Волги. Рейка въ защитѣ окружена заборомъ и деревьями.

14. Казанская губ. и уѣздъ. *Казанское земледѣльческое училище*. Л. М. Ураевскій. Мѣстность представляетъ возвышенную равнину. Рейка защищена опушкой изъ молодыхъ деревьевъ.
15. Московская губ., Дмитровскій у., с. *Ромчево*. Священникъ Илья Тимофеевичъ Покровскій. Рейка находится въ защитѣ.
16. Московская губ. и уѣздъ, Метеорологич. станція *Петровской академіи*. Н. П. Мышкинъ. Открытая рейка установлена на Опытномъ полѣ академіи; рейка въ защитѣ находится въ небольшомъ саду обсерваторіи.
17. Московская губ. и уѣздъ, Опытное поле *Петровской академіи*. В. Ф. Королевъ. 6 реекъ установлены на открытыхъ мѣстахъ Опытнаго поля. Рейка № 1 находится на горизонталѣ 7 саж., №№ 2 и 3 — на горизонталѣ 2,5 саж., № 4 — на горизонталѣ 4,5 саж., № 5 — въ наиболѣе возвышенномъ пунктѣ на горизонталѣ 10,5 саж. и № 6 — въ наиболѣе низменномъ мѣстѣ, на горизонталѣ 0,5 саж.
18. Московская губ., г. *Звенигородъ*. Павелъ Ивановичъ Попитовскій. Рейка находится въ концѣ города на ровной площадкѣ, защищенной сосновыми деревьями.
19. Московская губ., Подольскій у., с. *Захарьино*. Священникъ Николай Евграфовичъ Сироткинъ. Мѣстность ровная, покрытая кустарникомъ. Одна рейка стоитъ въ полѣ въ 50-ти саж. отъ построекъ; другая — въ саду, въ 3-хъ саж. отъ деревьевъ.
20. Московская губ., Серпуховскій у., с. *Ермолово*. Алексѣй Ивановичъ Смирновъ. Мѣстность низменная, лѣсистая. Рейка на открытомъ мѣстѣ ограничена къ СЗ. лѣсомъ (50 саж.) къ Ю. — зданіями (60 саж.), къ В — полемъ. Рейка въ защитѣ находится въ густомъ саду.
21. Минская губ., Игуменскій у., им. *Надильманъ*. Я. О. Наркевичъ-Юдко. Мѣстность ровная. Одна рейка находится въ открытомъ мѣстѣ, — другая — въ защитѣ.
22. Калужская губ., Медынскій у., с. *Похожеево*. Николай Сергѣевичъ Баташевъ.
23. Рязанская губ., г. *Скопинъ*. Александръ Николаевичъ Рождественскій. Городъ лежитъ на возвышенномъ берегу р. Верды. Рейка установлена на обширномъ дворѣ реальнаго училища, вдали отъ зданій и заборовъ.
24. Пензенская губ., Саранскій у., с. *Трофимовщина*. Петръ Дмитриевичъ Болдовъ. Мѣстность ровная. Рейка поставлена на полянкѣ среди сада, окруженнаго заборомъ.
25. Пензенская губ., Чембарскій у., им. *Чернышево*. Н. П. Магъневъ. Одна рейка поставлена на ровномъ полѣ, вдали отъ строеній; другая — въ листовномъ лѣсу.
26. Орловская губ. и уѣздъ, с. *Богодухово*. М. П. Аннинъ. Мѣстность представляетъ долину на берегу небольшой р. Неручи, кругомъ глубокіе овраги. Рейка стоитъ среди акацій и построекъ, въ разстояніи отъ нихъ около 30-ти саж.
27. Самарская губ., Бугуруславскій у., с. *Полбино*. Александръ Николаевичъ Карамзинъ. Мѣстность ровная.
28. Саратовская губ. и уѣздъ, Маріинское земледѣльческое училище. Николай Михайловичъ Алексѣевскій. Мѣстность степная съ оврагами.

- Рейка установлена среди садика, въ разстояніи 5-ти сажень отъ деревень.
29. Саратовская губ., Балашовскій у., с. *Пады*. Михаилъ Ивановичъ Соколовъ. Мѣстность ровная. Одна рейка поставлена на открытомъ лугу; другая — въ саду между молодыми деревьями.
30. Воронежская губ., Острогожскій у., слоб. *Сигуны*. Георгій Андреевичъ Яковлевъ. Мѣсто наблюденія находится на ЮВ. склонѣ холма; рейка поставлена въ саду.
31. Воронежская губ., Павловскій у., с. *Петровка*. Александръ Филатовичъ Истратовъ.
- Курская губ., Тимскій у. Наблюденія производились подъ руководствомъ А. В. Вѣльскаго въ слѣдующихъ пунктахъ:
32. *Крестице*. Мѣсто ровное; рейка поставлена на открытомъ выгонѣ.
33. *Кишень*. ЮЗ. склонъ къ рѣкѣ; рейка на ровномъ выгонѣ.
34. *Грязное*. Мѣстность возвышенная съ оврагами; рейка въ открытомъ полѣ.
35. *Становое*. Незначительный склонъ къ С.; рейка на открытомъ выгонѣ.
36. Г. *Тимъ*. Открытая возвышенность съ оврагами; рейка поставлена въ огородѣ на разстояніи 15—25 саж. отъ деревень и забора.
37. *Поюжее*. Мѣстность волнистая; рейка въ огородѣ въ 20—40 саж. отъ деревень.
38. Курская губ., Корочанскій у., с. *Казачье*. А. С. Балабаповъ. Мѣстность возвышенная. Рейка находится въ саду на открытомъ мѣстѣ.
39. Курская губ., Старооскольскій у., с. *Богородицкое*. Иванъ Алонзовичъ Пульманъ. Мѣстность представляетъ ЮВ. склонъ возвышенности. Одна рейка находится на открытомъ полѣ въ 40 саж. отъ усадьбы; другая — въ саду на полянѣ.
40. Кіевская губ., Радомысльскій у., м. *Коростышевъ*. А. Ѳедоровъ. Рейка поставлена среди двора, окруженнаго деревьями.
41. Кіевская губ., Радомысльскій у., с. *Соловьевка*. Иванъ Прокопьевичъ Савченко. Мѣстность ровная; рейка находится въ защитѣ между постройками и заборомъ.
42. Кіевская губ., Звенигородскій у., с. *Вербовець*. Аполлипарій Пивановичъ Ефремовъ. Мѣстность ровная со склономъ къ ЮЗ. Рейка поставлена въ саду, въ защитѣ.
43. Полтавская губ., г. *Прилуки*. Василій Андреевичъ Глуздовскій. Мѣстность ровная, рейка находится въ разстояніи 5-ти саж. отъ деревень.
44. Полтавская губ., Прилуцкскій у., с. *Згуровка*. В. И. Трухляк-Паскевичъ. Мѣстность ровная. Рейка стоитъ на полянѣ среди большого парка.
45. Волынская губ., Заславльскій у., с. *Мижнонь*. Андрей Романовичъ Хоменко. Мѣстность низменная по обоимъ берегамъ р. Горыни. Рейка поставлена среди огорода въ разстояніи 4-хъ саж. отъ построекъ.

46. Харьковская губ. п уѣздъ, *Харьковское земледѣльческое училище*. Александръ Андреевичъ Колесовъ. Должна рѣчки Лопани. Наблюденія производились на полянѣ среди рощи, на лѣвомъ берегу Лопани.
47. Подольская губ., Ямольскій у., с. *Березовка*. Александръ Дмитріевичъ Колтаповскій. Склопъ на СВ. Рейка въ защитѣ установлена въ училищномъ садикѣ на разстояніи 3—4 саж. отъ деревьевъ и училища. Измѣренія снѣга на открытомъ мѣстѣ производились подвижной рейкой.
48. Херсонская г., г. *Емсаветградъ*, Метеорологич. станція при реальномъ училищѣ. Давныя о толщинѣ снѣжнаго покрова представляютъ среднія изъ 10-ти ежедневныхъ измѣреній, изъ коихъ 5 дѣлались на вспаханной полосѣ и 5 на цѣльной почвѣ во дворѣ училища.
49. Таврическая губ., Бердяпскій у., м. *Болшой Токманъ*. Вячеславъ Платоновичъ Павленко. Впадина между небольшими возвышенностями съ С. и Ю. Рейка стоитъ въ защитѣ между строениями, на разстояніи отъ нихъ 4—5 саж.
50. Таврической губ., Ялтпнскій у., *Лѣсничество*. Ивашъ Семеновичъ Васильевъ. Мѣстность возвышенная, 1500 ф., со склономъ къ ЮЗ. Въ открытомъ мѣстѣ рейка поставлена на распаханной полянѣ въ разстояніи 15-ти саж. отъ лѣса; рейка въ защитѣ находится въ лѣсу.
51. Кубанская область, Майкопскій отдѣлъ, *Михайло-Авонская пустынь*. Дмитрій Краевъ. Мѣстность гористая и лѣсная. Одна рейка на открытой полянѣ, на выс. 3200 ф.; другая — среди сада на выс. 2000 ф. въ разстояніи 12—15 саж. отъ деревьевъ.
52. Кубанская обл., г. *Майкопъ*. Павелъ Карповичъ Петровъ. На ЮВ. мѣстность гористая, покрытая лѣсомъ, съ СЗ. — открытая. Рейка установлена въ защитѣ на разстояніи 3-хъ саж. отъ строеній.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Черноморскаго отдѣленія.

53. Кубанская обл., г. *Майкопъ*. Открытая возвышенная мѣстность на краю города.
54. Кубанская обл., Майкопскій отдѣлъ, уроч. *Чилтиси* на 112-й вер. Майкопо-Туапсинской дороги. Ровная безлѣсная долина.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Кутаисо-Сухумскаго отдѣленія, инженера В. Суходольскаго.

55. Кубанская обл., станція Баталпанинская. Открытое мѣсто представляетъ безлѣсную долину, идущую съ СВ. на ЮЗ.; рейка въ защитѣ находится въ 2-хъ саж. отъ строеній.
56. Кубанская обл., Баталпанинскій отд., укрѣпленіе *Хумаринское*. Мѣстность гористая, покрытая мелкимъ лѣсомъ. Рейка въ защитѣ находится въ 4-хъ саж. отъ строеній.
57. Кубанская обл., Баталпанинскій отд., посел. *Сентинскій-Карачаевскій*. Мѣстность очень гористая, покрытая лѣсомъ. Рейка въ защитѣ на разстояніи 2-хъ саж. отъ строеній.
58. Кубанская обл., Баталпанинскій отд., *Малый Карачай*. Большія горы, покрытыя строевымъ лѣсомъ. Рейка въ защитѣ въ 3-хъ саж. отъ строеній.

59. Кубанская обл., Черноморскій отд., *Михайловскій переваль* (Бардоварь). Инженеръ А. Тихомировъ. Сѣверн. склонъ горы, поросшій лѣсомъ. Рейка въ защитѣ на разстояніи 4-хъ саж. отъ деревьевъ.
60. Кубанская обл., Черноморскій отд., *Караулка* на 14-й в. отъ Новоросійска по Черноморской береговой дорогѣ. Неглубокое ущелье, поросшее мелкимъ лѣсомъ. Рейка въ защитѣ на разстояніи 3-хъ саж. отъ деревьевъ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Черноморскаго отдѣленія, инженера Г. Хвостовскаго.

61. Кубанская обл., Черноморск. отд., *Караулка* при р. Шенси по Черноморской дорогѣ. Ущелье, смежныя хребты покрыты мелкимъ лѣсомъ.
62. Кубанская обл., Черноморскій отд., *Караулка* при р. Макоусе. Ущелье, окрестныя горы покрыты рѣдкимъ лѣсомъ.
63. Кубанская обл., Черноморскій отд., *Караулка* при р. Дагомысь. Ущелье, смежныя горы покрыты густымъ лѣсомъ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Терскаго отдѣленія.

64. Терская обл., Владикавказскій окр., с. *Алаиръ*. Мѣстность ровная на высотѣ 2000 ф. надъ уровн. моря. Рейка въ защитѣ поставлена въ саду на полянкѣ.
65. Терская обл., Владикавказскій окр., с. *Нижній Зирамакъ*. Мѣстность ровная, открытая, на высотѣ 5680 фут.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Терскаго отдѣленія.

66. Терская обл., г. *Владикавказъ*. Мѣстность ровная на высотѣ 2300 фут. Рейка въ защитѣ установлена въ саду.
67. Терская обл., Владикавказскій окр. уроч. *Балта* (Военно-Грузинская дор.). Мѣстность гористая—2500 ф. Открытая рейка поставлена на террасѣ горнаго склона; рейка въ защитѣ находится въ саду.
68. Терская обл., Владикавказскій окр., с. *Ларсъ* (Военно-Грузинская дор.). Мѣсто наблюденія вблизи Дарьяльскаго ущелья на высотѣ 3500 фут.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Дагестанскаго отдѣленія инженера Карповича.

69. Терская обл., г. *Грозный*. Изменность Сунженской долины. Мѣсто наблюденія находится въ разстояніи 50-ти саж. къ С. отъ городскихъ строеній.
70. Терская обл., Грозненскій окр., укрѣпл. *Ведено*. Ровная долина на высотѣ 2900 ф. Мѣсто наблюденія въ разстояніи 100 саж. къ С. отъ укрѣпленія.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Дагестанскаго отдѣленія инженера Ф. Булевскаго.

71. Дагестанская обл., Аварскій окр., *Матласскій переваль* на Аваро-Андійскаго дорогѣ. Котловина, открытая съ С. и Ю. на выс. 6000 ф.
72. Дагестанская обл., Андійскаго окр., *Керкетскій переваль*. Мѣстность гористая, открытая на выс. 7300 ф.

73. Дагестанская обл., Гунибскій окр., *Мурадінскій переваль*. Мѣстность гористая, на высотѣ 4500 ф., въ разстояніи 20-ти вер. отъ укрѣпленія Гунибъ.
74. Дагестанская обл., Гунибскій окр., *караулка* Томсадинская на Аваро-Кавхетинской дорогѣ. Мѣстность очень гористая на выс. 4000 ф., вблизи Главнаго Кавказскаго хребта.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Дагестанскаго отдѣленія инженера Н. Суханова.

75. Дагестанская обл., Шуринскій окр., *караулка* на 18-й вер. отъ г. Шуры къ Петровску. Мѣстность ровная, открытая, примыкаетъ къ цѣпи горъ. Рейка находится на разстояніи 25-ти саж. отъ караулки.
76. Дагестанская обл., Даргинскій окр., с. *Левани*, на 60-й вер. отъ г. Шуры къ Гунибу. Мѣстность холмистая; рейка поставлена въ небольшой долинѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Терскаго отдѣленія инженера Гурчина.

77. Тифлисская губ., Душетскій у., с. *Гулеты* (Военно-Грузинская дор.). Поляна у выхода изъ Дарьяльскаго ущелья на выс. 4500 ф.
78. Тифлисская губ., Душетскій у., с. *Сіонъ* (Военно-Грузинская дор.). Широкая долина р. Терева на выс. 6000 ф.
79. Тифлисская губ., Душетскій у., Ачхоты на 3-й вер. отъ Козбека къ Коби. Большая поляна на выс. около 6000 ф.
80. Тифлисская губ., Душетскій у., с. *Коби* (Военно-Грузинская дор.). Техникъ П. Соколовскій. Горная долина.
81. Тифлисская губ., Душетскій у., *Крестовая казарма* (Военно-Грузинская дор.). Горная равнина на выс. 7700 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Терскаго отдѣленія.

82. Тифлисская губ., Душетскій у., *Казарма Чертовой долины* (Военно-Грузинской дор.). Мѣстность возпстала; рейка стоитъ на ровной площадкѣ.
83. Тифлисская губ., Душетскій у., *Караулка Чертовой долины* (Военно-Грузинской дор.). Рейка поставлена на южной сторонѣ косогорья.
84. Тифлисская губ., Душетскій у., ст. *Гудауръ* (Военно-Грузинская дор.). Рейка стоитъ на южной сторонѣ отлогого косогорья.
85. Тифлисская губ., Душетскій у., *Кумлесинская казарма* (Военно-Грузинская дор.). Мѣстность возпстала; рейка находится на ровномъ мѣстѣ, въ 20-ти саж. отъ строеній.
86. Тифлисская губ., Душетскій у., ст. *Млеты* (Военно-Грузинская дор.). Рейка стоитъ на плоскомъ возвышенномъ мѣстѣ въ 10-ти саж. отъ глубокаго оврага.
87. Тифлисская губ., Душетскій у., уроч. *Пасанауръ* въ ущельи р. Арагвы (Военно-Грузинская дор.). Рейка поставлена на восточной сторонѣ горнаго склона въ разстояніи 20-ти саж. отъ строеній.
88. Тифлисская губ., Душетскій у., *караулка* на 7-й вер. отъ Пасанаура къ Млетамъ. Ущелье р. Арагвы. Рейка стоитъ на ровной площадкѣ въ 25-ти саж. отъ караулки.

89. Тифлисская губ., Душетскій у., *Казарма* на 9-й вер. отъ Алапура (Военно-Грузинская дор.). Рейка поставлена на пологомъ склопѣ ущелья р. Арагвы, въ разстояніи 20-ти саж. отъ казармы.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Терскаго отдѣленія.

90. Тифлисская губ., г. *Душетъ*. Мѣстность гористая.
 91. Тифлисская губ., Душетскій уѣздъ, *Керанская казарма*. (Военно-Грузинская д.) Мѣстность гористая.
 92. Тифлисская губ., Душетскій уѣздъ, *Базалетская караума*. (Военно-Грузинская д.). Мѣстность ровная.
 93. Тифлисская губ., Душетскій уѣздъ, *Цимжанская караума* (Военно-Грузинская д.). Мѣстность ровная.
 94. Тифлисская губ. и уѣздъ, с. *Михетъ*. Мѣстность гористая.
 95. Тифлисская губ. и уѣздъ, *Диломская казарма*. Мѣстность ровная.
 96. Тифлисская губ. и уѣздъ, *Горцискарская караума*. Мѣстность ровная.
 97. Тифлисская губ. и уѣздъ, *Казарма* на 15 вер. отъ Тифлиса къ Мцхету. Мѣстность гористая.
 98. Г. *Тифлисъ*. Мѣстность гористая.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 5-й дистанціи Терскаго отдѣленія.

99. Тифлисская губ. и уѣздъ, *Казарма Гомборы*. Ущелье, покрытое лѣсомъ, на выс. 3400 ф.
 100. Тифлисская губ., Телавскій уѣздъ, *Тетрисъ-Цхальская застава*. Мѣстность лѣсистая на выс. 4000 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Батумскаго отдѣленія.

101. Кутаисская губ., Батумскій округъ, с. *Кеды*, на 38 вер. Батумо-Ахалцихской дороги. Рейка установлена на полянѣ, близъ рѣки, на высотѣ 660 ф.
 102. Кутаисская губ., Батумскій округъ, *казарма Хуло* на 82 вер. Батумо-Ахалцихской дороги. Рейка стоитъ на полянѣ на выс. 2850 ф.
 103. Кутаисская губ., Батумскій округъ, с. *Данисъ-Параули* на 104 верстѣ Батумо-Ахалцихской дороги. Лѣсистое ущелье на выс. 5200 ф. Рейка стоитъ на лугу.
 104. Тифлисская губ., Ахалцихскій уѣздъ, с. *Млаше*. на 134-ой вер. Батумо-Ахалцих. д. Широкое ущелье на выс. 4200 ф. Рейка находится на обширной полянѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 2-й дистанціи Кутаисо-Сухумскаго отдѣленія.

105. Кутаисская губ., Сухумскій округъ, м. *Латъ*. Возвышенная поляна въ ущельи р. Кодора. Рейка находится въ открытомъ мѣстѣ.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Батумскаго отдѣленія инженера Мегвинова.

106. Тифлисская губ., Горійскій уѣздъ, м. *Боржомъ*. Мѣстность гористая, лѣсистая въ ущельи р. Куры, выс. 2600 ф.

107. Тифлисская губ., Ахалцихск. уѣздъ, *Аджурская застава*. Мѣстность гористая въ ущельи р. Куры, выс. около 3000 ф.
108. Тифлисская губ., Ахалцихск. уѣздъ, караулка у г. *Ахалциха*. Мѣстность ровная, окруженная горами, выс. около 3200 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Карскаго отдѣленія.

109. Тифлисская губ., Ахалцихск. уѣздъ, с. *Астиндза*. Плоская возвышенность надъ русломъ р. Куры, выс. около 3500 ф.
110. Тифлисская губ., г. *Ахалкалаки*. Мѣстность ровная, открытая на высотѣ 5200 ф.
111. Карсская область, Ардаганскій округъ, с. *Зурзунъ*. Долина р. Зурзуки, на выс. 5900 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Карскаго отдѣленія инженера Полунина.

112. Карсская область и округъ, *Караулка* на 2 в. отъ г. Карса къ Сарыкамышу. Пологій косогоръ на выс. 5700 ф. Рейка стоитъ на открытомъ мѣстѣ въ разстояніи 20 саж. отъ караулки.
113. Карсская область и округъ, уроч. *Сарыкамышъ* на правомъ берегу рѣки Карсъ-чал. Рейка находится во дворѣ дорожной казармы, высота 6670 ф.
114. Карсская область, Кагызманскій окр., уроч. *Каракуртъ*. Пологій открытый косогоръ на лѣвомъ бер. р. Аракса. Рейка находится въ 20 саж. отъ рѣки, выс. 4680 ф.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 1-й дистанціи Эриванскаго отдѣленія.

115. Карсская область и округъ, *Киракчима*. Инженеръ П. Орловскій. Мѣстность открытая.
116. Эриванская губ., Александропольскій уѣздъ, *Воскресенскій переваль* на 95 вер. отъ Акстафы къ Александрополю. Рейка находится на открытомъ мѣстѣ въ разст. 30 саж. отъ казармы, выс. 6000 ф.
117. Эриванская губ., Александропольскій уѣздъ, *Налбандская равнина* (140 верстъ отъ Акстафы къ Александрополю. Мѣстность ровная, выс. около 5400 ф. Рейка отстоитъ отъ забора на 30 саж.
118. Эриванская губ., Александропольскій уѣздъ, *Джаджурская застава* у перевала того же названія.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 3-й дистанціи Эриванскаго отдѣленія.

119. Эриванская губ., Сурмалпскій уѣздъ, с. *Кульны*. Мѣстность гористая. Рейка на открытомъ мѣстѣ въ разстояніи 20 саж. отъ строеній.
120. Эриванская губ., Сурмалпскій уѣздъ, с. *Парнаутъ*. Ущелье р. Аракса. Рейка на открытомъ мѣстѣ въ 20 саж. отъ строеній.
121. Эриванская губ., близъ г. *Камызмана*. Ущелье р. Аракса. Рейка на открытомъ мѣстѣ въ 25 саж. отъ строеній.

Наблюденія произведены по распоряженію начальника 4-й дистанціи Эриванскаго отдѣленія.

122. Эриванская губ., Новобаязетскій уѣздъ, с. *Сухо-Фонтанъ*. Мѣстность ровная, рейка находится на разст. 50 саж. отъ строеній.
123. Эриванская губ., Новобаязетскій уѣздъ, с. *Семеновка*. Горная долина на выс. 7000 ф. Рейка на открытомъ мѣстѣ въ разстояніи 12 саж. отъ построекъ, рейка въ защитѣ въ 2-хъ саж. отъ ремонтскаго дома.
124. Эриванская губ., Новобаязетскій уѣздъ, *Сиванская казарма* близъ оз. Гокча. Мѣстность гористая. Рейка на открытомъ мѣстѣ въ разстояніи 35 саж. отъ казармы.
125. Эриванская губ., Новобаязетскій уѣздъ, *Чемангульская казарма*. Мѣстность ровная, окруженная горами. Рейка находится въ разстояніи 30-ти саж. отъ казармы.
126. Тобольская губ., г. *Тюмень*. Петръ Герасимовичъ Захаровъ. Станція находится на правомъ возвышенномъ берегу р. Туры. Рейка на открытомъ мѣстѣ установлена посреди двора въ разстояніи 6 саж. отъ строеній, рейка въ защитѣ находится въ новомъ саду и отстоитъ отъ заборовъ на 2—4 саж.
127. Тобольская губ., Курганскій округъ, д. *Старо-Сидорова*. Сергій Александровичъ Балакининъ. Открытая ровная долина съ полого-поднимающимися возвышенностями.
128. Г. *Томскъ*. Федоръ Яковлевичъ Капустинъ. Наблюденія велись по двумъ рейкамъ, установленнымъ въ университетскомъ саду на ровной площадкѣ.
129. Томская губ., г. *Барнаулъ*. Докторъ Ф. Г. Зассъ. Одна рейка находится на открытомъ мѣстѣ, другая — въ защитѣ.
130. Томская губ., Барнаульскій округъ, с. *Шипчанское*. Н. П. Пузыревъ. Мѣстность ровная, окруженная со всѣхъ сторонъ лѣсомъ. Рейка стоитъ въ 22 саж. отъ дома.

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ:

* — снѣгъ, † — метель, ⚡ — сильный вѣтеръ, ● — дождь, ≡ — туманъ, от. — оттепель, н. — ночью, } — скобка показываетъ, что во всѣ данные дни высота снѣга была одинакова. Измѣренія высоты снѣга выражены въ сантиметрахъ, 5 сантиметровъ почти равны 1 вершку.

Разныя замѣтки, присланныя наблюдателями и не вошедшія въ таблицы.

(Станціи расположены въ томъ-же порядкѣ, какъ въ спискѣ).

Немь. Присланъ планъ, на которомъ показано положеніе рейки, сосѣднихъ здацій и заборовъ.

С.-Петербургъ, Лѣсной Институтъ. Здѣсь производятся опредѣленія плотности снѣга Г. А. Любославскимъ, о результатахъ ихъ будетъ помѣщена особая статья въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ. Замѣтки о состояніи снѣжного покрова, вынаденіи снѣга и т. д. очень подробны. Отмѣтимъ изъ нихъ слѣдующія: 19 апрѣля (н. с.) высота снѣга 42 см., около деревьевъ и на полянахъ явились проталины, 21-го $\frac{1}{10}$, 23-го $\frac{2}{10}$, 24-го $\frac{1}{2}$, 25-го $\frac{6}{10}$ видимаго пространства свободно отъ снѣга, 26-го $\frac{7}{10}$ и стаялъ снѣгъ около реекъ, 27-го снѣгъ остался только подъ хвойными деревьями, 30-го необыкновенно сильно разлился прудъ.

Бусаны, Стелево, Городецъ, Шильцево, всѣ 4 находятся въ Городецкой волости, Лужскаго уѣзда, Петербургской губ. и составляютъ одну довольно густую сѣть. Въ Бусанахъ находится большая опытная и метеорологическая сѣть, бывшая до 1890 г. въ 3 в. оттуда въ Запольѣ. Графичныя наблюденія этой станціи уже нѣсколько разъ печатались въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ.

Каррицъ, Эстляндской губ. Кромѣ замѣтокъ о состояніи снѣжного покрова, присланы наблюденія надъ температурой воздуха, по Р.

Никольскъ, Вологодской губ. 8-го декабря вѣтеръ, перемѣнившійся съ S на N выдулъ мѣстами снѣгъ до земли, а у заборовъ напелъ до 2 арш., 5-го марта, днемъ снѣгъ таетъ, 12-го на Ю. склонахъ значительное таяніе, 13-го плотный *настгъ*, 22-го апрѣля наледницы до $\frac{3}{4}$ аршина, 23-го на Ю. склонахъ проталины, 24-го наледницы $1\frac{1}{4}$ арш., 29-го снѣгу менѣе $\frac{1}{2}$ видимой поверхности.

Пермь. Присылаются наблюденія надъ осадками. 16-го марта притаиваетъ, трактовыя дороги чернѣютъ. 18-го на дорогахъ лужи. 30-го снѣгъ пропитается водой на 20 см. 31-го на 40 см. 3-го апрѣля дороги отъ вынавшего снѣга поправились. 19-го появились большія проталины, дороги испортились. 25-го проселочныя дороги испортились. 9 марта было на поляхъ отъ 35 до 55 см., въ лѣсу 68 до 98 см.

Вахтино, Ярославской губ. Очень подробныя свѣдѣнія о времени, когда падалъ снѣгъ.

Сергино, Тверской губ. 6-го декабря снѣгъ стаялъ, образовалась ледяная кора, 7-го всюду, какъ весной, бѣжитъ вода. Въ ливарѣ, не смотря на обиліе осадковъ, снѣговой покровъ былъ незначителенъ, вслѣдствіе двухъ дождей и частыхъ метелей. Первые проталины послѣ дождя 24-го марта, а 28-го началось быстрое таяніе, такъ что къ вечеру рѣчки разлились и санный путь испортился, образовался *просѣвъ* (т. е. лошади проваливаются) 30-го и 31-го

марта морозъ исправилъ путь. 19-го апрѣля самая большая вода, 20-го стала убывать. Весна дружная.

Городецъ, Нижегородской губ. Прислалъ плацъ мѣстности вокругъ рейки. 13—21-го марта дружное таяніе снѣга, 30-го дорога поправилась, 12-го апрѣля первыя проталины, 18-го санный путь прекратился. Такого ранняго замерзанія Волги какъ въ 1891 г. ($19/30$ октября), не было съ 1852 г.

Рогачево, Московской губ. Безспѣхъ въ ноябрѣ заставляетъ опасаться за озимь. Въ декабрѣ во многихъ колодцахъ мало, или совсѣмъ вѣтъ воды. Въ февралѣ были ужасныя вьюги, особенно съ ЮВ.

Петровская Земледѣльческая Академія. Прислалъ подробный плацъ опытнаго поля, на которомъ расположены 4 рейки для измѣренія снѣга. Нѣсколько разъ въ теченіе зимы производились опредѣленія плотности снѣга.

Захарьино, Московской губ. 5-го декабря сильная оттепель, 6-го овраги и рѣчки потекли, 7-го ледяная кора, 19-го февраля оттепель, у домовъ лужи, 20-го поля покрылись льдомъ, 8-го марта падуло большіе сугробы, они держатъ лошадей, 21-го марта первыя проталины, 31-го все опять замерзло.

Ермолово, Московской губ. Начало таянія снѣга 19-го марта, къ 26-му стали наполняться рѣчки, 28-го на болѣе высокихъ поляхъ вода, къ 31-му она обратилась въ ледъ, затѣмъ медленное таяніе снѣга, 13-го апрѣля его уже мало въ поляхъ, а къ 19-му онъ остался лишь въ оврагахъ. Земля скоро просохла, такъ какъ была суха съ осени.

Скопинъ, Рязанской губ. 12-го и 13-го декабря снѣгъ на поляхъ не представляетъ сплошнаго покрова. Въ первой половинѣ февраля снѣгъ въ поляхъ лежитъ не толстымъ слоемъ, не болѣе 2—3 вершковъ, мѣстами голый ледъ. Въ оврагахъ и около зацѣтъ снѣгу много. Еще неравномѣрнѣе снѣгъ лежитъ въ мартѣ, но его гораздо болѣе. 9-го апрѣля, когда снѣгъ растаялъ у рейки, его было еще много у заборовъ и въ ложбинахъ, на поляхъ онъ стаялъ къ 21-му.

Трофимовщина, Пензенской губ. 19—26-го февраля сверхъ снѣга толстая ледяная кора.

Чернышевская Экономія, Пензенской губ. 20-го марта первыя проталины близъ усадьбы, 11-го апрѣля первыя въ поляхъ.

Богодухово, Орловской губ. Снѣгъ выпадалъ и таялъ нѣсколько разъ въ ноябрѣ, образовалась ледяная кора, въ первой половинѣ декабря то же, со второй половины декабря до половины февраля снѣгъ лежалъ довольно ровнымъ слоемъ, затѣмъ его сдувало въ сугробы; съ 6-го по 9-е марта метели нанесли сугробы до 2-хъ метровъ, 21-го марта проталины на буграхъ, 24-го—на поляхъ.

Полибино, Самарской губ. 1-го декабря сильный буранъ, 2 дня нѣтъ поѣздовъ Самаро-Златоустовской ж. д. 7-го декабря дождь, много снѣга стаяло, а гдѣ его было мало образовалась ледяная кора, 16-го вслѣдствіе теплой погоды стала таять ледъ на р. Мочегай, 18-го апрѣля снѣгъ у рейки растаялъ, въ поляхъ еще есть, 23-го его мало, 26-го весь растаялъ на поляхъ, остался лишь въ оврагахъ и лѣсахъ.

Маринское Земледѣльческое Училище, Саратовской губ. Снѣгъ покрывалъ землю съ пачала ноября, но тонкимъ слоемъ до метелей 12—14-го ноября, тогда собралась масса снѣга въ оврагахъ. Въ началѣ декабря снѣгъ ле-

жалъ сравнительно ровнымъ слоемъ, 6-го и 7-го обнажились бугры вслѣдствіе оттепели, а затѣмъ образовался *настъ* на снѣгѣ. Опъ выдерживалъ человѣка. Въ январѣ и февралѣ снѣжный покровъ былъ сплошной и настолько твердый, что держалъ человѣка. То же и большую часть марта. Со 2-го по 16-е марта мителъ нанесшія громадныя сугробы къ строеніямъ Съ 22-го началось сильное таяніе снѣга, еще сильнѣе онъ таялъ послѣ тумановъ 27-го и 28-го. На рѣкѣ вода, въ оврагахъ пѣтъ. 31-го морозъ, затѣмъ снѣгъ и нѣсколько дней саннаго пути.

Пады, Саратовской губ. Во вторую половину поября снѣгъ лежалъ довольно ровно, затѣмъ образовалась ледяная кора отъ поперебѣнныхъ морозовъ и оттепелей и вновь выпавшій снѣгъ слувало съ нея. Въ январѣ и февралѣ покровъ былъ сплошной и болѣе ровный, 11-го марта слудо весь снѣгъ съ вершинъ холмовъ. 14 — 26-го марта оттепель, снѣгъ сдѣлался зернистымъ, 27-го марта первая проталины, 31-го снѣгъ и по 6-е апрѣля санный путь, 11-го апрѣля болѣе половины поверхности обнажено отъ снѣга, 12-го онъ остался только въ защищенныхъ мѣстахъ.

Петровское имѣніе, Павловскаго уѣзда, Воронежской губ. Присланы наблюденія изъ 4-хъ пунктовъ имѣнія, пространство котораго 350 кв. верстъ, наибольшее разстояніе пунктовъ наблюденія 18 верстъ. Изъ 3-хъ пунктовъ наблюденія лишь за 2 мѣсяца. Онъ велся не согласно программѣ, поэтому и не помѣщены въ таблицахъ. Дѣлались и опредѣленія плотности снѣга. Зима 1891 — 92 гг. гораздо обильнѣе снѣгомъ, чѣмъ предыдущая. Въ ноябрѣ 1891 г. воды выпало 56,9 мм. а за 7 мѣсяцевъ съ апрѣля по октябрь 1891 г. всего 42 мм.

Сагуны, Воронежской губ. 16-го марта на буграхъ обнажилась земля, 22-го санный вуть испортился, 27-го вода потекла по весеннему, 28-го земля обнажается на ровныхъ мѣстахъ, 29-го снѣгъ сохранился только въ сугробахъ и защищенныхъ мѣстахъ.

Тимскій уѣздъ, Курской губ, А. В. Бѣльскій, уже нѣсколько лѣтъ ведущій наблюденія надъ періодическими явленіями, прислалъ наблюденія, сдѣланныя въ 7 мѣстахъ уѣзда, за мѣсяцы декабрь 1891 г. по мартъ 1892 г. Изъ присланной имъ карты видно слѣдующее. Лишь одна станція Троицкое находится въ Ю. половинѣ уѣзда на р. Орлянкѣ притокѣ Сейма (бассейнъ Днѣпра). с. Становое находится недалеко къ З. отъ города, на небольшомъ притокѣ р. Тима (бассейнъ Дона). Нѣсколько далѣе къ В. отъ города, гѣ верховья р. Оскола находится Погочее, остальные 3 пункта (Крестинше, Кшенъ и Грязное) въ СВ. углу уѣзда. Изъ таблицы видно, что на ЮЗ. уѣзда (Троицкое) за всю зиму было необычайно мало снѣга.

Назачье, Курской губ. Отъ частыхъ оттепелей зимою образовалась ледяная кора. 22-го марта пошла вода отъ таящаго снѣга въ логу «Разумномъ» (бывшей рѣкѣ) 27-го марта весь снѣгъ растаялъ.

Богородицкое, Курской губ. Первый морозъ (— 2,0) по минимумъ-термометру на землѣ 11-го сентября, и по минимумъ-термометру въ влѣткѣ, 3 метра отъ земли, 12 октября. 18-го и 19-го поября *изморозь* (*гололедица*). Толщина коры 6 мм. и на нѣкоторыхъ предметахъросло до 8 см. Отъ тяжести льда много вѣтокъ поломалось. 10-го января, послѣ нѣсколькихъ дней оттепели $\frac{1}{8}$ часть полей черпа, вообще снѣгъ легъ очень неравнобѣрно. Съ 22-го февраля много обнаженныхъ мѣстъ. Съ 22-го марта сильное таяніе

снѣга. 26-го идетъ вода по догамъ. 30-го осталась лишь $\frac{1}{5}$ поверхности подъ снѣгомъ, 31-го все поля черны, снѣгъ только въ оврагахъ, догахъ и сугробахъ, Вода прошла дружно и была не велика, къ концу мѣсяца земля на буграхъ стала просыхать.

Коростышевъ, Кіевской губ. Зимой перѣдкія оттепели, 13-го марта полная оттепель, 28-го снѣгъ только въ долинахъ, 31-го весь стаялъ.

Соловьевка, Кіевской губ. Условія тѣ же, что въ Коростышевѣ, 26-го марта снѣгъ лишь въ канавахъ и въ лѣсу, 30-го стаялъ весь.

Вербовецъ, Кіевской губ. 21-го марта снѣгъ остался лишь въ оврагахъ.

Прилуки, Полтавской губ. Какъ и въ Кіевской губ. частія оттепели зимою. Весенняя оттепель 17-го марта, таптіе медленное, прерываемое почными морозами, малый разливъ рѣкъ. Земля промерзла на аршинъ и промокла отъ таянія снѣга на 5 вершковъ. Даны среднія измѣренія въ нѣсколькихъ открытых мѣстахъ.

Згуровка, Полтавской губ. Пруды покрылись льдомъ 30—31-го октября. 26-го ноября гололедица образовала толстую ледяную кору. Въ январѣ не было санныго пути и снѣгъ на поляхъ очень топокъ.

Михновъ, Воынской губ. Въ концѣ ноября еще продолжалась пахота. Санный путь не было всю зиму.

Харьковская учебная ферма. 13-го сентября толщина снѣга на рѣкѣ 18 см. 7-го февраля. послѣ нѣсколькихъ дней оттепели, рѣка Лопань затопила поймы какъ весной. 11-го вода на половину сбыла и замерзла. 21-го февраля вода прибыла на аршинъ. 25 вода замерзла. Весеннее таптіе снѣга съ 16-го марта. 21—23-го прибылъ воды, 26-го наибольшая вода, 28-го снѣгъ остался лишь въ оврагахъ. Присланы наблюденія падъ періодическими явленіями жизни животныхъ.

Березовка, Подольской губ. Присланъ планъ на которомъ означено положеніе рейки, строеній и т. д. Осенью 1891 г. было очень мало осадковъ, всего 53 мм., осенью 1890 г. 154 мм. 11-го и 31-го января вскрытіе р. Мурашки подъ напоромъ воды отъ тающаго снѣга. 25—28-го февраля разливъ Мурашки (послѣ вскрытія 21-го), потомъ она опять замерзла и вскрылась 22-го марта.

Елисаветградъ, Херсонской губ. 2-го ноября рѣка Ингуль вскрылась, 3-го опять стала. Въ 20-хъ числахъ декабря и первыхъ января снѣгъ покрывалъ землю ровнымъ слоемъ, затѣмъ нѣсколько разъ въ январѣ поля, особенно бугры обнажались отъ снѣга, въ февралѣ его было еще меньше, 7-го и 18-го вода идетъ поверхъ льда рѣки, 22-го ледъ остался только на берегахъ, въ первой половинѣ марта лежалъ снѣгъ, онъ стаялъ съ полей 13-го, но еще 31-го по глубокимъ оврагамъ кое-гдѣ встрѣчался. 13-го марта вода поднялась, 22—23-го ледоходъ, 23-го наибольшая вода, 156 см. выше зимняго уровня.

Большой Токманъ, Таврической губ. Присланъ планъ расположенія рейки и т. п. Р. Токмачка замерзла 10-го ноября, т. е. необычайно рано.

Михаило-Афонская пустынь, Кубанской области. Рейка въ защитѣ находится на 1200 ф. выше рейки на открытомъ мѣстѣ, отчего глубина снѣга по первой меньше, чѣмъ по второй, снѣжный покровъ начинается позднѣе, кончается ранѣе. Наблюдатель послалъ довольно много замѣтокъ. Горы на югъ отъ монастыря покрылись снѣгомъ 10 сентября, пруды вблизи монастыря замерзли 24-го декабря, а на р. Форсѣ и Гублой льда еще не было. Санный путь

начался 18-го января и въ этотъ день пруды замерзли во второй разъ. Вѣля на средній была свободна ото льда всю зиму и весенняя вода была мала. 31-го января 1892 г. былъ сильный вѣтеръ, онъ произвелъ невиданное дотогѣ явленіе: скатывалъ влажный снѣгъ въ катушки и укладъ поле словно арбузами на бахчахъ, діаметромъ 5 — 10 дюймовъ и разстояніемъ 1 — 2 саж. одна отъ другой. Явленіе шло съ З. на В. полосой шириной 15 верстъ ¹⁾).

Майкопъ, Кубанской области. 22 — 23-го декабря р. Вѣля замерзла у краевъ, 28-го ледъ растаялъ, во всю зиму главное теченіе не замерзло, 29-го февраля снѣгъ исчезъ съ полей.

Баталпашинскъ, Кубанской области. Здѣсь, недалеко отъ выхода Кубани изъ горъ, снѣгъ лежалъ долго, по его было не много, всего болѣе въ декабрѣ, въ защитѣ 15 см. Наблюдатель прислаалъ замѣчанія о вѣтрахъ и погодѣ.

Въ **Хумарѣ**, 60 верстъ выше Баталпашинска по теченію Кубани, уже въ горахъ, большую часть зимы было мѣтѣ снѣга, чѣмъ въ Баталпашинскѣ. Наблюдатель замѣчаетъ, что зимою большую часть сутокъ тихо, лишь часа три днемъ дуетъ вѣтеръ.

Казарма Хуло, Батумскаго окр. Прислаалъ планъ, на которомъ видно расположеніе реекъ.

Ахалнаки, Тифлисской губ. и **Зурзуны**, Карской области. Присланы замѣтки о характерѣ снѣжнаго покрова.

Тюмень, Тобольской губ. Наблюдатель прислаалъ довольно много замѣтокъ, между прочими о замерзаніи Туры.

Томскъ. Проф. Капустинъ прислаалъ подробное описаніе способа опредѣленія плотности снѣга, съ чертежомъ. Наблюденія дѣлались нѣсколько разъ.

		Плотность.	
13-го ноября	средняя изъ 2 опредѣленій		0,210
18-го декабря	» » 2	»	0,191
28-го декабря	» » 3	»	0,175
19-го января	» » 3	»	0,205
2-го марта	» » 3	»	0,209

Очень характерныя сугробы наблюдались въ концѣ декабря и началѣ января, снѣгъ принималъ странныя формы, иногда свѣшиваясь съ крыши.

Барнаулъ, Томской губ. Наблюденія производились по 5 рейсамъ.

1) Явленіе, упоминаемое здѣсь, дѣйствительно очень рѣдкое, оно было наблюдемо зимою 1890 — 91 гг. въ Новгородской губерніи и зимою 1887 — 88 гг. въ Бельгін. См. Метеор. Вѣстн. 1891 г., стр. 185.

Числа нового стиля.	Архангельская губерния, городъ Кемь.						С.-Петербургская губерния, Львеный Институтъ.												
	Окт. 1)	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Май	Июль	Августъ	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	
	в ъ з а щ и т ѣ.																		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			

1) Рѣка Кемь замерза 29-го октября, вскрылась 10-го мая.
 2) Первый снѣгъ выпалъ 27-го октября — 5 снм., 28—30-е октября — 13 снм., 31-го октября — 8 снм.

Число нонаго снѣга.		С. - П е т е р б у р г с к а я г у б е р н і я.													
		Г о р о д ъ Г а т ч и н а.						Л у ж с к і й у ѣ з д ѣ , х у т о р ь Б у с а н ы .							
		Н о я б р ь 1)	Д е к а б р ь	Я н в а р ь	Ф е в р а л ь	М а р т ь	А п р ѣ л ь	Н о я б р ь	Д е к а б р ь	Я н в а р ь	Ф е в р а л ь				
ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.	ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.	ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.	ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.	ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.	ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.	ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.	ОТКР. МѢСТО.	въ за- щитѣ.
0	0	13	14	22	24	28	32	26	32	0	0	0	0	6	20
1	13	12	13	23	30	27	31	20	30	26	30	2	13	19	28
2	16	15	18	22	24	28	32	19	28	10	25	5	15	18	30
3	14	17	18	24	34	28	32	19	20	19	25	5	16	25	30
4	6	12	20	34	45	*	*	*	33	18	16	4	8	30	31
5	10	от.	17	32	42	*	33	18	16	18	14	1	12	30	31
6	от.	0	19	36	44	*	35	18	14	14	12	5	12	31	33
7	10	от.	20	35	43	*	34	14	12	13	11	0	13	32	34
8	от.	0	21	33	47	†	35	13	11	13	11	0	14	33	35
9	от.	2	22	33	46	†	36	13	11	13	11	0	15	34	36
10	0	2	†	33	45	†	36	13	11	13	11	0	17	35	37
11	0	1	5	33	45	†	36	13	11	13	11	0	17	35	38
12	0	4	7	33	45	†	36	13	11	13	11	0	17	35	39
13	0	6	8	33	45	†	36	13	11	13	11	0	17	35	40
14	0	7	18	33	45	†	36	13	11	13	11	0	17	35	41
15	0	12	24	32	42	†	34	10	7	10	7	0	17	35	42
16	0	23	26	32	42	†	34	6	4	6	4	0	17	35	43
17	0	23	25	31	40	†	33	4	2	4	2	0	17	35	44
18	0	23	23	31	40	†	33	2	1	2	1	0	17	35	45
19	0	22	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	46
20	0	22	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	47
21	6	16	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	48
22	6	7	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	49
23	6	7	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	50
24	5	7	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	51
25	4	7	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	52
26	6	7	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	53
27	5	7	23	29	39	†	33	2	1	2	1	0	17	35	54
28	8	12	22	28	38	†	33	2	1	2	1	0	17	35	55
29	12	14	23	28	38	†	33	2	1	2	1	0	17	35	56
30	12	14	23	28	38	†	33	2	1	2	1	0	17	35	57
31	12	14	23	28	38	†	33	2	1	2	1	0	17	35	58

1) Первый снѣгъ выпалъ 21-го октября; съ 27-го по 30-е октября — 1,1.

Число		С.-Петербургская губернія, Лужскій уѣздъ.															
		Хуторъ Бусаны.					Мыза Стелево.										
		Мартъ		Апрѣль		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.
1	24	17	50	*	13	5	15	10	13	10	15	34	40	52	38	40	
2	24	19	52	*	18	6	17	20	18	20	17	33	36	53	40	43	
3	25	16	49	от.	19	7	18	24	19	24	18	80	33	*	39	40	
4	25	15	48	*	5	0	23	23	0	23	20	54	56	54	38	40	
5	24	15	46	*	7	5	22	19	7	19	24	55	58	55	40	43	
6	30	16	48	от.	9	6	21	21	9	24	24	55	58	*	39	40	
7	30	15	46	*	6	6	20	20	7	21	25	56	59	56	38	40	
8	30	14	46	*	8	6	23	23	8	23	25	58	60	55	35	36	
9	31	12	45	*	6	5	20	20	6	20	24	59	59	56	33	35	
10	31	11	44	*	8	6	23	23	8	23	24	62	60	58	32	35	
11	31	10	43	*	9	7	24	24	9	24	26	58	59	60	32	35	
12	30	8	42	от.	10	8	28	28	10	28	26	57	58	57	27	32	
13	30	6	41	*	14	10	28	28	14	28	25	56	58	55	30	32	
14	30	39	39	•	9	8	10	10	9	10	26	59	60	57	20	23	
15	29	30	30	•	8	8	8	8	8	8	21	58	58	51	16	17	
16	28	27	27	•	7	7	7	7	7	7	24	55	57	50	5	10	
17	27	20	20	•	10	9	28	28	10	28	28	51	55	48	5	10	
18	26	16	16	•	9	10	9	9	9	9	28	53	55	51	5	10	
19	26	14	14	•	6	6	24	24	6	24	28	51	55	48	5	10	
20	22	10	10	•	10	6	23	23	10	23	26	50	52	47	0	0	
21	19	7	7	•	10	14	26	26	10	26	29	50	52	41	0	0	
22	19	3	3	•	9	14	25	25	9	25	29	50	52	39	0	0	
23	10	0	0	•	5	10	32	32	5	32	41	53	53	36	0	0	
24	10	0	0	•	9	18	42	42	9	42	41	53	53	38	0	0	
25	15	0	0	•	10	18	42	42	10	42	42	53	53	41	0	0	
26	17	0	0	•	10	18	43	43	10	43	43	53	53	38	0	0	

Числа Новаго стѣня		С.-Петербургская губернія, Лужскій уѣздъ. Село Городецъ. Деревня Шильцево.															
		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Ноябрь		Декабрь	
откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ	откр. мѣсто.	въ защитѣ
1	0	8	18	16	18	36	38	38	4	54	50	35	50	0	6	23	†
2	0	12	17	15	17	35	39	39	†	50	50	40	55	0	8	24	†
3	0	13	18	16	20	40	40	40	*	52	*	41	56	0	12	25	●
4	*	5	12	20	26	40	40	40	†	52	†	40	53	1	14	26	●
5	0	0	7	18	28	40	40	40	*	52	†	38	52	1	23	5	*
6	1	7	6	18	28	40	40	40	†	52	†	35	52	1	5	5	*
7	0	7	10	20	29	56	56	56	†	51	†	34	50	0	3	8	†
8	0	8	12	20	29	56	56	56	*	52	*	33	52	0	4	15	†
9	0	6	12	21	29	55	60	60	†	50	†	32	48	0	3	4	●
10	0	4	10	21	29	64	62	60	†	50	†	30	47	0	14	0	●
11	0	6	10	21	29	64	62	60	*	50	*	29	46	0	25	1	†
12	0	4	17	26	32	58	56	56	†	51	†	27	45	3	26	2	†
13	1	5	16	24	30	49	49	49	*	49	*	24	43	3	5	10	†
14	2	7	18	24	30	48	48	48	†	50	†	18	39	4	27	15	†
15	5	8	18	24	30	48	48	48	†	50	†	7	37	4	26	15	†
16	1	6	17	26	32	57	55	52	†	46	†	27	28	5	22	12	†
17	7	5	16	24	30	58	52	49	†	45	†	24	19	6	26	15	†
18	5	8	18	24	30	57	55	49	†	45	†	18	15	8	25	15	†
19	7	9	18	24	30	58	52	49	†	44	†	7	12	8	20	13	†
20	7	9	18	24	30	57	55	49	†	44	†	48	23	5	22	12	†
21	8	6	17	26	32	52	49	49	†	44	†	46	19	6	26	15	†
22	8	6	17	26	32	52	49	49	†	44	†	45	15	8	25	15	†
23	8	6	17	26	32	52	49	49	†	44	†	44	12	8	20	13	†
24	8	6	17	26	32	52	49	49	†	44	†	41	8	5	20	13	†
25	7	5	16	27	35	54	50	50	†	48	†	38	5	6	23	13	†
26	9	12	13	27	35	54	50	50	†	48	†	35	5	6	23	13	†
27	8	4	15	27	35	54	50	50	†	44	†	34	5	6	23	13	†
28	9	12	13	27	35	54	50	50	†	44	†	34	5	6	23	13	†
29	8	4	15	27	35	54	50	50	†	44	†	34	5	6	23	13	†
30	8	4	15	27	35	54	50	50	†	44	†	34	5	6	23	13	†
31	5	5	16	27	35	54	50	50	†	44	†	34	5	6	23	13	†

Число новорожденных		С.-Петербургская губ., Лужский у., дер. Шильцево.				Эстляндская губернія, Везенбергскій уѣздъ, имѣніе Каррицъ.								
		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль						
откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.					
1	25	32	44	20	28	1	3	31	45	35	54	17	37	ж. н.
2	28	38	45	22	30	7	9	32	47	36		16	36	
3	29	24	30	23	33	8	11	31	46	35		15	35	
4	25	25	48	20	20	9	12	33	48	34		14	34	
5	26	26	55	0	3	8	13	34	49	36		16	36	ж. н.
6	25	27	58	0	3	10	18	34	49	36		13	33	
7	29	27	58	0	3	10	20	35	50	36		11	31	
8	26	23	51	1	4	13	24	36	50	37		9	29	
9	24	25	59	2	6	15	26	36	52	37		5	25	
10	24	23	60	0	2	15	26	36	52	37		3	23	
11	26	34	60	0	2	17	28	37	54	38		2	21	
12	28	33	65	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
13	29	32	65	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
14	30	36	64	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
15	30	38	64	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
16	31	37	64	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
17	31	40	65	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
18	30	38	64	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
19	30	41	65	1	3	20	31	39	57	38		1	20	
20	29	36	61	6	8	26	37	37	55	37		0		
21	30	36	61	6	8	26	37	37	55	37		0		
22	30	36	61	6	8	26	37	37	55	37		0		
23	30	36	61	6	8	26	37	37	55	37		0		
24	31	36	61	6	8	26	37	37	55	37		0		
25	31	36	61	6	8	26	37	37	55	37		0		
26	31	36	61	6	8	26	37	37	55	37		0		
27	32	39	61	16	24	27	39	36	54	36		26	46	
28	32	39	61	17	24	27	39	36	54	36		24	44	
29	32	39	61	14	22	27	39	36	54	36		21	41	
30	32	39	61	20	28	29	48	35	53	35		18	88	
31	32	39	61	20	28	29	48	35	53	35		17	87	
												16	86	

1) Первый снегъ выпалъ 28-го октября.

Число ноября	Вологодская губернія, городъ Никольскъ.												Городъ Пермь.					
	Въ			за			и			тѣ			Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апр.
	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2
1	6	11	15	24	32	38	44	58	59	56	62	13	19	43	47	54	45	45
2	10	13	18	26	33	44	50	55	58	52	57	12	23	42	45	54	48	48
3	2	14	21	30	34	45	47	54	58	51	56	13	29	42	47	53	55	55
4	1	15	22	33	37	45	45	53	57	46	56	18	25	43	45	53	54	54
5	1	15	22	33	41	44	45	53	57	47	56	15	28	43	45	53	54	54
6	2	18	24	36	40	45	47	54	56	47	56	14	30	40	48	53	55	55
7	2	20	27	39	44	48	46	53	55	48	59	12	33	41	48	54	56	56
8	5	19	25	36	44	49	50	52	54	46	59	16	34	42	52	54	55	56
9	7	20	26	36	40	49	50	51	54	45	57	15	36	42	52	54	55	56
10		22	28	40	48	51	48	51	52	45	57	39	39	42	52	54	55	56
11		22	28	40	48	51	48	51	52	45	57	50	50	41	54	54	55	56
12		21	27	39	48	50	48	50	52	45	55	53	53	43	56	52	55	56
13		25	29	43	55	55	58	50	52	45	55	16	48	43	56	52	55	56
14	6	27	33	44	55	56	59	49	51	48	58	17	47	44	60	49	45	45
15	10	30	34	44	55	56	59	49	51	48	58	16	45	46	57	49	45	45
16		32	34	44	55	56	59	49	51	48	58	15	47	46	57	49	45	45
17		32	34	44	55	56	59	49	51	48	58	15	47	46	57	49	45	45
18		31	35	46	56	57	60	48	52	49	60	18	46	47	60	49	48	48
19		31	35	46	56	57	60	48	52	49	60	18	46	47	60	49	48	48
20		35	37	49	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
21		35	37	49	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
22		35	37	49	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
23	9	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
24	18	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
25	15	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
26	9	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
27	12	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
28	9	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
29	10	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
30	13	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48
31	12	36	40	51	56	57	60	48	52	49	60	20	46	47	60	49	48	48

Число Новго стина	Тверская губерня, Зубцовскій уѣздъ, село Сергино.					Нижегородская губ., Балахнинскій уѣздъ, село Городецъ.								
	Октябрь	Ноябрь ¹⁾	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апр. 2)	Окт. 3)	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль
	о т к р ы т о е м ѣ с т о.													
1				4 *	30	31 *	17				31	60 *	67 *	46
2				8 *	31	32 *	16			33 *	33 *	59 н.	66 н.	42
3				6 *	31	32 *				38 *	38 н.	57 н.	66 н.	42
4				9 *	31	32 *				39 *	39 н.	57 н.	66 н.	42
5				11 *	28 н.	22 н.				38	38	55	63	43
6				13 *	22 н.	22 н.				26 от.	26	55	63	44
7				18 *	26 н.	26 н.				21	21	55	63	46
8				8	26	26				18	18	55	63	46
9				18 *	26 н.	26 н.				18	18	55	63	46
10				15 н.	27	27				17	17	65	62	45
11				14 от.	27	27				17	17	65	62	45
12				14	27	27				17	17	65	62	45
13				2	30 н.	33				18	18	66	62	41
14				3 *	30 н.	33				18	18	66	62	39
15				5 *	30 н.	33				23	23	68	62	34
16				7	32 *	34 *				23	23	69	62	32
17				6	32 *	34 *				27	27	67	62	26
18				2 *	32 *	34 *				27	27	67	62	19
19				5 *	32 *	34 *				40	40	67	62	19
20				6	31 *	31 *				41	41	67	62	7
21				2 *	32	31 *				41	41	67	62	2
22				5 *	32	31 *				42	42	65	61	59
23				7 от.	32	31 *				42	42	65	61	55
24				14	32	31 *				42	42	65	61	53
25				10	32	31 *				42	42	65	61	52
26				5	31	31 *				42	42	65	61	50
27				3	31	31 *				42	42	65	61	47
28				7 *	31	31 *				43	43	66	44	44
29				11	26 н.	28 н.				43	43	66	44	41
30				5 *	31	25 н.				40	40	67	44	41
31				0	30	20				45	45	67	46	46

1) Р. Волга стала 7-го ноября.
 2) Волга вернулась 17-го апрѣля.
 3) 30-го октября стала Волга и установился санный путь.

Число нояго стѣн.	Казанская губернія.				Московская губернія.				Петровская академія.										
	Казанское земледѣльч. уч.		Дмитровский уѣздъ, с. Рогачево.		Дмитровский уѣздъ, с. Рогачево.		Дмитровский уѣздъ, с. Рогачево.		Полъбрь		Декабрь		Январь						
	Нояб. 1)	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Нояб. 2)	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1	52	51	62	69	20	19	8	20	28	0	18	16	11	17,5	11	17,5	11	17,5	11
2	37	53	64	69	15	13 н.	9 *	22	26 *	0	17,5	15	14	22	14	22	14	22	14
3	36	65	66	68	16	7	16 †	20	24	0	20	18	18	18	17	20	18	18	17
4	34	64	65	68	18	0	18 †	15	23	4 † н.	14	12	7	12	17	14	12	12	17
5	35	67	67	70	19	*	19	20	24 †	4	5	7	5	7,5	18	5	7,5	5	24
6	21	66	66	72	7	6	16	17	29	6	8	10	10	8,5	17,5	8	9,5	10	23 н.
7	22	63	66	68	0	0	17	19	26	8	6	6,5	6	6,5	17,5	6,5	6,5	6	24
8	21	68	68	69	2	2	20 *	22	24	10 *	4	4	4	4	17	4	4	4	22
9	26	67	67	71	9	5	21	23	24	—	4,5	5	5	8,5	18,5	5	5	5	23 н.
10	27	68	67	69	2	2	20 *	23	24	—	3,5	8,5	8,5	20,5	18,5	4,5	8,5	4,5	24,5
11	28	64	68	62	9	9	23	24	23	—	11	14,5	14,5	17,5	20,5	11	11	11	24,5
12	29	65	68	62	11	11	23	26 *	23	—	3,5	15	15	18,5	18,5	11	14,5	11	22,5
13	32	65	71	55	13	13	24	24	21	—	4,5	10,5	10,5	20	20	10,5	10,5	10,5	24
14	35	64	75	48	12	12	24	22	21	—	9	8	8	18,5	18,5	8	8	8	24
15	37	63	73	46	8	7	25	22	19	—	4,5	15	15	20	20	9	10,5	10,5	22,5
16	32	64	72	45	10	10	25	22	17	—	8	14	14	24	24	8	10	10	24
17	35	64	72	43	11	11	26	23	14	—	7	9	9	18,5	18,5	8	15	15	24,5
18	37	64	71	49	7	7	26	23	14	—	7,5	7	8	20	20	9,5	10	10	24,5
19	39	65	71	48	6	6	26	23	14	—	10	7,5	14	20	20	10	10	10	24,5
20	47	64	73	46	9	9	26	23	14	—	8	9,5	15	20	20	8	10	10	24,5
21	48	63	73	45	10	10	25	22	17	—	8	9	15	20	20	9,5	10	10	24
22	51	64	72	43	11	11	26	23	14	—	7	9	15	20	20	8	10	10	24
23	53	64	71	49	11	11	26	23	14	—	7,5	9,5	15	20	20	8	10	10	24,5
24	50	63	70	46	9	9	26	23	14	—	10	7,5	15	20	20	10	10	10	24,5
25	29	63	70	46	12	12	26	23	14	—	9	12	15	20	20	10	10	10	24,5
26	27	63	69	54	8	8	25	23	14	—	9,5	10	15	20	20	10	10	10	24,5
27	49	62	69	54	11	11	25	23	14	—	10	11	16	20	20	10	10	10	24,5
28	80	62	69	54	11	11	25	23	14	—	18	16	18	20	20	10	10	10	24,5
29	83	62	69	54	18	18	20	23	14	—	18	17	22	20	20	10,5	10,5	10,5	27,5
30	84	62	69	54	18	18	20	23	14	—	18	16	22	20	20	12	12	12	30
31	51	45	45	45	9	9	20	20	2	—	18	16	22	20	20	12	12	12	34

1) Первый снѣгъ выпалъ при морозѣ 26 октября, глубин. 11 сантим.

2) Первый снѣгъ выпалъ 23 октября — 6 сантим.

Числа НОВАГО СТИЛЯ.		Московская губернія.																							
		Петровская академія.						Опытное поле.																	
Февраль		Мартъ			Апрѣль			Ноябрь						Декабрь						Январь					
откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	№1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
20	33	24	31	9		9		13						8						8					
21	31,5	29	33	10		10		14						6						6					
19	30,5	29	39	9	*	9	*	16						7						7					
24	26	26	36,5	8,5	*	8,5	*	10						2						2					
23	32	24	36	8	*	8	*	2						0						0					
10	31	24,5	38,5	7	*	7	*	0						2						2					
11	31	31	42	8	*	8	*	3						3						3					
12	31	30	41	7	*	7	*	4						4						4					
26	33,5	29	41	8	*	8	*	1						1						1					
23	33	27,5	40	7	*	7	*	2						2						2					
15	35	27,5	39,5	6,5	*	6,5	*	3						3						3					
16	35,5	27	39,5	6,5	*	6,5	*	3						3						3					
17	37	27	39	6,5	*	6,5	*	3						3						3					
18	37	27	39	6,5	*	6,5	*	3						3						3					
19	30,5	25	37	0	*	0	*	2						1						1					
20	24,5	22	34	0	*	0	*	2						2						2					
21	24,5	22	34	0	*	0	*	3						3						3					
22	24,5	22	34	0	*	0	*	3						3						3					
23	24,5	22	34	0	*	0	*	6						6						6					
24	24	21	41	0	*	0	*	6						6						6					
25	24	20	42	0	*	0	*	5						5						5					
26	24	20	42	0	*	0	*	6						6						6					
27	24	17,5	37	0	*	0	*	7						7						7					
28	24	14	33	0	*	0	*	6						6						6					
29	24	12,5	32	0	*	0	*	6						6						6					
30	24	10	30,5	0	*	0	*	7						7						7					
31	24	12,5	31,5	0	*	0	*	12						12						12					

Числа ноября	М о с к о в с к о й А к а д е м и и												Г о р о д ъ З в е н и г о р о д ъ																	
	Февраль						Мартъ						Апрѣль				Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ									
	№1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	в	з	а	щ	и	т	ѣ.
1	12	18	22	24								4	14	6	5	17	22	3					8						40	
2	11	17	21	23	24		8	16	20	20	21	18	14	6	4	16	17		10				10						48	
3	8	16	19	21	23	28	11	26	28	28	21	24	18	5	3	24	22												46	
4	7	15	16	18			9	24	25	25		24	12	4	2	22	24												60	
5	7	19	19				8	22	18	24		24	12	4	2	20	24												48	
6	8	18					8	20	20	26		26	11	3	8	21	26												45	
7	8	18					18	26	27	28		28	10	1	2	27	28												45	
8	9	19					18	27	27	28		28	10	1	7	27	28												36	
9	9	19					15	24	26	26		26	6	0		24	26												45	
10	11	22					15	24	26	26		26	6	0		24	26												44	
11	11	22					15	24	26	26		26	6	0		24	26												44	
12	11	22					15	24	26	26		26	6	0		24	26												80	
13	8	18	23	24			12	23	24	24		24	3	0		24	24												85	
14	9	19	20	24			12	23	24	24		24	3	0		24	24												85	
15	9	21	21	25			12	23	24	24		24	3	0		24	24												25	
16	11	21	21	25			12	23	24	24		24	3	0		24	24												25	
17	18	23	20	27	27		11	22	23	23		23	0		21	23													49	
18	10	25	26	26			11	22	23	23		23	0		21	23													49	
19	12	22	23	27	27		11	22	23	23		23	0		21	23													49	
20	19	24					9	20	24	24		24	0		21	23													25	
21	19	24					9	20	24	24		24	0		21	23													25	
22	19	24					9	20	24	24		24	0		21	23													25	
23	19	24					9	20	24	24		24	0		21	23													25	
24	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	
25	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	
26	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	
27	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	
28	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	
29	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	
30	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	
31	17	22					8	18	16	16		16	0		18	16													27	

1) Снѣгъ растаялъ къ 5-му апрѣлю.

Числа НОВАГО СТИИЯ	М о с к о в с к а я г у б е р н і я.																			
	Подольскій уѣздъ, село Захарьино.						Серпуховскій уѣздъ, село Ермолово.													
	Ноябрь 1)		Декабрь		Январь		Февраль		Ноябрь 2)		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	откр.	въ защ.	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				

1) Начало снѣжнаго покрова 28-го октября — 1,1 см.

2) Начало снѣжнаго покрова 29-го октября — 8, 10 см.

Числа нояго стня.	Минская губ., Игуменский у., им. Надвѣманъ.						Калужская губ., Медыпскій уѣздъ, с. Пожосаево.					
	Ноябрь 1)		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

1) Начало снѣжнаго покрова 22-го октября по 27-ое — 2 см., затѣмъ до конца мѣсяца — 3 см. Снѣгъ сталъ 10-го апрѣля.

2) Первый снѣгъ выпалъ 29-го октября.

ДОПОЛНЕНІЕ.

По напечатаніи первыхъ двухъ листовъ, получены наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ за прошлую зиму въ Данковскомъ уѣздѣ, Рязанской губ.; они помѣщены ниже. Наблюденія эти велись сельскими учителями подъ руководствомъ П. С. Воскресенскаго на слѣдующихъ 5-ти станціяхъ:

- 1) Село Зміевка, наблюдатель В. Т. Дмитревскій. Рейка стояла на открытомъ мѣстѣ.
- 2) Село Ягодное, И. Ф. Дмитріевъ. Рейка находилась въ долинѣ, въ 5 саж. отъ построекъ.
- 3) Село Домачи, А. Ф. Малюковъ. Положеніе рейки не показано. Наблюденія въ ноябрѣ не производились.
- 4) Городъ Данковъ, П. С. Воскресенскій. Рейка была поставлена въ негустомъ саду.
- 5) Село Звѣрево, М. И. Моргачевъ. Рейка также находилась въ саду. Наблюденій въ ноябрѣ не было.

Числа новаго стѣня.	Рязанская губернія, Данковскій уѣздъ.			
	Село Зміевка.		Село Ягодное.	
	Ноябрь	Дек.	Январь	Февраль
	въ защитѣ.			
1	0	3	41	58
2	от.		42	67
3	*		42	55
4	от.		52	54
5	*		51	58
6			40	50
7			50	49
8			42	68
9	1		41	69
10			42	78
11			50	90
12			41	79
13			49	98
14			49	92
15	2*		49	91
16	*		49	87
17	*		49	85
18	4		56	82
19	*		41	81
20	6		41	75
21	*		41	70
22	*		41	68
23	8		41	60
24			41	58
25			41	55
26	*		41	
27	от.		39	
28	6		40	
29	3		42	
30			42	
31			58	

Числа и дня года		Рязанская губерния, Даниковскій уездъ.				с. Домачи.				с. Звѣрevo.							
		Дек.	Январь	Февраль	Мартъ	Апр.	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апр.	Дек.	Январь	Февр.	Мартъ	Апрѣль
1	6	+	+	+	+	15	+	+	+	+	8	+	+	+	+	+	4
2	+	+	+	+	+	17	+	+	+	+	13	+	+	+	+	+	6
3	8	от.	+	+	+	18	+	+	+	+	10	+	+	+	+	+	+
4	+	16	+	+	+	14	+	+	+	+	9	+	+	+	+	+	4
5	5	+	+	+	+	13	+	+	+	+	7	+	+	+	+	+	2
6	+	+	+	+	+	11	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	0
7	6	+	+	+	+	10	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+
8	+	15	+	+	+	7	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
9	6	+	+	+	+	4	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+
10	4	+	+	+	+	1	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
11	7	+	+	+	+	0	+	+	+	+	8	+	+	+	+	+	+
12	4	+	+	+	+	1	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
13	7	+	+	+	+	4	+	+	+	+	8	+	+	+	+	+	+
14	+	14	+	+	+	11	+	+	+	+	3	+	+	+	+	+	+
15	8	+	+	+	+	12	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
16	+	19	+	+	+	14	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+
17	+	20	+	+	+	12	+	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+
18	10	+	+	+	+	4	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
19	+	64	+	+	+	17	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
20	12	63	от.	+	+	14	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
21	+	62	+	+	+	15	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
22	14	59	+	+	+	14	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
23	+	56	+	+	+	17	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
24	+	53	+	+	+	18	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
25	+	49	+	+	+	16	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
26	+	45	+	+	+	13	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
27	+	39	+	+	+	12	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
28	+	35	+	+	+	15	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
29	+	30	+	+	+	14	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
30	+	23	+	+	+	16	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
31	15	12	+	+	+	14	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+

1) Первый снѣгъ выпалъ 29-го октября. Санный путь установился къ 20 ноября. Дожь сталъ 6-го ноября, вскрылся 28-го марта.

Число ноября	Рязанская губ., гор. Скопинъ.				Пензенская губ., Саранскій уѣздъ, с. Трофимовщина.				Пензенская губ., Чембарскій у., им. Чернышево.							
	Нояб. ¹⁾	Декабрь	Январь	Февр.	Мартъ	Апр.	Ноябрь ²⁾	Декабрь	Январь	Февраль	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль		
	открытое мѣсто.															
1	20	17	16	*	32	*	51	56	41	41	*	23	60	20	44	49
2	19	16	17	*	29	*	49	54	42	42	*	22	59	21	44	*
3	0	17	17	*	31	*	45	52	44	43	*	24	58	17	50	
4	21	16	17	*	35	*	41	51	43	42	*	23	61	19	50	
5	22	16	17	*	31	*	41	51	42	42	*	23	55	20	50	
6	19	16	17	*	31	*	41	51	42	42	*	23	49	19	50	
7	16	17	17	*	29	*	37	56	38	38	*	23	48	20	52	54
8	13	17	17	*	31	*	37	56	42	42	*	23	47	20	52	
9	12	17	17	*	29	*	37	56	42	42	*	23	46	20	52	
10	12	17	17	*	29	*	37	56	42	42	*	23	45	20	52	
11	11	17	17	*	29	*	37	56	42	42	*	23	44	20	52	
12	11	17	17	*	29	*	37	56	42	42	*	23	44	20	52	
13	19	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	58
14	18	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	61
15	18	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	67
16	18	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	67
17	18	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	68
18	18	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	68
19	18	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	68
20	18	17	17	*	28	*	36	59	43	43	*	22	44	25	46	68
21	17	17	17	*	27	*	39	58	40	40	*	20	46	28	50	69
22	17	17	17	*	25	*	39	58	40	40	*	20	46	28	50	69
23	17	17	17	*	22	*	39	58	40	40	*	20	46	28	50	69
24	17	17	17	*	19	*	38	58	40	40	*	20	46	28	50	69
25	17	17	17	*	17	*	38	58	40	40	*	20	46	28	50	69
26	16	17	17	*	16	*	38	58	40	40	*	20	46	28	50	69
27	16	17	17	*	16	*	38	58	40	40	*	20	46	28	50	69
28	16	17	17	*	8	*	40	51	60	60	*	22	49	40	51	62
29	19	17	17	*	10	*	42	53	62	62	*	22	49	40	51	62
30	19	17	17	*	7	*	41	54	62	62	*	22	49	40	51	62
31	17	17	17	*	1	*	40	55	62	62	*	22	49	40	51	62
		17	17	*	3	*	54	55	59	59	*	22	49	40	51	62

1) Первый снѣгъ выпалъ 28-го октября.
2) Первый снѣгъ выпалъ 29-го октября.

Число Нового снѣга.	Пензенск. г., Чембарск. у. им. Чернышево.		Орловская губ. и уѣздъ. с. Богодухово.			Самарская губ., Бугурусланск. у., с. Полюдино 2).			Саратовская губ. и уѣздъ. Маринское земледѣльч. уч.			
	Мартъ	Апрѣль	Нояб. 1)	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ.
1	откр. мѣсто.	въ откр. мѣсто.	2	10	20	14	18	16	24	40	57	63
2	0 *	0 *	0 *	9	27	15	20	19	24	41	56	63
3	3 *	7 от.	3 *	7	15 от.	20	20	23	24	42	55	62
4	7	6	7	2	10	21	23	28	28	41	54	62
5	7	2	2	2	8	19	22	29	28	47	54	62
6	9	0	9	0	5 *	20	22	30	28	46	57	62
7	6 от.	14	6 от.	7 *	15	15	21	29	28	46	57	62
8	2	6	2	7	15	14	20	29	22	44	60	62
9	39	39	39	5	18	18	20	31	22	44	60	62
10	33	33	33	1	3	17	19	30	22	44	60	62
11	16	16	16	2	5	17	20	30	22	44	60	62
12	16	16	16	3	20	19	22	32	22	44	60	62
13	66	66	66	2	19	20	23	26	22	44	60	62
14	66	66	66	0	20	20	20	26	22	44	60	62
15	66	66	66	4 *	27 *	20	20	26	22	44	60	62
16	65	65	65	14 *	28 *	20	20	26	22	44	60	62
17	65	65	65	19	27	20	20	26	22	44	60	62
18	65	65	65	4 *	14 *	20	20	26	22	44	60	62
19	65	65	65	19	19	20	20	26	22	44	60	62
20	63	63	63	12	20	20	20	26	22	44	60	62
21	63	63	63	10	19	20	20	26	22	44	60	62
22	61	61	61	8	18	20	20	26	22	44	60	62
23	61	61	61	6	20	20	20	26	22	44	60	62
24	59	59	59	5	18	20	20	26	22	44	60	62
25	59	59	59	13	18	20	20	26	22	44	60	62
26	57	57	57	8	6	26	20	29	22	44	60	62
27	55	55	55	5	3	26	20	29	22	44	60	62
28	55	55	55	3	3	26	20	29	22	44	60	62
29	53	53	53	10 *	20 *	20	20	29	22	44	60	62
30	53	53	53	10 *	20 *	20	20	29	22	44	60	62
31	53	53	53	0	0	20	20	29	22	44	60	62

1) Первый снѣгъ выпалъ 28 Октября. Р. Неручь замерзла 29 Октября, вскрылась 28 Марта.
2) 19 Апрѣля снѣгъ у рейки растаялъ, съ полей исчезъ лишь 26 Апрѣля.

Число Новорожденных	Саратовская губернія, Балашовскій уѣздъ, село Пады.										Воронежская г., Острогожскій у. с. Сагуны.						
	Ноябрь 1)		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ
	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.
1	1	* н. от.	17	24	37	53	37	37	53	37	37	37	*	13	27	36	
2	0	0	18	25	36	52	36	36	52	36	36	36	0	12	24	40	
3	0	0	16	22										16	21	38	
4	1	1	14	20									*	15	24	38	
5	0	0	15	21									*	13	24	38	
6	0	0	18	25									*	12	23	59	
7	0	0	19	26									1	12	25	56	
8	2	2	18	26									0	13	27	47	
9	2	2	18	26									0	14	29	46	
10	4	5	20	28									0	15	30	45	
11	4	5	24	32									8	18	30	44	
12	9	12	28	37									6	19	30	44	
13	11	14	29	38									4	19	30	43	
14	10	15	27	37									5	20	32	41	
15	10	15	28	38									5	20	32	40	
16	9	14	29	39									4	19	32	36	
17	11	14	29	39									4	19	32	33	
18	11	14	29	39									4	19	32	35	
19	11	14	29	39									4	19	32	30	
20	10	15	28	38									2	12	35	35	
21	10	15	28	38									2	12	35	35	
22	9	14	27	37									0	11	34	21	
23	9	14	27	37									0	12	34	5	
24	9	14	27	37									0	12	34	5	
25	14	20	27	37									0	11	34	5	
26	14	20	27	37									0	11	34	5	
27	14	20	27	37									0	11	34	5	
28	13	19	27	37									0	11	34	5	
29	14	20	27	37									0	11	34	5	
30	14	20	27	37									0	11	34	5	
31			27	37									0	11	34	5	

1) 6 Ноября р. Хоперь покрывалась льдомъ, 16 Апрѣля р. Хоперь вскрылась.

Числа Нового Слѣдѣя		К у р с к а я г у б е р н і я, Т и м с к і й у ѣ з д ѣ.														
		Г о р о д ѣ Т и м ѣ.				К р е с т и ш е.				К ш е н ь.				Г р и з н о е.		
о т к р ы т о е м ѣ с т о.		Н о я б р ѣ	Д е к а б р ѣ	Я н в а р ѣ	Ф е в р а л ь	М а р т ѣ	Д е к а б р ѣ	Я н в а р ѣ	Ф е в р а л ь	М а р т ѣ	Д е к а б р ѣ	Я н в а р ѣ	Ф е в р а л ь	М а р т ѣ	Д е к а б р ѣ	Я н в а р ѣ
1	*	4	2	23	17	8	13	15	12	10	18	15	17	5	12	12
2	•	≡, от.	0	24	15	10	12	2	2	13	12	15	4	17	18	13
3	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	9	18	•	•	4	11	11
4	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	7	18	•	•	4	8	8
5	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	6	6
6	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	3	3
7	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	5	5
8	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	4	4
9	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	24	24
10	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	10	10
11	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
12	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	10	10
13	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
14	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
15	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
16	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
17	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
18	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
19	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
20	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
21	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
22	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
23	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
24	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
25	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
26	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
27	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
28	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
29	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
30	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8
31	*	≡, от.	0	22	13	6	18	•	•	4	18	•	•	4	8	8

Число НОВАГО СТИЯ.	Курская губернія, Старооскольскій уѣздъ, село Богородицкое.						Кіевская губернія, Радомысльскій уѣздъ, м. Коростышевъ.											
	Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль		Май.		Февр.		Март.	
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1	*	3	5 от.	12	23	15	36	4	59*	0	23	9	0	0	0	0	0	0
2		2	4	16	25	16	39	8	65*	6	29*	8	0	0	0	0	0	9
3				13	24	14	33	10	66	2	23*	8	0	0	0	0	0	7
4						11	31	9	64	3	26	8	0	0	0	0	0	7
5				12	28	7	29	9	62†	0	20	7	0	0	0	0	0	8
6									59			7	0	0	0	0	0	17
7									39			6	0	0	0	0	0	34
8				7	20	4	27	8	60			4	0	0	0	0	0	32
9				6	19	4			70†	0	10	4	0	0	0	0	0	33
10				4	16	23	39*	19	70†			3	0	0	0	0	0	31
11				5	17*	20	40*	15	69†			0	0	0	0	0	0	30
12									68			5	0	0	0	0	0	29
13				4	20	21	42	11	67			4	0	0	0	0	0	40
14				19	31	24	52	13				4	0	0	0	0	0	38 от.
15				10		6	74					5	0	0	0	0	0	32
16				8		7	75 от.					5	0	0	0	0	0	26
17				9	30*	7	64					4	0	0	0	0	0	23
18				10	31*	5	60					4	0	0	0	0	0	22
19				26								5	0	0	0	0	0	21
20				24								6	0	0	0	0	0	20
21				12								6	0	0	0	0	0	18
22				13								5	0	0	0	0	0	12
23				14								5	0	0	0	0	0	12
24												4	0	0	0	0	0	8
25												4	0	0	0	0	0	8
26												2	0	0	0	0	0	3
27												51	0	0	0	0	0	3
28				12	31	4	59	2	64 от.			45	0	0	0	0	0	2
29												40	0	0	0	0	0	2
30												31	0	0	0	0	0	0
31				12	33			0				25	0	0	0	0	0	0

Число ноября	Кіевская губернія, Радомысльскій уѣздъ, село Соловьевка.				Кіевская губ., Звенгородскій у., село Вербовець.				Полтавская губернія, городъ Прилуки.						
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															

1 числа НОВАГО СТИИ.	Полт. г., Прилуцкій у., с. Згуровка.			Волян. г., Заславльск. у., с. Млиховъ.			Харьковск. г. и у., Харьк. землед. училище.			Подоляск. г., Ямпольск. у., ст. Березовка.		
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Декабрь	Январь	Февраль	Ноябрь	Декабрь	Январь	Ноябрь	Декабрь	
	в т ѣ з а щ и т ѣ.			в т ѣ з а щ и т ѣ.			в т ѣ з а щ и т ѣ.			в т ѣ з а щ и т ѣ.		
1	0	8	12	0	15	18	1	11	1	11	1	
2	5*	11	10	0	18	18	0	13	0	13	0	
3	8	6	8	4	20	9	0	15	0	15	0	
4	8	0	4	1	21	4	0	16	0	16	0	
5	9	*	1	5	20	9	0	16	0	16	0	
6	9	3	0	6	11	9	0	20	0	20	0	
7	7	3	0	7	10	9	0	16	0	16	0	
8	5	11	0	11	9	13	0	16	0	16	0	
9	0	12	0	11	15	17	0	22	0	22	0	
10	0	11	0	11	17	18	0	21 от.	0	21 от.	0	
11	0	13	0	17	18	18	0	18	0	18	0	
12	0	10	0	17	22	18	0	18	0	18	0	
13	0	11	0	18	15	15	0	13	0	13	0	
14	0	11	0	18	13	13	0	12	0	12	0	
15	0	13	0	18	12	12	0	11	0	11	0	
16	0	12 от.	0	18	11	11	0	9	0	9	0	
17	7	10	0	17	19	11	0	4	0	4	0	
18	7	7	0	17	18	18	0	0	0	0	0	
19	9	5	0	16	16	16	0	18	0	18	0	
20	8	0	0	16	17	17	0	17	0	17	0	
21	3*	0	0	16	16	16	0	16	0	16	0	
22	4	0	0	15	15	15	0	15	0	15	0	
23	3*	0	0	15	15	15	0	15	0	15	0	
24	4	0	0	14	14	14	0	14	0	14	0	
25	4	0	0	14	14	14	0	14	0	14	0	
26	4 ст.	0	0	14	14	14	0	14	0	14	0	
27	4	0	0	14	14	14	0	14	0	14	0	
28	0	0	0	12	12	12	0	12	0	12	0	
29	0	0	0	12	12	12	0	12	0	12	0	
30	0	0	0	12	12	12	0	12	0	12	0	
31	0	0	0	12	12	12	0	12	0	12	0	

1) Первый снѣгъ выпалъ 5-го ноября, 24-го и 25-го ноября — 1 см.
 2) Первый снѣгъ выпалъ 29-го октября.

Числа НОВАГО СГІЯ.	К у б а н с к а я о б л а с т ь.													
	Таврическ. г., Бердянск. у., М. Большой Томакъ,					Майкопскій отдѣлъ, Михаило-Леонская пустынь.								
	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр. 1)	г. Майкопъ.	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ				
	в т ѣ з а щ и т ѣ.					в т ѣ з а щ и т ѣ.								
1	7 *					откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	Дек.	Янв.	Февр.
2	4 от.													
3		0												
4			0											
5			2 *											
6														
7						1								
8						3								
9						22								
10														
11														
12						18								
13														
14														
15						11								
16						10								
17														
18														
19						3								
20														
21						7								
22														
23														
24														
25														
26														
27						0								
28														
29														
30														
31														

1) 1-го Марта — 7 см., 2-го — 3 см., 3-го — 0.

Числа ноября сгнлн.	К у б а н с к а я о б л а с т ь.				С т а н и ц а Б а т а л п а ш и н с к а я.									
	г. М а й к о п ь.		М а й к. о т д., у р. Ч и л и п и н.		Н о я б р ь		Д е к а б р ь		Я н в а р ь		Ф е в р а л ь		М а р т ь	
	Дек.	Янв.	Февр. 1)	Апр.	Ноябрь	Январь	Февраль	открытое мѣсто.	откр. мѣсто.	въ за- щигѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щигѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щигѣ.	откр. мѣсто.
1								0	0	0	0	2	3*	
2							14*	2	0	6*	5	5	6	0
3							15	0	4	4	4	1	2	0
4							14	0	8	3	3	0	1	0
5							12	0	12	2	2	0	0	0
6							5	0	10	4	4	0	0	0
7							от.	0	7	3	3	0	0	0
8							от.	0	12	5	5	0	0	0
9							0	0	10	2	2	0	0	0
10							0	0	7	4	4	0	0	0
11							0	0	0	3	3	0	0	0
12							9*	0	0	2	2	0	0	0
13							4*	0	0	4	4	0	0	0
14							2	0	0	3	3	0	0	0
15							2	0	0	2	2	0	0	0
16							0	0	4	2	2	0	0	0
17							0	0	4	4	4	0	0	0
18							10*	0	3	2	2	0	0	0
19							4	0	2	1	1	0	0	0
20							13*	0	2	6*	6*	0	0	0
21							14	0	8	11	11	0	0	0
22							15*	0	15	10	10	0	0	0
23							14	0	13	9	9	0	0	0
24							16	0	10	12	12	0	0	0
25							19*	0	7	8	8	0	0	0
26							25	0	5	7	7	0	0	0
27							27	0	3	3	3	0	0	0
28							24	0	0	0	0	0	0	0
29							20	0	0	0	0	0	0	0
30							18	0	0	0	0	0	0	0
31							15	0	2	2	2	0	0	0

1) Въ Мартѣ — 0.

Число нояго снѣга		Терская область				Село Алагиръ.				Село Зарамакъ.				Городъ Владикавказъ.			
		Село Алагиръ.		Село Зарамакъ.		Село Зарамакъ.		Село Зарамакъ.		Село Зарамакъ.		Село Зарамакъ.		Село Зарамакъ.		Городъ Владикавказъ.	
		Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ 1)	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апр.	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мар. 2)
1	9	42	61	48	10	13	20	5	17	15	1	17	15	2	5		
2	7	45	60	48	8	12	50	48	10	13	1	17	15	2	5		
3	6 *	44	55 *	48	2	10	49 от.	48	8	12	1	17	15	2	5		
4	13	43	60	48	0	12	50	48	8	12	1	17	15	2	5		
5	10	44	65 *	48	0	10	50	48	2	10	1	17	15	2	5		
6	8 от.	43	60	48	0	12	49 от.	48	0	10	1	17	15	2	5		
7	6	42	58	46	0	12	46	48	30 *	22	1	17	15	2	5		
8	4	42	55 *	47	0	10	47	48	22	21	1	17	15	2	5		
9	3	28	55 *	45	0	10	45	48	21	21	1	17	15	2	5		
10	2	25	47 от.	45	0	8	47 от.	45	10	10	1	17	15	2	5		
11	1	23	45	44	0	8	45	44	8	8	1	17	15	2	5		
12	0	22	39	42	0	0	41	42	2	2	1	17	15	2	5		
13	0	70	50 * н.	52 *	0	0	52 *	52 *	0	0	1	17	15	2	5		
14	0	69	46	48	0	0	46	48	15	10	1	17	15	2	5		
15	0	50 от.	40 от.	45	0	0	40 от.	45	7	7	1	17	15	2	5		
16	0	48	31	44	0	0	31	44	5 *	5	1	17	15	2	5		
17	0	45	26	40	0	0	26	40	4	4	1	17	15	2	5		
18	10	45	20	36	0	0	20	36	1	1	1	17	15	2	5		
19	0	48	18	30	0	0	18	30	0	0	1	17	15	2	5		
20	0	48	19 от.	24	0	0	19 от.	24	0	0	1	17	15	2	5		
21	0	18	18	24	0	0	18	24	11	11	1	17	15	2	5		
22	7 *	16	10	24 *	0	0	10	24 *	9	9	1	17	15	2	5		
23	10 * н.	33	33	40	0	0	33	40	7	7	1	17	15	2	5		
24	20	20 *	39	32	0	0	20 *	32	5	5	1	17	15	2	5		
25	15	50 *	39	30	0	0	39	30	3	3	1	17	15	2	5		
26	10	45	70	28	0	0	45	28	1	1	1	17	15	2	5		
27	10	43	40	24	0	0	43	24	0	0	1	17	15	2	5		
28	0	48	65	20	0	0	48	20	0	0	1	17	15	2	5		
29	16 *	65	64	16	0	0	65	16	0	0	1	17	15	2	5		
30	12	62	62	12	0	0	62	12	0	0	1	17	15	2	5		
31												15	24 *	5			

1) 6-го апрѣля вышло снѣга — 3 см., 7-го — 9 см. затѣмъ снѣгъ растаялъ.
 2) 6-го апрѣля — 13 см., 7-го — 4 см.

Числа Нового стиля.	Т е р с к а я о б л а с т ь.				Д а г е с т а н с к а я о б л а с т ь.									
	Городъ Грозный.		Укрѣпленіе Ведено.		Аварскій округъ, Маллесскій переваль.		Андійск. окр., Керкестек. пер.							
	Декабрь	Январь	Февраль	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь				
	открытое мѣсто.				открытое мѣсто.				открытое мѣсто.					
1			20 *		11 от.	28		24	14 от.		18		30 *	
2			28		10			20 от.	10					
3					7	32		16	8					
4					3			14	6					
5			25		0	36		24 *	5					
6			22		6 *			20 *	4					
7			21		12 *	34 от.		18 от.						
8	0		18 от.		16 *	29		14						
9			15		12 *			10						
10			10	0	16 *	38		8						
11			6		18 *			20 *						
12			6		15 *			18						
13			4		22	24		15						
14			2		22 *	20		12						
15			0		25	16		39 *						
16					25	15		30 *						
17					3	19		25						
18					7	16		33 *						
19					12 *	15		30 от.						
20					16	11		40						
21					24	10		24						
22					16	7		30 от.						
23					24	6		25						
24					2	2		20						
25					16	0		20						
26					14			19						
27								30						
28								25						
29								30						
30								2						
31								2						

Число нояго снѣга	Д а г е с е т а н с к а я о б л а с т ь.												
	Андійск. окр., Керкетск. пер.				Гунибскій округъ, Мурадинскій перевалъ.				Гунибскій округъ, Томсадинская караулка.				
	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Май	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
1	35	54 от.	20	16	14	20	14	16	10	4	42	20	41
2	28 от.	52	16	12	14	17	14	12	10	4	42	20	20
3	25	48	58 *	18 *	18	17	18	18 *	8	18	50	18	*
4	20	43	66 *	14	18	27	18	14	8 от.	35	42	18	*
5	18	38	75 *	12	12	27	17	12	6	35	42	18	*
6	16	33	70 от.	8	8	27	17	8	6	35	42	18	*
7	39 *	62 *	64	12	12	27	17	12	6	35	42	18	*
8	34	57 от.	58	8	8	27	17	8	6	35	42	18	*
9	30	48	52	6	6	27	17	6	6	35	42	18	*
10	28	44	48	8 *	8 *	27	17	8	6	35	42	18	*
11	26	29	44	6	6	27	17	6	6	35	42	18	*
12	24	26	29	4	4	27	17	4	6	35	42	18	*
13	24	24	29	3	3	27	17	3	5	35	42	18	*
14	40 *	26	26	1	1	27	17	1	5	35	42	18	*
15	35	38	38	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
16	38	40	40	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
17	40	40	40	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
18	35	38	38	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
19	38	40	40	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
20	40	40	40	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
21	35	35	35	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
22	29	29	29	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
23	28	28	28	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
24	26	26	26	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
25	28	28	28	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
26	62 *	30	30	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
27	58	26	26	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
28	28	28	28	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
29	62 *	30	30	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
30	58	26	26	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*
31	21	21	21	0	0	27	17	0	4	35	42	18	*

Тифлисская губернія, Душетский уездъ.											
А ч х о т ы.						с. К о б н.					
Числа Нового Слѣд.	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.
1											
2		13	15	4	3						
3		13	13	3							
4		11	12	6							
5		10	11	5							
6		10	13	4							
7		10	12	6							
8		9	10	4							
9	0	9	10	4							
10		8	8	3	0						
11		8	5	2							
12		8	5	2							
13		7	4	10							
14		7	4	10							
15		6	3	7							
16		6	3	7							
17		6	3	7							
18		6	3	7							
19		6	3	7							
20	14 *	5	4	4	6						
21	29	5	4	3	6						
22	34	5	4	3	7						
23	30	5	4	3	8						
24	25	5	4	2	3						
25	22	5	4	2	3						
26	20	5	4	1	0						
27	18	5	4	0	0						
28	15	5	3	3	4						
29	14	5	3	4	7						
30	14	5	3	4	7						
31	15	5	4	7	4						
о т к р ы т о е м ѣ с т о.											
1											
2		13	15	4	3						
3		13	13	3							
4		11	12	6							
5		10	11	5							
6		10	13	4							
7		10	12	6							
8		9	10	4							
9	0	9	10	4							
10		8	8	3	0						
11		8	5	2							
12		8	5	2							
13		7	4	10							
14		7	4	10							
15		6	3	7							
16		6	3	7							
17		6	3	7							
18		6	3	7							
19		6	3	7							
20	14 *	5	4	4	6						
21	29	5	4	3	6						
22	34	5	4	3	7						
23	30	5	4	3	8						
24	25	5	4	2	3						
25	22	5	4	1	0						
26	20	5	4	0	0						
27	18	5	3	3	4						
28	15	5	3	4	7						
29	14	5	3	4	7						
30	14	5	3	4	7						
31	15	5	4	7	4						
о т к р ы т о е м ѣ с т о.											
1											
2		13	15	4	3						
3		13	13	3							
4		11	12	6							
5		10	11	5							
6		10	13	4							
7		10	12	6							
8		9	10	4							
9	0	9	10	4							
10		8	8	3	0						
11		8	5	2							
12		8	5	2							
13		7	4	10							
14		7	4	10							
15		6	3	7							
16		6	3	7							
17		6	3	7							
18		6	3	7							
19		6	3	7							
20	14 *	5	4	4	6						
21	29	5	4	3	6						
22	34	5	4	3	7						
23	30	5	4	3	8						
24	25	5	4	2	3						
25	22	5	4	1	0						
26	20	5	4	0	0						
27	18	5	3	3	4						
28	15	5	3	4	7						
29	14	5	3	4	7						
30	14	5	3	4	7						
31	15	5	4	7	4						
о т к р ы т о е м ѣ с т о.											
1											
2		13	15	4	3						
3		13	13	3							
4		11	12	6							
5		10	11	5							
6		10	13	4							
7		10	12	6							
8		9	10	4							
9	0	9	10	4							
10		8	8	3	0						
11		8	5	2							
12		8	5	2							
13		7	4	10							
14		7	4	10							
15		6	3	7							
16		6	3	7							
17		6	3	7							
18		6	3	7							
19		6	3	7							
20	14 *	5	4	4	6						
21	29	5	4	3	6						
22	34	5	4	3	7						
23	30	5	4	3	8						
24	25	5	4	2	3						
25	22	5	4	1	0						
26	20	5	4	0	0						
27	18	5	3	3	4						
28	15	5	3	4	7						
29	14	5	3	4	7						
30	14	5	3	4	7						
31	15	5	4	7	4						

1) Р. Баядарка, прит. Терекъ, покрылась льдомъ 8-го ноября; очистилась отъ льда 10-го апрѣля.

Писма НОВАГО СЛІЯ		Тифлисская губернія, Душетскій уѣздъ.										открытое мѣсто.					
		С т. М л е т ы.					Уроч. Пасанауръ.					Караулка на 7 в. отъ Пасанаура.		Казарма на 9 в. отъ Анаура.			
Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Маяб.	Декб.	Янв.	Февр.	Маргъ	Маяб.	Декб.	Янв.	Февр.	Мар.	Маяб.	Декб.	Янв.	Февр.
1	48	43	91	41	13	10	5	2	8	1	34	7	10	18	17	19	54
2	47	43	90	39	12	10	9	8	10	10	3	17	19	25	25	35	52
3	44	44	105	46	11	10	9	7	11	11	2	29	10	20	20	35	67
4	44	44	99	47	11	10	8	7	12	11	2	29	10	20	20	35	57
5	42	42	95	44	10	9	8	7	11	10	3	17	19	25	25	35	55
6	42	42	93	40	9	9	8	7	11	10	3	17	19	25	25	35	54
7	42	42	90	35	10	9	8	7	10	9	3	17	19	25	25	35	53
8	41	41	91	32	9	8	7	6	9	8	3	17	19	25	25	35	50
9	41	41	85	28	8	7	6	5	8	7	3	17	19	25	25	35	48
10	41	41	82	25	7	6	5	4	7	6	3	17	19	25	25	35	45
11	40	40	78	23	5	4	3	2	6	5	3	17	19	25	25	35	45
12	40	40	85	23	4	3	2	1	5	4	3	17	19	25	25	35	45
13	39	39	76	21	3	2	1	0	4	3	2	17	19	25	25	35	41
14	37	37	73	17	2	1	0	0	2	1	0	17	19	25	25	35	35
15	36	36	71	17	1	0	0	0	1	0	0	17	19	25	25	35	33
16	36	36	66	13	0	0	0	0	0	0	0	17	19	25	25	35	31
17	35	35	64	9	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	28
18	35	35	61	3	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	25
19	34	34	58	3	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	25
20	34	34	56	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
21	33	33	56	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
22	33	33	66	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
23	33	33	66	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
24	33	33	63	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
25	33	33	63	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
26	33	33	63	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
27	33	33	63	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
28	33	33	63	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
29	32	32	63	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
30	31	31	63	0	0	0	0	0	0	0	0	16	15	14	13	12	22
31	69	69	44	44	12	20	20	31	12	20	20	27	27	27	27	27	0

Число новорожденных	Тифлисскія губерніи				Душетскій уездъ				Тифлисск. у., с. Микхетъ.			
	Г. Душетъ.		Керанская казарма.		Базалетская караулка.		Цилианская караулка.		Январь		Февраль	
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1		0	18	9	18							
2		0	22	13	22							
3		5	20	11	20							
4		3	18	9	18							
5		2	17	8	17							
6		0	16	7	16							
7		0	13	5	13							
8		0	11	5	11							
9		0	9	2	9							
10		0	11	2	11							
11		0	10	1	10							
12		0	9	1	9							
13		5	18	9	18							
14		6	17	8	17							
15		5	16	7	16							
16		6	18	8	18							
17		4	17	7	17							
18		7	16	9	16							
19		9	18	7	18							
20		11	22	9	22							
21		5	20	13	20							
22		3	18	12	18							
23		2	19	11	19							
24		5	18	9	18							
25		2	17	8	17							
26		0	11	7	11							
27		0	10	5	10							
28		6	9	5	9							
29		7	8	5	8							
30		6	10	4	10							
31		5	22	22	22							

Число Нового года	Т и ф л и с с к а я г у б е р н і я , н у ѣ з д ѣ .											
	Дипомская казарма.				Горьискарская кар.				Городъ Тимелісь.			
	Январь		Февр.		Январь		Февр.		Январь		Ф.	
1	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.	откр. мѣсто.	въ защ.
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Числа ноября	Суземскій округъ, мѣст. Латы.			Тифлисская г., Ахалцихск. уездъ, село Млаше.			Горійскій уездъ, мѣст. Боржомъ.			Тифлисская губернія, Ахалцихскій уездъ. Апхурская застава.			Кар. у г. Ахалциха.			
	Янв.	Февр.	Марг.	Апр.	Дек.	Янв.	Февр.	Марг.	Дек.	Янв.	Февр.	Марг.	Дек.	Янв.	Февр.	Мар.
1	0	13	0	0	1	63	53	4	13	18	20	14	7	10		
2	13*	31	27*	27*	66	55	55	18	17	18	15	15	5	9		
3	13*	27	22	50	64	60	50	15	15	15	16	10	2	2		
4	13*	27	22	48	60	57	48	14	14	14	11	7	1	2		
5	13*	24	22*	46	56	55	46	12	12	12	4	4	0	1		
6	13*	7	9	44	55	54	44	13	13	13	5	2	0	0		
7	13*	0	5	53	54	53	44	16	16	16	15	15	0	0		
8	13*	0	5	53	53	55	36	15	15	15	10	10	0	0		
9	13*	0	5	56	56	25	25	10	10	10	6	6	0	0		
10	13*	0	5	68	68	15	15	18	18	18	23	23	0	0		
11	13*	0	5	74	74	10	10	10	10	10	15	15	0	0		
12	13*	0	5	8	8	8	8	15	15	15	6	6	0	0		
13	13*	0	5	8	8	8	8	17	17	17	23	23	0	0		
14	13*	0	5	8	8	8	8	10	10	10	15	15	0	0		
15	13*	0	5	8	8	8	8	15	15	15	30	30	0	0		
16	13*	0	5	8	8	8	8	18	18	18	15	15	0	0		
17	13*	0	5	8	8	8	8	17	17	17	32	32	0	0		
18	13*	0	5	8	8	8	8	18	18	18	22	22	0	0		
19	13*	0	5	8	8	8	8	14	14	14	18	18	0	0		
20	13*	0	5	8	8	8	8	13	13	13	16	16	0	0		
21	13*	0	5	8	8	8	8	11	11	11	12	12	0	0		
22	13*	0	5	8	8	8	8	10	10	10	12	12	0	0		
23	13*	0	5	8	8	8	8	9	9	9	11	11	0	0		
24	13*	0	5	8	8	8	8	7	7	7	12	12	0	0		
25	13*	0	5	8	8	8	8	4	4	4	11	11	0	0		
26	13*	0	5	8	8	8	8	3	3	3	10	10	0	0		
27	13*	0	5	8	8	8	8	2	2	2	12	12	0	0		
28	13*	0	5	8	8	8	8	1	1	1	18	18	0	0		
29	13*	0	5	8	8	8	8	0	0	0	15	15	0	0		
30	13*	0	5	8	8	8	8	0	0	0	10	10	0	0		
31	13*	0	5	8	8	8	8	0	0	0	11	11	0	0		

1) Первый снѣгъ въ 7 снм. выпалъ 22-го декабря и скоро стаялъ отъ дождя.

Число нояго стлн.		Т и ф л и с с к а я г у б е р н і я.															
		Г о р о д ъ А х а л к а к и.															
		Декабрь		Январь		Февраль		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ	
откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1		1	1			11	14	12	15	19	19	19	19	17		25	
2						10	12			21	21	21	21				
3						9	10			22	22	22	22				
4						8	8		14	18	18	18	18				
5			0		0	7	8		14	14	14	14	16				
6						6	6		18	13	13	13	18				
7						5	5		14	12	12	12	15				
8						4	4		14	12	12	12	14				
9					1*	3	3		13	13	13	13	14				
10						1	1		17*	11	11	11	12				
11						0	0		16*	10	10	10	12				
12					2*	0	0		16*	15	15	15	18*				
13					2	9	9		17*	10	10	10	18*				
14					1	11	11		16	15	15	15	18*				
15					1	9	9		12	23	23	23	28				
16					1	7	7		12	22	22	22	28				
17					0	7	7		12	24	24	24	30				
18					0	5	6		14	28	28	28	28				
19					0	1	2		15	20	20	20	26				
20					*	0	1		15	19	19	19	26				
21					1	2	2		14	20	20	20	26				
22					4	4	4		14	19	19	19	25				
23		*			2	18	22*		12*	14	14	14	25				
24					2	20	23		15*	13	13	13	22				
25					1	25	28		15	21	21	21	22				
26					1	27	28		13	14	14	14	21				
27					0	27	27		13	14	14	14	22				
28					0	29	29		13	14	14	14	22				
29					0	29	29		13	14	14	14	22				
30					6	18	21		13	14	14	14	22				
31					2	5	12		19*	18	18	18	26				

Числа ноября	К а р с с к а я о б л а с т ь.						Эриванская губернія, Александропольскій уѣздъ.								
	Кагызманскій окр., уроч. Каракуртъ.			Карсскій окр., Кирхились.			Воскресенскій переваль.								
	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ
1	0				54	49	38	55	48			3 от.		48 * н.	77
2				60 * *	60	47	38	54	44			2		76 * н.	70
3				68 * *	68	46	41	53	45			1		75	68
4					54	46	40	52	42					64	56 ≡
5			*			52	40	51						63	46 от.
6					60	54	37	53	41					42	40
7		*			58	58	45	50				2 *		30	20
8		10 *			57	56	45	50	40			0		27 от.	10
9		8 *			56	56	44	57	39					16	3
10	0	7			46	56	44	46	38					10	0
11		10 * *			40	25	45	49						6	0
12		20 * *			38	53	45	48						5	1 * н.
13		24			28	53	47	48						5	5 * н.
14		20 ≡			20	52	46	51						10 * *	
15		30			14 * *	48	45	50						4	
16		28			10	47	47	49						7	
17		24			60	52	46	50						3	
18		20 ≡			20	48	45	49						2	
19		30			14 * *	42	45	50						9 * *	
20		28			10	41	44	49						4 * *	
21		24			60	47	45	52						9 * *	
22		35			60	43	45	52						12 * *	
23		30			0	42	44	49						6 от.	
24		30			60	40	45	51						1	
25		30			60	43	45	50						3 * *	
26		30			0	42	53	48						4	
27		24			56 * *	46	53	48						3	
28		40			54 * *	48	52	47						2 * н.	
29						48	50	46						3 * н.	
30						49	50	47						64 * н.	
31						39	56	46						80 * *	
							55	46						72 * *	

открытое мѣсто.

открытое мѣсто.

Эриванская губернія, Александропольскій уѣздъ.												
Нагбандская равнина.												
Д ж а д ж у р с к а я з а с т а в а.												
Число	Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Мартъ		Апрѣль	
	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.	откр. мѣсто.	въ за- щитѣ.
1	18		20	24	10	11	68	78	96	98	24	24
2	15		19	23	9	10	70	80	95	94	21	21
3	15		18	20	12	15	69	78	98	98	25	24
4	10		21	22	11	14	68	70	100	100	23	20
5	10		24	26	10	13	67	69	99	99	24	20
6	5		25	27	12	15	66	68	96	98	24	20
7	4		25	27	15	18	67	67	99	99	22	18
8	4		28	30	14	17	65	67	98	98	17	16
9	3		27	29	13	16	63	69	90	90	14	6
10	2		27	29	14	17	61	65	70	70	14	6
11	0		26	28	15	18	72	65	63	62	18	0
12	0		25	27	16	19	75	69	54	58	12	0
13	5		24	26	16	19	74	74	47	47	12	0
14	10		20	23	20	23	90	92	40	40	12	0
15	15		18	21	25	28	90	92	36	37	12	0
16	10		15	17	30	33	88	89	34	34	12	0
17	8		12	14	40	43	88	88	38	38	12	0
18	5		10	12	38	42	87	88	40	40	12	0
19	10		8	10	38	41	82	88	40	40	12	0
20	3		10	11	36	39	97	99	48	48	12	0
21	15		12	14	35	38	97	99	48	48	12	0
22	10		12	14	57	60	97	99	48	48	12	0
23	10		4	6	67	70	98	95	40	40	12	0
24	8		3	5	58	65	98	95	35	35	12	0
25	7		6	8	60	70	90	93	30	30	12	0
26	6		7	10	62	72	87	91	27	27	12	0
27	6		9	12	60	70	97	99	21	21	12	0
28	5		12	15	58	68	100	100	19	19	12	0
29	4		11	14	57	67	100	100	28	28	12	0
30	0		20	24	59	69	100	100	80	80	12	0
31			12	13	62	73	100	100	27	27	12	0

Числа НОВАГО СІЯНІЯ	Э р м в а н с к а я г у б е р н і я.																
	Сурмалинскій уѣздъ.					Новобаязетскій уѣздъ.											
	Село Кульцы.					Село Парнаутъ.											
	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ	Дек.	Янв.	Февраль	Мартъ	Апрѣль
	открытое мѣсто.																
1	0	8*	8	9	15*	18	4*	18	32	32	46	32	32	46	66	66	24
2	3*	6	6	4	10	14	9*	30	30	30	50*	30	30	50*	70*	70*	28*
3	2	4	4	2	17	11	16	28	28	28	48	28	28	48	72*	72*	24
4	0	21*	21*	16	0	8	26*	26	26	26	40*	26	26	40*	70	70	22
5	5	27*	27*	15	0	17*	36*	22	22	22	50*	22	22	50*	78*	78*	20
6	0	25	25	20	8	6	28	16	16	16	51	16	16	72	72	18	
7	0	16	16	18	8	4	28	12	12	12	39	12	12	72	72	16	
8	0	15	15	24	8	0	26	10	10	10	36	10	10	68	68	4	
9	12*	20*	20*	0	8	0	26	6	6	6	50	6	6	60	60	0	
10	8	18	18	0	14	0	38*	38*	38*	38*	52*	38*	38*	57	57	0	
11	6	16	16	0	28	0	34	34	34	34	78	34	34	51	51	0	
12	6	14	14	0	26	0	30	30	30	30	70	30	30	48	48	0	
13	5	14	14	0	24	0	26	26	26	26	44	26	26	44	44	0	
14	3	15	15	0	28	0	30	30	30	30	47	30	30	42	42	0	
15	3	15	15	0	26	0	26	26	26	26	46	26	26	40	40	0	
16	2	16	16	0	24	0	26	26	26	26	46	26	26	34	34	0	
17	2	16	16	0	28	0	26	26	26	26	45	26	26	32	32	0	
18	3	12	12	0	22	0	10*	10*	10*	10*	45	10*	10*	46	46	0	
19	3	12	12	0	19	10*	6*	6*	6*	6*	47	6*	6*	40	40	0	
20	2	10	10	0	15	13*	4	4	4	4	48	4	4	38	38	0	
21	1	10	10	0	13	10	8	8	8	8	46	8	8	36	36	0	
22	0	6*	6*	0	12	8	6	6	6	6	46	6	6	61	61	0	
23	0	6*	6*	0	14	13*	6	6	6	6	46	6	6	66	66	0	
24	16*	21*	21*	0	17	10	4	4	4	4	46	4	4	66	66	0	
25	21*	8	8	4	20	6	4	4	4	4	46	4	4	66	66	0	
26	8	0	0	4	17	4	4	4	4	4	46	4	4	66	66	0	
27	16*	6*	6*	0	14	10*	6	6	6	6	46	6	6	66	66	0	
28	21*	8	8	4	20	13*	4	4	4	4	46	4	4	66	66	0	
29	8	0	0	4	17	10	4	4	4	4	46	4	4	66	66	0	
30	0	0	0	4	17	10	4	4	4	4	46	4	4	66	66	0	
31	0	0	0	4	17	10	4	4	4	4	46	4	4	66	66	0	

Число новаго снѣга.		Эриванская губернія, Новобаязетскій уѣздъ.											
		С е м е н о в к а.						Сиванскія казарма.					
Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Декб.)	Янв.	Февр.	Мартъ	Дек.	Янв.	Февр.	Мартъ
въ мѣсто.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.	въ за- щитѣ.
1	—	7	21	22	70	46	90	28	60	0	14	27	58
2	—	16	27	27	75	44	88	31	63	0	17	25	51
3	—	—	24	24	72	43	86	30	65	0	20	25	48
4	—	—	21	21	65	42	85	30	63	0	17	23	45
5	—	—	39	39	64	40	84	28	60	0	15	25	43
6	—	—	38	20	62	51	92	24	59	0	15	26	44
7	—	—	37	18	68	48	88	24	53	0	15	26	43
8	—	—	36	19	66	45	86	18	46	0	15	25	40
9	—	—	35	20	65	42	80	19	47	0	15	23	45
10	—	—	18	20	63	46	79	19	47	0	15	23	40
11	—	—	21	18	66	46	77	32	56	0	15	20	33
12	—	—	38	20	66	46	77	32	56	0	15	20	33
13	35	13	—	35	80	43	73	—	—	0	15	20	30
14	32	13	—	36	89	36	68	—	—	0	15	20	30
15	15	30	16	46	86	33	65	—	—	0	15	20	30
16	12	35	18	40	86	31	63	—	—	0	15	20	30
17	8	33	20	37	85	31	63	—	—	0	15	20	30
18	5	37	20	36	82	30	63	—	—	0	15	20	30
19	3	34	21	36	81	36	70	—	—	0	15	20	30
20	2	35	20	36	79	30	67	—	—	0	15	20	30
21	12	34	20	35	83	33	75	—	—	0	15	20	30
22	10	33	20	35	83	32	72	—	—	0	15	20	30
23	23	35	26	34	86	32	70	—	—	0	15	20	30
24	10	45	24	32	83	30	69	—	—	0	15	20	30
25	9	23	24	32	80	30	68	—	—	0	15	20	30
26	8	42	22	35	84	29	66	—	—	0	15	20	30
27	17	41	21	45	90	29	66	—	—	0	15	20	30
28	7	22	22	48	94	28	65	—	—	0	15	20	30
29	16	21	22	48	94	28	63	—	—	0	15	20	30
30	—	21	28	48	94	28	63	—	—	0	15	20	30
31	—	21	24	48	94	30	61	—	—	0	15	20	30

о т к р ы т о с е м ѣ с т о .

Первый снѣгъ выпалъ 28-го ноября — 3 снм., 25-го сталъ отъ дождя.

Числа НОВАГО СЛѢДЯ		Г о м с к а я Г у б е р н і я.													
		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Апрѣль		Май	
откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.	откр. мѣсто.	въ защитѣ.
1															
2		2	3 *	14	22	36	55	39	59	50	82 *	25	53		
3		4	6 *	13		35	55	45	73 *	46	75	20	48		
4		3	5 *	12	21 *	35	55	45	73 *	48	72	15	42		
5		10	12 *	18	28 †	34	54 *	55	83	42	70	9	33		
6		5	9	15	26 †	36	56 *	54	80 †	35	66 *		20		
7	0	3	8 *	16	27 *	36	56	54	80 †	34	65		16		
8		3	9	20	30 *	35	56	52	77	33	63		6		
9		3	8	21	31 *	34	55	49	75	82	62 *				
10		3	8 *	22	32 *	34	55	49	74	88	66	0			
11		5	10 *	21	30 *	33	54 *	48	78	86	63		0		
12		4	9 *	24	36	35	55 *								
13		4	9 *	21	33	35	57 *								
14		5	11	21	33	36	58								
15		4	10	20	34	36	58								
16		2		23	34	35	57								
17		1		22	33	35	57								
18		3	17 *	22		35	57								
19		1	18	20	33 *	35	56								
20		3	18	21	34 *	35	56 *								
21		4	18	21	34 †	36	57								
22		4	17	20	36 *	36	57								
23		3	17	22	38	35	57								
24		1	16	22	38 *	35	57								
25		0	16	20	38 *	35	57								
26		1	17 *	29	50 *	35	57								
27		2	19 *	31	50 *	35	57								
28		0	22	33	53 †	36	57								
29		0	22	36	53 *	36	57								
30		2	22 *	36	56	36	57								
31		0	23	37	56	39	59								

№ 10.

1892.

Октябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

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

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

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

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.



СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Передвиженіе циклоновъ и антициклоновъ въ связи съ общимъ круго-воротомъ атмосферы и сужденіе о предстоящей погодѣ. (Продолженіе).	
II. Броуновъ.....	383
II. О нѣкоторыхъ особенностяхъ при наблюденіи надъ атмосфернымъ электричествомъ въ зимнее время надъ поверхностью снѣга. О. Капустинъ.....	394
III. Къ вопросу о значеніи рососѣровъ. П. Бильдерлингъ.....	397
IV. Разныя извѣстія:	
Волхвъ. А. Колтановскій.....	400
Сообщеніе изъ Данкова (Рязанской г.). П. Воскресенскій.	402
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Фальбъ, Луна и погода. — Пертнеръ, Критическіе дни	
Фальба. А. В.....	403
Барометрическіе минимумы въ Японіи. — Вліяніе лѣса на дождь. — Магнитное возмущеніе 17-го іюля 1892 года въ Австріи. П. Броуновъ.....	406
К. Годманъ. Суточный ходъ температуры и влажности въ Павловскѣ въ ясные и пасмурные дни. А. В.....	407
Новыя книги и статьи.....	410
VI. Обзоръ погоды за сентябрь 1892 г. (пов. ст.). Съ картою. В. Срезневскій.....	411
VII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	422
Замѣченныя опечатки.....	423

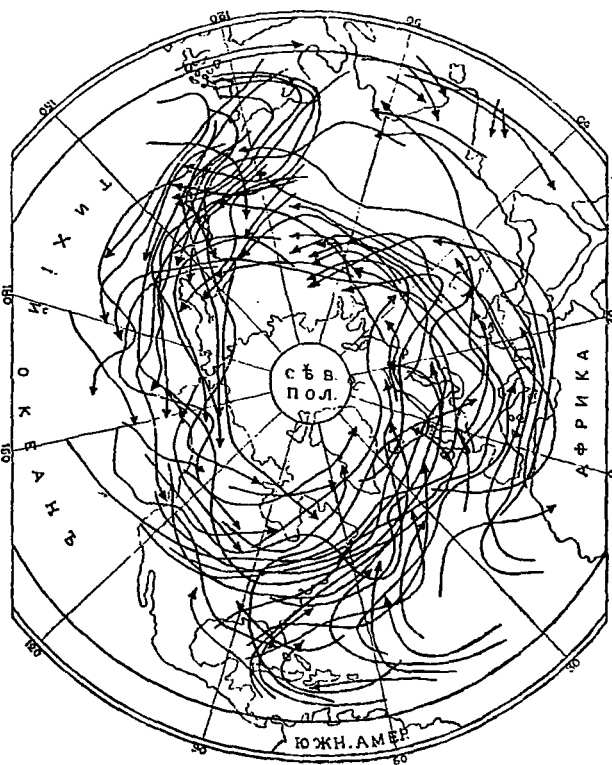
По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія, «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и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

ПЕРЕДВИЖЕНІЕ ЦИКЛОНОВЪ И АНТИЦИКЛОНОВЪ ВЪ СВЯЗИ СЪ ОБЩИМЪ КРУГОВОРОТОМЪ АТМОСФЕРЫ И СУЖДЕНІЕ О ПРЕДСТОЯЩЕЙ ПОГОДѢ.

(Продолженіе).

Послѣ сказаннаго объ общемъ круговоротѣ атмосферы обратимся къ причинѣ передвиженія циклоновъ и антициклоновъ.

Въ одномъ изъ сочиненій американскаго метеоролога Лумиза находится чертежъ, представляющій пути циклоновъ сѣвернаго полушарія. Хотя онъ и не вполне точенъ и въ настоящее время можно было бы сдѣлать его гораздо полнѣе, тѣмъ не менѣе онъ даетъ представленіе объ общемъ движеніи циклоновъ, и потому мы его прилагаемъ (черт. 4). Изъ него видно, что общее направленіе движенія циклоновъ высшихъ широтъ къ востоку, причемъ пути ихъ представляютъ собою какъ бы громадныхъ, размѣровъ вихрь, центръ котораго находится на полюсѣ; циклоны низшихъ широтъ, напротивъ того, имѣютъ стремленіе двигаться къ западу.

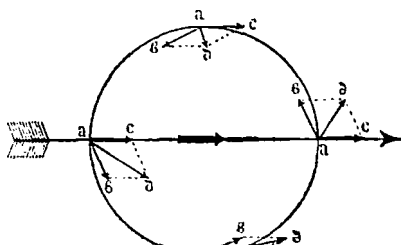


Черт. 4-й.

При сравненіи чертежей 3 и 4 невольно является мысль, что циклоны какъ умѣренныхъ, такъ и тропическихъ странъ уносятся общимъ движеніемъ атмосферы.

Посмотримъ, насколько такое предположеніе соотвѣтствуетъ дѣйствительности.

Положимъ, что прямая *асас* есть направленіе поступательнаго движенія циклона (черт. 5), окружность *аааа* — одна изъ изобаръ послѣдняго. Пусть стрѣлка *ав*, составляющая съ радіусомъ (который въ данномъ случаѣ совпадаетъ съ направленіемъ барометрическаго градіента) уголъ въ 65° означаетъ скорость, которую имѣла бы частица воздуха, находящаяся въ циклонѣ, если бы послѣдній былъ въ покоѣ.



Черт. 5-й.

Но циклонъ мы предполагаемъ движущимся поступательно. Допустимъ, что циклонъ уносится воздушнымъ потокомъ, среди котораго онъ находится, иначе сказать, что вся масса воздуха циклона движется по направленію стрѣлки *асас*. Тогда каждая частица воздуха должна будетъ обладать еще другою скоростью — по направленію движенія циклона, которая на чертежѣ обозначена стрѣлкою *ас*. Соотношеніе между стрѣлками *ав* и *ас* взято соотвѣтствующимъ дѣйствительности. Слагая эти двѣ скорости, мы получаемъ скорость *ад*, которою должна обладать частица воздуха въ движущемся циклонѣ. Продѣлывая это въ разныхъ частяхъ вихря, мы приходимъ къ слѣдующему результату: въ передней части циклона воздухъ долженъ вытекать изъ него, а въ задней — быстро втекать; въ лѣвой получается движеніе направленное почти на радіусу, а въ правой — почти по изобарѣ. Наблюденія, однако, такихъ вѣтровъ въ циклонѣ не даютъ. Такъ Гильдебрандсонъ¹⁾ изъ наблюденій, производившихся въ Упсалѣ, выводитъ, что отклоненіе вѣтра въ циклонахъ отъ направленія барометрическаго градіента въ передней части равно 61° , въ задней 77° , въ лѣвой 66° , въ правой 64° . Клементъ Лей²⁾ изъ наблюденій западной Европы получилъ для передней части отклоненіе 53° , для задней 81° , для лѣвой и правой 63° . Эти результаты, согласные между собою, противорѣчатъ выводу, полученному нами изъ предположенія, что вся масса воздуха циклона участвуетъ въ движеніи послѣдняго: въ передней части движеніе оказывается происходящимъ во внутрь циклона, а не изъ него, притомъ же оно отклонено болѣе къ центру, чѣмъ въ

1) H. Hildebrandsson, Sur la distribution des éléments météorologiques autour des minima et des maxima barométriques (Nova Acta Reg. Soc. Sc. Ups. Ser. III, 1883).

2) Journal of the Scottish Met. Soc., July 1872.

задней половинѣ, въ лѣвой и правой частяхъ отклоненія отъ направленія градиента почти одинаковы.

Кромѣ того, если вся масса воздуха циклона уносится вмѣстѣ съ послѣднимъ, то въ центральной части долженъ наблюдаться вѣтеръ, дующій по направленію движенія циклона со скоростью, равною скорости послѣдняго. Такого вѣтра, однако, метеорологическія карты не показываютъ, напротивъ того, въ центральной части наблюдается тишина, или же слабыя переменные вѣтры.

И такъ воздухъ въ поступательномъ движеніи циклона не участвуетъ, переносится, значить, лишь разрѣженіе, имѣющее дѣло все съ новыми и новыми массами воздуха, что мы видѣли уже и раньше.

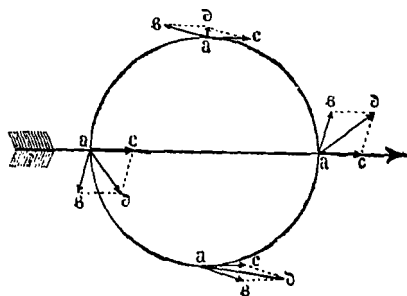
Но метеорологическія карты даютъ намъ свѣдѣнія лишь о томъ, что происходитъ въ самомъ нижнемъ слоѣ воздуха. Циклоны, имѣющіе высоту въ нѣсколько верстъ, только нижнюю, сравнительно не большою частью своею находятся въ томъ тонкомъ слоѣ, который въ общемъ движеніи атмосферы не участвуетъ, болѣе же значительною толщею своею они находятся въ тѣхъ слояхъ, которыя въ нашихъ странахъ постоянно несутся къ востоку. Быть можетъ верхняя часть циклона переносится общимъ движеніемъ атмосферы, а нижнему только передается разрѣженіе? Къ сожалѣнію наблюденія въ высшихъ слояхъ атмосферы очень скудны и потому повѣрять это предположеніе возможно лишь до нѣкоторой степени.

Клементомъ Леемъ и Гильдебрандсономъ произведены изслѣдованія движенія перистыхъ облаковъ въ областяхъ циклоновъ. Такъ какъ оба изслѣдователя приходятъ почти къ тождественнымъ результатамъ, то мы воспользуемся лишь выводами втораго. Чтобы сравненіе было болѣе правильно, взмѣнимъ нѣсколько чертежъ 5, какъ это дѣлаеть Шпрунгъ¹⁾, сообразно съ условіями верхнихъ частей циклоновъ, а именно, примемъ, вмѣсто угла отклоненія равнаго 65° , уголъ равный 100° , т. е. вмѣсто втеканія слабое вытекание изъ области циклона, а также допустимъ, что скорость поступательнаго движенія циклона нѣсколько меньше скорости вѣтра. Мы получимъ чертежъ 6, въ которомъ въ передней, лѣвой и правой частяхъ происходитъ вытекание, а въ задней — втеканіе. На чертежѣ 7 представлено распределеніе вѣтровъ въ верхнихъ частяхъ циклоновъ на основаніи изслѣдованій Гильдебрандсона. Сравнивая послѣдніе два чертежа, нельзя не видѣть большаго сходства между ними. Сходство, какъ замѣчаетъ Шпрунгъ, дѣлается еще больше, если скорость ab

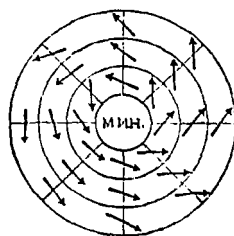
1) A. Sprung, Lehrbuch der Meteorologie, стр. 251.

нѣсколько увеличить, а скорость поступательнаго движенія циклона немного уменьшить, что будетъ болѣе соответствовать дѣйствительности.

Слѣдовало бы еще провѣрить существованіе вѣтра въ центральной части, дующаго по направленію движенія циклона, однако этого



Черт. 6-й.



Черт. 7-й.

сдѣлать пока нельзя за недостаткомъ наблюдений надъ перистыми облаками въ средней части циклона, въ которой небо большею частью бываетъ закрыто нижними густыми облаками¹⁾.

Мы упоминали уже объ послѣдованіяхъ Веттина въ Берлинѣ. На основаніи своихъ наблюдений онъ составилъ шесть чертежей движенія воздуха въ циклонѣ на разныхъ высотахъ²⁾. Эти чертежи ясно показываютъ, что во всѣхъ слояхъ циклона, за исключеніемъ нижняго, замѣтно отклоненіе вѣтровъ къ востоку, причемъ чѣмъ выше, тѣмъ это отклоненіе сильнѣе. Иначе сказать, на всѣхъ высотахъ въ циклонѣ, за исключеніемъ самого нижняго слоя, замѣтно присутствіе силы, направленной съ запада, уносящей циклонъ. Эта сила, повидному, заключается въ движеніи съ запада воздушнаго потока, въ которомъ зародился циклонъ.

Такимъ образомъ, не смотря на неполноту повѣрки нашего предположенія, для высшихъ слоевъ оно очень вѣроятно. Что касается нижняго слоя, то нельзя было и ожидать получить положительный результатъ, такъ какъ онъ въ общемъ движеніи атмосферы участія почти не принимаетъ.

На основаніи сказаннаго у насъ является слѣдующее представленіе о причинѣ передвиженія циклоновъ. Вслѣдствіе неравномѣрнаго распредѣленія температуры по земной поверхности, при существова-

1) Провѣрка существованія центральнаго вѣтра въ тропическихъ циклонахъ болѣе возможна, такъ какъ въ нихъ около центра небо обыкновенно ясно. Къ сожалѣнію нѣтъ соответствующихъ наблюдений.

2) Vettin, Die Einwirkung der barom.-Minima und Maxima auf die Richtung des Windes und Wolkenzuges, Met. Zeitschr. 1886 г., стр. 392.

ни условій неустойчиваго равновѣсія и при участіи отклоняющей силы вращенія земли и центробѣжной силы, образуется и развивается циклонъ. Постепенно увеличиваясь въ высоту, онъ верхними частями своими входитъ въ тѣ слои, которые участвуютъ въ общемъ движеніи атмосферы — въ высшихъ широтахъ къ востоку, въ низшихъ къ западу. Разрѣженіе переносится поверху все впередъ и впередъ, причемъ сейчасъ же передается нижнему неподвижному слою, въ которомъ воздухъ приходитъ въ циклональное движеніе, что увеличиваетъ барометрической градіента внизу, образовавшійся вслѣдствіе передачи разрѣженія сверху внизъ. Наверху разрѣженіе имѣетъ дѣло съ одною массою воздуха, внизу же все съ разными.

Сообразно съ этимъ скорость движенія циклона должна зависть отъ скорости движенія высшихъ слоевъ атмосферы и отъ высоты циклона. При одной и той же высотѣ циклона движеніе его должно быть тѣмъ быстрѣе, чѣмъ скорость движенія высшихъ слоевъ больше и при постоянной скорости послѣднихъ тѣмъ быстрѣе, чѣмъ онъ выше. При небольшой высотѣ циклона и медленномъ движеніи высшихъ слоевъ вѣроятно, происходитъ медленное движеніе циклоновъ и даже остановка ихъ.

Движеніе циклоновъ въ Европѣ въ холодное время года нѣсколько болѣе на югъ, а въ теплое съ уклоненіемъ къ сѣверу, объясняется уклоненіемъ въ ту же сторону и движенія высшихъ слоевъ.

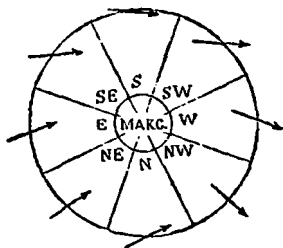
Понятно дѣлается и то явленіе, что наибольшая растянутость изобаръ циклоновъ въ большинствѣ случаевъ совпадаетъ съ направленіемъ движенія ихъ. Въ самомъ дѣлѣ, при перенесеніи разрѣженія высшими слоями оно передается нижнему слою, но преждее разрѣженіе внизу не сразу исчезаетъ, а нѣкоторое время остается, отчего и является удлиненіе изобаръ по направленію движенія циклона¹⁾. Наконецъ объясняется и движеніе тропическихъ циклоновъ къ западу.

Короче сказать, приведенная гипотеза объясняетъ весьма многое въ движеніи циклоновъ. Въ высшей степени желательно, чтобы дальнѣйшія наблюденія дали возможность сдѣлать обстоятельную провѣрку ея.

Что касается движущихся, или такъ называемыхъ временныхъ антициклоновъ, то общее движеніе атмосферы, по всей вѣроятности, оказываетъ вліяніе и на нихъ. Чтобы въ этомъ убѣдиться, взглянемъ на одинъ изъ чертежей Веттина. Веттинъ на основаніи своихъ изслѣдованій, о которыхъ уже не разъ упоминалось, составилъ шесть

1) Могутъ быть, впрочемъ, еще и другія причины этого явленія (см. W. Köppen. Met. Zeitschr. 1888 г., стр. 479).

чертежей для антициклоновъ. Эти чертежи показываютъ, такъ же какъ и для циклоновъ, что вѣтры въ болѣе высокихъ слояхъ антициклона



Черт. 8-й.

уклоняются къ востоку, и что чѣмъ выше, тѣмъ это уклоненіе сильнѣе. Изъ чертежей Веттина приводимъ одинъ, соответствующій высотѣ 4020 м. (черт. 8).

Только что разсмотрѣнная нами причина передвиженія циклоновъ и антициклоновъ, повидимому, главная, но, вѣроятно, есть еще и другія. Въ этомъ насъ убѣждаетъ слѣдующее. Если бы циклоны и антициклоны

двигались только подъ влияніемъ общаго движенія атмосферы, то въ среднемъ выводѣ направленія движенія тѣхъ и другихъ были бы одинаковы, а между тѣмъ этого нѣтъ: среднее направленіе движенія первыхъ — на ONO, а вторыхъ — на OSO; разница составляетъ уголъ въ 45° . Кромѣ того, въ скорости поступательнаго движенія циклоновъ замѣчается весьма отчетливо выраженный годово́й ходъ, у антициклоновъ же годоваго хода не замѣчается. Если причина одна и та же, то отчего могла бы произойти такая разница? Затѣмъ, антициклоны движутся гораздо менѣе правильно, чѣмъ циклоны. Этого тоже не могло бы быть, если бы причина того и другаго движенія заключалась только въ общемъ движеніи атмосферы. Наконецъ, какъ объяснить нерѣдко наблюдаемыя уклоненія циклоновъ и антициклоновъ отъ движенія къ востоку, петлеобразныя пути ихъ и проч.; допустить, что въ высшихъ слояхъ происходятъ столь неправильныя движенія, невозможно. Очевидно, существуютъ еще другія причины.

Изъ другихъ гипотезъ, объясняющихъ движеніе циклоновъ, обращаетъ на себя вниманіе гипотеза В. П. Келпена, предложенная имъ въ 1882 году¹⁾ и заключающаяся въ томъ, что поступательное движеніе циклона происходитъ въ ту сторону, въ которую направлена энергія преобладающаго внутри циклона воздушнаго теченія. Въ каждый моментъ направленіе и скорость вѣтровъ въ циклонѣ различны и можно представить себѣ нѣкоторое равнодѣйствующее движеніе, по направленію котораго, по мнѣнію Келпена, и долженъ переноситься циклонъ. Такъ какъ движенія воздуха на различныхъ высотахъ въ циклонѣ различны, то поступательное движеніе вихря не обуславливается движеніемъ въ одномъ какомъ либо горизонтальномъ слоѣ,

1) W. Köppen, Ueber den Einfluss der Temperatur-Vertheilung auf die oberen Luftströmungen und auf die Fortpflanzung der Barometr. minima, Annalen der Hydrogr. Heft 41, стр. 161.

напр. въ нижнемъ, но совокупностью движеній всѣхъ слоевъ; послѣднюю, впрочемъ, можно замѣнить движеніемъ нѣкотораго промежуточнаго слоя, высота котораго въ разныхъ случаяхъ различна.

Представимъ себѣ теперь, что рядомъ съ циклономъ находится область высокаго давленія. Въ области, заключенной между ними, барометрическій градіентъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и сила вѣтра, наибольшіе, и не въ одномъ только нижнемъ слоѣ, а въ значительной толщѣ атмосферы; дѣйствіе вѣтровъ, дующихъ въ этой промежуточной области будетъ, значить, преобладающимъ, почему по направленію ихъ и долженъ двигаться циклонъ. Такъ какъ въ нашемъ полушаріи въ области барометрическаго максимума воздухъ движется по часовой стрѣлкѣ, а въ циклонѣ по направленію обратному, то въ промежуточной области вѣтры должны имѣть одно направленіе. Въ результатѣ получается движеніе циклона около антициклона по направленію часовой стрѣлки.

Гипотезою Кеппена объясняются различныя явленія движенія циклоновъ. Укажемъ главнѣйшія.

Въ странахъ, лежащихъ между тропическими максимумами и полюсами барометрическій градіентъ въ циклонахъ на различныхъ высотахъ, очевидно, долженъ быть больше въ той сторонѣ, которая обращена къ максимумамъ, т. е. къ экватору, значить, здѣсь во всѣхъ слояхъ дуютъ наиболѣе сильныя вѣтры; а такъ какъ они направлены въ восточную сторону горизонта, то въ эту же сторону должны двигаться и циклоны. Въ тропическихъ странахъ наибольшій градіентъ, а слѣдовательно и наибольшая сила вѣтровъ находятся въ той сторонѣ, которая обращена къ полюсамъ; вѣтры здѣсь дуютъ къ западу, почему и движеніе тропическихъ циклоновъ должно быть направлено въ эту сторону. Такимъ образомъ объясняется движеніе циклоновъ низшихъ широтъ къ западу, а высшихъ — къ востоку.

Давно уже метеорологическія карты дали слѣдующее эмпирическое правило: циклоны стремятся двигаться вокругъ областей высокаго давленія, причемъ въ нашемъ полушаріи они огибаютъ ихъ по направленію движенія часовой стрѣлки, т. е. потому направленію, по которому движется воздухъ въ области антициклона. По гипотезѣ Кеппена это дѣлается понятнымъ, какъ выше и объяснено. Однако, если мы на основаніи этого правила захотимъ судить о предстоящемъ пути циклона, то легко можемъ ошибиться. Дѣло въ томъ, что метеорологическія карты указываютъ лишь на состояніе атмосферы въ самомъ низу, и можетъ случиться, что въ среднемъ выводѣ для всѣхъ слоевъ циклона барометрическій градіентъ наибольшій не въ той сторонѣ, какъ показываютъ метеорологическія карты, а въ другой. Вотъ

почему В. П. Кеппенъ при сужденіи о предстоящемъ пути циклона предлагаетъ не довольствоваться распредѣленіемъ давленія внизу, но каждый разъ составлять понятіе и о распредѣленіи его въ высшихъ слояхъ атмосферы. Для этой цѣли надо обращать вниманіе на распредѣленіе температуры по горизонтальному направленію. Упругость въ тепломъ воздухѣ уменьшается съ высотой медленно, чѣмъ въ холодномъ, поэтому, если температура внизу распредѣлена совершенно равномерно, т. е. если она во всѣхъ частяхъ циклона одинакова, то въ болѣе высокихъ слояхъ циклона распредѣленіе давленія должно быть таково же, какъ и внизу, слѣдовательно направленіе господствующаго вѣтра внизу представитъ собою и направленіе теченія, господствующаго въ циклонѣ. Если температура внизу распредѣлена неравномерно, притомъ такъ, что она наибольшая тамъ, гдѣ барометрическій градіентъ наибольшій, то распредѣленіе давленія въ высшихъ слояхъ должно быть таково же, какъ и внизу, только барометрическій градіентъ долженъ быть сильнѣе; результатъ будетъ тотъ же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ. Если температура распредѣлена обратно, то наверху распредѣленіе давленія можетъ быть обратнымъ тому, которое внизу, и наибольшій градіентъ въ среднемъ выводѣ можетъ быть не въ той сторонѣ, въ какой онъ находится внизу, а въ противоположной. Тутъ, очевидно, можетъ быть множество различныхъ случаевъ.

Извѣстно, что движеніе тропическихъ циклоновъ гораздо болѣе медленно, чѣмъ движеніе циклоновъ умеренныхъ широтъ. Это легко объясняется совокупнымъ вліяніемъ давленія и температуры: въ умеренныхъ широтахъ они въ большинствѣ случаевъ распредѣлены согласно, т. е. болѣе высокая температура тамъ, гдѣ наибольшій барометрическій градіентъ, въ тропическихъ же странахъ распредѣленіе ихъ обратное.

Различныя неправильности и особенности движенія циклоновъ также объясняются этою гипотезою. Случается, напр. что барометрическій градіентъ у насъ въ сѣверной части циклона наибольшій и температура здѣсь болѣе высокая; тогда циклонъ движется къ западу. Но это бываетъ рѣдко.

Вліяніе распредѣленія температуры на движеніе циклоновъ было замѣчено еще Клементомъ Леемъ и подтверждено мною¹⁾. Помимо только что приведеннаго весьма вѣроятнаго объясненія этого вліянія,

1) П. Броуновъ, Поступательное движеніе циклоновъ и антициклоновъ въ Европѣ, Записки Имп. Русскаго Географич. Общ. 1882 г. Также: Европейскія бури, Морской Сборникъ 1884 г.

даннаго В. П. Келпеномъ, повидимому, можно дать еще и другое. Представимъ себѣ, что изотермы въ циклонѣ идутъ отъ запада къ востоку, причеиъ температура понижается отъ юга къ сѣверу. Распределение абсолютной влажности почти всегда таково-же, какъ и температуры. Вслѣдствіе этого плотность воздуха въ разныхъ мѣстахъ одной и той же изобары различна: она меньше въ южной и больше въ сѣверной. Въ восточной половинѣ циклона вѣтры, вообще говоря, дуютъ съ юга, слѣдовательно здѣсь воздухъ менѣе плотный переходитъ въ тѣ мѣста, гдѣ передъ этимъ былъ воздухъ болѣе плотный, почему здѣсь должно происходить паденіе барометра. Въ западной части происходитъ обратное явленіе. Отъ этого барометрической минимумъ стремится двигаться къ востоку. Движеніе циклона должно, конечно, обуславливаться распределеніемъ температуры во всѣхъ слояхъ циклона, которое можетъ и не быть одинаково.

Движенію циклоновъ, вѣроятно, способствуетъ конденсація водянаго пара, болѣе обильная въ той части, въ которую притекають теплыя и влажныя вѣтры, въ большинствѣ случаевъ, въ восточной.

Подобно циклонамъ и на движеніе антициклоновъ могутъ оказывать вліяніе, кромѣ общаго движенія атмосферы, еще и другіе факторы. Одинъ изъ нихъ, повидимому, заключается въ слѣдующемъ.

Мы видѣли, что наблюдаемые въ нашихъ странахъ антициклоны образуются вслѣдствіе охлажденія части земной поверхности, или же меньшаго нагрѣванія ея сравнительно съ сосѣдними мѣстами. Первая причина весьма обыкновенна въ холодное время года, вторая — въ теплое. Эти же причины по всей вѣроятности обуславливають и движеніе ихъ. Дѣло въ томъ, что метеорологическія свойства вѣтровъ, дующихъ въ антициклонѣ, различны. Наибольшею сухостью и наименьшею облачностью и температурою отличаются вѣтры, дующіе въ восточной части ихъ. Съ одной стороны эти вѣтры сами по себѣ, по своей большой плотности, служатъ причиною повышенія барометра въ этой части антициклона, съ другой стороны, они увеличиваютъ упругость воздуха здѣсь косвеннымъ образомъ. Въ холодное время года, когда вообще нагрѣваніе солнцемъ земной поверхности въ короткіе дни мало, а лучеиспусканіе земли въ длинныя ночи велико, эти вѣтры способствуютъ охлажденію земли въ восточной половинѣ антициклона. Воздухъ здѣсь, непосредственно прилегающій къ землѣ, охлаждается, теряетъ упругость и осѣдаетъ, отчего наверху къ этому мѣсту притекаетъ воздухъ съ боковъ, что ведетъ за собою увеличеніе упругости внизу. Такимъ образомъ въ восточной части антициклона образуются постоянно все новыя и новыя сгущенія, отчего въ эту сторону и дви-

жется максимумъ давленія. Такъ какъ температура, влажность и облачность не всегда, а только въ большинствѣ случаевъ бываютъ распределены такъ, какъ указано, то движеніе въ восточную сторону является лишь преобладающимъ надъ движеніями въ другія стороны. При другомъ распределеніи ихъ возможно и движеніе въ другую сторону¹⁾.

Въ теплое время года барометрическіе максимумы надъ сушею образуются гораздо рѣже и притомъ они гораздо слабѣе, чѣмъ зимою. Это происходитъ отъ сильнаго нагрѣванія суши, слѣдствіемъ чего является стремленіе воздуха къ восхожденію. Максимумы этого времени года или образуются на сушѣ вслѣдствіе меньшаго нагрѣванія части суши сравнительно съ сосѣдними мѣстами, или же приходятъ съ океана или съ моря, которые для образованія ихъ представляютъ условія болѣе благопріятныя. Возникнувъ надъ континентомъ, или, придя сюда съ океана, максимумъ обыкновенно стремится исчезнуть, вслѣдствіе того, что ясное небо въ области его способствуетъ нагрѣванію земли въ длинныя лѣтнія дни. Но нагрѣваніе это неравномѣрно: наименѣе нагрѣвается земля въ восточной части области барометрическаго максимума, въ западной-же нагрѣваніе сильнѣе; въ этой части воздухъ, значить, поднимается и наверху перелпвается въ восточную часть, отчего здѣсь внизу барометръ повышается, въ западной-же падаетъ. Такимъ образомъ максимумъ можетъ въ некоторое время держаться и долженъ двигаться къ востоку. Но это, конечно, лишь при нормальномъ распределеніи температуры и влажности воздуха. При ненормальномъ должно происходить и ненормальное движеніе максимума.

Болѣе сѣверное движеніе максимумовъ въ Европѣ лѣтомъ и болѣе южное зимою объясняются тѣмъ, что лѣтомъ въ Европѣ изотермы направляются отъ WSW на ONO, а зимою отъ WNW на OSO, вслѣдствіе чего лѣтомъ наибольшее охлажденіе должно происходить въ болѣе сѣверной части восточной половины антициклона, а зимою — въ болѣе южной.

Нами перечислены различныя факторы, вліяющіе на передвиженіе циклоновъ и антициклоновъ. Очень возможно, даже вѣроятно, что они дѣйствуютъ совмѣстно, дѣлая такимъ образомъ это явленіе весьма сложнымъ.

Въ заключеніе скажемъ нѣсколько словъ о томъ, какимъ образомъ можно судить о предстоящей въ какой либо мѣстности погодѣ на основаніи метеорологическихъ картъ. Если атмосферное давленіе въ дан-

1) П. Броуновъ, Временные барометрическіе максимумы въ Европѣ, Записки Императорской Академіи Наукъ 1886 г.

ной мѣстности довольно равномерно и по сосѣдству съ нею метеорологическая карта не обнаруживаетъ ни барометрическаго минимума, ни барометрическаго максимума, то можно ожидать на слѣдующій день или на нѣсколько слѣдующихъ (два, три) продолженія той погоды, какая стоитъ въ данное время. Если же по сосѣдству находится минимумъ или максимумъ, то слѣдуетъ рѣшить, куда они направятся, охватятъ-ли они своею областью данную мѣстность, или нѣтъ и, если окажется, что охватятъ, то слѣдуетъ ожидать переменны въ погодѣ, которая вообще имъ свойственна. Такъ, при приближеніи минимума можно ожидать сильнаго вѣтра, бури, пасмурной погоды, а также дождя и пониженія температуры въ теплое время года ровно какъ и снѣга, и повышенія температуры — въ холодное. Переменны въ температурѣ, влажности и облачности, впрочемъ, въ большой степени зависятъ отъ того, какая часть области минимума пройдетъ надъ данною мѣстностью, иначе сказать отъ направленія вѣтровъ и отъ того, какая погода въ той мѣстности, изъ которой они будутъ дуть. При приближеніи максимума слѣдуетъ ожидать сначала свѣжаго, довольно продолжительнаго вѣтра (окраина области максимума), потомъ тихой и ясной погоды, теплой лѣтомъ и холодной зимою, послѣ того снова довольно продолжительныхъ свѣжихъ вѣтровъ (другая окраина); весною и осенью при приближеніи максимума можно ожидать теплыхъ дней и холодныхъ ночей. Переменны въ погодѣ и при приближеніи максимума въ большой степени зависятъ отъ того, какою частью своей области онъ охватитъ данную мѣстность, и какова погода тамъ, откуда вѣтры будутъ дуть.

Область минимума проходитъ надъ даннымъ пунктомъ въ теченіи различнаго времени; это зависитъ отъ скорости движенія, отъ размѣровъ минимума, отъ того, какою частью своей области пройдетъ онъ надъ даннымъ пунктомъ. Обыкновенно это происходитъ 2, 3 дня. Область максимума проходитъ значительно дольше вслѣдствіе того, что максимумы описываютъ пути гораздо болѣе искривленные, движеніе ихъ часто походитъ на колебательное. Отъ того погода, которую, такъ сказать приносятъ максимумы, отличается постоянствомъ.

Большой барометрической градиентъ, а слѣдовательно и буря могутъ произойти не только подъ вліяніемъ минимумовъ, но также и отъ максимумовъ. Въ этомъ отношеніи замѣчательны бури Чернаго моря. По изслѣдованіямъ Б. И. Срезневскаго¹⁾ 34% бурь Чернаго моря происходятъ подъ вліяніемъ антициклоновъ и 23% подъ совмѣстнымъ вліяніемъ циклоновъ и антициклоновъ.

1) О буряхъ на Черномъ и Азовскомъ моряхъ. Записки по Гидрографіи 1888 г.

При сужденіи о томъ усилятся, или ослабѣтъ вѣтеръ въ данной мѣстности, вообще, важно, на основаніи распредѣленія давленія и пзмѣненія его въ данной мѣстности и вокругъ нея, рѣшить, какъ долженъ пзмѣниться барометрической градіентъ въ этой мѣстности — увеличится онъ, или же ослабѣтъ.

Изъ сказаннаго видно, что при сужденіи о предстоящей погодѣ весьма важно знать, куда направится барометрической минимумъ или максимумъ, если тотъ или другой находятся по близости. Особенно важно это по отношенію къ минимумамъ, такъ какъ они сопровождаются гораздо болѣе рѣзкими перемѣнами погоды, часто бурей, производящею иногда весьма опустошительныя дѣствія. Выше были указаны нѣкоторые факторы, вліяющіе на движеніе циклоновъ и антициклоновъ. На основаніи ихъ можно дать нѣкоторыя правила, которыми полезно руководствоваться. Наиболее рациональный способъ, повидѣмому, долженъ заключаться въ опредѣленіи направленія господствующихъ въ высшихъ слояхъ атмосферы теченій. Но для этого должны быть организованы правильныя наблюденія надъ облаками въ возможно большемъ числѣ пунктовъ, съ опредѣленіемъ не только направленія, но и скорости движенія и высоты ихъ. Пока такихъ наблюденій нѣтъ, или лучше сказать, очень мало, такъ что пока этотъ способъ на практикѣ примѣненъ быть не можетъ.

П. Броуновъ.

(Продолженіе слѣдуетъ).

О НѢКОТОРЫХЪ ОСОБЕННОСТЯХЪ ПРИ НАБЛЮДЕНІИ НАДЪ АТМОСФЕРНЫМЪ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМЪ ВЪ ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ НАДЪ ПОВЕРХНОСТЬЮ СНѢГА.

Находясь въ г. Томскѣ въ зимніе мѣсяцы настоящаго и прошлаго года, я пробовалъ неоднократно производить наблюденія надъ атмосфернымъ электричествомъ, пользуясь извѣстнымъ переноснымъ приборомъ Экснера, такъ какъ наблюденія этого рода въ очень холодное время года въ такихъ мѣстахъ, какъ г. Томскъ, представляютъ по указанію самого Экснера особый интересъ. По недостатку времени и нѣкоторымъ другимъ причинамъ, наблюденія эти я производилъ не въ правильные сроки, а по мѣрѣ возможности и смотря по погодѣ, стараясь выбрать ясные, тихіе морозные дни. Не представляя пока пол-

наго отчета объ этихъ наблюденіяхъ и численныхъ величинахъ мной полученныхъ, я ограничиваюсь указаніемъ на интересный по моему мнѣнію фактъ, мной при этомъ подмѣченный, надѣясь, что это вызоветъ аналогичныя наблюденія и въ другихъ мѣстахъ и быть можетъ предотвратитъ отъ ошибокъ и излишней потери времени лицъ, занимающихся наблюденіями надъ атмосфернымъ электричествомъ.

Выйдя въ ясный морозный день за черту города ¹⁾ на довольно обширную, ровную, возвышенную площадку, расположенную къ югу отъ него и покрытую ровнымъ толстымъ слоемъ снѣга и установивъ какъ слѣдуетъ, всѣ части прибора Экснера, я былъ удивленъ быстрыми и повидимому случайными измѣненіями въ показаніяхъ электроскопа: листочки его то сходились, то расходились до прокосновенія къ оправѣ! Я пробовалъ измѣнять высоту свѣчи надъ снѣгомъ, т. е. ставилъ ее почти на снѣгъ или поднималъ отъ его уровня метра на полтора; колебанія и видимыя неправильности были такія же, т. ч. даже мнѣ не удалось опредѣлить знака электризаціи. Такъ какъ нѣчто подобное, хотя и въ несравненно болѣе слабой степени, мнѣ случилось наблюдать въ нѣкоторые дни и въ лѣтнее время, то я въ этотъ день не продолжалъ болѣе измѣреній. Ближайшія затѣмъ наблюденія для сокращенія времени я сталъ пробовать вести на ровной, довольно открытой площадкѣ университетскаго сада въ часы, когда въ окружающихъ строеніяхъ топка печей была незначительная, причемъ замѣтилъ, что листочки электроскопа быстро расходятся часто до предѣла, если, при ходьбѣ по снѣгу, коснуться обнаженнымъ пальцемъ шарика электроскопа, поставленнаго на скамью или даже самый снѣгъ. Этотъ послѣдній опытъ я повторялъ неоднократно и убѣдился, что самъ наблюдатель отъ тренія объ снѣгъ и платье электризуется на столько, что при прикосновеніи его рукой по электроскопу листочки послѣдняго рѣзко расходятся. Мнѣ случилось наблюдать даже, что достаточно, стоя передъ электроскопомъ, снять перчатку, чтобъ, коснувшись, замѣтить расхожденіе его листковъ. Это расхожденіе листковъ дѣлается значительнымъ, если до прикосновенія къ электроскопу сдѣлать нѣсколько шаговъ по снѣгу или даже слегка потоптаться на мѣстѣ. Знакъ электризаціи при этомъ не остается постояннымъ и повидимому зависитъ отъ рода одежды, обуви и способа тренія; у разныхъ лицъ по крайней мѣрѣ мнѣ случалось наблюдать различный знакъ электризаціи. На изолирующую способность снѣга ука-

1) Такія наблюденія особенно желательны, такъ какъ въ самомъ городѣ дымъ отъ топки печей можетъ существенно вліять на результаты наблюденій.

зываетъ Эрманъ ¹⁾, а Ашаръ приготовилъ даже изъ льда электрическую машину, дававшую искры ²⁾. Для того чтобы убѣдиться, до какой степени предметъ поставленный на снѣгъ будетъ изолированъ, я пробовалъ ставить на снѣгъ небольшой металлическій кружокъ со стойкой и бузинными шариками и затѣмъ заряжалъ его отъ электрофора; шарики тотчасъ же сошлись послѣ заряженія. Но поставивъ моего помощника, обутого сверхъ сапогъ въ валеныя калоши, на чистый снѣгъ, я отъ того же электрофора послѣдовательными прикосновеніями круга могъ сообщить ему на столько сильный зарядъ, что при приближеніи руки къ его лицу замѣчалась уже слабая искра. Пользуясь при этихъ опытахъ электрофоромъ я самъ, для сообщенія съ землею, все время держался за желѣзный стержень, проходящій черезъ снѣгъ до земли и даже входящій нѣсколько въ нее. Подобнаго рода стержень можетъ повидимому служить удобнымъ средствомъ для сообщенія съ землею при наблюденіяхъ въ полѣ надъ атмосфернымъ электричествомъ; всякій разъ, по крайней мѣрѣ послѣ прикосновенія къ подобному стержню, въ тѣлѣ наблюдателя никаковой электризаціи электроскопомъ Экснера подмѣтить не удавалось.

Неправильности и скачки въ показаніяхъ электроскопа при вышеописанной попыткѣ вести наблюденія надъ атмосфернымъ электричествомъ и объясняются отчасти случайнымъ электризованіемъ самого наблюдателя. Когда при дальнѣйшихъ наблюденіяхъ, я сталъ соединять свое тѣло и наружную оправу электроскопа черезъ металлическій стержень съ землею, то такихъ рѣзкихъ измѣненій и колебаній уже не наблюдалось. Не вполне совершенная изолирующая способность снѣга значительно осложняетъ всѣ условія и заставляетъ принимать особыя предосторожности при наблюденіяхъ зимой надъ пространствами покрытыми снѣгомъ, ибо даже помимо электризаціи самого наблюдателя, само электрическое поле близъ поверхности можетъ быть измѣняемо электризаціей снѣга, могущей происходить отъ различныхъ причинъ.

Не наблюдается-ли нѣчто подобное и лѣтомъ надъ пространствами покрытыми сухимъ, чистымъ кварцевымъ пескомъ?

Ө. Капустинъ.

1) Gebler's Physikalisches Wörterbuch см. Eis.

2) Зимой настоящаго года я пробовалъ приготовить изъ льда электрофоръ, но подучилъ отъ него только признаки электризаціи вѣроятно вслѣдствіе неблагоприятной погоды.

КЪ ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНІИ РОСОМѢРОВЪ.

Въ июльской книжкѣ «Метеорологическаго Вѣстника» было помѣщено изображеніе построеннаго мною росомѣра и краткое описаніе его. При этомъ указано было на существованіе росомѣра Кернера, основаннаго на ареометрическомъ взвѣшиваніи.

Признавая за моимъ приборомъ историческое первенство, такъ какъ описаніе прибора Кернера появилось въ метеорологической литературѣ лишь въ нынѣшнемъ году, не могу не выразить удовольствія по поводу того, что повидимому вопросъ о необходимости болѣе точнаго, вѣсоваго, измѣренія такого важнаго метеорологическаго явленія, какимъ представляется роса, наконецъ назрѣлъ. Одновременныя попытки не только уловить при помощи приборовъ, но и опредѣлить количественно осажденіе росы, несомнѣнно указываютъ на то, что пытливый умъ человѣка, при содѣйствіи экспериментальнаго метода, усвоеннаго нынѣ всѣми науками, сдернетъ завѣсу и съ этого, пока таинственнаго, явленія.

Говорю таинственнаго потому, что явленіе это до сихъ поръ еще не вполне точно изслѣдовано, оно не измѣрялось; а пока нѣтъ цифроваго матеріала, явленіе только наблюдается, но не изучается. Изученіе же его представляетъ громаднѣйшій интересъ не только научный, но и экономическій, въ смыслѣ народнаго хозяйства.

Росѣ было отведено слишкомъ второстепенное мѣсто въ ряду метеорологическихъ явленій наблюдаемыхъ и измѣряемыхъ съ большою точностью: теплота, во всѣхъ ея проявленіяхъ, измѣряется и надъ землею и въ глубинѣ земли съ точностью до 0,1 градуса, колебанія барометра, сила вѣтра, осадки, степень влажности, напряженіе лучей солнца — автоматически непрерывно записываются приборами. Даже снѣжный покровъ нынѣ точно измѣряется. Роса же по прежнему относится къ явленіямъ, заносимымъ въ журналѣ какъ бы *pro fogna*, на равнѣ съ кругами вокругъ солнца, туманомъ, градомъ, грозамъ и т. п.

Въ народной метеорологіи, не имѣющей приборовъ, но тысячелѣтнюю опытность, росѣ наоборотъ отведено выдающееся мѣсто. Существуютъ у всѣхъ народовъ поговорки, примѣты, предсказанія погоды, основанныя на явленіяхъ, обуславливающихъ выпаденіе росы; существуютъ даже мѣстные примѣты насчетъ того, будетъ или не будетъ росы. Земледѣльцы всѣхъ странъ и во всѣ вѣка дорожили

росой; не даромъ поэзія воспѣла росу и сравнила съ благодатнымъ ея дѣйствіемъ влажный поцѣлуй ночной богини Діаны спящаго Эндиміона — сына земли.

Въ западной Европѣ, идущей впереди въ вопросахъ научныхъ теорій и въ дѣлѣ практическаго примѣненія научныхъ выводовъ, роса, вслѣдствіе климатическихъ особенностей (пзобиліе осадковъ вообще), теряетъ то благодатное значеніе, которое издавно признано было за нею народами востока, страдающими отъ губительныхъ засухъ.

Удастся ли со временемъ по произволу вызывать ниспаданіе дождя, какъ о томъ мечтаютъ слѣшкомъ сангвиничные поклонники всемогущества человѣка — еще вопросъ, или вѣрище — неосуществимая мечта. Приуроченіе же росы болѣе во власти нашей. Не буду упоминать о тѣхъ, всѣмъ извѣстныхъ, явленіяхъ, что роса, по самому существу своего образованія, тѣмъ скорѣе оседаетъ, чѣмъ влажнѣе воздухъ и чѣмъ сильнѣе охлажденіе почвы отъ лучеспусканія. Вблизи рѣкъ, озеръ, болотъ, источниковъ, а также лѣсовъ и воздѣланныхъ полей, воздухъ болѣе влажный, нежели въ степи на голомъ пескѣ, вдали отъ всякаго водоема.

Не смотря на эту научную истину, не смотря на то, что старожилы указываютъ на уменьшеніе росъ, вслѣдствіе уменьшенія водоемовъ естественныхъ и искусственныхъ (омеленіе рѣкъ, уничтоженіе многихъ мельничныхъ и водопойныхъ запрудъ и наконецъ вырубаніе лѣсовъ) вопросъ объ увлажняющемъ вліяніи лѣсовъ напр. не только не выясненъ окончательно, но напротивъ того, противоположность мнѣній на этотъ счетъ особенно обострилась за послѣднее время. Между научными авторитетами возгорѣлась война, а перебѣжчики изъ одного лагеря въ другой такихъ авторитетовъ, какъ напр. проф. Эбермайеръ, окончательно сбили съ толку защитниковъ обоихъ мнѣній.

По случаю постигшаго насъ въ прошломъ году бѣдствія и нескончаемыхъ толковъ и пересудъ, споровъ и разногласій вызванныхъ обрушившейся бѣдой — между разными обвиняемыми и виновными оказались и измѣнившійся климатъ и вырубленные лѣса и уменьшеніе влаги вообще — возникъ вопросъ государственной важности: слѣдуетъ ли разводить лѣса, какъ ихъ разводить и гдѣ; но одновременно возникло и сомнѣніе: разумно ли тратить народныя сбереженія на гадательное дѣло? Правительство и общество въ недоумѣніи колеблются и тщетно взываютъ къ наукѣ, которая, подобно сфинксу, безмолствуетъ, въ то время какъ жрецы между собою дерутся.

Вопросъ дѣйствительно важный и мнѣ кажется пора рѣшить его

непосредственнымъ опытнымъ путемъ, къ чему нынѣ представляются всѣ средства.

Наука не довольствуется болѣе философскими умозрѣніями; она стала утилитарной, ставши экспериментальной. Нужны факты, а эти послѣдніе оцѣниваются лишь по сколько они поддаются непосредственно мѣрѣ или вѣсу, выраженныхъ цифрами. Метеорологіи, этой молодой науки, но приносящей уже несомнѣнную пользу человѣчеству въ его борьбѣ съ стихіями, предстоитъ еще много. Удастся ли ей когда нибудь осуществить хоть часть возлагаемыхъ на нее надеждъ, въ особенности же земледѣльцевъ, это узнаютъ потомки. Но русской метеорологіи, если мнѣ позволено такъ выразиться — предстоитъ настоящая задача: *изслѣдованіе вопроса о вліяніи водоемовъ и тѣснасажденій въ смыслъ увлаженія воздуха сосѣднихъ мѣстностей и опредѣленіе района этого дѣйствія*. Задача эта, повторяю, государственной важности, такъ какъ отъ рѣшенія ея зависитъ принятіе правительственныхъ и общественныхъ мѣръ къ осуществленію крупныхъ работъ и сооруженій, сопряженныхъ съ значительными затратами времени, труда и денегъ, потребныхъ на лѣсопроизведеніе, оросительныя работы, устройство водоемовъ и т. п.

Задача эта можетъ быть рѣшена безповоротно только путемъ точнаго цифроваго матеріала, непосредственно собраннаго измѣреніемъ и взвѣшиваніемъ.

Гигрометры, дождемѣры и *росомѣры* должны рѣшить эту задачу.

Проблѣя существовавшій до сихъ поръ въ метеорологическихъ приборахъ относительно измѣренія росы, нынѣ начинаетъ заполняться и потому я, построившій первый измѣрительный приборъ, горячо привѣтствую появленіе новыхъ приборовъ, особенно основанныхъ на другомъ принципѣ. Это даетъ мнѣ надежду, что вопросъ давно меня занимающій близится къ рѣшенію, и когда наука отнесется къ явленію росы съ тѣми приѣмами съ какими она отнеслась къ изслѣдованію другихъ явленій природы — плодотворный результатъ незамедлительно обнаружится.

Возможность фактическаго улавливанія росы выяснитъ окончательно условія ея образованія. Измѣренія количества ея выяснятъ физиологическое ея значеніе на растительность. Наконецъ, манипулируя съ нею и примѣняя приемы химическаго анализа и физиологическаго изслѣдованія, я почти увѣренъ, что откроется неожиданный міръ новыхъ фактовъ и быть можетъ удастся уловить таинственный путь перехода азота на почву.....

Въ заключеніе позволю себѣ указать еще на одну важную прак-

тическую сторону приборовъ взвѣшивающихъ росу, а именно на возможность примѣненія ихъ въ качествѣ эвапариметровъ.

Въ числѣ вопросовъ, поднятыхъ послѣднее время по поводу борьбы съ засухой, указывалось на пользу разрыхленія почвы. При помощи росомѣра можно получить точныя цифровыя данныя относительно способности испарять воду, въ пзвѣстный промежутокъ времени, въ зависимости отъ состоянія изслѣдуемой почвы. Для большей точности этого рода опытовъ и вообще опытовъ надъ измѣреніемъ количества выпадающей росы важную роль играетъ высота столба земли и тѣмъ онъ выше тѣмъ ближе условія прибора подходятъ къ естественному состоянію почвы. Ввиду этого въ моемъ росомѣрѣ существенное усовершенствованіе будетъ заключаться въ замѣнѣ тяжелаго плоскаго цинковаго ящика болѣе легкимъ, но за то значительно болѣе глубокимъ ящикомъ изъ твердаго каучука, эбонита или даже хорошо лакированнаго папье-маше.

П. Бильдерлингъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Болидъ. Ночью съ 6-го на 7-е іюля (н. ст.) пролетѣлъ черезъ Березовку, Подольской губ., большой метеоритъ, по направленію съ сѣв. на юз. Хотя очевидцемъ этого явленія я не былъ, но сообщаю рассказы лицъ, замѣтившихъ или видѣвшихъ полетъ болида.

Замѣчу кстати, что состояніе погоды въ ночь на 7-е іюля вполне благоприятствовало наблюденію метеора: въ 9 часовъ вечера 6-го іюля и въ 7 час. утра 7-го облачность въ Березовкѣ была 0, вѣтеръ вечеромъ и утромъ — N_1 — NE_1 , а ночью полнѣйшій штиль.

По словамъ начальника почтоваго отдѣленія въ Березовкѣ, который хотя и находился въ постели, но не спалъ въ ожиданіи ночной почты, приходящей въ Березовку въ 12 час. 40 м. ночи, онъ увидѣлъ, что его комната внезапно освѣтилась на $1\frac{1}{2}$ —2 секунды сильнымъ дневнымъ свѣтомъ, не смотря на закрытыя ситцевыми занавѣсками окна. Первая мысль по случаю необыкновеннаго освѣщенія комнаты ночью была та, что въ селѣ пожаръ; начальникъ станціи бросился къ окнамъ, но ничего не увидѣлъ; свѣтъ съ нѣкоторой постепенностью погасъ. Вторая мысль явилась о грозѣ, почему онъ уложившись въ постель, началъ поджидать удара грома, но его не послѣдовало. Съ приходомъ-же почты, онъ узналъ отъ почталіоновъ, что, приблизительно за 12—15

минуть до прїѣзда въ Березовку, они видѣли большой метеоръ, направлявшійся черезъ зенитъ къ Могилеву и при этомъ шума или звука не слышали.

Отъ крестьянъ, спавшихъ на дворѣ, подъ открытымъ небомъ, я узналъ, что за часъ или около того до пожара, бывшаго въ ту же ночь у крестьянина Березовки П. Гупала, они видѣли «*большой огонь*, летѣвшій черезъ Березовку и разбрасывавшій много искръ во всѣ стороны», отчего, по ихъ мнѣнію, и могла загорѣться «шоба» у П. Гупала; при полетѣ огня крестьяне слышали глухой шумъ и какъ-бы трескъ. На мой вопросъ, что, по ихъ мнѣнію, это было — слѣдовалъ отвѣтъ, что по небу летѣлъ ангель или діаволь (sic!). То обстоятельство, что крестьяне слышали шумъ отъ болида, а начальникъ отдѣленія и почталіоны о шумѣ ничего не говорятъ, объясняется, какъ я думаю, тѣмъ, что крестьяне, лежавшіе подъ открытымъ небомъ среди ночной тишины, легко могли уловить отдаленный шумъ и трескъ, тогда какъ почталіонамъ мѣшала стукъ повозки, а начальнику станціи — стѣны квартиры.

О болидѣ 24—25-го іюня (ст. ст.) я встрѣтилъ пока слѣдующее газетное извѣстіе:

«*Могилевъ*. (Метеоръ). 24-го іюня, въ часъ ночи, пролетѣлъ надъ Могилевымъ съ востока на сѣверъ (?) метеоръ испускавшій въ продолженіе двухъ секундъ ослѣпительный дневной электрической свѣтъ. Явленіе было констатировано многими свидѣтелями» («Русскій Листокъ» № 176).

Это извѣстіе «Русскаго Листка» показываетъ, что Березовскій болидъ видѣнъ былъ одновременно, т. е. около часу пополудни 24-го іюня, въ Могилевѣ, а два пункта, черезъ которые онъ пронесся, Березовка-Могилевъ, совершенно точно опредѣляютъ его направленіе отъ NE къ SW и вѣроятное мѣсто его паденія (замѣтка корреспондента изъ Могилева о направленіи болида съ В. на С. есть, по всей вѣроятности, корректурная ошибка). Такимъ образомъ мѣсто паденія болида надо искать на прямой, проходящей черезъ Березовку-Могилевъ Подольской губерніи, Атаки-Единцы-Глинное въ Бессарабіи, Савени-Дорогое въ сѣверной Молдавіи (Румыніи) и, наконецъ, въ южной Буковинѣ, такъ-какъ, судя по низкому положенію болида въ Березовкѣ, гдѣ полетъ его сопровождался шумомъ, онъ далѣе западныхъ склоновъ Карпатскихъ горъ пронестись не могъ.

Въ заключеніе позволю выразить надежду, что Новороссійское Общество Естествоиспытателей, занимающееся, между прочимъ, изслѣдованіемъ метеоритовъ по Россіи, обратитъ вниманіе на болидъ

6—7-го іюля и, пользуясь настоящими краткими указаніями, собереть болѣе подобныя свѣдѣнія о движеніи, паденіи и о самомъ метеорѣ.

А. Колтановскій.

Изъ Данкова (Рязанской губерніи). Въ іюнѣ мѣсяцѣ *чрезъ* Данковскій уѣздъ прошли сильныя *грозы*, сопровождаемыя небывалыми ливнями: такъ 13-го (н. ст.) прошла цѣлая серія грозъ слѣдовавшихъ непрерывно одна за другою, при этомъ падалъ градъ. Сначала выпалъ градъ небольшой и наиболѣе крупныя градины не превышали 15 миллиметровъ и имѣли плоскую форму, напоминающую граненыя пуговицы. Этотъ градъ продолжался 7 минутъ, затѣмъ немного минутъ спустя пошелъ градъ все крупнѣе и крупнѣе и въ концѣ концовъ достигъ величины не виданной доселѣ у насъ. Размѣры градинъ по большому діаметру = 50 мм. по малому діаметру около 40 мм. и въ толщину 25 мм. Однѣ градины имѣли зернистое сложеніе и состояли какъ бы изъ смерзшихся ледяныхъ многогранниковъ, наружная поверхность ихъ была не ровная. Почти посреди градины проходилъ ровъ, а въ среднѣй градинѣ было отверстіе, края рва и отверстія были острозубчатыя, вся градина свѣтлая. Другія градины имѣли придатки. Этотъ градъ прошелъ такъ: начавшись на SSW отъ Данкова верстахъ въ 3-хъ онъ захватилъ восточную часть Данкова и прошелъ далѣе на NE до границъ уѣзда въ 40 верстахъ. Градъ этотъ не принесъ того вреда, который всѣ отъ него ожидали по той причинѣ, что будучи очень крупнымъ, онъ былъ рѣдокъ, но въ восточной части города онъ перебилъ много стеколъ въ земскомъ домѣ (рублей на 40), также и въ другихъ. вмѣстѣ съ градомъ выпала *масса воды — 58,8 мм., вода въ Дому вышла изъ береговъ.* Затѣмъ *чрезъ* Данковскій уѣздъ прошла *гроза* 18-го іюня. У насъ въ Данковѣ эта гроза не произвела ничего особеннаго. Эта гроза шла по восточному горизонту, а на SE показались массы поднятой въ воздухъ пыли. Издали эти массы бураго цвѣта напоминали *самумъ пустыни.* Массы двигались своимъ лѣвымъ крыломъ мало по малу къ Данкову и, *чрезъ* 35 минутъ послѣ появленія пыли, достигли Данкова; зашумѣлъ вѣтеръ, все померкло, пришлось писать съ огнемъ, вскорѣ это явленіе смѣнилось сильнымъ дождемъ у насъ, а на востокѣ и сѣверо-востокѣ былъ очень большой ливень, который произвелъ наводненія. Тащило водой крестьянскую утварь, разрушало зданія, отъ волостнаго правленія унесло двѣ пожарныя трубы, но она близко остановились на мели, и все это происходило не на берегахъ рѣчки, а по сухому оврагу; такого количества дождя не запомнятъ 70-ти лѣтніе

старика. *Потоками* унесло съ полей много верхняго черноземнаго слоя, который затопилъ луга, болѣе низкіе пашни и осѣлъ толстымъ слоемъ ила въ долинахъ; *какъ велико было содержаніе чернозема въ потокахъ можно судить потому что вода, простоявъ нѣсколько часовъ, оставила слой отъ 6 — до 8 вершковъ толщины*. Послѣ этихъ дождей яровые хлѣба и трава очень быстро пошли въ ходъ, на огородахъ не успѣвали пропалывать грядъ. Подъ конецъ мѣсяца овсы и проса пожелтѣли или вѣрнѣе покраснѣли, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ говорятъ яровые очень плохи, причина еще не выяснена, полагаютъ, что съ 20-го (н. ст.) когда осадки прекратились, наступили жаркіе дни съ сухими вѣтрами, а также указываютъ и на червя, который подтачиваетъ стебли близъ самой земли и корни въ землѣ у овса.

Урожай хлѣбовъ хотя и можно назвать въ общемъ среднимъ, но по уѣзду есть много мѣстъ гдѣ урожай плохъ; въ прошломъ году при неурожаѣ ржи былъ порядочный урожай овса, въ нынѣшнемъ же году яровые хлѣба много хуже прошлогоднихъ, хотя выдаются мѣста и съ хорошими овсами, все зависитъ отъ того попалъ сѣвъ овса подъ дождь или нѣтъ, а количество не попавшихъ овсовъ подъ дождь очень велико и больше у крестьянъ, чѣмъ у помѣщиковъ.

П. Воскресенскій.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Фальбъ, Луна и погода. (Falb, der Mond und das Wetter. Wien, 1892 г., 132 стр. 12^o).

Пернтеръ, Критическіе дни Фальба. (Pernter, Falb's Kritische Tage. Berlin, 1892 г., 40 стр. 8^o).

Въ послѣдніе 10 лѣтъ нѣмецкія газеты то и дѣло наполнялись предсказаніями «знаменитаго ученаго» Фальба о землетрясеніяхъ, буряхъ, зимнихъ грозахъ, ливняхъ, наводненіяхъ и т. д. Нерѣдко такія извѣстія попадали и въ наши газеты, обыкновенно безъ указанія источника.

Спрашивается, на чемъ основывается гипотеза Фальба и возможно ли основывать на ней предсказаніе выше названныхъ явленій?

Его критическіе дни тѣ, когда существуютъ условія для большихъ приливовъ и отливовъ, а именно:

- 1) Близость луны къ землѣ (перигелій).
- 2) Положеніе луны въ экваторѣ.
- 3) Близость солнца къ землѣ (перигелій).
- 4) Положеніе солнца въ экваторѣ.
- 5) Сизигіи (полнолуніе и новолуніе)
- и 6) Лунныя и солнечныя затмѣнія. Всего сильнѣе по его мнѣнію 5.

По гипотезѣ Фальба, кромѣ приливовъ и отливовъ моря, въ эти дни усиливается также приливы и отливы жидкой внутренности земнаго шара, отчего происходят землетрясенія и вулканическія изверженія, а также и атмосферныя приливы и отливы, происходятъ бури, ливни и т. д.

Вопросомъ о вліяніи луны на погоду занимались многіе метеорологи, разборъ ихъ трудовъ въ книгахъ Schmid, Lehrbuch der Meteorologie. Jena, 1860 и van Beber, Handbuch der ausübenden Witterungskunde. Stuttgart, 1887.

Большинство лицъ, занимавшихся этимъ вопросомъ, пришли къ заключенію, что луна имѣетъ вліяніе на погоду, но далеко не такое большое, какъ обыкновенно утверждаютъ на основаніи народныхъ примѣтъ.

Фальбъ находитъ возможнымъ предсказывать слѣдующія явленія на основаніи своей гипотезы.

1) Увеличеніе числа циклоновъ и вообще увеличеніе количества осадковъ.

2) Грозы зимою или въ часы дня, когда онѣ бываютъ рѣдко.

3) Снѣгъ лѣтомъ въ высокихъ горахъ, а зимою въ странахъ, гдѣ онъ бываетъ рѣдко (южной Италіи, южной Франціи, сѣверной Африкѣ, на берегу малой Азіи и т. д.).

4) Грозы съ мятелями.

5) Первые грозы весной и первый снѣгъ осенью.

6) Появленіе на большихъ высотахъ тока воздуха съ юга насыщеннаго водяными парами; его присутствіе обнаруживается или внезапными оттепелями или глубокой синевою неба и большой прозрачностью воздуха.

7) Борьба этого тока съ противоположнымъ сѣвернымъ, характеризующаяся или образованіемъ перистыхъ облаковъ (Cirrus) или вообще образованіемъ облаковъ, расположенныхъ параллельными рядами и похожими на грубые, хлопчатые барашки. Затѣмъ шквалы (Вѳен) съ дождемъ, дождь полосами и частыя смѣны солнца и дождя, т. е. апрѣльская погода.

Нужно сознаться, что 6) и 7) явленія встрѣчаются довольно часто,

особенно весной и лѣтомъ. Въ счетъ идутъ и синее небо, и «барашки» съ перистыми облаками, и ливни, и дождь полосами и т. д. Относительно времени наступленія этихъ, частью обычныхъ, частью необычныхъ явленій, оказывается, что они наступаютъ за два дня до самыхъ сильныхъ критическихъ дней (т. е. такихъ, въ которыя по теоріи Лапласа слѣдуетъ ожидать самыхъ сильныхъ приливовъ) и дня 2—3 позже болѣе слабыхъ критическихъ дней.

Затѣмъ Фальбъ и его приверженцы считаютъ наступленіе какого-либо изъ этихъ явленій доказательствомъ важности его предсказаній. А если, чего добраго, дѣйствительно въ день предсказанія или нѣсколько дней ранѣе или позже будутъ гдѣ-либо наблюдаемы буря, землетрясеніе и т. д. то объ этомъ возвѣщается съ торжествомъ, умалчивая о случаяхъ, когда предсказаніе не сбылось. Такимъ путемъ можно доказать что угодно, предсказать навѣрняка бурю или землетрясеніе на какой либо день года и съ полной увѣренностью держать пари на какую угодно сумму.

Пернтеръ занялся серіозной провѣркой гипотезы Фальба, и именно вѣроятности наступленія первыхъ 5-ти явленій (6-е и 7-е такъ неопредѣленны, что провѣркѣ не подлежатъ) въ критическіе дни и другіе, въ теченіе 3-хъ лѣтъ 1888 по 1890 г. Среднимъ числомъ критическихъ дней въ году 24—25, Пернтеръ беретъ эти дни и 2 предъидущихъ и послѣдующихъ. Еслибъ данныя явленія были особенно часты въ эти пять дней, то на эти числа должно было бы пасть гораздо болѣе $\frac{1}{3}$ всѣхъ бурь, ливней, наводненій и т. д. Въ таблицахъ, слѣдующихъ далѣе, сопоставлены 3 числа: 1) общее число явленій за данныя три года, 2) число ихъ въ критическіе пятидневія и 3) разность этого числа съ $\frac{1}{3}$ общаго числа; + означаетъ что ихъ болѣе, — менѣе. 4) Тоже въ процентахъ.

Е В Р О П А.

	Общее число явленій.	Число ихъ въ критич. пятидневіе.	Болѣе или менѣе $\frac{1}{3}$.	Тоже въ %.
Циклоны	1817	617	+ 11	+ 2%
Бури	1099	387	+ 21	+ 6%
Осадки, число дней	21100	7173	+140	+ 1%
Осадки, количество сантим.	15806	4896	—132	— 3%
Наводненія	89	28	— 1	— 3%
Необычайныя явленія ¹⁾	172	49	— 8	—16%
Общій выводъ ²⁾	600	195	— 4	— 1%

1) Зимнія грозы, снѣгъ въ необычное время, первыя грозы, первый снѣгъ.
2) По перевычисленію въ %.

Для всего земнаго шара, принимая въ расчетъ лишь самыя сильныя явленія разнаго рода, за тотъ же періодъ получается:

	Общее число явленій.	Число ихъ въ критич. пятидневіе.	Болѣе или менѣе $\frac{1}{3}$.	Тоже въ %.
Наводненія	123	35	—6	—17%
Бури	121	40	+3	+ 8%
Сильныя грозы и мятели	84	31	+3	+10%
Землетряс. и вулканич. изверж.	60	19	—1	— 5%
Взрывы газовъ въ рудникахъ	36	11	—1	— 9%
Итого	414	136	—2	— 2%

Изъ этой таблицы ясно видно, что не можетъ быть и рѣчи о предсказаніи данныхъ явленій въ «критическіе» и близкіе къ нимъ дни; въ самомъ благопріятномъ для Фальба случаѣ они были лишь очень немногo (на 6%) чаще, чѣмъ въ другіе «дни», а слѣдовательно предсказывать на такіе дни рѣдкія явленія, какъ бури — несомнѣнное шарлатанство.

Остается, очень слабое впрочемъ, вліяніе луны на погоду, давно доказанное многими учеными. А. В.

Барометрическіе минимумы въ Японіи. (E. Knipping, Ueber die Häufigkeit, Bewegung und Tiefe der Barometrischen Minima in Japon, Meteorol. Zeitschr. 1892, August). Авторъ изслѣдовалъ барометрическіе минимумы, прошедшіе надъ Японіей въ 1883—1889 годахъ, на основаніи японскихъ метеорологическихъ наблюденій.

Всего въ эти семь лѣтъ надъ Японіей прошло 545 минимумовъ, что составляетъ по 78 въ годъ. По мѣсяцамъ въ среднемъ выводѣ они распределяются слѣдующимъ образомъ:

Янв.	Февр.	Мартъ.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Окт.	Ноябрь.	Дек.
5,7	4,3	7,3	8,3	7,7	7,3	6,3	4,4	6,3	6,1	6,0	8,1

Минимумы, очевидно, наиболѣе часты въ апрѣлѣ и декабрѣ и наиболѣе рѣдки въ мартѣ и августѣ.

Оригинально поступаетъ авторъ при нанесеніи полосъ, по которымъ минимумы движутся особенно часто: онъ высчитываетъ число путей въ каждой площади, длина которой равна одному градусу меридіана, а ширина — одному градусу параллели, наноситъ полученныя числа на карту и проводитъ линіи равныхъ повторяемостей путей; на основаніи ихъ легко нанести полосы, наиболѣе часто избираемыя минимумами при своемъ пути. Особенно рѣзка разница между путями зимою и лѣтомъ: зимою минимумы чаще всего движутся надъ водами, прилегающими къ Японіи, по ту и другую сторону ея, надъ теплыми

теченіями, ее омывающими; лѣтомъ они наиболѣе часто движутся надъ самыми островами. Вліяніе распредѣленія температуры сказывается здѣсь весьма ясно. Чаше всего движеніе происходитъ на СВ, никогда — на ЮЗ.

Наибольшая скорость движенія минимумовъ — весною, наименьшая — лѣтомъ. Въ среднемъ выводѣ она равна 91 мириаметру (мириаметръ = 10000 метр.) въ 24 часа. Она меньше скорости движенія минимумовъ въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки (111 мириаметръ) и больше скорости на Атлантическомъ океанѣ (70 мириам.) и въ Европѣ (64 мириаметра).

Вліяніе лѣса на дождь. (Müttrich, Einfluss des Waldes auf den Regen, Das Wetter, 1892). На основаніи наблюденій въ Линтцелѣ, одной изъ лѣсныхъ метеорологическихъ станцій Германіи, въ окрестностяхъ которой съ 1877 года до сихъ поръ весьма энергично производится облѣсеніе, а также наблюденій ближайшихъ къ Линтцелю станцій: Бремена, Гамбурга, Люнебурга и Гарделегена, авторъ приходитъ къ тому выводу, что облѣсеніе ведетъ за собою увеличеніе осадковъ.

Магнитное возмущеніе 17-го іюля 1892 года въ Австріи. По сообщенію Вѣнскаго Центральнаго Телеграфнаго Института, въ Австріи 17-го іюля вечеромъ наблюдались земные токи. Они начались въ 6 ч. 35 м. и наибольшей силы достигли между 6 ч. 45 м. и 7 ч. По линіи между Бронцомъ и Эмденомъ была измѣрена сила этихъ токовъ, которая оказалась равною 10 миллиамперъ (въ 8 ч.). Самопишущіе магнитные приборы въ это время обнаруживали возмущенія. Наибольшее возмущеніе было въ ходѣ горизонтальной силы (между 7 и 8 часами).

П. Броуновъ.

К. Годманъ. *Суточный ходъ температуры и влажности въ Павловскѣ въ ясные и пасмурные дни.* (Метеор. Сборн. Т. II, вып. 2). Многие ученые обратили вниманіе на то обстоятельство, что суточный ходъ температуры не одинаковъ въ ясные и пасмурные дни¹⁾. Разбираемый трудъ во многихъ отношеніяхъ полнѣе предъидущихъ, такъ какъ кромѣ температуры излѣдуетъ и влажность, абсолютную и относительную. Авторъ воспользовался записями гелиографа Кампбелля и называетъ ясными лишь тѣ дни, когда было непрерывное солнечное сіяніе; къ сожалѣнію, отсутствіе часовыхъ наблюденій надъ облачностью (они дѣлаются лишь въ 7 ч., 13 и 21 ч.²⁾). Понятно что

1) Ламонъ, Кетле, Рыкачевъ, Вейленманъ.

2) Часы считаютъ отъ полуночи до полуночи, слѣд. 13 означаетъ часть дня и т. д.

поздней осенью и зимой, когда день очень коротокъ, могутъ быть не малыя ошибки въ счетѣ ясныхъ и пасмурныхъ дней.

Авторъ воспользовался наблюденіями Павловской Обсерваторіи за 8 лѣтъ, съ іюля 1880 по іюнь 1888.

Онъ впервые различаетъ пасмурные дни съ осадками не менѣе 0,1 мм. отъ пасмурныхъ дней безъ осадковъ и приходитъ къ заключенію, что первые отличаются болѣе правильнымъ ходомъ температуры и влажности воздуха чѣмъ послѣдніе, такъ что онъ думаетъ, что впредь нужно-бы сравнивать ясные дни съ первыми а не съ послѣдними. Весьма вѣроятно, что большая правильность суточного хода въ пасмурные дни съ осадками, зависитъ и отъ того, что ихъ больше, чѣмъ пасмурныхъ дней безъ осадковъ; въ іюлѣ послѣднихъ и совсѣмъ не оказалось а въ мѣсяцахъ апрѣлѣ, маѣ, іюнѣ и августѣ очень мало.

Въ слѣдующей таблицѣ сведены важнѣйшіе результаты. Въ графѣ «часы» 0 означаетъ полночь въ началѣ сутокъ, 24 полночь въ концѣ сутокъ, цифры автора поправлены относительно годоваго хода по способу, указанному Вильдомъ ¹⁾.

Ср. — общая средняя

Я. — ясные дни

П. — пасмурные дни съ осадками

t — температура воздуха

$\frac{e'}{e}$ — относительная влажность %

e' — абсолютная влажность мм.

		І Ю Н Ъ.								
		t			$\frac{e'}{e}$			e'		
Часы.	Ср.	Я.	П.	Ср.	Я.	П.	Ср.	Я.	П.	
0	9,4	7,8	10,3	89,2	89,4	92,2	10,44	7,23	8,85	
24	9,4	8,3	9,0	89,2	89,3	93,3	10,44	7,43	8,07	
Наим.	7,9 ¹⁾	5,6 ⁵⁾	9,4 ⁹⁾	56,0 ¹³⁾	40,9 ¹⁷⁾	82,0 ²¹⁾	7,55 ²⁵⁾	$\left\{ \begin{matrix} 6,55^{30)} \\ 7,57^{31)} \end{matrix} \right\}$	8,35 ³⁵⁾	
Наиб.	18,1 ²⁾	20,9 ⁶⁾	13,3 ¹⁰⁾	92,8 ¹⁴⁾	95,2 ¹⁸⁾	93,6 ²²⁾	$\left\{ \begin{matrix} 8,73^{26)} \\ 8,67^{27)} \end{matrix} \right\}$	$\left\{ \begin{matrix} 8,22^{32)} \\ 8,20^{33)} \end{matrix} \right\}$	9,54 ³⁶⁾	
Средняя.	13,8	14,6	11,3	72,4	63,4	87,9	8,42	7,59	8,88	

1) 0 температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи стр. 7.

1) 3 ч. 2) 15 ч. 3) 9 ч. 4) 1 ч. 5) 3 ч. 6) 16 ч. 7) (если исключить часы 21—24) 9 ч. у. 8) 14 ч. 9) 3 ч. 10) 15 ч. 11) 0 ч. 12) 14 ч. 13) 14 ч. 14) 4 ч. 15) 13 ч. 16) 8, 9 ч. 17) 16 ч. 18) 3 ч. 19) 14 ч. 20) 9 ч. 21) 15 ч. 22) 4 ч. 23) 1 ч. до 3-хъ. 24) 21 ч. 25) 3 ч. 26) 9 ч. 27) 16 ч. 28) 9 ч. 29) 13, 14 ч. 30) 34 ч. 31) 14 ч. 32) 8 ч. 33) 20 ч. 34) Почти непрерывное уменьшеніе.

		Д Е К А Б Р Ъ.								
0		-6,6	-12,0	- 5,2	92,6	86,2	93,8	2,88	1,97	3,11
24		-6,6	-15,5	- 3,2	92,6	87,6	94,9	2,88	1,32	3,56
Наим.		-6,8 ³⁾	-14,7 ⁷⁾	- 5,2 ¹¹⁾	91,1 ¹⁵⁾	86,5 ¹⁹⁾	93,6 ²³⁾	2,84 ²⁷⁾	3 ⁴⁾	3,09 ³⁷⁾
Наиб.		-5,9 ⁴⁾	-12,8 ⁸⁾	- 3,5 ⁵⁾	93,0 ¹⁶⁾	88,9 ²⁰⁾	95,1 ²⁴⁾	2,94 ²⁸⁾		3,56 ³²⁾
Средняя.		-6,5	-13,9	- 4,0	92,4	87,4	94,5	2,88	1,63	3,45

Привожу нѣкоторые изъ заключеній автора.

3) Суточные среднія температуры ясныхъ дней лишь лѣтомъ больше суточныхъ среднихъ пасмурныхъ дней, въ остальные-же времена года онѣ меньше.

4) Въ ясные дни крайнія температуры наступаютъ правильнѣе т. е. болѣе въ одно и тоже время дня, чѣмъ крайнія пасмурныхъ дней.

5) Наименьшая суточная температура наступаетъ въ ясные дни около восхода солнца, въ пасмурные-же дни раньше.

Наибольшая температура наступаетъ въ ясные дни позже, чѣмъ въ пасмурные дни.

6) Кривая суточного хода температуры показываетъ въ ясные дни, во время наступленія крайнихъ, весьма крутые повороты, особенно при наступленія минимума; въ кривой пасмурныхъ дней переходы отъ повышенія къ пониженію и на оборотъ совершаются постепенно.

8) Было бы желательнымъ, чтобы въ подобныхъ изслѣдованіяхъ пасмурные дни съ осадками разсматривались отдѣльно отъ пасмурныхъ дней безъ осадковъ, ибо, не смотря на сравнительно малое число послѣднихъ дней, неправильный суточный ходъ ихъ сильно измѣняетъ кривую суточного хода всѣхъ вообще пасмурныхъ дней. Суточному ходу температуры въ ясные дни можно противопоставить только суточный ходъ въ пасмурные дни съ осадками.

9) Второстепенный максимумъ температуры около полуночи, на которой обратили вниманіе нѣкоторые ученые, объясняется облачностью и въ ясныя ночи не наступаетъ. Если зимою много ясныхъ дней съ пасмурными ночами, или же много пасмурныхъ дней съ осадками, то въ мѣсячномъ среднемъ является второстепенный максимумъ около полуночи.

11) Въ ясные дни амплитуда относительной влажности въ четыре раза больше, чѣмъ въ пасмурные дни съ осадками; въ пасмурные дни безъ осадковъ суточная амплитуда гораздо больше, чѣмъ въ дни съ осадками.

85) 8 ч. (въ 23, 24 ч. менѣе). 86) 13 ч. 87) 1 ч. 88) 21—24 ч. вообще почти непрерывное увеличеніе.

12) Въ холодные мѣсяцы относительная влажность въ теченіе цѣлыхъ сутокъ въ ясные дни меньше, чѣмъ въ пасмурные дни; въ теплые-же мѣсяцы она въ первые дни, около времени наступленія суточного максимума, немного больше, чѣмъ въ послѣдніе дни.

13) Наибольшая относительная влажность наступаетъ въ ясные дни обыкновенно раньше, наименьшая-же влажность позже, чѣмъ въ пасмурные дни.

14) Повороты въ суточной кривой относительной влажности совершаются всегда постепенно и никогда не бываетъ такихъ крутыхъ изгибовъ, какъ у суточныхъ крайнихъ температуръ.

16) Въ ясные дни крайнія относительной влажности наступаютъ правильнѣе, нежели въ пасмурные дни.

19) Наибольшая суточная амплитуда абсолютной влажности замѣчается въ ясные дни, наименьшая — въ пасмурные дни съ осадками.

23) Въ суточной кривой абсолютной влажности за ясные дни въ Павловскѣ замѣчается ясно выраженный второстепенный минимумъ, вслѣдствіе чего суточный ходъ этихъ дней похожъ на суточный ходъ въ континентальныхъ странахъ; кривые за пасмурные дни съ осадками въ Павловскѣ такого второстепеннаго минимума не обнаруживаютъ, и слѣдовательно болѣе схожи съ кривыми въ приморскихъ областяхъ. Все это говоритъ въ пользу объясненія Дове, который приписываетъ происхожденіе втораго минимума абсолютной влажности около полудня поднимающемуся вверхъ теченію воздуха».

Отдавая полную справедливость добросовѣстному и обстоятельному труду г. Годмана, и соглашаясь съ его выводами, нельзя однако не замѣтить, что онъ написанъ очень тяжелымъ языкомъ. Это очевидно переводъ съ нѣмецкаго, и переводъ не вполне удачный. А. В.

Новые книги и статьи.

М. М. Поморцевъ. Опытныя изслѣдованія условій равновѣсія и движенія свободнаго воздушнаго шара. 33 стр. и 1 табл. чертежей. Инженерный журналъ 1892 г.

S. Hlasek. Die Temperatur-Scalen des Physikalischen Central-Observatoriums und ihr Verhältniss zu der internationalen Temperatur-Scale. 22 стр. Repert. für Meteor. Bd. XV, № 7.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за сентябрь 1892 г. (нов. стиль).

Давленіе воздуха. По картамъ А. А. Тилло сентябрь характеризуется высокимъ давленіемъ (свыше 763 мм.) въ южной и югозападной Россіи и средней Европѣ и сравнительно низкимъ давленіемъ на сѣверной окраинѣ Европы съ минимумомъ (въ 755 мм.) у Нордкапа. Эти характерныя черты выступили еще рѣзче въ текущемъ году, такъ что я нашелъ нелишнимъ представить распредѣленіе давленія графически на прилагаемой картѣ. Красныя сплошныя линіи съ отмѣтками 754, 756, ... 764 суть именно изобары средняго давленія за 7 ч. у. проведенныя чрезъ каждые 2 миллиметра давленія; онѣ указываютъ на существованіе высокаго давленія (до 765 мм.) въ югозападной Россіи и низкаго — въ сѣверной Норвегіи съ минимумомъ въ 753,5 мм. въ Бодэ. Численныя величины давленія (приведеннаго къ уровню моря и къ широтѣ 45°) сообщены для нѣсколькихъ станцій въ слѣдующей табличкѣ вмѣстѣ съ нормальными величинами.

	1892.	Норм.	Разность.
Архангельскъ	757,8	759,2	—1,4
С.-Петербургъ	61,4	60,6	0,8
Рига	63,1	62,0	1,1
Варшава	63,5	62,5	1,0
Москва	64,5	62,6	1,9
Екатеринбургъ	61,0	61,4	—0,4
Оренбургъ	62,9	62,5	0,4
Астрахань	63,0	63,3	—0,3
Ставрополь	64,5	62,6	1,9
Николаевъ	64,7	62,7	2,0
Вардэ	53,8	56,9	—3,1
Краковъ	64,4	63,5	0,9

Наибольшая разность — 3,1 мм. получена чрезъ сравненіе давленія наблюдаемаго въ Вардэ съ нормальнымъ сентябрьскимъ давленіемъ въ Гаммерфестѣ, лежащемъ также на сѣверной окраинѣ Норвегіи.

Изъ этого перечня мы видимъ, что давленіе на сѣверозападѣ Европы было ниже нормальнаго, а на югѣ и въ средней Россіи — выше нормальнаго. Величины средняго давленія приведенныя для Ставрополя Кавказскаго и Николаева выдаются въ ряду соответственныхъ среднихъ, собранныхъ А. А. Тилло въ его трудѣ о рас-

предѣленіи давленія; въ Николаевѣ за 47 лѣтъ сентябрьское давленіе лишь 5 разъ было выше, чѣмъ въ текущемъ году; въ Ставрополѣ съ 1864 до 1885 только разъ среднее давленіе поднялось до 764,5 (въ 1874 г.).

Вѣтры. Ненормальное сгущеніе изобаръ при ихъ нормальномъ направленіи должно быть признакомъ рѣзкаго преобладанія господствующихъ вѣтровъ. Въ данномъ случаѣ это суть вѣтры отъ З. и ЮЗ. въ большей части Россіи. Благодаря доставленнымъ корреспонденціямъ, мы можемъ иллюстрировать это слѣдующими табличками, содержащими числа вѣтровъ различныхъ направленій:

	Числа вѣтровъ.							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Лѣсной Институтъ С.-Петербургъ	4	5	7	7	16	27	12	8
Перновъ	2	1	7	3	15	36	18	6
Псковъ	5	0	7	3	19	15	14	4
Великіе Луки	5	4	7	2	16	11	7	9
Вышній Волочекъ	2	2	2	8	12	15	22	9
Тотьма (Набл. Н. М. Офицеровъ)	4	0	0	0	6	8	22	4
Кострома	10	3	2	4	14	12	27	11
Вахтино	0	0	13	4	10	14	15	2
Иваново-Вознесенскъ	11	0	3	4	5	5	20	18
Москва Петровская Академія	8	7	4	0	8	20	22	13
Муромъ	7	1	6	2	10	17	25	10
Данковъ	12	8	2	0	3	19	14	7
Борки Шацкаго уѣзда	6	8	2	3	7	16	24	18
Пенза	20	5	4	3	1	16	11	21
Острогожскъ	24	20	5	0	4	7	13	7
Урюпинская станица	11	2	0	8	6	5	8	9
Казачье Курской губерніи	7	13	11	2	4	4	7	8
Харьковъ	6	9	18	2	2	3	8	3
Брестъ-Литовскъ	8	5	12	19	10	6	6	15
Березовка Подольской губерніи	13	3	7	10	7	3	2	8
Умань	7	7	4	1	1	0	2	8
Екатеринославъ	5	13	15	3	5	2	7	4
Ростовъ на Дону	—	—	Мах.	—	—	—	—	—
Геническъ (Набл. Шт.-кап. Соколовъ)	7	14	6	5	4	7	0	9
Ялта (Набл. Д-ръ Дмитріевъ)	2	1	12	3	9	0	2	0

По этимъ числамъ вѣтровъ видно, что во всей средней и сѣверной полосахъ Россіи выдѣлялось преобладаніе З. и ЮЗ. вѣтровъ. Но уже въ Пензенской, Воронежской, Курской и Подольской губерніяхъ перевѣсъ переходитъ на сторону СВ. вѣтровъ, откуда можно заключить что область наибольшаго давленія на картѣ мѣсячныхъ изобаръ должна лежать гдѣ нибудь около р. Десны.

Барометрическіе максимумы и минимумы. Области высокаго давленія въ средней полосѣ Европы замѣчаются въ минувшемъ сентябрѣ въ значительномъ преобладаніи предъ минимумами, которые располагаются только на сѣверѣ Европы. Какъ тѣ, такъ и другіе нанесены

на картѣ: пути максимумовъ прочерчены пунктирными черными линиями, пути минимумовъ — сплошными черными линиями. Наибольшей высоты **774** мм. достигаетъ барометръ 8-го сентября въ Петрозаводскѣ и 22-го сентября въ Новозыбковѣ, Черниговской губ. Самое низкое давленіе **731** наблюдалось въ Вардѣ 20-го сентября. Отсюда видно, что область высокаго давленія была вмѣстѣ съ тѣмъ и областью антициклоновъ, а минимумы совершали свое движеніе въ области низкаго давленія.

Бури. Вышеупомянутый минимумъ 20 (8) сентября причинилъ сильныя бури на Балтійскомъ морѣ и на Финскомъ заливѣ. Близъ Кронштадта погибъ лопманскій ботъ № 2, вышедшій въ море около 9 час. утра. «Въ 11 час. налетѣлъ шквалъ. Ливень, пасмурность, брызги, летѣвшіе бѣлою пылью съ гребней волнъ, скрылъ и форты, и Кронштадтъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и злополучный ботъ. Когда минутъ черезъ 15 шквалъ пронесся и горизонтъ очистился, бота уже не было видно» (Кроншт. Вѣст.). Въ тотъ же день вода въ рѣкахъ и каналахъ С.-Петербурга поднялась выше ординара на 5 футъ 3 дюйма, причемъ на Большой Невѣ затонула у Прачешнаго моста барка съ дровами, три судна были сорваны съ якорей между Дворцовымъ и Николаевскимъ мостами, вырвало у набережной Васильевскаго острова кустъ свай, за который былъ укрѣпленъ пароходъ Добров. фл. «Саратовъ» («Новости»).

Осадки. Вышеуказанное распредѣленіе давленія и размѣщеніе путей минимумовъ и максимумовъ несомнѣнно связано съ распредѣленіемъ влаги. Въ областяхъ высокаго давленія, т. е. тяжелаго сухого воздуха количество осадковъ было незначительно, тогда какъ въ областяхъ низкаго давленія, т. е. легкаго влажнаго воздуха выпало довольно много дождя. Въ этомъ нетрудно убѣдиться изъ прилагаемой карты, на которой распредѣленіе осадковъ изображено обычнымъ способомъ. Въ Норвегіи, гдѣ проведена густая красная штриховка, мѣсячная сумма осадковъ превышала 100 мм.; въ Оксѣ выпало 157, въ Христіанзундѣ **230** мм. Весьма большіе осадки 203 мм. выпали также въ Батумѣ. Въ мѣстахъ съ менѣе густою штриховкою, въ Финляндіи, Швеціи, Даніи, Австріи, Польшѣ и въ губерніяхъ Пермской и Вятской количество осадковъ заключалось между 50 и 100 мм. Въ ббльшей части Россіи выпало менѣе 50 мм. дождя. Въ южной Россіи можно замѣтить область покрытую черною штриховкою; въ этой области количество осадковъ было менѣе 10 мм. т. е. крайне недостаточно; повидимому область засухи охватывала не только югъ Россіи, но и губерніи Орловскую и Смоленскую; совершенно ничтожно было количество

осадковъ на южной окраинѣ Россіи; въ Клишиневѣ, Николаевѣ, Таврической губерніи, Новороссійскѣ и Астрахани осадковъ не было вовсе.

Сравнимъ выпавшіе въ минувшемъ сентябрѣ осадки съ нормальными осадками, выведенными изъ труда академика Г. И. Вильда «Объ осадкахъ»:

	1892 г.	Норм. по Вильду.
Финляндія	68	64
Губернія Архангельская, Олонецкая, Вологодская .	43	49
Прибалтійскія губерніи	40	62
Западный край	55	56
Средняя Россія	26	50
Восточныя губерніи	55	42
Юговостокъ Европейской Россіи	14	34
Югозападъ Европейской Россіи	4	37
Новороссійскъ	0	56
Сочи	10	228
Батумъ	203	231 (Потп)
Нагорный Кавказъ	26	79

Изъ этой таблицы можно видѣть, что количество осадковъ было значительно меньше нормальнаго въ средней и южной Россіи. На югозападѣ Россіи оно было въ 9 разъ меньше нормальнаго. Жалобы на засуху поступаютъ какъ изъ южной, такъ и изъ средней Россіи. Въ Муромѣ, гдѣ выпало 16 мм., за 9 лѣтъ былъ только одинъ сентябрь (1887 г.) превосходившій сухостью минувшій мѣсяць (г. Мяздрпковъ). Полк. Левитскій пишетъ изъ Острогожска, Воронежской губ., что засуха продолжается уже два мѣсяца, такъ какъ въ августѣ выпало всего 13, а въ сентябрѣ 16 мм. осадковъ; выпавшая влага, смочивъ землю, сейчасъ же подъ вліяніемъ солнца испарялась; озимые посѣвы, гдѣ были произведены, всходовъ не дали.

Въ Сагунахъ, Воронежской губ., засуха захватила всю 2-ую половину мѣсяца; «растительности на поляхъ совсѣмъ нѣтъ, всюду черно; скота нечѣмъ кормить; какъ только задуетъ вѣтеръ средней силы, поднимается въ громадномъ количествѣ пыль, песокъ, такъ что становится трудно дышать и невозможно смотрѣть; садовыя деревья за два засушливыхъ года погибли на двѣ трети¹⁾; въ этотъ годъ принесли очень мало плодовъ» (г. Яковлевъ).

Въ Пензѣ выпало только 7 мм.; почва высохла, образовалась пыль; листья рано поблекли и стали опадать (Н. Т. Никитинъ). За отсутствіемъ дождей Днипръ настолько обмелѣлъ, въ особенности между Екатеринославомъ и Верхнеднепровскомъ, что пароходы не проходятъ черезъ образовавшіяся мели, и приходится (у Тарлека) дѣлать пере-

1) «За послѣдніе 5-ть лѣтъ особенно стало замѣтно изсяканіе почвенныхъ водъ; гдѣ раньше не было недостатка въ водѣ, теперь стали сильно пуждаться въ ней».

садку; у самаго Екатеринослава проходъ также крайне затрудненъ; въ средннѣ сентября на камняхъ противъ пристани разбился пароходъ «Екатерина» («Екатер. Вѣд.»). Въ Умани, Кіевской губерніи, выпало 36 мм. осадковъ, тогда какъ среднее количество тамъ (1885—1890) 38,4 мм. В. А. Поггенполь обращаетъ вниманіе на продолжительности засушливаго періода: «начиная съ августа 1891 г. по сентябрь 1892 включительно, недостача влаги дошла до 314 мм.; засуха небывалая; нѣтъ всходовъ озимей или они очень плохи». Подобное замѣчаніе сообщаетъ и А. Д. Колтановскій изъ Березовки Подольской губ.: «бездожде, начавшееся съ 24-го августа, пишетъ онъ, продолжалось и въ сентябрь, причемъ недостача атмосферныхъ осадковъ имѣетъ мѣсто не только для истекшаго сентября, но и для всѣхъ 9 мѣсяцевъ (январь — сентябрь) текущаго года; ранніе озимые посѣвы омертвѣли, средніе не всходятъ, ручьи и рѣчки изсякли, пруды высохли, мельницы бездѣйствуютъ; атмосфера переполнена пылью, которая при малѣйшемъ вѣтрѣ поднимается не только съ дорогъ, но и съ пашень; подобно веснѣ начались молебны о ниспосланіи дождя». Г. Я. Колтановскій изъ Ростова на Дону пишетъ, что и тамъ погода въ истекшемъ сентябрѣ, какъ и въ августѣ, была весьма сухая и ясная, сравнительно съ предшествующими годами; озимые посѣвы не могли быть произведены¹⁾.

По сообщенію М. П. Кудрицкаго въ Коростышевѣ Кіевской губ., засуха длилась 4 недѣли послѣ дождя выпавшаго 2-го сентября. Въ Геническѣ, Таврической губ. пишетъ шт. кап. Соколовъ, «съ 1-го августа (н. ст.) не было дождей; засуха страшная; по дорогамъ при движеніи обозовъ и при малѣйшемъ вѣтрѣ поднимаются цѣлыя тучи пыли. Небольшая часть жителей занята посѣвомъ, большая часть воздерживается, ожидая дождя».

1) Заимствую изъ корреспонденцій обоихъ гг. Колтановскихъ слѣдующія таблички съ сентябрьскими наблюденіями за нѣсколько лѣтъ.

	Б е р е з о в к а.				Р о с т о в ъ н а Д о н у.		
	Средняя температура.	Средняя облачность.	Колич. осадковъ.	Сумма осадковъ за янв. по сент.	Колич. осадковъ.	Число дней ясныхъ пасмурн.	
1886.	—	—	—	—	35,2	15	11
1887.	—	—	—	—	39,6	11	3
1888.	14,4	3,0	4,3	384	4,1	13	4
1889.	10,3	6,7	76,0	509	56,5	5	2
1890.	14,0	5,5	70,2	290	25,4	8	3
1891.	14,5	3,2	14,3	431	9,7	11	3
1892.	18,0	2,1	12,1	259	1,1	23	0

Отсюда видно по всѣмъ графамъ исключительное значеніе минувшаго сентября 1892 г., какъ мѣсяца жаркаго, яснаго и сухого.

Росы. Г. А. Любославскій обращаетъ вниманіе на обильныя росы, наблюдавшіяся близъ С. Петербурга; въ теченіе сентября 21 день былъ съ росой; 14 разъ роса была настолько сильна, что ночью текло съ крышъ и изъ трубъ при совершенно ясномъ небѣ; дважды послѣ росы были отмѣчены осадки въ 0,1 мм.

Температура. Обыкновенно мы изучаемъ отклоненія температуры отъ нормальной для всей Россіи и западной Европы, пользуясь соотвѣтственной графою, приводимою въ «Метеорологическомъ Бюллетенѣ» для 7 час. утра. Данныя тамъ отклоненія не обнаруживаютъ рѣзко выдающихся особенностей для мнувшаго сентября; въ среднемъ температура нѣсколько выше нормальной на югѣ Россіи. Эти отклоненія однако выступаютъ съ большею рѣзкостью, если мы возьмемъ не утреннія, а среднія суточные температуры; въ Умани, по сообщенію В. А. Поггенполя, средняя суточная температура мнувшаго сентября оказалась выше нормальной на 4°. Такимъ образомъ утренняя температура мнувшаго сентября не давала понятія о дѣйствительной средней, которая была довольно высока. Особенно высока была на югѣ температура днемъ. Чтобы иллюстрировать это, я приведу для ряда станцій сопоставленіе среднихъ температуръ за 7 ч. у. и за 1 ч. д. Мы замѣтимъ въ этомъ ряду нѣсколько станцій на югѣ Россіи, на которыхъ температура въ 1 ч. д. была выше чѣмъ въ 7 ч. у. въ среднемъ выводѣ на 10° и болѣе; въ Харьковѣ эта разность дошла до 12°, въ Острогжскѣ до 12¼. Объясненіе такимъ большимъ суточнымъ колебаніямъ температуры слѣдуетъ искать въ малой облачности, благодаря которой температура за ночь сильно понижалась, а къ полудню сильно повышалась. Вотъ сопоставленіе наблюдавшихся температуръ съ облачностью, которой среднія величины нынѣ сообщены намъ почти всѣми корреспондентами, наравнѣ съ данными о температурѣ. Мы раздѣлимъ нашу таблицу на двѣ части относящіяся 1) до сѣверной Россіи съ умѣренной облачностью и умѣренными колебаніями температуры и 2) южной Россіи съ малою облачностью и рѣзкими повышеніями температуры отъ утра къ полудню.

1) Умѣренныя колебанія температуры, умѣренная облачность.

	Температура.		Раз- ность.	Средн. облач.	Наблюдатель.
	7 ч. у.	1 ч. д.			
Лѣсной Институтъ	8¼	14°0	5,6	5,3	Г. А. Любославскій.
Перновъ	11¼	15¼7	4,3	5,5	Х. В. Мейбаумъ.
Псковъ	9¼1	15¼9	6,8	5,2	Инсп. Соколовъ.
Вахтино Ярославской губ. . .	6¼9	13¼4	6,5	7,5	Г. И. Ельчаниновъ.
Кострома	7¼5	12¼7	5,2	6,9	П. В. Жадовскій.
Иваново-Вознесенскъ	7¼2	14¼4	7,2	6,3	Г. Д. Ефремовъ.
Москва, Петровская Акад. . .	8¼2	16¼5	8,3	5,3	Н. П. Мышкинъ.
Муромъ	8¼8	16¼8	8,0	6,1	И. Н. Млздриковъ.
Пезза	9¼8	17¼8	8,0	5,2	Н. Т. Никитинъ.

2) Рѣзкія колебанія температуры, малая облачность.

Борки, Тамбовской губ.	10°5	18°6	8,1	4,5	А. И. Филимоновичъ.
Данковъ	8°7	19°2	10,5	4,2	П. С. Воскресенскій.
Острогжскъ	9°7	22°1	12,4	2,7	Полковн. Левитскій.
Сагуны.	11°0	22°1	11,1	3,0	Г. Яковлевъ.
Урюпинская	11°5	21°4	9,9	3,0	Директоръ Ренчицкій.
Казачье, Курской губ.	10°7	20°6	9,9	2,3	А. С. Балабаевъ.
Харьковъ.	10°3	22°9	12,6	2,6	Н. Д. Пильчиковъ.
Коростышевъ	11°5	23°4	11,9	3,1	
Брестъ-Литовскъ	12°5	22°2	9,7	3,9	Г. В. Новиковъ.
Умань	12°9	24°3	11,4	3,5	В. А. Поггенполь.
Березовка, Подольской губ.	13°1	24°3	11,2	2,1	А. Д. Колтановскій.
Екатеринославъ	13°5	24°4	10,9	2,8	Н. В. Пятченко.
Ростовъ на Дону	13°4	25°2	11,8	1,2 ¹⁾	Г. Я. Колтановскій.

Изъ этой таблички видно, что тамъ гдѣ облачность занимала въ среднемъ меньше половины видимаго небосклона, температура дѣлала въ теченіи шести утреннихъ часовъ сильный скачекъ вверхъ въ среднемъ градусовъ; на 10; слѣдовательно среднее измѣненіе температуры было на $1^{\circ} \frac{2}{3}$ въ часъ. Все это оправдываетъ отзывъ многихъ южныхъ корреспондентовъ о минувшемъ сентябрѣ, какъ о жаркомъ мѣсяцѣ, такъ какъ именно днемъ было жарко. Нѣкоторое исключеніе представляетъ Ялта, гдѣ по сообщенію В. Н. Дмитриева, при очень малой облачности юга колебанія температуры происходили въ тѣсныхъ предѣлахъ; средняя температура 7 ч. у. довольно высока = $20^{\circ}2$, за 1 ч. д. умѣренная = $27^{\circ}1$, откуда получается измѣненіе всего на 7° въ шесть утреннихъ часовъ. Въ Ялтѣ и вообще сентябрь замѣчательнъ своею мягкою, лѣтнею погодою, въ минувшемъ же мѣсяцѣ средняя температура была $22^{\circ}4$, т. е. на $2^{\circ}6$ выше нормальной²⁾; что касается полуденныхъ температуръ, то онѣ были умѣренны, благодаря морскимъ бризамъ отмѣченнымъ 12 разъ днемъ въ теченіи мѣсяца.

Разсматривая распредѣленіе тепла и холода въ различныхъ частяхъ Россіи изо дня въ день, можно замѣтить что температура была выше нормальной 1—23-го числа сентября въ южной Россіи, а 15—20-го — во всей Россіи. Холодная погода стояла 7—11-го сентября въ сѣверной, западной и средней Россіи, а 22—24-го — въ сѣверной и средней полосахъ Россіи.

Въ ходѣ температуры можно замѣтить пять послѣдовательныхъ волнъ холода, распространившихся отъ СЗ. къ ЮВ.; первыя двѣ были почти одновременны: пониженія температуры наблюдались:

1) Эта наименьшая величина облачности получается, если оставить безъ вниманія три дня, когда облачность не опредѣлена по случаю сухого тумана.

2) Благодаря высокой температурѣ наблюдавшейся также въ іюлѣ и августѣ, и обилію влаги въ почвѣ весною, виноградъ далъ ранній и обильный урожай. Винодѣлье началось ранѣе нормальнаго срока дней на 10-ть.

6—7-го въ сѣверныхъ, прибалтійскихъ и центральныхъ губерніяхъ.

7—8-го въ Харьковѣ и на юго-востокѣ Россіи.

8—9-го на юго-востокѣ.

Къ другой волнѣ принадлежатъ пониженія температуры:

7— 8-го въ Улеборгѣ и на сѣверо-востокѣ Россіи.

8— 9 на сѣверѣ Россіи.

9—10 Въ Козловѣ.

Съ этой волною наступили первые заморозки въ нѣкоторыхъ мѣстахъ средней Россіи. 9-го морозъ побилъ огурцы, картофель и георгини въ Подольскомъ уѣздѣ Московской губ. (проф. Кайгородова), 10-го былъ морозъ въ Вышнемъ Волочкѣ (Воеводскій). Въ ночь на 11-е сентября погибли отъ заморозка нѣкоторые виды растеній въ цвѣтникѣ и питомникѣ Петровской Академіи близъ Москвы, не смотря на мѣры предосторожности, принятыя съ вечера вълѣдствіе предупрежденія со стороны завѣдывающаго метеорологическою станціею Н. П. Мышкина.

III-я волна холода началась въ Финляндіи; пониженія температуры произошли.

14—15-го въ Финляндіи.

15—16-го въ сѣверныхъ, прибалтійскихъ и центральныхъ губ.

16—17-го въ средней восточной и южной Россіи (заморозки 17-го въ Козьмодемьянскѣ и Муромѣ).

17—18-го на югѣ Россіи и на Кавказѣ.

18—19-го на югѣ.

Къ IV-ой волнѣ холода принадлежитъ пониженіе температуры.

20—21-го въ сѣверныхъ и прибалтійскихъ губерніяхъ.

21—22-го въ сѣверныхъ, прибалтійскихъ и центральныхъ губерніяхъ.

Въ ночь на 22-е сентября температура упала въ Муромѣ до — 2°1, въ Михайловскомъ уѣздѣ Рязанской губ. померзли цвѣта, были морозы въ Козьмодемьянскѣ, Иваново-Вознесенскѣ, Вахтинѣ Ярославской губерніи.

V-я волна принесла морозы во многія мѣста:

23—25-го температура понизилась въ сѣверной, западной и средней Россіи.

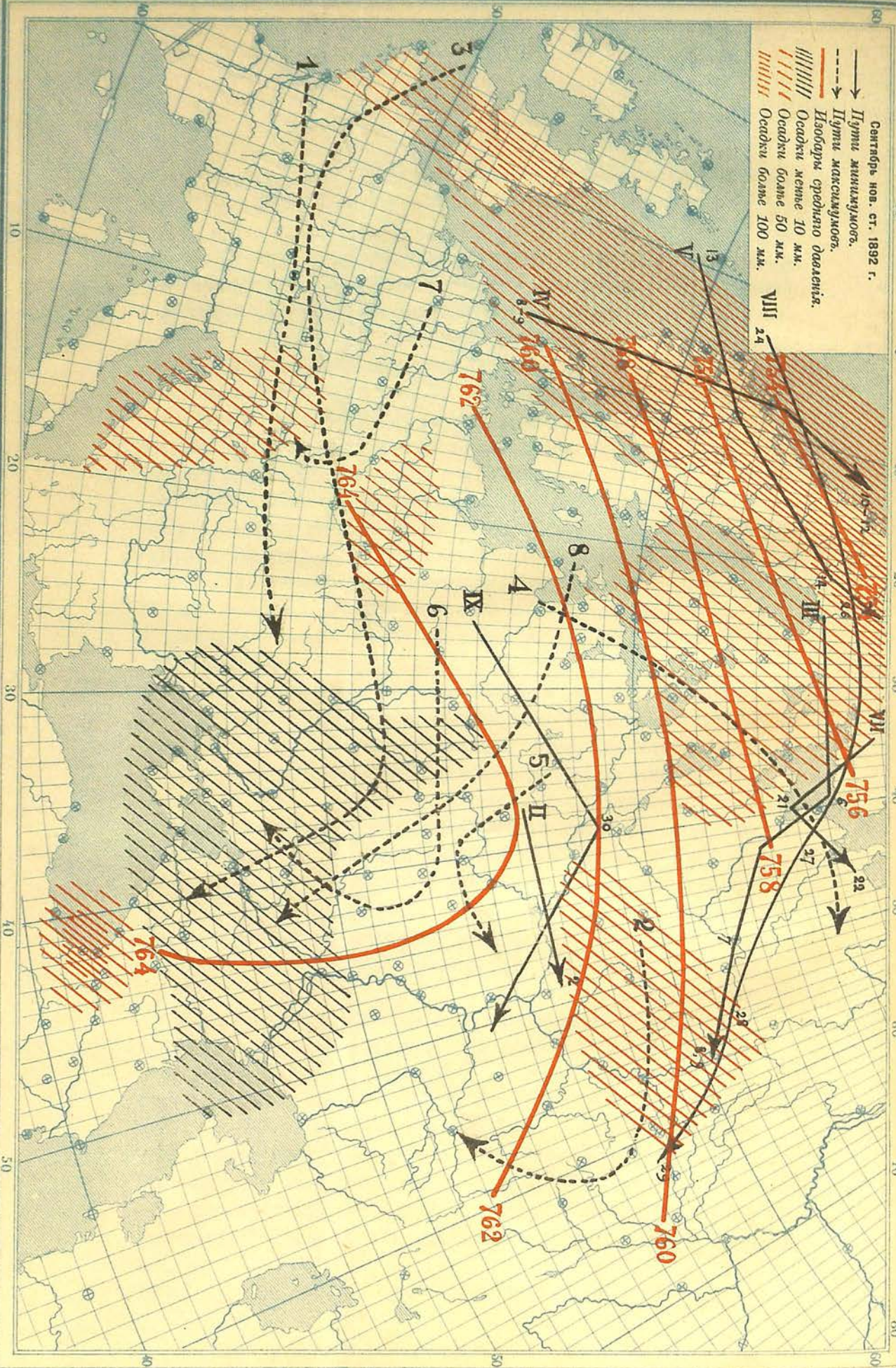
24—25-го въ юговосточныхъ и югозападныхъ губерніяхъ.

Съ этой волною связаны заморозки бывшіе, судя по полученнымъ нами корреспонденціямъ;

24-го въ Лѣсномъ, Перновѣ, Псковѣ, Вышнемъ Волочкѣ, Ярославлѣ Ярославской губ., Костромѣ, Иваново-Вознесенскѣ.

Сентябрь нов. ст. 1892 г.

- Путь минимумов.
- Путь максимумов.
- Область среднего давления.
- //// Область более 10 мм.
- //// Область более 50 мм.
- //// Область более 100 мм.



25-го — въ Вышнемъ Волочкѣ, Вахтинѣ Ярославской губ., Костромѣ, Иваново Вознесенскѣ, Петровской Академіи близъ Москвы, Муромѣ, Данковѣ, Казачьемъ Короченскаго уѣзда Курской губ., Острогожскѣ и Сагунахъ Воронежской губ., Урюпинской станицѣ, Харьковѣ, Екатеринославѣ и Владикавказѣ. Болѣе сильныя заморозки наблюдались въ Воронежской губ.: въ Острогожскѣ полк. Левинскій наблюдалъ — $3^{\circ}4$ самую низкую температуру воздуха минувшаго сентября, въ Сагунахъ, по сообщенію г. Яковлева, замерзла вода, и термометръ на почвѣ опустился до -4° .

Столовая гора въ Терской области покрылась снѣгомъ еще въ ночь на 24-е (12) сентября, а 25-го наблюдали въ Владикавказѣ первый утренникъ (Тер. Вѣд.).

Проф. Кайгородовъ обращетъ вниманіе на то, странное по видимому, обстоятельство, что заморозки наступили въ средней Россіи раньше, чѣмъ на сѣверѣ; въ первомъ своемъ осеннемъ бюллетенѣ отъ 24-го (12) сентября онъ пишетъ:

«Въ общемъ настоящее состояніе петербургскаго зеленаго царства поражаетъ человѣка, пріѣхавшаго изъ средней Россіи: тамъ почти полная осенняя картина; липа въ подмосковныхъ паркахъ давно вся пожелтѣла и на половину уже осыпалась въ послѣдніе дни; лѣсъ къ 22-му (10) сентября находился тамъ также уже въ осеннемъ нарядѣ и сильно терялъ листь; здѣсь же все еще пышно зеленѣетъ и лишь кое гдѣ проглядываютъ единичныя желтыя и красныя листки; даже клѣнъ (остролистый) зарумянивающийся обыкновенно въ концѣ августа, стоитъ еще въ полной густой зелени... Объяснить это слѣдуетъ, по всей вѣроятности, тѣмъ, что въ средней Россіи съ половины августа (ст. ст.) стоитъ полная засуха, и первый морозъ, побившій огурцы, картофель и георгины (въ Подольскомъ уѣздѣ Московской губ.), былъ еще 9-го сентября (28-го августа); а въ послѣдствіи морозы тамъ повторялись; здѣсь же, въ Петербургѣ, напротивъ, сырость болѣе чѣмъ изобильная, и до сегодня не было морозовъ, такъ что ничто «не препятствовало продолженію растительной дѣятельности».

Наряду съ минимумами температуры заслуживаютъ вниманія и высокія максимумы температуры, наблюдавшіеся въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, особенно въ первыхъ числахъ сентября. Эти максимумы падаютъ.

1-го сентября на Данковѣ, Брестъ-Литовскѣ, Казачь Курской губерніи, Острогожскѣ ($32^{\circ}2$), Умашъ ($33^{\circ}0$).

2-го: Харьковъ (32°0), Ростовъ на Дону (32°9).

3-го: Перновъ, Сагуны Воронежской губ. (33°1), Урюпинская станция 36°4.

4-го: Псковъ, Брестъ-Литовскъ.

5-го: Лѣсной, Пенза.

6-го: Кострома, Иваново-Вознесенскъ, Вахтино, Ярославской губ., Козьмодемьянскъ, Муромъ, Петровская Авадемія близъ Москвы.

7-го: Екатеринбургъ (35°4).

Захватъ, помоха. На запросъ обращенный къ нашимъ провинціальнымъ читателямъ о мѣстномъ значеніи этихъ словъ, мы получили слѣдующее сообщеніе отъ г. Кайдалова, что «въ Самарѣ называютъ *помхою* вредную мглу, наносящую вредъ спѣющему хлѣбу, а *захватомъ* — ея слѣдствіе на пшеницѣ, къ несчастію очень часто встрѣчающееся, при вѣрнѣйшихъ ожиданіяхъ урожая самаго высокаго качества, и бывающее около 15-го іюля; говорятъ *пшеница съ захватомъ*, если, вмѣсто отличнаго палва, она дѣлается толстокожая и щуплая, желобчатая, морщинистая, теряющая огромнѣйшій процентъ крахмалистаго вещества». По поводу медвяной или Ивановой росы г. Кайдаловъ говоритъ, что онъ «нѣсколько разъ терпѣлъ въ Ярославской губерніи отъ холодныхъ и спльныхъ росъ именно на Ивановъ день;» овесъ въ одно утро на третью часть покраснѣлъ перомъ, а послѣ этого перо засохло и пропало».

Вопросомъ о происхожденіи медвяной росы занимались естествоиспытатели, начиная отъ Плинія и до нашего времени. Ботаники, занимавшіеся имъ въ началѣ нынѣшняго столѣтія, пришли къ заключенію о растительномъ происхожденіи медвяной росы, выдѣляемой по ихъ мнѣнію растеніями. Но теперь Бюсгенъ доказываетъ, что медвяной сокъ — животнаго происхожденья, подъ названіемъ «тля». Бюсгенъ доказываетъ свое заключеніе интересными изслѣдованіями надъ темносинею тлею (*Aphis samsuci*).

Къ корреспондентамъ. На призывъ нашъ съ просьбою объ извѣстіяхъ о погодѣ откликнулось много наблюдателей атмосферныхъ явленій со всѣхъ концовъ Россіи, выразившихъ полную готовность содѣйствовать своими наблюденіями составленію мѣсячнаго обзора погоды. Крайне желательно, чтобы составъ настоящаго обзора удовлетворилъ ихъ ожиданіямъ и побудилъ къ умноженію числа корреспонденцій. Для правильнаго пониманія программы сообщеній, считаю необходимымъ дополнить слѣдующее.

Если наблюдатель располагаетъ термометрами для крайнихъ тем-

пературъ, то желательно, чтобы крайнія температуры отмѣчались по этимъ температурамъ съ помѣтками: «Мах.-терм.» или «min.-терм.».

Въ графѣ «дни (числа мѣсяца)» не слѣдуетъ выставлять *сколько* дней съ осадками, ливнями и т. д., а *какія* дни; какъ напр. въ Харьковѣ дни съ осадками отмѣчены 10-го, 11-го, 15-го, 16-го, 28-го сентября; отсюда составитель обзора и самъ можетъ сосчитать, что число ихъ было 5, если это будетъ нужно.

День наступленія наибольшей температуры нужно ставить только *одинъ* тотъ, когда термометръ достигалъ максимума. Тоже относится до наименьшихъ температуры и влажности.

О рѣзкихъ переменахъ давленія можно судить такъ: сравнить два смежныхъ наблюденія, производимыхъ черезъ 6, 8, 10 часовъ, одно послѣ другого, и если разность отсчетовъ достигаетъ 6, 8, 10 миллиметровъ, то соотвѣтственное число мѣсяца нужно помѣстить въ графѣ «дни (числа мѣсяца)», а подробное замѣчаніе нужно ввести гдѣ нибудь на свободномъ мѣстѣ листка.

Каждый произведенный отсчетъ по термометру нужно сравнить съ отсчетомъ, произведеннымъ наканунѣ *въ тоже время дня*, т. е. 24 часа тому назадъ, и, если обнаружится пониженіе температуры на 10°, то такое измѣненіе нужно отмѣтить, какъ *рѣзкое*.

Въ табличкѣ для числа вѣтровъ не отведено мѣстъ для промежуточныхъ румбовъ NNE, ENE,..... Числа соотвѣтствующія этимъ румбамъ можно раздѣлять между сосѣдними румбами N, NE, E...; напр. изъ 27 NNW нужно отчислить 13,5 къ N. Пользуясь этимъ правиломъ мы сократимъ табличку данную напр. для Пензы.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
5	3	3	1	0	6	0	0	1	0	8	16	1	5	5	27
такъ:															
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW								
20	5	3,5	3	1	16	11,5	21								

Покорнѣйше прошу также приписывать сумму осадковъ выпавшихъ въ теченіи мѣсяца, для которой не отведено соотвѣтственной рубрики.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1) *На вопросъ подписчика А. Смирнова:*

а) Какъ опредѣлить по дождемѣру Главной Физической Обсерваторіи толщину слоя осадковъ, выпавшихъ въ данный промежутокъ времени или во время одного дождя?

Отвѣтъ. При дождемѣрѣ имѣется стаканъ для измѣренія высоты слоя выпавшаго дождя; стаканъ раздѣленъ на 100 частей и каждое дѣленіе представляетъ собою 0,1 миллиметра; такимъ образомъ, если вылить изъ дождемѣра воду въ стаканъ и послѣдній наполнится до дѣленія 54-го, то высота выпавшаго дождя = 5,4 миллиметра. Если же стаканъ наполнится весь т. е. до 100-го дѣленія, что соответствуетъ 10 милл. дождя, и въ дождемѣрѣ все еще будетъ оставаться вода, то опороживъ стаканъ, опять наполняютъ его и т. д. продолжаютъ подобнымъ же образомъ измѣренія; пусть напр. послѣ 2-хъ полныхъ налитыхъ стакановъ, въ 3-й разъ столбъ воды въ стаканѣ займетъ пространство до дѣленія 37, то все количество выпавшаго дождя будетъ 23,7 миллиметра.

б) Присылать ли для «Метеорологическаго Вѣстника» наблюденія по дождемѣру и по термометру?

Отвѣтъ. Тѣ и другія наблюденія редакція проситъ высылать ежемесячно и тотчасъ по истеченіи мѣсяца (п. ст.), заноса ихъ въ особня бланки, образецъ конхъ былъ приложенъ къ № 9 «Метеорологическаго Вѣстника». Въ томъ же № «Метеорологическаго Вѣстника» указанъ и адресъ, куда слѣдуетъ отправлять наблюденія.

2) *Подписчику А. В. Бѣльскому на вопросъ:*

а) Какъ понимать выраженіе для анероида «Ноде» — постоянный членъ для отсчета 760 мм. равенъ — 2,9 мм.?

Отвѣтъ: поправки, которыя должны быть опредѣлены для каждаго анероида отдѣльно суть слѣдующіе:

1) поправка отъ температуры и 2) поправка отъ давленія. Общую поправку показанія анероида можно представить въ такомъ видѣ

$$\text{Попр.} = a + c(t - 20) + d(h - 760)$$

гдѣ a поправка при высотѣ барометра $h = 760$ мм., при $t = 20^\circ$; c — измѣненіе показанія анероида, въ зависности отъ температуры при немъ, на каждый градусъ Ц., d — измѣненіе показанія анероида, въ зависности отъ давленія, на каждый миллиметръ высоты. Въ приведенномъ выраженіи a представляетъ собою постоянный членъ для отсчета 760 мм. Этотъ членъ можетъ измѣниться лишь съ теченіемъ времени. Если для даннаго анероида опредѣлены a , c и d , то, отиѣчая при каждомъ наблюденіи по анероиду, температуру при немъ, можно, пользуясь указанной формулою, вычислить общую поправку анероида для даннаго момента наблюденія и такимъ образомъ получить исправ-

вленную высоту по анероиду приведенную къ температурѣ 0° Ц. — Пусть напр. $c = 0,07$, $d = 0,03$, то принимая во вниманіе что $a = -2,9$ мм. получимъ общую поправку

$$-2,9 + 0,07 (t - 20) + 0,03 (h - 760)$$

Если въ данный моментъ анероидъ показываетъ 750 мм. и температура при немъ $+16^{\circ}$ Ц., то

$$\text{Попр.} = -2,9 + 0,07 (-4) + 0,03 (-10)$$

$$\text{Попр.} = -2,9 - 0,28 - 0,3 = -3,48 = -3,5 \text{ мм.}$$

Слѣдовательно исправленная высота анероида при 0° будетъ $750 - 3,5 = 746,5$ мм.

б) Какое значеніе имѣетъ абсолютная влажность при вычисленіи высотъ барометрически при посредствѣ гипсометрическихъ таблицъ.

Отвѣтъ. Абсолютная влажность представляетъ, тоже какъ и высота барометра, необходимый аргументъ для отысканія въ таблицахъ величины одного изъ членовъ гипсометрической формулы, по которой опредѣляется высота стациіи.

3) *Подписчику П. Воскресенскому на вопросъ* — къ кому обращаться за разъясненіями по разнымъ вопросамъ метеорологіи.

Отвѣтъ. Въ редакцію «Метеорологическаго Вѣстника» адресуя письма на имя одного изъ редакторовъ.

Замѣченныя опечатки.

Въ приложеніи къ № 9, «Метеорологическаго Вѣстника» 1892 г.

Стр.	Строка.	Напечатано	Слѣдуетъ читать:
18	20 сверху	13 сентября	13 ноября

№ 11.

1892.

Ноябрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ 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. Врангелъ, 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.

1892.

СОДЕРЖАНІЕ:

	Стр.
I. Поѣздка по Россіи 1892 г. А. Воейковъ.....	425
II. Передвиженіе циклоновъ и антициклоновъ въ связи съ общими круго- воротомъ атмосферы и сужденіе о предстоящей погодѣ. (Окопчанинъ). П. Броуновъ.....	434
III. О нѣкоторыхъ особенныхъ формахъ градинъ, наблюдавшихся на Юго-западѣ Россіи въ 1891 году. Проф. Н. Гезехусъ.....	439
IV. Разныя извѣстія:	
Письмо Барона Норденшильда по поводу пыли 3-го мая..	441
Засѣданіе Метеорологической Комиссіи Имп. Р. Геогр. Общ..	442
V. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
Умлауфтъ, Воздушный океанъ. А. В.	443
А. П. Мюллеръ. Къ вопросу объ испареніи снѣжного по- крова. А. В.	443
Э. Бергъ. Повторяемость и географическое распредѣленіе ливней въ Европейской Россіи. III.	447
По поводу замѣчанія А. В. о нашихъ штормовыхъ предосте- реженіяхъ. М. Рыкачевъ.....	451
Новыя книги и статьи.....	453
VI. Обзоръ погоды за октябрь 1892 г. (нов. ст.). Съ карт. Б. Срез- невскій.....	454
VII. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.....	467
Объявленія.	

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

ПОЪЗДКА ПО РОССИИ ВЪ 1892 Г.

Таяніе снѣга въ Сызранскомъ уѣздѣ; наблюденія на двѣ оврага и надъ нимъ днемъ и вечеромъ. — Рамонская станція. — Густая дождемѣрная сѣть и контроль наблюденій. — Необычайныя осадки въ ноябрѣ 1891 г. — Конь-Колодезская с.-х. школа. — Устройство метеорологической станціи. — Наблюденія надъ испареніемъ. — Тимскій уѣздъ. — Сѣть А. В. Бѣльскаго. — Станція И. А. Пульмана въ Старооскольскомъ уѣздѣ, засуха въ Курской и Воронежской губерніи. — Безлѣсіе и овраги въ Тимскомъ и Старооскольскомъ уѣздѣ. — Полтавское Опытное поле. — Опредѣленіе влажности почвы. — Засѣданіе общества сельскаго хозяйства. — Расширеніе дождемѣрной сѣти Полтавской губерніи. — Неурожай въ сѣверныхъ и среднихъ уѣздахъ. — Вопросъ о сбереженіи влаги въ почвѣ. — Черный паръ, опушка, живыя изгороди. — Общанныя наблюденія надъ силой вѣтра въ зависимости отъ препятствій. — Лубны. — Обсерваторія при гимназіи, устроенная Ф. К. Величко. — Положеніе. — Башня и анемометры. — Дождемѣрная сѣть Лубенскаго уѣзда. — Сельскохозяйственная школа.

Первую половину апрѣля я провелъ въ своемъ имѣніи Сызранскаго уѣзда, Симбирской губерніи. Зима въ нашемъ краѣ была многоснѣжная и 2-го апрѣля ¹⁾ въ Кузнецкомъ уѣздѣ, въ высокой лѣсистой мѣстности, еще лежалъ сплошной снѣгъ. Далѣе, на востокъ, его было менѣе, но однако проталины занимали менѣе половины пространства, даже въ поляхъ. Ожидали высокой воды; на мельничныхъ и фабричныхъ плотинахъ былъ караулъ день и ночь, чтобы во время еѣ пропустить. Однако ожиданія не сбылись. Вода прошла постепенно и большая часть еѣ впиталась въ почву и подпочву, здѣсь проницаемая и очень сухія послѣ малоснѣжныхъ зимъ 1890 и 1891 гг. и не обычно сухого и жаркаго лѣта 1891 г. Такимъ образомъ въ нашей мѣстности уже третій годъ рѣчки не разливались. Впрочемъ и таяніе снѣга было очень медленное, не дружное. Такъ 16-го апрѣля я выѣхалъ съ первымъ пароходомъ, идущимъ изъ Сызрани вверхъ по Волгѣ; вода медленно подымалась и много снѣгу лежало у воды, у самаго лѣваго берега. 6-го и 8-го апрѣля я дѣлалъ наблюденія надъ температурой въ оврагѣ, называемомъ Маковскимъ и на склонѣ его, около 19 метр., въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ дѣлалъ наблюденія лѣтомъ и осенью 1878 г. 6-го апрѣля въ 6¹/₂ ч. вечера при слабомъ восточномъ вѣтрѣ температура внизу была 5^o6 Ц., а на верху 8^o3. Нужно замѣтить, что правый берегъ оврага, на которомъ была моя верхняя точка наблюденія, былъ совершенно свободенъ отъ снѣгу, а

1) Числа по старому стилю.

на лѣвомъ берегу снѣгу было много и довольно большіе сугробы были и на нижней части склона; такимъ образомъ можно было приписать болѣе низкую температуру на днѣ оврага охлаждающему вліянію близлежащаго снѣга. Что это не такъ, показали между прочимъ наблюденія, сдѣланныя на слѣдующій день въ $9\frac{1}{2}$ ч. утра; въ этотъ день оказалось на днѣ оврага $8^{\circ}7$ а на верху $8^{\circ}4$; былъ туманъ, сквозь который, лишь временами просвѣчивало солнце, вѣтеръ восточный очень слабый. И ранѣе мнѣ приходилось дѣлать наблюденія на днѣ оврага и на верху днемъ, и всегда, въ отличіе отъ вечера, внизу было нѣсколько теплѣе, чѣмъ наверху. Но прежнія наблюденія дѣлались въ солнечные дни, лѣтомъ или ранней осенью, и теперь въ туманѣ и при значительномъ количествѣ снѣга на лѣвомъ берегу.

Подобныя же наблюденія я сдѣлалъ еще 7-го сентября, въ имѣніи А. В. Залѣскаго, близъ м. Ротмистровка, Черкаскаго уѣзда, Кіевской губ. Домъ стоитъ на днѣ широкой, безводной балки, на склонѣ садъ съ большими деревьями, надъ нимъ ровное поле, около 20 метр. выше дома. Вечеръ былъ совершенно ясный и тихій. Въ 5 ч. 57 м. веч. внизу, у дома $18^{\circ}8$ тамъ же въ 6 ч. 11 м. $17^{\circ}5$ наверху, на полѣ, въ 6 ч. 5 м. $20^{\circ}8$ слѣдовательно слишкомъ на 3° выше, чѣмъ внизу.

Весь май я провелъ въ Петербургѣ, іюнь въ его окрестностяхъ, а свою обычную поѣздку по средней и южной Россіи началъ лишь 1-го іюля; 6-го іюля я былъ въ Рамони, Воронежскаго уѣзда, здѣсь я засталъ И. Н. Клингена, недавно назначеннаго инспекторомъ удѣльныхъ имѣній на Кавказѣ и пріѣхавшаго изъ перваго объѣзда этихъ имѣній. А. Н. Тимченко, нынѣшній управляющій Рамонскимъ имѣніемъ, очень интересуется метеорологическими наблюденіями и обѣщаль сдѣлать все возможное для того, чтобы дѣло здѣсь продолжалось и совершенствовалось. Наблюденія станціи 2-го разряда и сельскохозяйственной дѣлаются телеграфистомъ Ивановымъ, о которомъ г. Тимченко, отзывался какъ о добросовѣстномъ и аккуратномъ наблюдателѣ. Онъ обѣщаль выслать мнѣ планъ расположенія инструментовъ, сосѣднихъ строеній и деревьевъ. Установка инструментовъ въ Рамони очень хороша; актинометръ и гелиографъ никогда не затѣняются, точно также какъ и почва надъ почвенными термометрами. Дождемѣрные наблюденія въ усадьбѣ (въ Рамонскомъ имѣніи на пространствѣ 6000 десятинъ установлено 20 дождемѣровъ) ведутся прикащиками и лѣсничими подъ непосредственнымъ надзоромъ управляющаго. Для контроля наблюдений принята слѣдующая мѣра: послѣ измѣренія въ мѣрномъ сосудѣ вода сливается въ большую бутылку и

хранится въ ней мѣсяцъ или долѣе, такъ что если возникнетъ какое либо сомнѣнiе, то всегда можно разъяснить дѣло. Такой случай встрѣчался въ ноябрѣ 1891 г. Дождемѣръ № 5, установленный въ лѣсу на лѣвомъ берегу Воронежа показалъ необычайное количество осадковъ, особенно 6-го (н. ст.) 72,1 мм. между тѣмъ какъ другiе дождемѣры показывали не болѣе 31,3 мм. 14-го (н. ст.) дождемѣръ № 5, далъ 75,8, а другiе не болѣе 14,2 мм. Въ первый изъ этихъ дней шелъ ледяной дождь (гололедица); во второй снѣгъ, скоро растаявшiй. Эти цифры возбудили сомнѣнiе и по окончанiи мѣсяца бутылъ была перемѣрена; оказался недочетъ всего въ 1% сравнительно съ суммой осадковъ по журналу. Кромѣ того явилось и косвенное подтвержденiе вѣрности наблюдений: появилась вода въ колодцѣ вблизи дождемѣра, высохшемъ лѣтомъ 1891 г.

Очень желательно, чтобъ такая предосторожность принималась и въ другихъ мѣстахъ, особенно тамъ, гдѣ существуютъ густыя сѣти дождемѣрныхъ станцiй и гдѣ по неволѣ приходится поручать наблюденiя людямъ мало образованнымъ, конторщикамъ и т. д.

Изъ Рамони я отправился въ Ковъ-Колодезскую низшую сельскохозяйственную школу, Задонскаго у., Воронежской губ., гдѣ былъ и въ прошломъ году. Директоръ школы Терскiй и преподаватель Зиновьевъ (бывшiй наблюдатель въ Рамони) оба кандидаты Петровской Академiи, очень интересуются метеорологiей и уже просили И. В. Мушкетова ¹⁾, о присылкѣ имъ инструментовъ изъ Географическаго Общества; при мнѣ пришли присланные на счетъ нашей метеорологической комиссiи актинометръ и термометры.

Другiе инструменты приобрѣтены частью на средства школы, частью на счетъ 100 р. данныхъ для этой цѣли М. Н. Анненковымъ.

Вмѣстѣ съ гг. Терскимъ и Зиновьевымъ мы выбрали очень удобное мѣсто для установки инструментовъ. Кромѣ тѣхъ, которые обыкновенно наблюдаются на станцiяхъ 2-го разряда, а также актинометра, гелиографа и почвенныхъ термометровъ, предполагается еще дѣлать наблюденiя надъ испаренiемъ воды въ бассейнѣ съ измѣренiемъ кромѣ того и температуры воды бассейна. Несомнѣнно, что подобныя наблюденiя надъ довольно значительнымъ водоемомъ, на солнцѣ и вѣтру, полезнѣе, для извѣстныхъ цѣлей наблюдений дѣлаемыхъ надъ небольшимъ испарителемъ въ термометрической клѣткѣ,

1) Проф. Мушкетовъ былъ въ Задонскѣ въ маѣ 1892 г. съ М. Н. Анненковымъ.

защищенной отъ солнца и вѣтра. Кромѣ того наблюденія надъ температурой воды бассейна рядомъ съ почвенными термометрами дадутъ понятіе о движеніи тепла въ верхнемъ слоѣ почвы и водѣ. Наблюденія надъ испареніемъ предполагается дѣлать лишь въ теченіи 7-ми теплыхъ мѣсяцевъ съ апрѣля по октябрь (н. ст.).

Затѣмъ я отправился въ г. Тимъ, Курской губерніи, гдѣ нашъ корреспондентъ А. В. Бѣльскій устроилъ станцію второго разряда и кромѣ того сѣтъ изъ 7 станцій въ уѣздѣ¹⁾. По должности акцизнаго надзирателя ему приходится часто разъѣзжать по уѣзду, такъ что онъ имѣетъ возможность часто видѣть своихъ сотрудниковъ. До сихъ поръ они вели лишь наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ и нѣкоторыми хозяйственными явленіями; но теперь г. Бѣльскому послано 4 дождемѣра для распредѣленія между его лучшими сотрудниками. На слѣдующій день мы вдвоемъ отправились въ с. Богородицкое Старооскольскаго уѣзда, къ помѣщику И. А. Пульману, уже нѣсколько лѣтъ устроившему у себя станцію 2-го разряда, которая оказалась въ очень хорошемъ видѣ, какъ по установкѣ инструментовъ, такъ и по ихъ порядку. Г. Пульманъ думалъ и о расширеніи своей станціи, объ устройствѣ телеграфной станціи, получающей предсказанія погоды изъ Петербурга и т. д. Но два почти полныхъ неурожая (1891 и 1892) заставили пока отказаться отъ этихъ плановъ и онъ просилъ лишь о высылкѣ ему гелиографа насчетъ метеорологической комиссіи.

Имѣніе куплено въ 1854 г. отцомъ г. Пульмана и за всѣ 38 лѣтъ сохранились подробныя хозяйственныя записи. До 1891 г. никогда не было одновременнаго неурожая озимыхъ и яровыхъ хлѣбовъ, а теперь онъ случился два года сряду. Мѣстность между Тимой и Богородицкомъ безлѣсна; немногія деревья видны лишь въ помѣщичьихъ усадьбахъ или около рѣчекъ и прудовъ; все распахано, что было возможно, не исключая и крутыхъ склоновъ овраговъ. Послѣдніе быстро растутъ, смывая плодородную почву, прекращая сообщеніе между селеніями и понижая уровень грунтовыхъ водъ. До какой степени простирается небрежность въ этомъ отношеніи — можно видѣть въ самомъ г. Тимѣ: онъ стоитъ на высотѣ и большіе овраги грозятъ ему съ трехъ сторонъ: съ сѣвера, запада и востока; мы съ г. Бѣльскимъ посѣтили овраги къ западу отъ города; здѣсь общій склонъ къ пруду довольно великъ и имѣется глубокій развѣтвленный оврагъ; весной и послѣ ливней вода бѣжитъ по всему склону, падая отвѣсно въ оврагъ. Кромѣ того имѣется множество трещинъ и не-

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ, май 1892.

большихъ водорослей, такъ сказать готовые пути для расширенія овраговъ; безопасность полная, не смотря на то, что очень скоро опасность будетъ грозить многимъ строеніямъ. Понятно, что такое хищническое отношеніе къ природѣ должно было отразиться на результатахъ урожаяевъ.

По возвращеніи въ Тимъ, я осматривалъ станцію г. Бѣльскаго: она расположена въ саду, на окраинѣ города, но въ послѣдніе два года сильно разрослись молодыя яблони вокругъ клѣтки, такъ что въ нынѣшнемъ году предполагается перенести её на совершенно открытое мѣсто, сажаяхъ въ 100 отъ прежней.

Въ Курской губ. въ настоящее время 7 станцій 2-го разряда, изъ которыхъ 2 на желѣзныхъ дорогахъ, 1 при гимназіи а 4 устроены частными лицами; гг. Бѣльскій и Пульманъ предполагаютъ въ теченіе слѣдующей зимы устроить въ Курскѣ сѣздъ завѣдующихъ этими 7-ю станціями — дѣло несомнѣнно полезное, и можно надѣяться, что общими усиліями имъ удастся получить средства отъ Земства на расширеніе станцій.

Затѣмъ я отправился въ Полтаву для осмотра станціи на Опытномъ полѣ Общества сельскаго хозяйства, одной изъ большихъ станцій нашего Общества. Г. Черепахинъ, прежде завѣдывавшій Опытнымъ полемъ оставилъ свое мѣсто и его замѣнилъ г. Дьяковъ. Инструменты станціи найдены въ порядкѣ, причемъ нужно замѣтить слѣдующее: почвенные термометры установлены на голой почвѣ, но она здѣсь не черна; вообще почвы окрестностей Полтавы довольно свѣтлы и бѣдны перегноемъ. Съ 1892 г. термометръ, лежащій на поверхности почвы стали покрывать небольшимъ количествомъ земли, вслѣдствіе чего конечно онъ показываетъ болѣе низкую температуру, чѣмъ если бы былъ положенъ по прежнему на поверхность почвы безъ всякаго прикрытія. Я просилъ г. Дьякова прислать гелиографическія бланки Полтавской станціи, такъ чтобы эти наблюденія могли быть вычислены за каждый часъ отдѣльно, какъ и для другихъ станцій Общества. До сихъ поръ же въ Полтавѣ опредѣлилась лишь сумма часовъ солнечнаго освѣщенія за каждыя сутки. На Опытномъ полѣ дѣлаются многочисленныя опредѣленія влажности почвы и продолжаются лизиметрическія наблюденія. Урожай 1892 г. въ Полтавской губерніи въ общемъ гораздо хуже, чѣмъ въ 1891 г., особенно въ среднихъ и сѣверныхъ уѣздахъ; дожди были распределены чрезвычайно неправильно, обложныхъ совѣмъ не было. Въ виду все увеличивающихся засухъ большое значеніе приобрѣтаютъ опыты воздѣлыванія растений хорошо выносящихъ ее; довольно удачны опыты

съ кукурузой на зерно, но еще удачнѣе оказался *гао-лянъ* (Китайское сорго) растеніе урожайное и хорошо выносящее засуху; изъ зерна готовится крупа, дающая кашу вродѣ пшенной, а солома — хорошій кормъ для скота.

15-го іюля было создано экстренное земское собраніе по случаю неурожая и ожиданія холеры, а вечеромъ въ тотъ же день было засѣданіе Полтавскаго Общества сельскаго хозяйства. На немъ присутствовали профессоръ Костычевъ, который между прочимъ сдѣлалъ сообщеніе о способахъ борьбы съ засухой и горячо высказался за проэктъ предсѣдателя и нѣкоторыхъ членовъ общества устроить до 200 дождевѣрныхъ станцій и обратиться къ Земству съ просьбой ассигновать средства на устройство этихъ станцій. Предсѣдатель Общества Д. К. Квитко думалъ просить профессора Клоссовскаго принять на себя руководство будущей Полтавской сѣтью. Я обратилъ вниманіе собранія на то обстоятельство, что для успѣха подобной сѣти необходимо имѣть на мѣстѣ лицо, которое могло бы часто посѣщать станціи и устранять встрѣчающіяся недоразумѣнія; кромѣ того необходимо печатать наблюденія станцій вполнѣ; на все это потребуются средства болѣе значительныя, чѣмъ на выписку дождевѣровъ. Если полтавскія станціи присоединятся къ сѣти юго-западной Россіи, руководимой А. В. Клоссовскимъ, а средствъ для объѣзда станцій и печатанія наблюденій не будетъ дано, то пользы будетъ мало. Въ настоящее время проф. Клоссовскій обремененъ работой, которую почти всю дѣлаетъ самъ съ очень немногими сотрудниками; средства сѣти такъ ограничены, что ея руководителю приходится дѣлать много чисто канцелярской работы и онъ не имѣетъ возможности печатать вполнѣ наблюденія даже Херсонской губ., гдѣ его сѣть всего гуще. Благодаря земскому собранію и засѣданію Общества, я имѣлъ возможность видѣть въ Полтавѣ многихъ лицъ не живущихъ въ городѣ лѣтомъ и обсудить съ ними разные вопросы сельскохозяйственной метеорологіи; самое дѣятельное участіе въ этомъ принимали гг. Дьяковъ и Измаильскій. Я ставилъ вопросъ такъ: просвѣщенные хозяева нашей черноземной и степной полосы признаютъ, что всего важнѣе въ настоящее время сбереженіе влаги въ почвѣ и уже выработано не мало приѣмовъ обработки земли, дающихъ возможность сберегать влагу какъ весеннюю, такъ и отъ лѣтнихъ дождей; всего чаще прибѣгаютъ къ черному пару. Но однако нельзя не замѣтить что черный паръ, оберегая влагу отъ испаренія растеніями вреденъ въ другихъ отношеніяхъ, такъ какъ, благодаря ему, увеличивается нагрѣваніе почвы и усиливается вѣтеръ; это явленіе безспорное, давно

извѣстное, признанное всѣми хозяевами; но кромѣ того есть еще другое обстоятельство: наблюденія густыхъ дождемѣрныхъ сѣтей въ Бѣлоколдезскомъ и Рамонскомъ имѣнiяхъ показали ¹⁾, что надъ чернымъ паромъ и вблизи его выпадаетъ менѣе дождя, чѣмъ надъ зелеными поверхностями луговъ, лѣсовъ и полей, и вблизи ихъ. Поэтому хозяевамъ приходится подумать о томъ, чтобы пользуясь по прежнему чернымъ паромъ, устранять по возможности его вредныя влiянiя; этого можно достигнуть тѣмъ, что во первыхъ чередовать черные пары съ полями и во вторыхъ тѣмъ, чтобы устроить живыя изгороди и лѣсныя опушки; то и другое, уменьшая вредное влiянiе черныхъ паровъ, будетъ еще полезнѣе въ то время, когда поля заняты растительностью, такъ какъ деревья уменьшаютъ силу вѣтра и испаренiе и тѣмъ способствуютъ сохраненiю влаги, столь необходимой для растений. Нѣтъ никакого сомнѣнiя, что деревья дѣйствуютъ такимъ образомъ, но нужны количественныя измѣренiя. Мы пришли къ заключенiю, что въ интересахъ сельскаго хозяйства необходимо произвести работу, которую я называю *климатической съемкой мѣстности*, т. е. посредствомъ одновременныхъ наблюденiй опредѣлить влiянiе неровностей почвы и разнаго рода растительности на температуру и влажность воздуха, силу вѣтра и испаренiе; особенно важны послѣднiя два явленiя и слѣдовало бы опредѣлить наблюденiями на какое разстоянiе отъ лѣсовъ, лѣсныхъ опушекъ и живыхъ изгородей, они еще имѣютъ замѣтное влiянiе на уменьшенiе силы вѣтра и испаренiя. Мои собесѣдники думали, совершенно справедливо, что лѣсныя метеорологическiя станци, устраиваемыя правительствомъ въ губернiяхъ Воронежской, Харьковской и Екатеринославской, могли бы съ большею пользою заняться изслѣдованiемъ этого вопроса; но они со своей стороны изъявили готовность содѣйствовать разрѣшенiю этого важнаго вопроса. На первый разъ мы остановились на слѣдующемъ. Я оставилъ г. Дьякову два небольшихъ анемометра Германа, бывшiе со мной, и онъ обѣщалъ мнѣ со своими помощниками сдѣлать наблюденiя надъ влiянiемъ разныхъ препятствiй на силу вѣтра. Главнымъ образомъ онъ обѣщалъ обратить вниманiе на слѣдующее. Если напр. мы имѣемъ рядъ деревьевъ или изгородь, идущихъ съ сѣвера на югъ и вѣтеръ восточный, то дѣлаются одновременныя наблюденiя сначала въ одипаковомъ разстоянiи къ востоку и западу отъ деревьевъ или забора, а затѣмъ тоже одновременныя наблюденiя на разныхъ разстоянiяхъ къ западу отъ деревьевъ или забора. По полученiи хотя

1) Объ этомъ въ началѣ 1893 г. будетъ напечатана статья И. Н. Клингена.

бы нѣкоторыхъ результатовъ подобнаго рода изслѣдованій, слѣдовало бы помѣстить въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ» инструкцію для производства подобныхъ наблюдений. Понятно, что нѣсколько числовыхъ примѣровъ были бы очень полезны.

Главноуправляющій имѣніями князя Кочубея А. А. Измаильскій обѣщалъ намъ свое содѣйствіе въ другомъ отношеніи. Онъ уже изготовилъ въ мастерской имѣнія флюгеръ съ дощечкою и нашелъ что онъ стоитъ очень дешево; онъ обѣщаль также взяться и за изготовленіе анемометровъ системы Робинсона (несамопишущихъ, а лишь снабженныхъ счетчикомъ). Если эти инструменты окажутся болѣе дешевыми и не менѣе точными, чѣмъ тѣ, которыми снабжаются нынѣ наши станціи, то дѣло метеорологіи у насъ несомнѣнно выиграетъ. Въ настоящее время дороговизна инструментовъ мѣшаетъ устраивать метеорологическія станціи; удешевленіе анемометровъ дастъ возможность заводить ихъ въ большомъ числѣ и ставить рядомъ съ испарителями, т. е. опредѣлять зависимость испаренія отъ силы вѣтра при разныхъ условіяхъ климата и погоды и зависимости отъ мѣстности. Изъ Полтавы я отправился въ Лубны, по приглашенію Ф. К. Величко, устроившаго на свой счетъ большую метеорологическую обсерваторію при гимназій этого города; такой обсерваторіи нѣтъ ни при одной изъ нашихъ гимназій. Она находится на краю города, — передъ зданіемъ обширная площадь, засаженная деревьями, а за нимъ въ небольшомъ разстояніи балка, по ту сторону ея — лѣсъ; для помѣщенія анемометровъ выстроена башня въ 9 саж. высоты съ которой открывается превосходный видъ на дальнія окрестности; между прочимъ хорошо видна лѣсная полоса Лубенскаго уѣзда на правомъ берегу Сулы и обширныя поля на лѣвомъ берегу рѣки. — На башнѣ находятся анемометръ: большой системы Робинсона, съ никеллированными полушаріями и анемометръ для направленія вѣтра братьевъ Ришаръ, показанія того и другого передаются въ комнату, гдѣ хранятся метеорологическіе журналы и установлены барометры ртутные и самопишущій анероидъ Ришара.

Остальные инструменты находятся довольно далеко, установка очень хорошая, воздухъ имѣетъ свободный доступъ къ термометрической клѣткѣ. Пространство подъ нею было безъ растительности; я совѣтовалъ для сровности съ другими станціями засѣять его травой. Почвенные термометры выписаны отъ Фусса въ Берлинѣ черезъ Главную Физическую Обсерваторію и установлены въ почвѣ лишенной растительности. Продолжать ли дѣло такъ или вести наблюдения въ почвѣ занятой растеніями вопросъ очевидно зависящій отъ взгляда

наблюдателя на дѣло, я настаивалъ лишь на томъ, чтобы при посылкѣ наблюдений было оговорено, занята-ли почва надъ термометрами растениями или нѣтъ, и на томъ чтобы оставлять снѣгъ надъ почвенными термометрами, что было обѣщано мнѣ. Въ термометрической клѣткѣ находится и термографъ Ришара. Дождемѣръ въ той же оградѣ что и термометрическая клѣтка, не имѣетъ Ниферовской защиты, но довольно хорошо огражденъ отъ сильныхъ вѣтровъ съ одной стороны строениями, съ другихъ кустарникомъ. Директоръ гимназiи, А. О. Крутковъ хотя и классикъ, очень интересуется метеорологическими наблюдениями и очень доволенъ тѣмъ, что благодаря щедрому пожертвованiю генерала Величко Лубенская гимназiя имѣетъ образцовую метеорологическую обсерваторiю. Онъ былъ передъ тѣмъ директоромъ Златопольской гимназiи (Кiевской губ.), гдѣ уже нѣсколько лѣтъ существуетъ хорошая станцiя 2-го разряда. Златопольская гимназiя стала разсадникомъ наблюдателей, два ея бывшихъ ученика ведутъ наблюдения на метеорологической обсерваторiи Кiевского университета. Изъ Златополя же перешелъ въ Кiевъ завѣдующiй метеорологической станцiею учитель математики и физики Д. А. Кашлаковъ опытный и добросовѣстный наблюдатель. Мы съ Ф. К. Величко ѣздили смотрѣть сосѣднюю съ городомъ нисшую сельско-хозяйственную школу, устроенную на землѣ, пожертвованной Г. Скаржинскимъ. Школа только что устроена и ей еще не достаесть много необходимаго; въ числѣ этого необходимаго, по мнѣнiю директора Крата (кандидата Петровской Земледѣльческой Академiи) находится и метеорологическая станцiя, но средствъ на ея устройство школа не имѣетъ. Если будетъ возможно устроить метеорологическую станцiю, то онъ обѣщаль обратить особенное вниманiе на наблюдения надъ температурой почвы и на опредѣленiе ея влажности.

Лубенскiй уѣздъ даесть обширный материалъ для сужденiя о влiянiи топографическихъ условiй и растительности на выпаденiе осадковъ. Вблизи города сохранилась еще часть прежнихъ дремучихъ лѣсовъ съ превосходной растительностью. Въ нихъ предполагается устроить 2 станцiи. Не смотря на очень неблагопрiятныя условiя, сухую осень 1891 г., малоснѣжную зиму, сухую весну съ частыми суховѣями, лѣсная растительность повидному не пострадала. По лѣвому берегу Сулы тянется широкая полоса луговъ съ превосходной растительностью въ самые сухiе годы (почему Сула и называется здѣсь *зеленолугой*). Вся восточная часть уѣзда за этими дугами, бывшая степь—нынѣ сплошное поле, съ сохранившимися кое гдѣ не тронутыми степями или очень старыми залежами. Такой же характеръ имѣетъ и западная часть уѣзда.

Ф. К. Величко желалъ бы обратить Лубенскую станцію въ центральную для уѣзда, и счумѣлъ настолько заинтересовать мѣстныхъ помѣщиковъ, земство и администрацію, что предполагается въ будущемъ устройство 30 дождемѣрныхъ станцій въ уѣздѣ, изъ нихъ 7 въ имѣніи г. Скаржинскаго. Дабы не тратить лишніе деньги на выписку дождемѣровъ, они заказаны мастеру на мѣстѣ, каждый дождемѣръ имѣетъ прочное латунное кольцо и Ниферовскую защиту. Они будутъ испытываться въ Лубнахъ, гдѣ имѣется стальное лекало для измѣренія размѣровъ кольца.

А. Воейковъ.

(Окончаніе въ слѣдующемъ №).

ПЕРЕДВИЖЕНІЕ ЦИКЛОНОВЪ И АНТИЦИКЛОНОВЪ ВЪ СВЯЗИ СЪ ОБЩИМЪ КРУГОВОРОТОМЪ АТМОСФЕРЫ И СУЖДЕНІЕ О ПРЕДСТОЯЩЕЙ ПОГОДѢ.

(Окончаніе).

Другія правила, которыми полезно руководствоваться при сужденіи о предстоящей погодѣ въ Европѣ вообще и въ Россіи въ частности, слѣдующія:

А. Для циклоновъ.

1) Слѣдуетъ имѣть въ виду, что циклоны у насъ въ большинствѣ случаевъ движутся на О, или, точнѣе, на ONO, притомъ лѣтомъ немного болѣе къ сѣверу, зимою же, нѣсколько отклоняясь къ югу.

2) Слѣдуетъ соединить прямой линіей центръ циклона съ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ барометрической градіентъ наибольшій. Циклонъ стремится двигаться перпендикулярно къ этому направленію, притомъ такъ, чтобы мѣстность съ наибольшимъ градіентомъ оставалась справа.

3) Слѣдуетъ провести на метеорологической картѣ изотермы. Циклонъ стремится двигаться по направленію ихъ, притомъ такъ, что болѣе высокая температура остается справа.

Послѣднія два правила даютъ наиболѣе надежный результатъ въ томъ случаѣ, если направленія, помощью ихъ получаемыя, совпадаютъ, образуя уголъ, равный 0° , наименѣе же надежный, если они совпадаютъ, образуя уголъ, равный 180° ; если направленія образуютъ другіе углы, то наиболѣе вѣроятно движеніе циклона по линіи дѣлящей уголъ пополамъ.

Кромѣ того полезно имѣть въ виду указанія метеоролога Гамбургской Морской Обсерваторіи Ванъ-Биббера относительно пу-

тей, которымъ циклоны наиболѣе часто слѣдуютъ. Ванъ-Бибберъ на основаніи изученія метеорологическихъ картъ за много лѣтъ составилъ карту путей, какъ бы наиболѣе излюбленныхъ циклонами¹⁾. Карта Ванъ-Биббера составлена главнымъ образомъ для западной, сѣверозападной и южной Европы, но отчасти она захватываетъ и Россію. Такъ какъ при этомъ барометрическіе минимумы приходятъ въ Россію преимущественно изъ западной, сѣверозападной и южной Европы, то ею можно пользоваться и для Россіи. Въ настоящее время М. А. Рыкачевъ занятъ работою въ этомъ же направленіи, распространяя свои изслѣдованія и на Европейскую Россію.

Пути, указываемые Ванъ-Бибберомъ, слѣдующіе.

1) Путь, по которому барометрическіе минимумы наиболѣе часто слѣдуютъ, начинается къ сѣверозападу отъ Шотландіи, идетъ на сѣверовостокъ, затѣмъ на нѣкоторомъ протяженіи вдоль берега Норвегіи, потомъ дѣлится на три вѣтви, изъ которыхъ одна продолжаетъ идти на сѣверовостокъ и уходитъ въ Ледовитый океанъ, другая направляется на востокъ къ Бѣлому морю, третья идетъ на юговостокъ черезъ Ладожское озеро къ среднимъ губерніямъ Россіи. По этому пути и его вѣтвямъ минимумы движутся чаще всего зимою и осенью, всего же рѣже весною.

2) Другой путь, излюбленный минимумами, начинается между Фарерскими островами и Шотландіей и идетъ на востокъ приблизительно черезъ Христианію и Стокгольмъ. На Балтійскомъ морѣ онъ развѣтвляется на двѣ части: одна идетъ на сѣверовостокъ къ Бѣлому морю, другая же, продолжая идти на востокъ, проходитъ черезъ Финскій заливъ и Ладожское озеро. Этихъ путей циклоны держатся особенно въ холодное время года.

3) Третій путь, также свойственный преимущественно холодному времени года, идетъ отъ Шотландскихъ острововъ къ юговостоку черезъ Каттегатъ, Скагерракъ и югъ Швеціи. Здѣсь онъ дѣлится на двѣ вѣтви, изъ которыхъ одна идетъ къ сѣверовостоку, другая продолжаетъ идти на юговостокъ въ югозападные и южные губерніи Россіи.

4) Этотъ путь, начинаясь къ югозападу отъ Великобританіи, идетъ на востоко-сѣверовостокъ черезъ Англію, Нѣмецкое море, южную

1) Van Bebbber, Die Wettervortersage, 1891 г., стр. 33. Къ статьѣ того же автора: Die Zugstrassen der barometrischen Minima, помѣщенной въ Meteorolog. Zeitschrift 1891, Heft 10, стр. 361, приложены такіа карты для каждаго мѣсяца отдѣльно.

Швецію, Балтійское море и Финляндію къ Бѣлому морю. По этому пути циклоны движутся преимущественно лѣтомъ, а также осенью.

5) Пятый путь начинается къ западу отъ Франціи и идетъ на юговостокъ къ сѣверной Италіи. Здѣсь онъ дѣлится на три вѣтви: одна направляется на юговостокъ черезъ Грецію, другая — на востокъ по сѣверному побережью Чернаго моря, третья — на сѣверовостокъ къ Финскому заливу, Ладожскому и Онежскому озерамъ. Изъ этихъ трехъ вѣтвей первая свойственна холодному времени года, лѣтомъ же по ней минимумы почти никогда не движутся, третья наиболѣе свойственна осеннимъ и весеннимъ минимумамъ.

Изъ всѣхъ этихъ путей минимумы наиболѣе часто выбираютъ первый, затѣмъ третью вѣтвь пятого.

Хотя движеніе барометрическихъ минимумовъ чрезвычайно разнообразно, и далеко не всѣ они слѣдуютъ этимъ путямъ, тѣмъ не менѣе группировка Ванъ-Бейбера можетъ служить подспорьемъ при сужденіи о предстоящемъ пути минимума. Для этого надо, какъ только на западной окраинѣ Европы показался барометрической минимумъ, нѣкоторое время прослѣдить за нимъ, чтобы опредѣлить, къ какой группѣ онъ принадлежитъ. Тогда мы въ состояніи будемъ судить о вѣроятномъ дальнѣйшемъ пути его.

Подобными же изслѣдованіями, но только по отношенію къ Россіи занимался и Б. И. Срезневскій¹⁾. Типичные пути циклоновъ, полученные Б. И. Срезневскимъ въ общемъ тѣже, что и у Бейбера, но нѣкоторые добавлены, напр. путь, проходящій черезъ западную Европу по параллели 50°, въ Россіи же уклоняющійся на ОНО. Къ сожалѣнію типичные пути Б. И. Срезневскаго составлены лишь на основаніи пятилѣтнихъ наблюденій.

В. Для антициклоновъ.

Судить о предстоящемъ пути антициклона труднѣе, такъ какъ движеніе ихъ болѣе неправильно. Въ этомъ отношеніи полезно имѣть въ виду, что антициклонъ стремится двигаться въ ту сторону, въ которой произойдетъ наибольшее пониженіе температуры (въ холодное время года), или наименьшее повышеніе ея (въ теплое), о чемъ можно до нѣкоторой степени судить по распредѣленію температуры и вѣтровъ. Если температура распредѣлена равномерно или почти равномерно, то значительнаго перемѣщенія ожидать нельзя. Такого рода сужденія чаще всего оправдываются зимою.

При сужденіи о предстоящей погодѣ весьма важную роль играютъ

1) О буряхъ на Черномъ и Азовскомъ моряхъ, Записки по Гидрографіи 1888.

мѣстныхъ наблюденія, особенно наблюденія надъ барометромъ. Если барометрической минимумъ находится по сосѣдству съ данною мѣстностью и барометръ въ ней быстро падаетъ (примѣрно на 0,5 мм. и болѣе въ часъ), то это признакъ того, что минимумъ приближается, если же высота его не мѣняется, или же онъ повышается, то это служитъ указаніемъ, что минимумъ стоитъ на мѣстѣ, или уходитъ въ сторону, или, наконецъ, ослабѣваетъ. Случается иногда, что барометръ быстро падаетъ, хотя барометрическаго минимума вблизи метеорологическая карта и не показываетъ. Это указываетъ, что послѣдній въ это время надъ данною мѣстностью образуется.

Полезныя указанія могутъ дать и наблюденія надъ вѣтромъ, особенно когда надо знать, какую часть своей области минимумъ охватитъ данную мѣстность. Если направленіе вѣтра мѣняется по направленію движенія часовой стрѣлки, то центръ циклона пройдетъ такъ, что данное мѣсто будетъ находиться въ правой половинѣ области его, если же на оборотъ, то въ лѣвой. Если направленіе вѣтра не мѣняется, а онъ только усиливается, то, это означаетъ что, черезъ данное мѣсто пройдетъ центральная часть циклона. Сказанное о вѣтрѣ относится только къ тому случаю, когда область циклона уже коснулась даннаго мѣста.

Появленіе перистыхъ облаковъ послѣ продолжительной ясной погоды служитъ почти безошибочнымъ признакомъ приближенія барометрическаго минимума и соединеннаго съ нимъ ненастья. Перистыя облака обыкновенно сопровождаютъ циклоны, причемъ область распространенія ихъ по горизонтальному направленію значительно больше области, занимаемой циклономъ внизу, о которой мы можемъ судить по изобарамъ. Вслѣдствіе этого перистыя облака появляются обыкновенно гораздо раньше, чѣмъ въ данной мѣстности начинаетъ падать барометръ. Они появляются и послѣ прохожденія циклона, но если нѣкоторое время (нѣсколько часовъ) внимательно прослѣдить за ними, то можно обнаружить, какая окраина области циклона проходитъ надъ нами—передняя, или задняя: если они постепенно густѣютъ, значитъ передняя, если дѣлаются все блѣднѣе и блѣднѣе и исчезаютъ, то—задняя.

Имѣя барометръ (ртутный или aneroidъ) и слѣдя внимательно за небомъ, можно до нѣкоторой степени и безъ метеорологическихъ картъ судить о погодѣ. Такъ, если при ясной погодѣ высота барометра не мѣняется, то можно ожидать продолженія хорошей погоды. Тоже самое, если барометръ повышается. При приближеніи циклона послѣ ясной погоды на горизонтѣ появляются полосы перистыхъ облаковъ.

Мало по малу они увеличиваются и покрываютъ все небо такъ, что въ нихъ характерныя черты этого рода облаковъ пропадаютъ, и небо дѣлается покрытымъ ровнымъ бѣловатымъ слоемъ, служащимъ причиною появленія колецъ, столбовъ, полосъ и дугъ около солнца и луны, а также побочныхъ солнцъ и лунъ. При дальнѣйшемъ приближеніи циклона перистыя облака дѣлаются все ниже и наконецъ появляются нижнія облака. Около этого времени барометръ начинаетъ падать. Облака дѣлаются все гуще и гуще, выпадаютъ осадки, вѣтеръ дѣлается сильнѣе и сильнѣе. Послѣ этого барометръ начинаетъ повышаться, вѣтеръ дуетъ съ перерывами, то выпадаютъ осадки, то свѣтитъ солнце, появляются перистыя облака, которыя понемногу расплываются, исчезаютъ и небо дѣлается яснымъ, вѣтеръ по немного стихаетъ. При прохожденіи надъ нами центральной части циклона вѣтеръ обыкновенно слабѣетъ и дѣлается переменнымъ; въ тропическихъ циклонахъ при этомъ небо проясняется (глазь бури). По направленію вѣтра, какъ выше было указано, можно заранѣе знать, пройдетъ надъ нами центральная часть циклона или нѣтъ, и сообразно съ этомъ составить болѣе детальное сужденіе о предстоящихъ измѣненіяхъ погоды.

По сторонѣ горизонта, въ которой впервые появляются перистыя облака, возможно бываетъ судить о томъ, съ которой стороны къ намъ подходитъ циклонъ.

При сужденіи о томъ будетъ дождь или снѣгъ, недурно также дѣлать наблюденія по психометру или волосному гигрометру, опредѣляя увеличивается, или уменьшается влажность воздуха.

По метеорологическомъ картамъ, особенно если производить мѣстные наблюденія, можно съ значительной вѣроятностью судить о погодѣ за день, за два и за три; судить же за болѣе продолжительное время, напр. дня за четыре, за пять, можно лишь въ рѣдкихъ случаяхъ, напр. при медленномъ приближеніи барометрическаго максимума большихъ размѣровъ. Въ настоящее время это наибольшій промежутокъ, для котораго можно предсказать погоду. Судить о погодѣ за продолжительное время, равно какъ и предсказывать метеорологическій характеръ предстоящаго времени года пока невозможно. Для этого число метеорологическихъ станцій на земной поверхности должно быть значительно увеличено, при чемъ онѣ должны быть распределены гораздо равномернѣе. Между прочимъ желательно было бы соединить телеграфомъ съ Европою, Фарѣрскіе острова, Исландію, Азорскіе и Бермудскіе острова и южную Гренландію, чтобы ежедневно можно было получать съ нихъ метеорологическія депеши. По-

добный проэктъ былъ предложенъ еще Гофмейеромъ въ 1880 г. ¹⁾, На международномъ метеорологическомъ конгрессѣ въ Мюнхенѣ въ 1891 г. этотъ вопросъ былъ снова поднятъ Неймайеромъ. Наконецъ въ высшей степени желательна организація правильныхъ наблюдений надъ высшими слоями атмосферы, особенно надъ облаками, притомъ въ возможно болѣе широкихъ размѣрахъ.

Профессоръ П. Броунъ.

О НѢКОТОРЫХЪ ОСОБЕННЫХЪ ФОРМАХЪ ГРАДИНЪ, НАБЛЮДАВШИХСЯ НА ЮГО-ЗАПАДѢ РОССИИ ВЪ 1891 ГОДУ.

Въ послѣдней, вышедшей въ нынѣшнемъ году, книжкѣ «Метеорологическаго Обзорѣнія», издаваемаго подъ редакціей проф. А. В. Коссовскаго (Труды Метеорологической сѣти юго-западной Россіи въ 1891 году. Вып. II), также какъ и въ выпускѣ прошлаго года, собранъ опять обильный и очень цѣнный матеріалъ относительно формъ и величины градинъ.

Между описанными тамъ многочисленными и самыми разнообразными формами градинъ, — какъ-то, на примѣръ, въ видѣ розы или вазы, блюда, плоскаго графина, рѣдьки, яйца съ острыми оконечностями или выросшими кругомъ отростками, угловатыхъ лепешекъ, монетъ и т. п., — особенное вниманіе съ точки зрѣнія образованія града обращаютъ на себя градины, *поверхность которыхъ усыпана ледяными толчками* (ст. Борщи, Подолская г. 21-го іюня. Наблюдатель В. Панцержинскій), затѣмъ найденная двумя крестьянами *градина, величиною въ кулакъ, въ центрѣ которой, по ихъ словамъ, оказалась небольшая вѣтка курая (иначе перекаати-поле), которая вѣроятно была унесена вверхъ нагрѣтымъ токомъ воздуха и тамъ обмерзла*, (Семигорье, Херсонская губ. 7-го іюля. Наблюдатель Вунъ), а главнымъ образомъ, по моему мнѣнію, *градины, внутри которыхъ оказалась незамерзшая вода* (Константиновка, Херсонская г. 14-го іюля). Наблюдатель Р. Пржишховскій по поводу этихъ градинъ пишетъ: «Мой помощникъ, производящій наблюденія въ мое отсутствіе, сообразно моему распоряженію, сдѣланному заранѣе, разсѣкъ пожемъ болѣе 5 крупныхъ градинъ и во всѣхъ нашелъ въ серединѣ

1) Hoffmeyer, Etude sur les tempêtes de l'Atlantique septentrional, 1880.

воду, занимавшую пространство въ горошину крупную или даже малый орехъ. Замѣчу, что нѣсколько раньше, 29-го мая, во время выпаденія у насъ довольно крупнаго града, достигавшаго 3 с. м., я тоже сдѣлалъ сѣченія градинъ и во многихъ, почти въ половинѣ всѣхъ разсѣченныхъ градинъ, нашелъ незамерзшую воду. Эти наблюденія подтверждаютъ наблюденіе, сдѣланное мною раньше, о которомъ я вамъ когда-то сообщилъ отдѣльнымъ письмомъ. Мнѣ кажется, что слѣдовало бы поручить всѣмъ наблюдателямъ разсѣкать градины съ цѣлью повѣрки этого наблюденія, которое должно бы при его изученіи пролить свѣтъ на образованіе града. Кромѣ того, замѣчательны въ градинахъ *воронкообразныя углубленія*, которыхъ форма не соотвѣтствуетъ наслоеніямъ града; *эти углубленія достигаютъ иногда пространства, гдѣ находится незамерзшая вода*, но далеко не всегда это повторяется. Вообще наружный видъ града совершенно не соотвѣтствуетъ его строенію».

Въ своей статьѣ «Объясненіе образованія нѣкоторыхъ формъ градинъ»¹⁾, я ссылался на открытіе Р. В. Пржишиховскаго, какъ на фактъ, говорящій въ пользу предложеннаго мною объясненія. Но тогда такія наблюденія были единичныя и могли считаться совершенно исключительными. Теперь же, послѣ новыхъ и болѣе многочисленныхъ наблюденныхъ случаевъ находженія воды въ градинахъ, такой фактъ можетъ служить одной изъ главныхъ опоръ, поддерживающихъ высказанное мною мнѣніе.

Большой интересъ также съ нашей точки зрѣнія представляютъ замѣченныя г. Пржишиховскимъ *воронкообразныя углубленія достигающія иногда пространства, гдѣ находится вода*. Въ полученныхъ мною *сѣрмяныхъ градинахъ* также во многихъ наблюдаются углубленія; и въ нѣкоторыхъ изъ нихъ, послѣ разрѣза ихъ тонкою пилюю, *оказались внутри полости, сообщающіяся наружу тонкимъ каналомъ*, черезъ который, очевидно, вытекла изнутри нѣкоторая часть жидкой массы, вслѣдствіе ея расширенія при затвердѣваніи, прорвавъ остывшую раньше оболочку. Одна изъ такихъ искусственныхъ градинъ въ разрѣзѣ представлена на рисункѣ въ предъидущей моей статьѣ объ образованіи градинъ (Ж. Ф. Х. Общ.).

Такимъ образомъ является теперь возможность объяснить причину находженія въ нѣкоторыхъ градинахъ пустотъ. Очевидно вода изъ нихъ была вытѣснена въ моментъ ихъ образованія, какъ это происходило и въ упомянутыхъ сѣрмяныхъ градинахъ. Такія *полыя*

1) Ж. Физ. Хим. Общ. 1891 г. и Метеорол. Вѣстникъ 1891 г.

градины, наблюдавшіяся г. Корытынскимъ въ Тарханкутѣ, Таврической губернии, 6-го сентября, представляютъ слѣдовательно только частный случай тѣхъ *градинъ съ водою*, которыя описалъ г. Прижиковскій.

Благодаря инициативѣ проф. А. В. Клоссовскаго, организовавшаго обширную метеорологическую сеть съ надежными и интересующимися дѣломъ наблюдателями, спорный и трудный вопросъ объ образованіи града имѣетъ возможность постепенно и вѣрнымъ путемъ подвигаться впередъ къ своему окончательному разъясненію.

Проф. Н. Гезухусъ.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Письмо Барона Норденшильда по поводу пыли 3-го мая¹⁾. Баронъ Норденшильдъ обратился черезъ посредство Посланника нашего въ Стокгольмѣ въ Министерство Иностранныхъ Дѣлъ съ слѣдующимъ письмомъ.

«Я занимаюсь въ настоящее время изученіемъ замѣчательнаго дождя изъ пыли, бывшаго 3-го мая. Этотъ дождь наблюдался въ Финляндіи, Швеціи, Даніи и Германіи, отъ Выборга до устьевъ Эйзера; количество пыли, выпадавшей по большей части вмѣстѣ съ градомъ или дождемъ, было весьма значительно. Напримѣръ, можно сказать, что въ Стокгольмѣ выпало отъ одного до двухъ граммъ на квадратный метръ въ Ганге и Мальмё по всей вѣроятности было еще больше; если бы пыль была равномерно распредѣлена по всей области, гдѣ она выпала, то въ общемъ ея количество равнялось бы нѣсколькимъ сотнямъ килограммовъ. Очевидно что это вычисленіе основано на давныхъ довольно недостовѣрныхъ, но оно можетъ дать однако нѣкоторое представленіе о важности явленія.

Подобные дожди наблюдались нѣсколько разъ и раньше; иногда можно было съ большей или меньшею достовѣрностью сдѣлать заключеніе о вулканическомъ происхожденіи пыли. Однако на этотъ разъ предварительные химическій и микроскопическій анализы показали, что въ данномъ случаѣ подобное толкованіе недопустимо.

Такимъ образомъ для дождя 3-го мая нѣтъ другаго выбора, какъ между гипотезой о космическомъ, неземномъ, происхожденіи пыли и

1) Мет. Вѣстн. N 5, стр. 218 и N 6, стр. 235 и 266.

предположеніемъ, что пыль была перенесена къ намъ вѣтромъ изъ сухихъ странъ нашей планеты. Наиболѣе близкая къ намъ мѣстность отличающаяся сухостью, это южно-русскія степи; весьма вѣроятно, что главная часть пыли 3-го мая принесена изъ этихъ странъ. Чтобы рѣшить этотъ вопросъ весьма интересный и важный для исторіи нашей планеты, было бы весьма желательно сравнить пыль 3-го мая съ пылью степей. Не представляется ли поэтому возможнымъ получить нѣсколько пробъ пыли (нѣсколько дециграммовъ) изъ русскихъ степей, *сбранной, напрымръ, съ крышъ колоколенъ или другихъ высокихъ зданій?*».

Получая это письмо, редакція «Вѣстника» льститъ себя надеждою, что гг. корреспонденты и читатели нашего журнала откликнутся на призывъ почтеннаго изслѣдователя и не преминутъ выслать указанные образчики пыли. Образцы можно высылать въ С. Петербургъ, на имя Директора Департамента Внутреннихъ сношеній М-ва Иностранныхъ Дѣлъ, зданіе Главнаго Штаба.

Засѣданіе Метеорологической комиссіи И. Р. Географическаго Общества, 8-го октября, посвящено было обсужденію, между прочимъ, инструкціи для наблюденій удѣльнаго объема снѣжнаго покрова. Подобныя наблюденія носятъ пока у насъ случайный характеръ, между тѣмъ какъ систематическое веденіе такихъ наблюденій, вмѣстѣ съ наблюденіями надъ высотой снѣжнаго покрова, можетъ привести насъ къ весьма любопытнымъ выводамъ относительно быстроты и дружности таянія снѣговъ, количества половодья и т. п. Инструкція составлена г. Любославскимъ Въ томъ же засѣданіи комиссія выразила признательность Ф. К. Величко за его труды по устройству недорогого и вполне отвѣчающаго своему назначенію цилиндрическаго гелиографа и постановила ходатайствовать передъ Совѣтомъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества объ отправкѣ одного экземпляра гелиографа отъ имени Общества на всемірную выставку въ Чикаго. Благодаря дешевизнѣ гелиографа г. Величко, можно надѣяться теперь на большое распространеніе у насъ наблюденій надъ солнечнымъ сіяніемъ.

Засѣданіе комиссіи закончилось двумя сообщеніями: 1) А. И. Воейкова о путешествіи его по Россіи въ 1892 г. и 2) Ф. К. Величко — объ устроенной имъ минувшимъ лѣтомъ метеорологической станціи въ г. Лубнахъ, Полт. губ. и проектированной метеор. стѣти въ Лубенскомъ уѣздѣ изъ 30 дождемѣрныхъ станцій. Сообщение А. И. Воейкова печатается уже въ этомъ № журнала, сообщение же г. Величко появится въ одномъ изъ слѣдующихъ номеровъ, здѣсь же

пока мы отмѣтимъ новую область наблюденій, которая, по проекту г. Величко, имѣеть быть организована въ Лубенскомъ уѣздѣ, въ связи съ дождемѣрными наблюденіями — это наблюденія надъ высокою грунтовыхъ водъ, наблюденія важныя во многихъ отношеніяхъ. Подобныя наблюденія составляютъ у насъ еще новость и хорошая организація ихъ представляетъ даже на первый взглядъ не мало затрудненій — это обстоятельство послужило поводомъ избрать изъ среды членовъ метеорологической комиссіи особую подкомиссію для выработки инструкціи наблюденій грунтовыхъ водъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Умлауфтъ, Воздушный океанъ. (Umlauf, das Luftmeer. (Wien, Leipzig, A. Hartleben. 1891. 488 стр. 8°, 33 карты и діаграммы, 140 политипажей). Разбираемое сочиненіе довольно обширный популярный курсъ метеорологіи, хорошо и даже роскошно снабженъ картами, діаграммами и рисунками. Изложеніе ясно и удобопонятно, такъ что нѣсколько приближаетъ къ тому, что мы привыкли видѣть во французскихъ изданіяхъ того же рода. Тамъ и здѣсь попадаются небольшія ошибки и недоразумѣнія, но въ общемъ книга удовлетворяетъ своей цѣли и читатель получаетъ довольно ясное и полное понятіе о метеорологіи. Всѣ важнѣйшія работы до 1890 г. приняты въ расчетъ.

Появленіе этой книги доказываетъ, что въ Германіи вполне сознають необходимость популяризаціи метеорологіи.

Остается еще сказать нѣсколько словъ о картахъ; ихъ довольно много и авторъ воспользовался новѣйшими и лучшими источниками для ихъ составленія. Кромѣ того почти нигдѣ не видно той пестроты, которая слишкомъ часто встрѣчается на нѣмецкихъ метеорологическихъ картахъ; но большинство ихъ исполнено лишь въ два цвѣта, т. е. даютъ правильное и наглядное понятіе о предметѣ. А. В.

П. А. Мюллеръ. Къ вопросу объ испареніи снѣжнаго покрова. (Приложеніе къ LXIX-му тому Записокъ Императорской Академіи Наукъ. № 7). По случаю недавнихъ изслѣдованій снѣжнаго покрова, возникъ вопросъ о томъ, — способствуетъ ли онъ увлажненію воздуха или нѣтъ, т. е. преобладаетъ ли испареніе съ поверхности снѣга или сгу-

щеніе влаги. Я утверждалъ первое¹⁾, а профессоръ П. Брюкнеръ, второе²⁾. На Екатеринбургской Обсерваторіи былъ предпринятъ рядъ изслѣдованій, которыя въ значительной степени выясняютъ вопросъ; ему посвящено разбираемое изслѣдованіе.

Для выясненія этого вопроса на Екатеринбургской Обсерваторіи 20-го декабря 1890 года былъ помѣщенъ на поверхности снѣга термометръ, раздѣленный на 0°,2 Ц., по дорогѣ къ мѣсту, гдѣ находится нормальная психрометрическая будка. Для защиты термометра отъ передвиженія его вѣтромъ, онъ былъ прикрытъ ящикомъ изъ проволочной сѣтки съ большими отверстіями (49×27×18 см.), точно такимъ же, какой употребляется въ Обсерваторіи для защиты термометра на поверхности земли.

Главные результаты къ которымъ пришелъ авторъ, лучше всего выразить его же словамъ, причемъ T означаетъ среднюю температуру воздуха, T_p — среднюю точку росы, T_s — среднюю температуру на поверхности снѣга, разность $T_p - T_s$ — считается отрицательной, если первая ниже, т. е. если температура поверхности снѣга выше точки росы, иначе сказать — если снѣгъ испаряетъ влагу, и положительной — если температура поверхности снѣга ниже точки росы, и слѣдовательно поверхность снѣга сгущаетъ влагу изъ воздуха.

«Мѣсячныя среднія величины соотвѣствующихъ элементовъ слѣдующія:

Мѣсяць	T	T_p	T_s	$T_p - T_s$	Облачность.
Декабрь	—19,38	—21,84	—20,22	—1,62	4,8
Январь	—18,68	—21,20	—20,16	—1,04	4,7
Февраль	—12,69	—16,26	—13,81	—2,45	5,5

Полученные нами результаты за время съ 21-го декабря по 28-е февраля по показаніямъ термометра I представляются вкратцѣ въ слѣдующемъ:

Число наблюденій.	Случаи, когда $T_p - T_s$ былоположительно.		изъ нихъ при облачности средн. облачность.			
	Число.	Проц.	ясно	пасм.	облачность.	
по ежечасн. величин.	1680	460	27	362	34	64
» суточн. среднимъ	70	7	10	79%	7%	14%
» мѣсячн.	»	3	0	0	0	0

Согласно этому, температура поверхности снѣга въ нашей об-

1) «Снѣжный покровъ» Записки по Общей Географіи Имп. Русс. Геогр. Общ. Т. 22 и Meteor. Zeitschr. 1890, стр. 38.

2) Meteor. Zeitschr. 1890.

серваторіи, въ теченіе мѣсяцевъ: декабрь — февраль, лишь въ 27% ежечасныхъ наблюдений была ниже температуры точки росы. Изъ этого мы заключаемъ, что у насъ испареніе снѣга могло происходить въ эти мѣсяцы два раза чаще сгущенія влаги воздуха».

Въ недавнее время Фишеръ¹⁾ и Экгольмъ²⁾ обратили вниманіе на то, что упругость ледяныхъ паровъ въ воздухѣ, при полномъ насыщеніи, менѣе упругости водяныхъ паровъ, и что разность возрастаетъ съ пониженіемъ температуры, напр. если обозначить первое чрезъ F и второе чрезъ f .

Температура	F въ миллиметрахъ	f	Отношеніе $\frac{F}{f}$
— 5	3,07	3,24	95
— 10	2,03	2,28	89
— 15	1,32	1,63	81
— 20	0,84	1,20	70

Авторъ принялъ въ расчетъ и это обстоятельство и замѣчаетъ слѣдующее. «Изъ числа 544 наблюдений, произведенныхъ въ февралѣ мѣсяцѣ надъ температурою между 0° и 20°0 Ц. относительная влажность воздуха была въ 121 случаѣ больше влажности, отвѣчающей точкѣ насыщенія ледянымъ паромъ; такимъ образомъ въ 121 случаѣ, или 22% могла происходить конденсація, а въ 423 случаяхъ, или 78%, испареніе.

Согласно первому нашему методу для тѣхъ-же сроковъ въ означенномъ мѣсяцѣ получается: въ 84 случаяхъ, или 15%, конденсація и въ 460 случаяхъ, или 85%, испареніе. Слѣдовательно второй методъ даетъ большее число случаевъ сгущенія, чѣмъ принятый нами первый методъ.

Который изъ этихъ методовъ даетъ результаты, болѣе отвѣчающіе дѣйствительности, это можно видѣть изъ непосредственныхъ наблюдений надъ образованіемъ инея на поверхности снѣга.

По нашимъ журналамъ иней отмѣченъ въ февралѣ мѣсяцѣ въ слѣдующіе сроки:

Число.	Часы ³⁾ .	Число.	Часы.
2	21—22	16	3— 7
3	2— 5	20	1— 2
4	22—23	22	22—24

1) Wiedemanns Annalen 1886, т. XXVIII, стр. 40.

2) Meteor. Zeitschr. 1890, стр. 223.

3) Часы считаются отъ полуночи до полуночи, такъ что напр. 18 означаетъ 6 часовъ вечера.

5	20—24	23	1— 6
13	19—24	27	4— 7
14	1— 2	27	1— 6
15	1— 2	—	—

Если сравнимъ эти наблюдавшіеся случаи конденсаціи влажности воздуха съ результатами, полученными для тѣхъ же сроковъ по обоимъ нашимъ методамъ, то получимъ слѣдующее число случаевъ:

Конденсація (сгущеніе) влажности воздуха.

	По методу I.	По методу II.	Наблюдавшаяся (ней).
	47	41	49.
	ВРЕМЯ НАСТУПЛЕНИЯ:		ВЕЛИЧИНА
	Наибольшихъ.	Наименьшихъ.	амплитуды.
	Я н в а р ь		
T	14 ^ч	8 ^ч	3°,69
$e'^1)$	14	8	0,21 mm.
$\frac{e'}{e}$	1	14	5,3%
Tp	14	8	2,85°
Ts	13	8	7,20°
$Tp—Ts$	2	13	4,48°
Облачность	13	24	15%
	Ф е в р а л ь		
T	14	7	5,56°
e'	14	4	0,29 mm.
$\frac{e'}{e}$	8	15	15,9%
Tp	14	7	2,97°
Ts	13	8	10,56°
$Tp—Ts$	3	13	7,46°
Облачность	16	3	22%.

Изъ этого видно, что амплитуда Tp гораздо меньше амплитудъ T и Ts , при этомъ амплитуда Ts приблизительно въ два раза больше амплитуды T . Времена наступленія точекъ поворота всѣхъ трехъ температуръ приходятся почти одновременно.

Число положительныхъ разностей, т. е. случаевъ, когда температура поверхности снѣга ниже точки росы воздуха, въ процентахъ всѣхъ имѣющихся наблюденій:

Декабрь.	Январь.	Февраль.	Сумма.
16%	35%	23%	27%

Авторъ приходитъ къ слѣдующему заключенію. «Смотря по темпе-

1) e' абсолютная, $\frac{e'}{e}$ относительная влажность.

ратурамъ точки росы и поверхности снѣга испареніе снѣжнаго покрова въ здѣшней Обсерваторіи съ 21-го декабря 1890 г. до 28-го февраля 1891 г. значительно превосходило сгущеніе влажности воздуха на поверхности снѣга, ибо изъ числа всѣхъ ежечасныхъ наблюденій лишь 27% дали конденсацію, между тѣмъ какъ въ 73% наблюдалось испареніе.

Если даже допустимъ, что воздухъ заключалъ въ себѣ не водяной паръ, а ледяной паръ, то всетаки по нашимъ изслѣдованіямъ, испареніе снѣга получается чаще, нежели сгущеніе влаги воздуха на его поверхности».

«Метеорологическому Вѣстнику» уже не разъ приходилось упоминать о дѣятельности Екатеринбургской обсерваторіи по изслѣдованію снѣжнаго покрова. Разбираемая статья доказываетъ, что эта дѣятельность продолжается, при чемъ авторъ не разъ упоминаетъ о томъ, что въ теченіе предстоящей зимы эти изслѣдованія будутъ производиться по расширенной программѣ.

А. В.

Э. Бергъ. Повторяемость и географическое распредѣленіе ливней въ Европейской Россіи (Метеор. Сборникъ Импер. Академіи Наукъ Т. II, № 10). Изслѣдованіе ливней представляетъ не только научный интересъ, но имѣетъ значеніе и для практики, если только вспомнить, какое разрушительное дѣйствіе производятъ ливни на пути сообщенія и въ сельскомъ хозяйствѣ. Ливни встрѣчаются двоякаго рода: сильные, но короткіе, и сравнительно слабые, но продолжительные. Хотя послѣдствія тѣхъ и другихъ ливней могутъ быть одинаковы, но все же большой интересъ представляютъ изслѣдованія ливней отдѣльно какъ по силѣ такъ и по продолжительности. Однако для такихъ изслѣдованій нуженъ соответственный матеріалъ, который едва ли можетъ быть полученъ безъ самопишущихъ приборовъ. На нашихъ же станціяхъ II и III разрядовъ измѣренія осадковъ производятся одинъ разъ въ сутки и слѣдовательно наблюденія даютъ лишь общее суточное количество дождя. Въ виду этого г. Э. Бергу въ своей работѣ пришлось ограничиться лишь задачею изслѣдовать наибольшее количество суточныхъ осадковъ. Минимальный предѣлъ для такихъ осадковъ авторъ принялъ количество въ 40 мм., такъ какъ такіе осадки уже для нѣкоторыхъ мѣстностей Европ. Россіи могутъ считаться ливнями. Матеріалъ, которымъ воспользовался авторъ, состоялъ изъ 5-и лѣтнихъ наблюденій, съ 1886 по 1890 г. включительно, веденныхъ на станціяхъ II и III разрядовъ Европейской Россіи; Кавказъ и Финляндія не вошли въ область изслѣдованій автора. Количество и составъ станцій изъ года въ годъ мѣнялись; въ 1886 г. число станцій было 520, затѣмъ въ послѣдующіе годы оно увеличивалось и достигло

максимума въ 1888 г., когда станцій насчитывалось до 564. Распределение станцій сравнительно съ протяженіемъ губерніи также неоднаково; наиболѣе равномерно распределены станціи въ центральной Россіи, на югозападѣ станціи гуще расположились, чѣмъ въ центральной Россіи, а восточной Россіи — на оборотъ. Такимъ образомъ, матеріаль послужившій г. Бергу для изслѣдованія столь измѣнчиваго явленія, какъ ливни, и на такомъ большомъ пространствѣ, какъ Европейская Россія, не можетъ считаться достаточнымъ и потому заключенія его поэтому вопросу слѣдуетъ разсматривать какъ первое приближеніе, дающее возможность выдѣлнить въ явленіи ливней у насъ лишь особенности болѣе общаго характера. Въ этомъ смыслѣ трудъ г. Берга представляетъ несомнѣнный интересъ и потому мы стараемся его резюмировать по всѣмъ тѣмъ вопросамъ, которыя намѣчены въ статьѣ.

Повторяемость и распределение ливней въ пятилѣтіе по отдѣльнымъ годамъ и мѣсяцамъ. За все пятилѣтіе чаще всего ливни наблюдались въ Бессарабской, Волынской и Подольской губ.; начиная отсюда повторяемость ливней уменьшается по всѣмъ направленіямъ, за исключеніемъ лишь Смоленской губ., гдѣ почти таже повторяемость, что и въ Подольской губ. Наименьшая повторяемость ливней приходится на Астраханскую и Архангельскую губ. Если выразить повторяемость отношеніемъ числа ливней къ числу дѣйствовавшихъ станцій, то по величинѣ средней годовой повторяемости ливней можемъ расположить всѣ губерніи въ слѣдующія группы:

Средняя повторяемость ливней въ годъ.

0,6	0,5	0,4	0,3
I	II	III	IV
Бессарабская губ.	Кіевская губ.	Тверская губ.	Минская губ.
Волынская губ.	Полтавская губ.	Ярославская губ.	Витебская губ.
Подольская губ.	Херсонская губ.	Владимірская губ.	Гродненская г.
Смоленская губ.	Черниговская губ.	Курская губ.	Калужская губ.
	Царство Польское.	Орловская губ.	Тульская губ.
(Въ годъ приходится среднимъ числомъ около 6 ливней).		(Въ годъ приход. въ средн. около 4 ливн.).	
			Воронежская г.
			Пензенская губ.
			Харьковская г.
			Вятская губ.
			(Въ годъ въ средн. около 3 ливней).

Во всѣхъ остальныхъ губерніяхъ повторяемость меньше 0,3 и наконецъ въ Архангельской и Астраханской по 0,1.

Отдѣльные года показываютъ однако довольно большія колебанія въ распределеніи повторяемости ливней по губерніямъ, особенно въ

центральной и юговосточной Россіи; наиболѣе правильный характеръ ливни имѣютъ въ первыхъ двухъ выше приведенныхъ группахъ.

Годовой ходъ повторяемости ливней обнаруживаетъ весьма правильный характеръ. Въ общемъ минимумъ приходится на зимніе мѣсяцы, особенно февраль, и максимумъ на лѣто, преимущественно июль—августъ. Сравнивая весну и осень, оказывается, что за исключеніемъ Пензенской, Саратовской, Астраханской губ. и области Войска Донскаго, гдѣ весенніе ливни мало отличаются отъ лѣтнихъ, осенніе ливни вездѣ преобладаютъ надъ весенними, особенно въ губерніяхъ Рязанской, Тульской, Тамбовской, Орловской, Курской, Воронежской и Харьковской. Разсматривая повторяемость ливней для отдѣльных губерній по мѣсяцамъ, авторъ указываетъ на двойную волну въ этой повторяемости для нѣкоторыхъ губерній. Въ этомъ отношеніи особеннаго вниманія заслуживаютъ губерніи Царства Польскаго, Гродненская, Минская, Вольнская и Черниговская; въ нихъ главный максимумъ приходится на августъ, второстепенный на октябрь. Также въ тѣхъ губерніяхъ, гдѣ весенніе ливни наиболѣе часты, кромѣ максимума въ июль, замѣчается второстепенный максимумъ въ май. — Время господства ливней связано, согласно заключенію автора, кромѣ географической широты, съ болѣе или менѣе континентальнымъ положеніемъ мѣстности; такъ, періодъ ливней наиболѣе продолжительный въ югозападныхъ губерніяхъ, и короче всего на сѣверовостокѣ.

Повторяемость и распределение ливней по ихъ величинѣ. Авторъ выбралъ для каждой губерніи число случаевъ, въ которыхъ наблюдались суточные осадки въ 40—60 мм., затѣмъ число случаевъ съ осадками 60—80 мм., 80—100 и болѣе 100 мм. Особенный интересъ представляютъ случаи съ осадками, болѣе 80 мм., такъ какъ такое количество осадковъ можетъ считаться у насъ уже чрезвычайнымъ. Но число случаевъ такихъ осадковъ за все пятилѣтіе весьма незначительное и потому авторъ ограничился только указаніемъ на область распространенія такихъ осадковъ, не касаясь вопроса о ихъ повторяемости. Оказывается, что область такихъ осадковъ начинается на югозападѣ и простирается въ сѣверовосточномъ направленіи къ центру Россіи. Границами этой области служатъ линіи отъ Вольнской губ. къ Новгородской, оттуда къ Нижегородской губ. и затѣмъ къ землѣ Войска Донскаго. Аналогичную форму съ этою областью имѣетъ и область съ осадками 100 мм. и болѣе, но конечно, размѣры ея меньше; она также начинается на югозападѣ, но не простирается сѣвернѣе Москвы. Въ этомъ же направленіи идетъ пови-

дному и уменьшеніе силы ливней. Наибольшія наблюденныя количества осадковъ въ сутки въ теченіе 1886—90 гг. имѣли мѣсто въ Бессарабіи (207,5 мм.) и въ Волынской губ. (163,5 мм.).

Картографическое изображеніе распредѣленія ливней въ Европ. Россіи. Разсмотрѣвъ ливни по губерніямъ, авторъ переходитъ затѣмъ къ распредѣленію ливней относительно ихъ повторяемости независимо отъ административныхъ границъ областей Имперіи. Для сужденія о такомъ распредѣленіи авторомъ приложена къ статьѣ карта, на которой коричневою краскою разныхъ оттѣнковъ обозначены области съ различною повторяемостью ливней, а именно области, на станціяхъ которыхъ въ теченіе 5-и лѣтъ не было ни одного ливня или было по 1, затѣмъ области, гдѣ наблюдали по 2, по 3, по 4 и наконецъ по 5 и болѣе ливней. По картѣ видно, что максимальная повторяемость имѣетъ мѣсто на юго-восточномъ прибрежьи Крыма, а также на крайнемъ югозападѣ Имперіи, занимая преимущественно теченіе Днѣпра и верховья Буга. Затѣмъ замѣчаются второстепенныя максимальныя области повторяемости по восточную сторону Днѣпра — одна между Донцомъ и Десною а другая между Окою и верховьемъ Днѣпра. Слѣдующія по величинѣ отдѣльныя области повторяемости примыкаютъ къ правымъ берегамъ Донца, Дона и Волги въ среднемъ ея теченіи, занимаютъ часть пространства между Волгою и Ураломъ и наконецъ небольшую полосу между Вислою и западною Двиною. Такое распредѣленіе ливней авторъ ставитъ въ зависимость отъ орографическихъ условій; почти вездѣ гористыя или вообще болѣе возвышенныя мѣстности обнаруживаютъ увеличеніе повторяемости ливней; не только на юговосточномъ берегу Крыма, подъ вліяніемъ горнаго хребта, повторяемость ливней достигаетъ высшей цифры, но даже и Уралъ, не смотря на свое континентальное положеніе содѣйствуетъ также повышенію повторяемости ливней. Интересно, что разница въ повторяемости ливней даже замѣчается на высокомъ и низменномъ берегу нѣкоторыхъ большихъ рѣкъ; особенно рѣзко это явленіе сказывается на Волгѣ въ среднемъ ея теченіи. На нагорномъ берегу ливни гораздо чаще, чѣмъ на низменномъ. Наименьшая степень повторяемости ливней имѣетъ мѣсто въ мѣстностяхъ отличающихся ровнымъ характеромъ почвы.

Въ общемъ линія, около которой располагаются области болѣе значительной повторяемости, имѣетъ направленіе отъ SW къ NE и въ этомъ же направленіи идетъ уменьшеніе повторяемости.

Распространеніе ливней въ отдѣльные дни. Авторъ даетъ таблицу суточного количества осадковъ въ тѣ дни, въ которые ливни

наблюдались на трехъ или болѣе станціяхъ и на основаніи этой таблицы изслѣдуетъ распространенность ливней въ отдѣльные дни и зависимость такой распространенности отъ общихъ атмосферныхъ условій. Случаи одновременнаго появленія ливней на нѣсколькихъ станціяхъ оказываются вообще рѣдкими; напр. одновременныя сообщенія о ливняхъ съ 6-и станцій были сдѣланы въ 5 лѣтъ только 6 разъ, а съ большаго числа станцій и того меньше, такъ что въ большинствѣ случаевъ ливни носятъ *спорадическій* характеръ.

Разсматривая случаи одновременнаго появленія ливней на большемъ или меньшемъ пространствѣ по отдѣльнымъ годамъ и сопоставляя ихъ съ повторяемостью ливней вообще въ тѣ же годы, а также и съ общимъ состояніемъ атмосферы въ соотвѣтствующіе дни, авторъ приходитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) степень повторяемости ливней въ году находится въ зависимости отъ степени распространенности ихъ въ отдѣльные дни; такъ, 1886 и 1889 года съ наибольшою повторяемостью ливней показываютъ и наибольшее число случаевъ распространенности ливней, 1887 и 1890 гг. имѣютъ наименьшую повторяемость и наименьшую степень распространенныхъ ливней; 2) выпаденіе весьма распространенныхъ ливней находится въ связи съ барометрическими минимумами, причемъ область сильнѣйшихъ ливней принимаетъ форму узкой ленты, простирающейся или прямо или съ изгибами, смотря по направленію минимума; 3) болѣе распространенные ливни выпадаютъ чаще всего въ іюль и августѣ.

Въ заключеніе авторъ даетъ таблицу, въ которой для каждаго дня, когда наблюдались распространенные ливни, показано положеніе области распространенія ливней, атмосферное давленіе въ этой области, положеніе барометрическаго минимума и его направленіе. Наконецъ въ особомъ приложеніи къ статьѣ представлень обзоръ всѣхъ ливней Европ. Россіи, наблюденныхъ въ пятилѣтіе 1886—90 гг.

Ш.

По поводу замѣчанія А. В. о нашихъ штормовыхъ предостереженіяхъ. Въ своей замѣткѣ объ отчетѣ начальника Бюро Погоды въ Соединенныхъ Штатахъ, А. В. говоритъ: «Поэтому въ Соединенныхъ Штатахъ уже не случается, какъ сплошь в рядомъ у насъ, особенно на югѣ, что буря уже свирѣпствуетъ, когда только что поднимаютъ флаги, предупреждающіе о ней»¹⁾. Это замѣчаніе, побудило меня провѣрить, на сколько оно основательно. Оказывается, что ни въ отчетѣ г. Гаррингтона за первые

1) Метеорологическій Вѣстникъ, сентябрь 1892 г., стр. 368.

6 мѣсяцевъ его управленія центральнымъ метеорологическимъ учрежденіемъ Соединенныхъ Штатовъ, ни въ отчетахъ его предшественника Грпли, ни разу не было сказано, чтобы всѣ бури, наступающія Соединенные Штаты были своевременно предсказываемы; напротивъ, въ послѣднемъ годовомъ отчетѣ Грпли¹⁾ приводится таблица удачныхъ и неудачныхъ штормовыхъ сигналовъ, изъ которой оказывается, что въ теченіе года (іюнь 1890 — іюль 1891) число всѣхъ предостереженій было 970; изъ нихъ по отношенію къ силѣ вѣтра вполне удачныхъ было 693, отчасти удачныхъ 55, число сильныхъ вѣтровъ — не предупрежденныхъ сигналами 242, и число опоздавшихъ сигналовъ 28; выразивъ эти числа въ % и сравнивъ съ соотвѣтственными данными нашихъ штормовыхъ предостереженій за 1890 и 1891 г. находимъ:

	Соединенные Штаты іюль 1890- іюль 1891.	Россія Бал- тійское и Черное моря 1890 и 1891 ²⁾ .
Удачныхъ сигналовъ.	71 ⁰ / ₀	62 ⁰ / ₀
Отчасти удачныхъ сигналовъ. . .	6	16
Удачныхъ и отчасти удачн. сигн.	77	78
Опоздавшихъ сигналовъ.	13	9
Неудачныхъ сигналовъ.	11	13
Число непредупрежден. бурь. . .	22	11

Отсюда видно, что несмотря на несравненно меньшія средства³⁾, которыми мы располагаемъ, наши предупрежденія не уступаютъ американскимъ. Вѣдь 128 опоздавшихъ сигналовъ и 242 непредупрежденныхъ сильныхъ вѣтровъ, заявленныхъ центральнымъ Вашингтонскимъ учрежденіемъ, прямо указываютъ, что въ Америкѣ, какъ и у насъ, случаются подъемы сигналовъ когда буря уже наступила. У насъ такіе случаи бываютъ даже рѣже, чѣмъ въ Соединенныхъ Штатахъ. Изъ того факта, что въ полугодовомъ отчетѣ г. Гаррингтона не дается таблица съ числами непредупрежденныхъ бурь вовсе не слѣдуетъ, что вмѣсто 370 бурь въ годъ, непредупрежденныхъ во время, предсказанія вдругъ на столько усовершенствовались, что въ 6 мѣ-

1) Report of the Chief Signal Officer, for the Year ending Juni 30, 1891; (Vol IV, of the Report of the Secretary of War, communicated to the two Houses of congress. Washington, 1892).

2) Проценты въ этомъ столбцѣ, выведенные за 2 года вычислены на основаніи данныхъ, сообщенныхъ въ отчетахъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1890 1891 гг.

3) Изъ получаемыхъ Главной Физической Обсерваторіею отчетовъ начальника Signal Officer нельзя точно опредѣлить, какая именно часть расходовъ по этому учрежденію тратится на предсказаніе погоды и на штормовыя предостереженія. Только въ отчетѣ за 1888 г. показанъ расходъ на наблюденіе и штормовые отчеты въ 177,504 долара, въ послѣдующіе годы соотвѣтственныхъ данныхъ нѣтъ.

сяцевъ ни одна буря не прошла безъ подъема штормовыхъ сигналовъ. Если-бы совершилось такое чудо, или былъ-бы открытъ непреложный законъ тѣя предсказаній г. Гаррингтонъ навѣрно объ этомъ заявилъ-бы. Слѣдовательно выводъ А. В. о низкомъ уровнѣ нашихъ предостереженій сравнительно съ американскими, нельзя признать основательнымъ.

Замѣтимъ кстатѣ, что съ самаго введенія нашихъ штормовыхъ предостереженій, т. е. съ 1874 г., наши предупрежденія объ ожидаемыхъ буряхъ мы обозначаемъ не флагами (какъ пишетъ А. В.), а конусами.

Вообще преобразованное Бюро погоды пока увеличило лишь число пунктовъ, куда посылаются предсказанія погоды; но основанія для предсказаній остались безъ измѣненій; личный составъ предсказателей остался прежній, и г. Гаррингтонъ относится объ немъ съ большою похвалою и съ полнымъ довѣріемъ.

Г. Гаррингтонъ въ своемъ отчетѣ упоминаетъ между прочимъ объ интересномъ и важномъ трудѣ профессора Биглова, которой, по порученію Бюро, продолжаетъ изслѣдованія по установленію связи между явленіями земнаго магнетизма и метеорологическими элементами. Повидимому г. Биглову удалось подмѣтить такую связь. Такимъ образомъ въ область изслѣдованій Бюро Погоды вводится и земной магнетизмъ; въ этомъ отношеніи практическіе американцы приближаются къ нашей организаціи, такъ какъ у насъ Главная Физическая Обсерваторія служитъ центральнымъ учрежденіемъ, какъ по метеорологіи, такъ и по земному магнетизму. М. Рыкачевъ.

Новыя книги и статьи.

Адамовъ, Н. П. Отчетъ опытной сельско-хозяйственной станціи «Заполье» Петербургской губ., Лужскаго уѣзда. Сост. подъ редакціей П. А. Бильдерлингъ. 84 стр. и 1 чертежъ.

Тилло, А. А. Сводъ нивелировокъ рѣкъ, ихъ паденіе и каталогъ абсолютныхъ высотъ уровней водъ Европейской Россіи. Приложение къ журналу Министерства Путей Сообщенія.

Воейковъ, А. И. Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ въ Россіи въ 1891—1892 г. 68 стр.

Клоссовскій, А. В. Рецензія на трудъ А. А. Тилло. Распредѣленіе атмосфернаго давленія на пространствѣ Россійской Имперіи и Азіятскаго материка. 22 стр.

«Записки по Гидрографіи» издаваемыя Главнымъ Гидрографическимъ Управленіемъ. 1892 г., вып. 1-й (съ начала изданія 13-ый) 63 + 30 + 72 стр.

R. Bergmann. Ueber die Vertheilung und Thätigkeit der meteorologischen Stationen in Russland von den ersten Anfängen bis zum Jahre 1889 incl. Repertorium für Meteorologie. Bd. XV, № 11.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за октябрь 1892 г. (нов. стиль).

Давленіе воздуха. По картамъ А. А. Тилло октябрь характеризуется высокимъ давленіемъ (свыше 765 мм.) на югѣ Европейской Россіи, составляющемъ продолженіе сибирскаго максимума (769 мм. на Байкалѣ), и сравнительно низкимъ давленіемъ (755 мм.) у сѣверной оконечности Норвегіи. Въ минувшемъ октябрѣ давленіе было вообще ниже нормальнаго, но эти характерныя черты удержались съ незначительными измѣненіями, какъ это явствуетъ изъ ниже слѣдующей таблички, въ которой среднія давленія (за 7 ч. у. приведенныя къ уровню моря и къ широтѣ 45°) за отчетный мѣсяцъ сопоставлены съ нормальными октябрьскими давленіями для нѣсколькихъ станцій:

	1892.	Норм.	Разность.
	мм	мм	мм
Вардэ	753,6	755,3 ¹⁾	—1,7
Архангельскъ	57,7	58,1	—0,4
С.-Петербургъ	59,7	60,6	—0,9
Рига	59,7	60,4	—0,7
Краковъ	60,7	63,5	—2,8
Варшава	59,9	62,4	—2,5
Москва	63,5	64,1	—0,6
Вятка	62,4	62,9	—0,5
Екатеринбургъ	61,8	63,6	—1,8
Оренбургъ	65,5	66,0	—0,5
Астрахань	65,2	66,8	—1,6
Ставрополь	65,5	65,4	0,1
Харьковъ	64,7	65,3	—0,6
Николаевъ	63,5	64,5	—1,0

1) Нормальная для Гаммерфеста, близъ Вардэ.

Изъ этой таблички видно, что среднее давленіе было значительно ниже нормальнаго въ средней Европѣ, а въ сѣверной, средней и юго-восточной Россіи лишь немного ниже нормальнаго.

Барометрическіе максимумы. Особенно высокихъ давленій въ минувшемъ октябрѣ не наблюдалось, но замѣтно нѣсколько весьма опредѣленныхъ антициклоновъ съ явнымъ поступательнымъ движеніемъ. Вотъ ихъ послѣдовательныя положенія по утреннимъ синоптическимъ картамъ:

Число мѣс.	№ антициклона.	Положеніе его.	Самое высокое давленіе.
2	I.	Финляндія.....	766
3		Средняя и с.-з. Россія....	Таммерфорсъ..... 768
4		Средняя.....	Поньри.. 766
6	II.	Олонецкая губ.....	768
7		Вост. Европа.....	Козловъ-Пенза..... 774
8		Вост. Европа.....	Пенза..... 775
9		Саратовъ.....	Уральскъ-Пенза..... 774
10—13		Уральскъ-Оренбургъ.....	.....777—773
15	III.	Минская губ.....	Новозыбковъ..... 766
16		Юго-Вост. Россія.....	Урюпинская..... 766
17		Юго-Вост. Россія.....	Оренбургъ..... 772
18		Западная Сибирь.....	Омскъ..... 775
22	IV.	Средняя Россія.....	Москва..... 769
23		Вост. Россія.....	Вятка..... 770
24		Вост. Россія.....	Екатеринбургъ..... 774
25		Западная Сибирь.....	Омскъ..... 776
26 в.	V.	Западная Германія.....	Хемвицъ..... 768
27		Средняя Европа.....	Прага..... 770
27 в.		Венгрія.....	Германштадтъ..... 773
28		Юго-Зап. Россія.....	Жмеринка..... 776
28 в.		Юго-Зап. Россія.....	Елисаветградъ..... 778
29		Южн. Россія.....	Харьковъ-Ростовъ..... 778
29 в.		Юго-Вост. Россія.....	Царицынъ..... 777
30		Юго-Вост. Россія.....	Астрахань..... 776

Между перечисленными пятью антициклонами I-й, III-й и V-й замѣчательны несомнѣнною связью съ перемѣнами погоды, такъ какъ ихъ перемѣщеніямъ предшествовали волны холода, о которыхъ будетъ еще упомянуто ниже. Одна волна холода имѣла мѣсто 1—4-го октября въ средней и юговосточной Россіи, въ юговосточной (передней) части антициклона. Другая волна обнаружилась еще 13—14-го октября на сѣверѣ Россіи и своимъ движеніемъ къ югу способствовала образованію и движенію III-го антициклона. Наиболѣе замѣчательна связь между V-мъ антициклономъ и волною предшествовавшего ему 24—28-го октября, о чемъ будетъ сказано ниже.

Кольцеобразная область высокаго давленія. Кромѣ упомянутыхъ здѣсь барометрическихъ максимумовъ, величше упомянуть о своеобразной формѣ области высокаго давленія, наблюдавшейся въ видѣ кольца

20—21-го октября. Я нахожу полезнымъ воспроизвести здѣсь карту погоды за 9 ч. веч. 20-го октября, на томъ основаніи, что она дана въ «Метеорологическомъ Бюллетенѣ» крайне неполною, вѣроятно по причинѣ рѣзкихъ воздѣйствій на передачу телеграммъ той самой погоды, которую ей надлежало изобразить. Это былъ день замѣчательныхъ первыхъ снѣжныхъ бурь, заморозковъ и гололедицы, произведшихъ значительныя нарушенія въ желѣзнодорожной и телеграфной службѣ въ восточной и юговосточной частяхъ средней Россіи. Недостающія данныя за этотъ интересный день сообщены Главною Физическою Обсерваторіею въ ея ежемѣсячномъ дополненіи къ бюллетеню, откуда я и заимствую ихъ. Кромѣ сплошныхъ изобаръ на прилагаемой картѣ, соответствующихъ 9 часамъ 20-го октября, можно рядомъ увидѣть систему пунктирныхъ изобаръ, проведенныхъ по даннымъ того-же утра и болѣе явственно обнаруживающихъ кольцеобразную форму области высокаго давленія. Среди этой области расположено минимумъ, по №, XI-й, совершившій свое перемѣщеніе по направленію изображенному двойною чертою, отъ Румыніи до сѣвера Урала. Въ западной части означенной кольцеобразной области, въ тылу удаляющагося къ с.-в. минимума, развился затѣмъ вышеупомянутый максимумъ IV-й.

Г. Шпрунгъ въ своемъ извѣстномъ учебникѣ метеорологіи замѣчаетъ, что вполнѣ сформированныя кольца высокаго давленія около минимумовъ еще никогда не наблюдались, и это замѣчаніе служитъ однимъ изъ возраженій противъ теоретическихъ воззрѣній Ферреля относительно структуры круглыхъ циклоновъ. Кольцеобразное высокое давленіе 20-го октября, весьма вѣроятно, могло-бы быть подвергнуто ближайшему изслѣдованію съ пользою для теоріи вихрей.

Барометрическіе минимумы. Минувшій октябрь выдается обиліемъ минимумовъ. Ихъ насчитывается 16, тогда какъ въ среднемъ выводѣ за 15 лѣтъ съ 1875 по 1889 г. ихъ бываетъ въ октябрѣ 8. Такое-же обиліе минимумовъ наблюдалось въ октябрѣ 1887 года. Пути означенныхъ 16-ти минимумовъ представлены на прилагаемой картѣ, по обычаю, ломаными черными линіями со стрѣлками показывающими направленіе движенія. Самые глубокіе минимумы наблюдались у береговъ Норвегіи; 8-го октября вечеромъ въ центрѣ минимума II-го — 734 мм., и 29-го октября утромъ въ центрѣ минимума XVI-го — 735 мм.

Сильныя колебанія барометра. Вторая половина и особенно конецъ октября были богаты рѣзкими перемѣнами давленія. Упомянуто будетъ о нихъ ниже въ концѣ главы о буряхъ.

Бури и метели. Мѣсяць октябрь обыкновенно бываетъ богатъ сильными вѣтрами, но особенно много таковыхъ наблюдалось въ средней, югозападной Россіи во второй половинѣ минувшаго октября, начиная съ 18-го числа.

Сильная снѣжная буря разразилась 20-го (8) октября въ средней Россіи къ югу отъ Москвы. Всѣ вечерніе пассажирскіе поѣзда Московско-Казанской жел. дороги прибыли въ Москву съ значительнымъ опозданіемъ вслѣдствіе сильнаго вѣтра и снѣжнаго урагана на Московско-рязанскомъ участкѣ, между станціями «Рязань» и «Воскресенскъ». Между станціями «Рязань» и «Коломна» въ нѣкоторыхъ мѣстахъ путь былъ занесенъ снѣгомъ почти на $\frac{1}{2}$ аршина, а близъ самой станціи «Коломна» скорый поѣздъ шедшій въ Москву, былъ занесенъ снѣгомъ, такъ что пришлось при помощи рабочихъ очищать желѣзнодорожный путь. Вслѣдствіе этого № 2, который долженъ былъ прійти въ Москву 8-го октября, въ 5 час. 15 мин. дня, прибылъ только 2-го (9) октября, въ 4 часа 25 мин. пополудни; онъ вышелъ изъ Рязани съ опозданіемъ на 3 час. по случаю метели и снѣжнаго заноса; на 115-й верстѣ отъ Москвы, между станціями «Алпатьево» и «Дивово», поѣздъ простоялъ въ заносѣ около 18 час., а затѣмъ былъ отправленъ обратно на ст. «Дивово»; телеграфное сообщеніе между Москвой и Рязанью было прекращено вслѣдствіе порчи столбовъ и проводовъ. За неимѣніемъ подвижнаго состава отправленіе пассажирскихъ поѣздовъ изъ Москвы въ Рязань было значительно задержано. Особенно свирѣпствовалъ ураганъ на Московско-рязанской жел. дорогѣ близъ Рязани; здѣсь между первыми станціями отъ Рязани «Алпатьево» и «Дивово» нанесены сугробы снѣга болѣе 2-хъ аршинъ въ вышину; прорваны телеграфные провода и повалено вѣтромъ около 100 телеграфныхъ столбовъ. Снѣгомъ покрыто полотно дороги отъ Рязани до станціи «Воскресенскъ». Движеніе пассажирскихъ поѣздовъ производилось неправильно, а товарные были совсѣмъ отмѣнены. На Московско-Нижегородской желѣзной дорогѣ снѣгъ выпалъ на протяженіи 232 верстъ, образовавъ заносы на нѣкоторыхъ участкахъ между станціями «Владиміръ» и «Павлово»; желѣзнодорожный путь покрытъ снѣгомъ между станціями «Павлово» и «Вязники». Вечеромъ 20-го (8) октября, вслѣдствіе сильной бури, въ Н.-Новгородѣ были повреждены телеграфные провода на всѣхъ линіяхъ. Отъ Н.-Новгорода по разнымъ направленіямъ идетъ цѣлая сѣть (всего семнадцать) телеграфныхъ проводовъ: на Казань, Москву, Ярославль и другія города. И вотъ вся эта телеграфная сѣть оказалась въ полномъ бездѣйствіи. Исправленіе поврежденій представило не

мало трудностей, такъ какъ много проводовъ было порвано и даже нѣкоторые телеграфные столбы сломаны, поѣзда запаздывали. (Волг.). «На Сызрано-вяземской жел. дорогѣ выпалъ въ значительномъ количествѣ снѣгъ между станціями «Узловая» и «Клекотки» и покрылъ путь на участкѣ «Ряжскъ-Вязьма» на протяженіи 50 верстъ; выпавшимъ снѣгомъ образованы заносы на 330-й, 331-й и 358-й верстахъ отъ Вязьмы. Движеніе поѣздовъ какъ пассажирскихъ, такъ и товарныхъ было пріостановлено. На 30-й верстѣ къ Ряжску отъ станціи «Узловая» остановился занесенный снѣгомъ товарный поѣздъ № 44-й; на помощь ему былъ отправленъ со станціи «Узловая» вспомогательный паровозъ, который, не дойдя одной версты до поѣзда, принужденъ былъ вслѣдствіе сильнѣйшей метели вернуться обратно въ «Узловую». Также свирѣпствовала метель и на Елецкой вѣтви Сызрано-вяземской жел. дор., идущей отъ станціи «Узловая» въ сторону. Здѣсь былъ занесенъ путь между станціями «Узловая» и «Малевка» на протяженіи почти 40 верстъ. На Московско-Курской жел. дорогѣ, между станціями «Подольскъ» и «Мценскъ», желѣзнодорожный путь также покрытъ снѣгомъ. Поѣзда этой желѣзной дороги также опоздали прибытіемъ: скорый—почти на 3 часа и почтовый—на 1 часъ». (Рус. Вѣд.).

О той же бурѣ 20-го (8) октября мы имѣемъ свѣдѣнія отъ нашихъ корреспондентовъ. Въ Ивановѣ-Вознесенскомъ въ ночь на 19-е сильнымъ ЮЗ. вѣтромъ повалило нѣсколько заборовъ и выдавило оконныя стекла въ нѣсколькихъ домахъ (г. Ефремовъ). «Сильная буря бушевала въ Муромѣ; падалъ снѣгъ и дождь при температурѣ ниже 0°. Еще не опавшіе листья на деревьяхъ покрылись мокрымъ снѣгомъ и ихъ сковало холоднымъ дождемъ, такъ что молодые деревья пригибались къ землѣ подъ тяжестью насѣвшихъ осадковъ. Къ вечеру все покрылось ледяною корою, дома, почва и всѣ вообще предметы, въ особенности съ сѣверной стороны. Поѣздъ Муромской жел. дороги опоздалъ на нѣсколько часовъ» (И. Н. Мяздриковъ). Въ Данковѣ Рязанской губ., 20-го октября «весь день вѣтеръ былъ очень сильный, и погода была странная: утромъ было + 2°,3, затѣмъ, при усиленіи С. вѣтра, температура стала падать; въ 7 час. утра сверкнула единичная молнія въ СВ. сторонѣ отъ Данкова и послышался довольно сильный ударъ грома; въ 1 ч. дня вѣтеръ еще усилился и повалилъ снѣгъ, который къ вечеру покрылъ всю землю (П. С. Воскресенскій). Мы имѣемъ кромѣ того извѣстіе о сильномъ вѣтрѣ 20-го октября изъ Петровской Академіи подъ Москвою, Скопина, Борокъ, Шацкого уѣзда, Пензы, Острогожска, Полибина, Бу-

гурусланскаго уѣзда, Урюпинской станицы, Ростова на Дону и Магарача близъ Ялты; о метеляхъ же — изъ Ермолова, Серпуховскаго уѣзда и изъ Скопина. Общія атмосферныя условія, при которыхъ произошла помянутая буря, явствуютъ изъ прилагаемой карточки погоды за 20-е (3) октября. Минимумъ (XI-й), причинившій ее, появился первоначально вечеромъ 18-го въ Румыніи, откуда направился къ сѣверо-востоку, врѣзываясь въ область довольно высокаго давленія; на картѣ изображены его положенія 20-го утромъ близъ Харькова (755 мм.) и того же числа вечеромъ въ Тамбовской губ. (753 мм.) Наибольшей глубины 750 мм. достигъ минимумъ утромъ 21-го близъ Казани.

Холодные С. вѣтры, дувшіе въ средней Россіи въ тылу этого минимума, способствовали развитію барометрическаго максимума (VI-го) и причинили 22-го числа въ его южной части метель въ Кіевѣ и вообще въ югозападномъ краѣ («Кіевлянинъ») и сильные вѣтры въ Полтавѣ и на моряхъ Черномъ и Азовскомъ.

Заморозки и сильные метели много препятствовали движенію пароходовъ на Волгѣ. Нѣкоторые пассажирскіе пароходы пришли въ Нижній-Новгородъ изъ Астрахани съ запоздавіемъ въ пути на $1\frac{1}{2}$ сутокъ. Нѣкоторые пароходы, вслѣдствіе бушевавшей метели, выдерживали стоянку въ открытомъ плесѣ въ продолженіи 10 часовъ (Волг.).

23-го октября максимумъ расположился надъ В. Россією, а съ запада придвинулся къ Балтійскому морю довольно сильный XIII-ый минимумъ (въ Висби 740 мм.); тогда вся западная и южная Россія попали въ полосу сильныхъ вѣтровъ отъ ЮВ. и В. Свѣдѣнія о такихъ имѣются изъ С. Петербурга, Брестъ-Литовска, Великихъ Лукъ, Вышняго Волочка, Никольскаго, Горушекъ, Петровской Академіи подъ Москвою, Борокъ Шацкаго уѣзда, Пензы, Урюпинской, Ростова на Дону.

Періодъ весьма сильныхъ вѣтровъ наступилъ для средней, восточной, юговосточной и югозападной Россіи 25-го — 28-го октября. Извѣстія о сильныхъ вѣтрахъ имѣются за 25-е октября изъ Острогжска, Ростова на Дону, Лубенъ, Елисаветграда, Умани, Березовки Подольской губ., Ялты, Магарача; за 26-ое октября изъ Иванова-Вознесенска, Борокъ, Пензы, двухъ мѣстъ Самарской губ., двухъ мѣстъ Саратовской губ. (въ Зимнихъ буря), Тюмени, Камышина, Острогжска, Ростова на Дону, Казачьяго Курской губ., Березовки, Кипинева; за 27-е октября изъ Екатеринбурга, Тюмени, Камышина, Острогжска, Урюпинской, Ростова, Борокъ, Казачьяго, Умани, Бе-

резовки, Ялты, Магарача; за 28-е октября изъ Брестъ-Литовска, Великихъ Лукъ, Пскова (метель), Полибина Самарской губ., Саратова, Урюпинской, Ростова, Ялты, Магарача.

Эти бури обязаны своимъ происхожденіемъ двумъ минимумамъ XIV-ому и XV-ому изображеннымъ на прилагаемой картѣ, на которой красныя изобары, соответствующія 7 часамъ утра 27-го октября, обнаруживаютъ присутствіе минимума XIV-го на сѣверѣ Пермской губ., и минимума XV-го въ Орловской губ. Проведенныя чрезъ центры этихъ минимумовъ ломанныя черныя лініи, представляющія пути ихъ, обнаруживаютъ, что эти пути замѣчательно близки къ совпаденію: исходною точкою обонхъ путей служатъ Богемія, точки скрещиванія лежатъ близъ Кіева и Пензы. Первая траекторія продолжается до Ирбита, вторая заканчивается въ Казанской губ. Расстояніе между этими двумя сопряженными минимумами равнялось 25-го веч. 1430 км., 26-го у. 1680 км., 26-го веч. 1760 км., 27-го у. 1750 км., въ среднемъ, слѣдовательно 1655 километрамъ. Они прошли одинъ вслѣдъ за другимъ по Галиціи чрезъ 23 часа, по Черниговской губерніи чрезъ 35 часовъ, по Тамбовской губ. чрезъ 40 часовъ. Движеніе XV-го минимума происходило такимъ образомъ нѣсколько медленнѣе, чѣмъ движеніе XIV-го.

Между этими двумя минимумами перемѣщался языкъ высокаго давленія, который можно различить по краснымъ изобарамъ за 7 ч. у. 27-го октября, а за XV-мъ минимумомъ надвинулся съ запада вышеупомянутый антициклонъ V-й, усилившійся въ этотъ день благодаря волнѣ холода, появившейся въ тылу XV-го минимума.

При движеніи означенныхъ двухъ циклоновъ произошли особенно сильныя колебанія давленія, какъ сообщаютъ наши корреспонденты; при приближеніи минимума XIV-го барометръ упалъ въ Скопинѣ на 9 мм. и въ Пензѣ на $9\frac{1}{2}$ мм. отъ 1 ч. до 9 ч. в. 25-го октября, въ Козьмодемьянскѣ на 14,2 мм. и въ Пензѣ на 11,3 мм. въ ночь съ 9 ч. в. 25-го до 7 ч. у. 26-го, въ Полибинѣ Бугурусланскаго уѣзда на 20,9 мм. въ 14 часовъ отъ 9 ч. в. 25-го до 11 ч. у. 26-го, въ Троицкѣ на 7,4 мм. отъ 7 ч. у. до 1 ч. д. 26-го, въ Тюмени на 15,7 мм. отъ 7 ч. у. до 9 ч. в.; въ Екатеринбургѣ паденіе барометра доходило 26-го до **2,2** мм. въ часъ по сообщенію Г. Э. Абельса. О сильныхъ пониженіяхъ 25-го и 26-го сообщаютъ также изъ Екатеринослава, Полтавы, Казачьяго Курской губ., Муромъ, Падь Балашовскаго уѣзда, Царицына, Острогожска и Сагуновъ Воронежской губерніи.

При удаленіи минимума XIV-го барометръ поднялся на 10,0 мм.

въ Козьмодемьянскѣ, 7,7 мм. въ Скопинѣ, 11,2 мм. въ Пензѣ отъ 1 ч. до 9 ч. в. 26-го. По прохожденіи минимума XV-го и при надвиганіи максимума V-го барометръ поднялся на 10 мм. отъ 1 ч. до 9 ч. веч. 27-го въ Шполѣ Кіевской губ.; къ слѣдующему дню произошли сильныя повышенія барометра въ Воронежской, Самарской, Саратовской губ. и въ Пензѣ; въ Ростовѣ г. Колташовскій указываетъ на сильное и продолжительное повышеніе давленія, именно на 22,1 мм. отъ 1 ч. д. 27-го до 3 ч. д. 28-го. Эти повышенія давленія сопро-вождались замѣчательною волною холода, о которой ниже будетъ упомянуто.

Температура. Для сужденія о распредѣленіи температуры я воспользовался нынѣ средними величинами за всѣ 3 срока, сообщенными въ полученныхъ мною 65 корреспонденціяхъ; сопоставленіе ихъ¹⁾ съ нормальными температурами данными на картѣ октябрьскихъ изотермъ атласа акад. Вильда не обнаружило особыхъ аномалій характеристичныхъ для цѣлаго мѣсяца.

Напротивъ въ отдѣльные дни мѣсяца обнаружились замѣтныя отклоненія температуры отъ нормальной.

Въ Финляндіи и сѣверной Россіи вторая половина мѣсяца была холодною; отклоненія температуры отъ нормальной до $-16^{\circ}5$ въ Каргополѣ 21-го и до $-12^{\circ}5$, въ Улеборгѣ 26-го и въ Куоіо 27-го октября; 29-го октября въ Финляндіи наступилъ возвратъ тепла.

Въ прибалтійскомъ краѣ также наблюдался возвратъ тепла 29-го октября, наступившій послѣ холодовъ 18—27-го октября.

Въ восточной и южной Россіи замѣчательны отклоненія температуры отъ нормальной во 2-ую половину мѣсяца, когда температура была, въ противоположность, сѣверной и западной Россіи, выше нормальной.

Особенно рѣзко выступаютъ въ этомъ отношеніи дни 18-го и 19-го октября, предшествовавшіе циклону съ первыми снѣжными бурями въ южной части средней Россіи. Отклоненія температуры отъ нормальной достигали 18-го октября: въ Кіевѣ и Елисаветградѣ $+10^{\circ}$; 19-го октября: въ Одессѣ, Николаевѣ и Вяткѣ $+10^{\circ}$; 20-го октября тепло передвинулось къ востоку, и отклоненіе температуры нормальной достигло $10^{\circ}7$ въ Екатеринбургѣ.

Распредѣленіе тепловыхъ аномалій наканунѣ снѣжныхъ бурь 29-го

1) Такое сопоставленіе возможно по исправленіи среднихъ температуръ двумя поправками: 1) для приведенія къ истинной суточной средней и 2) для приведенія къ уровню моря.

октября, было слѣдовательно уже выдающимся, такъ какъ на сѣверѣ и западѣ Россіи было ненормально холодно (въ Улеборгѣ отклоненіе температуры отъ нормальной — $11^{\circ}4$), на югѣ ненормально тепло. Эта рѣзкая противоположность видна и на прилагаемой картѣ погоды за 20-е октября, гдѣ мы находимъ наряду съ температурами свыше $+ 15^{\circ}$ въ Ростовѣ, Новороссійскѣ и на Кавказѣ ($+ 20^{\circ}$ въ Батумѣ и Баку), морозъ въ $- 11^{\circ}$ въ Каргополѣ. Я нашелъ не лишнимъ провести на картѣ 20-го октября линію нулевыхъ отклоненій температуры отъ нормальной; она проходитъ, какъ оказывается, черезъ средину Россіи въ направленіи отъ ЮЗ. къ СВ., почти параллельномъ пути мнимума XI-го, что указываетъ на несомнѣнную связь между распределеніемъ аномалій температуры и послѣдовавшимъ движеніемъ мнимума. Эта связь уже давно выдвинута изслѣдованіемъ П. И. Броунова; здѣсь же я напому еще свое замѣчаніе (Мет. Вѣстн. 1891 г. стр. 387), что сильныя паденія барометра наблюдаются въ сосѣдствѣ съ *значительными* термическими аномаліями. Въ виду сказаннаго я нахожу угрожающіе признаки въ распределеніи погоды утромъ 19-го октября, на основаніи которыхъ не невозможно было предвидѣть сильныя нарушенія равновѣсія въ южной Россіи. Значеніе распределенія термическихъ аномалій по отношенію къ предвидѣнію снѣжныхъ бурь было разсмотрѣно и А. В. Клоссовскимъ въ его статьѣ «Матеріалы для разработки вопроса о заносахъ» (1889 г.), въ которой онъ опредѣлялъ для cadaго случая заносовъ направленіе термическаго градиента, т. е. направленіе, по которому происходило наиболѣе сильное паденіе температуры и заключилъ, что окраины области наиболѣе низкихъ температуръ представляютъ наиболѣе опасности, если къ этимъ окраинамъ приближается область низкихъ давленій.

Колебанія температуры происходили въ минувшемъ октябрѣ въ широкихъ предѣлахъ. Мѣсячная амплитуда температуры оказалась болѣе 30° въ Скопинѣ, Боркахъ, Пензѣ, Падахъ Балашовскаго уѣзда, Камышинѣ, Царицынѣ, Острогожскѣ и Сагунахъ Воронежской губ., Урюпинской, Харьковѣ, Казачьемъ Курской губ., Полтавѣ, Лубнахъ, Коростышевѣ, Кіевской губ., Екатеринославѣ, Березовкѣ Подольской губ.

Вотъ мѣста замѣчательнѣйшихъ амплитудъ.

	Максим.	Миним.	Амплитуда.
Скопинъ	22,9	— 12,0	34,9
Казачье Курской губерніи .	24,8	— 11,1	35,9
Харьковъ	26,8	— 7,9	34,7

Самые высокіе максимумы температуры наблюдались 1-го октября, такъ въ Березовкѣ Подольской губ. **29,0** и тогда же мѣстами въ прибалтійскихъ, центральныхъ и южныхъ губерніяхъ.

Минимумы температуры наблюдались преимущественно:

- 20-го октября въ Финляндіи (— 8°8 въ Куопіо)
 21-го » на сѣверѣ и западѣ Россіи (— 16°6 въ Каргополѣ)
 22-го » въ прибалтійскихъ центральныхъ и южныхъ губерніяхъ (— 11,1 въ Казачьемъ Курской губ.) кромѣ того:
 26-го октября въ Финляндіи (— 13°0 въ Улеборгѣ).
 27-го » » прибалтійскихъ губерніяхъ и Новгородѣ (— 9°3 въ Запольи Лужскаго уѣзда).
 28-го октября во всей средней Россіи (— 14° въ Ермоловѣ Серпуховскаго уѣзда).
 29-го октября въ восточной (— 10°4 въ Перми) и южной Россіи.
 30-го » » Астрахани, Елисаветградѣ и Екатеринославѣ (— 4°6).

Такимъ образомъ въ обоихъ случаяхъ замѣтно поступательное движеніе холодовъ къ востоку и югу.

Разсматривая волны холода независимо отъ минимумовъ температуры, именно по сопоставленію пониженій температуры, происшедшихъ въ теченіи 24 часовъ, мы замѣтимъ пять выдающихся случаевъ, когда области пониженій температуры обнаруживали поступательное движеніе.

I-ая волна переимѣстилась между 1 и 4-мъ октября отъ Смоленска до Астрахани.

II-ая волна — между 13-мъ и 16-мъ октября — отъ сѣверной окраины Россіи до южной и восточной границы.

III-ая волна — 18-го и 19-го октября — отъ Финляндіи до юго-запада Россіи.

Волна III-я замѣчательна тѣмъ, что она принесла ранній снѣгъ на югозападѣ Россіи. «Ранній снѣгъ 19-го числа, пишетъ М. П. Кудрицкій изъ Коростышева, Кіевской губ., падалъ необыкновенно крупными хлопьями и, повисши толстымъ слоемъ на деревьяхъ (вѣтвистыхъ тополяхъ — осокорахъ), обломалъ много вѣтвей. Ломались вѣтви толщиной даже въ $\frac{1}{4}$ арш.».

IV-ая волна — между 19-мъ и 22-мъ октября — отъ сѣвера Россіи до Оренбурга и Кишинева.

V-ая волна — между 24-мъ и 28-мъ октября — отъ Улеборга до Кавказа. Этою волною было обусловлено большинство мѣсячныхъ минимумовъ температуры, выше упомянутыхъ во второй группѣ. Замѣ-

чательнѣйшую фазу этой волны я представлю здѣсь съ нѣкоторою подробностью ¹⁾. Температура понизилась

отъ 9 ч. веч. 26-го до 9 ч. веч. 27-го въ Каргополѣ на $6^{\circ},1$, въ Усть-Сысольскѣ на $7^{\circ},2$

отъ 7 ч. у. 27-го до 7 ч. у. 28-го въ сѣверовосточной средней и юго-западной Россіи: въ Харьковѣ на $11^{\circ},7$

отъ 1 ч. д. 27-го до 1 ч. д. 28-го въ восточной и юговосточной Россіи: въ Ставрополѣ на $27^{\circ},6$, въ Пятигорскѣ на $25^{\circ},1$ (въ 1 ч. д. 27-го термометръ показывалъ $26^{\circ},2$, черезъ сутки всего $1^{\circ},1$). Происхожденіе этой послѣдней фазы V-ой волны холода выясняется пзъ карты, на которой видно, что 28-го числа чрезъ среднюю и южную Россіи, въ пространствѣ между XV-ымъ минимумомъ и V-ымъ максимумомъ, прошли сильные С. вѣтры, перенесшіе охлажденіе съ сѣвера на югъ.

Волна IV-ая замѣчательна тѣмъ, что она принесла первый снѣгъ во многія мѣста средней и южной Россіи: 20-го октября пошелъ снѣгъ въ Курскѣ, 21-го — въ Харьковѣ, Кіевѣ, Житомирѣ, Елисаветградѣ. Въ Нижнемъ-Новгородѣ много шума надѣлало крушеніе кровли одного временнаго театра, не выдержавшей тяжести снѣга вынававшего въ ночь на 21-ое (9-ое) октября и превратившагося въ ледяную кору утромъ. (Въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ, какъ Москва, Перновъ первый снѣгъ выпалъ уже позже — въ ночь на 23-е октября).

Эта же IV-ая волна принесла гололедицу въ Муромѣ и на юго-западѣ Россіи. Въ Муромѣ 20-го октября были обильные осадки, дождь и снѣгъ, причемъ дождь образовалъ ледяную кору на мерзлыхъ деревьяхъ. «22-го, пишетъ М. П. Кудрицкій, дождь падавшій въ Корыстышевѣ покрылъ замерзшія деревья пластинками 4 мм. толщиною. Буря со снѣгомъ 21-го и гололедица 22-го «оставили значительные слѣды (въ Умані) пишетъ В. А. Поггенполь; нѣсколько старыхъ деревьевъ повалило, по всему парку нагромождены огромныя вѣтки и сучья; деревья сразу оголились — почти вся листва пропала», Въ Березовкѣ послѣ снѣга 21-го, «появилась 22-го сильная гололедица, отъ которой пострадали фруктовыя деревья». (А. Д. Колтановскій).

«22-го (10) октября около десяти часовъ у., началась въ Кіевѣ снѣжная мятель, скоро превратившаяся въ ледяной дождь, который продолжался до наступленія ночи. Въ теченіе цѣлаго дня дулъ прон-

1) Привожу эти подробности для того, чтобы показать нѣкоторымъ гг. корреспондентамъ, какъ слѣдуетъ выводить рѣзкія перемены температуры, требуемая программа собираемыхъ много свѣдѣній.

зительный вѣтеръ отъ выпавшаго ледяного дождя сильно пострадали деревья въ садахъ. Вѣтви на деревьяхъ и кустарникахъ, большая часть которыхъ еще не обнаружилась отъ листьевъ, покрылись сплошною ледяною корою и обвисли. Породы деревьевъ съ крупною древесною, какъ напр., тополи, акаціи и др. сильно пострадали, такъ какъ многія вѣтки обломались. Такое же явленіе наблюдалось въ октябрѣ—ноябрѣ 1882 г., когда вслѣдствіе гололедицы, многіе лѣса въ Вольнской, Подольской губерніяхъ потеряли до 60% своей стоимости. Пострадали также городскія телеграфная и телефонная сѣти, на многихъ столбахъ проволока оборвалась, не выдержавъ тяжести оледенелаго слоя, покрывшаго проводы». («Кіевлянинъ»).

Конецъ октября ознаменовался возвратомъ тепла. «28-го. шесть г. Сохоцкій изъ Заполья Лужскаго уѣзда, земля отошла и начали пахать подъ зябь тѣ, которые не сдѣлали этого раньше». 29-го вскрылась р. Жабня въ Колязинѣ, 30-го — р. Ухра въ Ярославской губ. 30-го исчезли послѣдніе забереги на прудахъ въ Лѣсномъ близъ С.-Петербурга, и въ лѣсу появились комары и бабочки. 31-го сошелъ весь снѣгъ и ледъ въ Никольскѣ, Вологодской губ. Въ Тотъмѣ Вологодской губ., стали разбухать и наливаться почки на черемухѣ.

Замерзаніе водъ. При наступленіи волнъ холода во многихъ мѣстахъ появлялся ледъ на рѣкахъ, озерахъ и прудахъ, который затѣмъ однако растаялъ. Вотъ болѣе выдающіяся свѣдѣнія о замерзаніи водъ

Число.	Рѣка или воды.	Мѣстность.	Примѣчаніе.	Источники.
6—8	Пруды.	Петровской Академ. близъ Москвы.	Закраины.	Н. П. Мышкинъ.
12	Р. З. Сибири.		Навигация прекрат.	С. Т. А.
15	Югъ.	Никольскъ.	Шуга.	Надеждинъ.
18	Прудъ.	Лѣсной близъ Спб.	Забереги.	Г. А. Любославскій.
20	Прудъ.	Никол.-Горущки.		
21	Рѣка Верда.	Скопинъ.		Рождественскій.
22	Пруды.	Петровская Акад.		Н. П. Мышкинъ.
22	Ухра.	Вахтино Яросл. г.	Ѣздятъ по льду.	Ельчаниновъ.
22	Югъ.	Никольскъ.	Шуга.	Надеждинъ.
23	Югъ.	Никольскъ.	Забереги.	Надеждинъ.
23	Чернавка.	Заполье Лужск. у.		Сохоцкій.
23	Волга.	Нижній-Новгородъ.	Ледъ. Навигац. при-остановл. до 25.	С. Т. А.
23	Озера, пруды.	Пермь		Панаевъ.
24	Прудъ.	Екатеринбургъ.		Г. Ѡ. Абельсъ.
26	Волховъ.	Новгородъ.	Ледъ до 27-го.	Колмовскій.
27	Волга.	Рыбинскъ.	Навигац. приостан.	С. Т. А.
27	Волга.	Казань.	Сало. Нав. приост.	С. Т. А.
27	Волга.	Козьмодемьянскъ.	Тоже.	С. Т. А.
27	Югъ.	Никольскъ.	На меляхъ ледъ.	Надеждинъ.
28	Жабня.	Калязинъ.	Ледъ до 29-го.	Чередѣвъ.
28	Ухра.	Вахтино Яросл. г.	Ѣзд. по льду до 30.	Ельчаниновъ.
29	Чесноковка.	Бузулукскій уѣздъ.		Охлябининъ.
29	Кама.	Пермь.	Чердынскій ледъ.	Панаевъ.
29	Волга.	Нижній-Новгородъ.	Сильный ледоходъ.	С. Т. А.

29 Сура.	Алатырь.		С. Т. А.
29 Шача.	Борки Шацкого у.	Притокъ Цны.	Филимоновичъ.
29 Чесноковка.	Бузулукскаго у.		Охлябининъ.
29 Прудъ.	Екатеринбургъ.		Г. О. Абельсъ.
29 Ингуль.	Елисаветградъ.	Ледъ до 30-го.	
30 Прудъ.	Умань.	Сало.	В. А. Поггенполь.
30 Уй.	Троицкъ.	Ледъ.	Свѣшниковъ.
30 Тура.	Тюмень.	Навиг. прекращ.	Захаровъ.

Осадни. Засуха мнувшаго сентября захватила во многихъ мѣстахъ и начало октября. Въ Козловѣ она продолжалась до 13-го октября. Въ сѣверныхъ уѣздахъ Воронежской губерніи, хотя озимые хлѣба и посѣяны, но всходы послѣднихъ посѣвовъ, по случаю бездождія, оказались очень плохи.

Въ Харьковской губ. озимые посѣвы повсемѣстно запоздали вслѣдствіе бездождія. Озимые посѣвы въ Елисаветградскомъ уѣздѣ повсемѣстно погибли за отсутствіемъ дождей. Многіе хозяева озимыхъ вовсе не сѣяли. «Метеорологическія условія теперешней осени, сообщаетъ корреспондентъ Русскихъ Вѣдомостей отъ 8-го октября (26 сентября), на югѣ вовсе не благопріятствуютъ земледѣльцу. Вся Херсонская губернія страдаетъ отъ бездождія. Есть цѣлые уѣзды, гдѣ дождя не было въ теченіе двухъ мѣсяцевъ подрядъ. Верхній слой почвы, совершенно лишенный растительности, превратился въ пыль, которая при малѣйшемъ вѣтрѣ вздымается въ видѣ черныхъ тучъ. Болѣе глубокой слой почвы также совершенно лишенъ влаги и не поддается плугу. Даже нѣтъ ночныхъ росъ, которыя могли бы нѣсколько замѣнить дождь. Вслѣдствіе этого въ большинствѣ случаевъ посѣвы озимыхъ хлѣбовъ еще не начинались. По земскимъ свѣдѣніямъ, въ Херсонскомъ уѣздѣ въ 4-хъ только волостяхъ крестьяне приступили къ посѣвамъ; въ Одесскомъ уѣздѣ вспашка полей для озимей подвигается очень слабо, къ посѣвамъ же приступили только въ 3-хъ волостяхъ, гдѣ прошли дожди; въ Тираспольскомъ уѣздѣ крестьяне 24-хъ волостей посѣяли пшеницы на 58 дес., ржи на 26 дес. Такъ дѣло стоитъ въ южныхъ уѣздахъ; не въ лучшемъ положеніи оно и въ сѣверныхъ, гдѣ также не было давно дождей, напр., въ Александрійскомъ—съ половины августа. Въ этомъ уѣздѣ посѣвы озимей начинаются обыкновенно въ началѣ сентября, въ настоящее же время, сообщаетъ уѣздная управа, они у крестьянъ еще не начинались, хотя земля для нихъ уже подготовлена. То же самое можно сказать о крестьянскихъ земляхъ Елисаветградскаго уѣзда. Здѣсь только частныя землевладѣльцы обмѣенились на половину, но всходовъ мало и они рѣдки и тощи. Положеніе Ананьевскаго уѣзда еще хуже. Причина этому вездѣ одна и та же — засуха. Засуха такъ продолжительна, что во многихъ мѣстахъ степныя рѣчки пересохла совершенно, ставки (запруды въ бал-

кахъ), гдѣ всегда была вода и даже водилась рыба, теперь также высохли во многихъ мѣстахъ. вмѣсто дождей у насъ теперь сухіе вѣтры и смерчи изъ пыли.» Двѣпръ до того обмелѣлъ, что во многихъ мѣстахъ скотъ перегоняють прямо въ бродъ. Между Кіевомъ и нижними пристанями глубина рѣки составляетъ около аршина и пароходы сильно запаздываютъ (Н. В.) Въ Херсонѣ суда грузятся едва на 3 фута (С. Т. А.).

Въ Таганрогѣ, пишетъ г. Деклеизъ, засуха продолжалась съ 8-го Августа по 24-е Октября и повліяла неблагоприятно на озимые посѣвы; пыль въ Таганрогѣ и его окрестностяхъ была ужасная.

Распредѣленіе осадковъ, выпавшихъ въ теченіе мѣсяца на пространствѣ Европы изображено на прилагаемой картѣ по обычаю красною штриховкою, которая позволяетъ замѣтить нѣсколько мѣстностей съ весьма обильными осадками, какъ на западѣ Европы, такъ и въ Россіи, въ губерніяхъ Рязанской, Владимірской, Полтавской, и Кіевской. Надъ Ламаншемъ выпало 244 мм. осадковъ, въ Россіи наибольшее количество осадковъ въ Ленкорани 208 и Кіевѣ 139 мм. Такіе обильные осадки наблюдались въ Кіевѣ, судя по наблюденіямъ за 1854—1882 года, собраннымъ акад. Вильдомъ, только въ самые дождливые мѣсяца іюль и августъ. Въ Коростышевѣ выпало 123 мм—количество небывалое, по замѣчанію М. П. Кудрицкаго, за 10 лѣтъ существованія станціи. Въ Лубнахъ выпало 126, Шполѣ 120, въ Муромѣ 110, въ Скопинѣ 109 мм; въ Скопинѣ пишетъ А. Н. Рождественскій, съ 1880 г. только три раза въ іюлѣ выпало большее количество осадковъ.

Сопоставимъ мѣсячныя суммы осадковъ съ нормальными:

	1892 г.	Норм. по Вильду.
Финляндія.....	76	66
Губерніи: Архангельск., Олонецк., Вологодск.	30	40
Прибалтійскія губерніи.....	56	58
Западный край.....	51	43
Средняя Россія.....	68	36
Восточныя губерніи.....	57	29
Юго-востокъ Европейской Россіи.....	30	30
Юго-западъ Европейской Россіи.....	69	31
Новороссійскъ.....	9	41
Сочи.....	119	168
Батумъ.....	101	148 (Пота)
Нагорный Кавказъ.....	33	41
Ленкорань.....	208	220

Отсюда можно видѣть что особенно обильны были осадки въ средней, восточной и югозападной Россіи, т. е. въ той полосѣ, въ которой двигались самые значительные минимумы XI, XIV и XV. Въ другихъ мѣстахъ Россіи осадки были близки къ нормальнымъ. Начало дождей было съ радостью встрѣчено хозяевами югозапада Россіи: изъ Бессарабской и Таврической губ. сообщаютъ отъ 25-го (13-го), что посѣвы замѣтно поправились отъ дождей. Тоже пишутъ намъ изъ Полтавской и Подольской губ.; въ Херсонской губ. явилась возможность кончить посѣвы.

Позднія грозы. 3-го октября на востокъ Россіи при появленіи минимума I-го мѣстами разразилась гроза съ бурей. Въ 4-мъ часу дня наблюдалъ такую г. Охлябининъ въ Бузулукскомъ уѣздѣ; «въ 4 ч., когда гроза еще не кончилась надъ станціею пронеслась буря съ ЮЗ. на СВ., причемъ многія соломенные крыши понесло, деревья всѣ огололо, много вѣтокъ поламало; за массою несшагося песку и пыли съ трудомъ можно было различать предметы, находившіеся въ разстояніи нѣсколькихъ сажень; во время бури было слышно нѣсколько глухихъ раскатовъ грома»; движеніе облаковъ, несшихся въ различныхъ направленіяхъ, то поднимавшихся, то опускавшихся, то разрывавшихся, обнаруживало вихревой характеръ грозовой бури. Въ тотъ же вечеръ и ночью произошла гроза въ Уфѣ. 9-го и 11-го октября были грозы въ Одессѣ (Од. Нов), и въ Радомысльскомъ уѣздѣ Кіевской губерніи, въ сосѣдствѣ съ слабымъ частнымъ минимумомъ. О замѣчательной грозѣ, отмѣченной П. С. Воскресенскимъ въ Данковѣ 20-го октября при снѣжной метели, было уже выше говорено.

Снѣжная буря 20-го окт. распространилась къ югу до Херсонской и Кіевской губерній, и тамъ также послѣ мороза и гололедицы произошли грозы, въ Ананьевскомъ и Елисаветградскомъ уѣздахъ—22-го (10) октября (Одес. Лист.), а надъ Черняховскою метеорологическою станціею—ночью на 24-ое октября.

При надвиганіи много разъ упомянутого минимума XIII-го, 25-го октября въ 5-омъ ч. дня произошла гроза съ ливнемъ въ Ростовѣ на Дону («отъ ливня значительно пострадали земляныя работы въ городской генеральной балкѣ, а также были залиты водою нѣкоторые подвалы и склады»; г. Колтановскій). Въ тотъ же вечеръ была гроза въ Царицынѣ (А. М. Гузиевъ).

Всего замѣчательнѣе позднія сильная гроза, которую наблюдалъ А. Н. Карамзинъ 27-го октября въ Полибинѣ Самарской губерніи; она захватила юговосточную часть Бугурусланскаго уѣзда и прилегаю-

Октябрь 1892 г. ноя. ст.

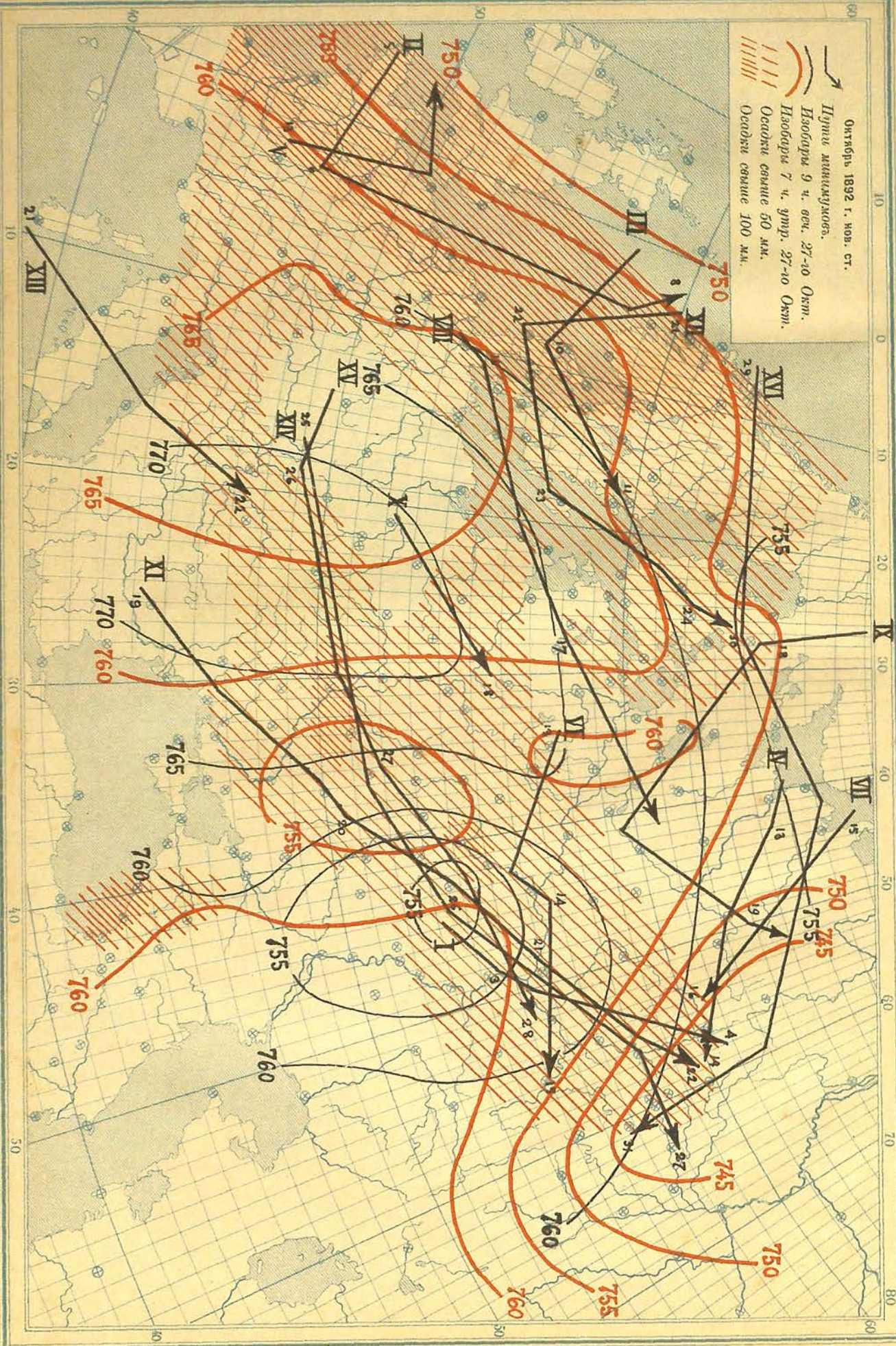
Центр митинговской.

Изобары 9 ч. су. 27-30 Ом.

Изобары 7 ч. утр. 27-30 Ом.

Осадку свыше 50 мм.

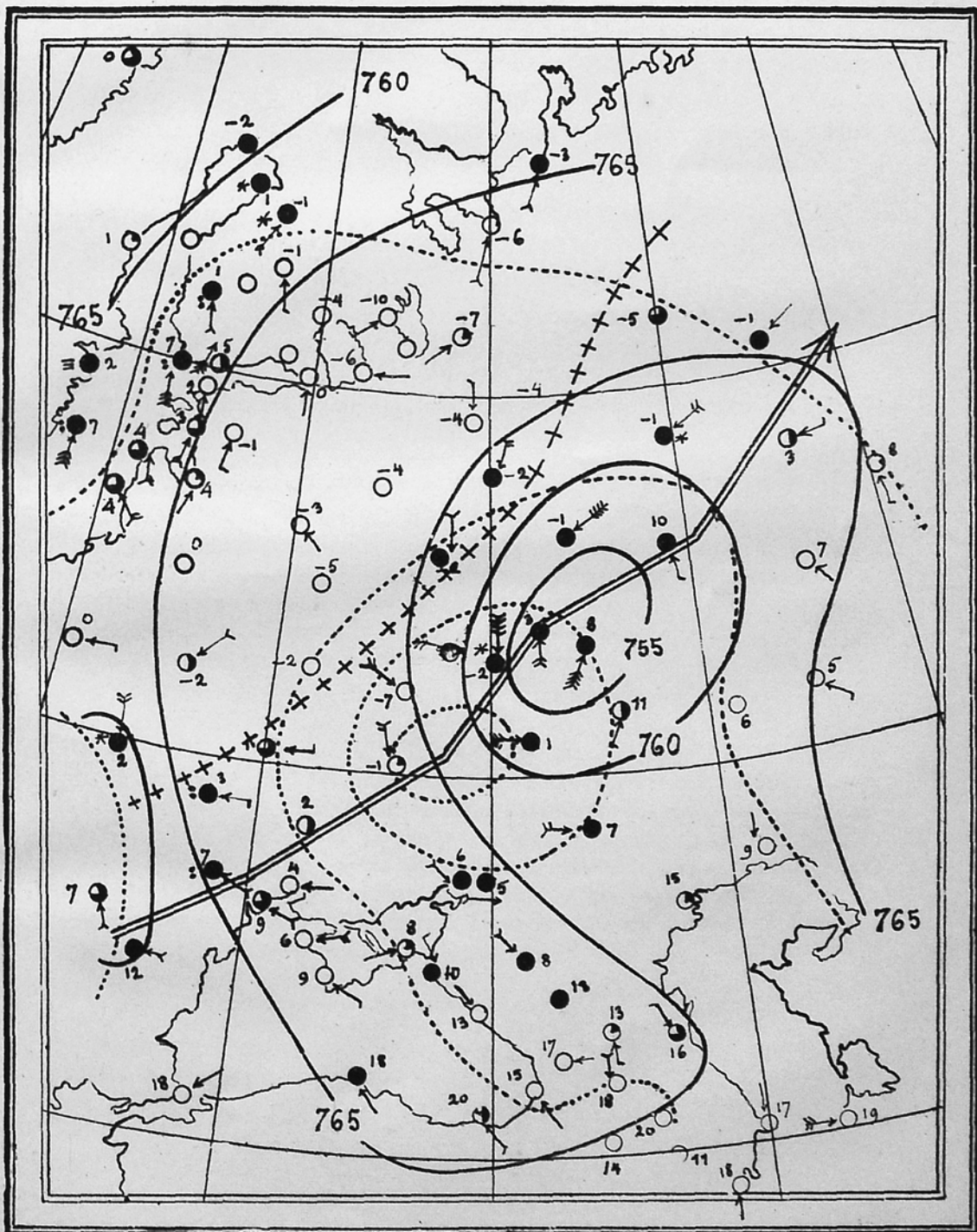
Осадку свыше 100 мм.



Карта погоды за 20-ое Октября 1892 г. нов. ст. 9 час. веч.

Объяснение знаков:

○ ясное небо, ● пасмурное небо, ☉, ☁, ☂, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ неба покрыты облаками, : дождь, * снѣгъ, ≡ туманъ, >>> вѣтеръ. Крупныя цифры — барометръ, мелкія — температура. ————— изобары за 9 час. веч., - - - - - изобары за 7 час. утр. того-же дня, ==> путь минимума, ++++ линія нулевыхъ отклонений температуры отъ нормальной за 19-ое Окт.



шіе части Бузулукскаго уѣзда. Эта гроза произошла въ юговосточной части замѣчательнаго циклона XV-го.

Мы видимъ такимъ образомъ, что замѣчательныя явленія погоды минувшаго октября были связаны съ движеніемъ минимумовъ XI-го, XIV-го, XV-го, которымъ поэтому и пришлось посвятить много мѣста въ настоящемъ обзорѣ.

Снѣговой покровъ. Чтобы не вдаваться въ детальное описаніе появленія и исчезанія снѣговаго покрова въ разныхъ мѣстахъ Россіи, ограничимся замѣчаніемъ, что къ концу мѣсяца онъ сохранился лишь на сѣверовостокѣ и востокѣ Россіи; въ 20-хъ же числахъ онъ наблюдался даже въ Воронежской, Курской, Кіевской, Херсонской и Лифляндской губерніяхъ.

Б. Срезневскій.

Корреспонденція.

ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

1. На *вопросы* нѣкоторыхъ наблюдателей относительно сроковъ и времени наблюденій надъ влажностью почвы, а также стопмости приборовъ.

Отвѣтъ. а) Кромѣ указанныхъ въ инструкціи ¹⁾ сроковъ наблюденій, желательно дѣлать таковыя послѣ дождя не только чрезъ сутки, но каждыя три часа (въ крайнемъ случаѣ каждыя 6 часовъ).

б) Начинать наблюденія предлагается тотчасъ послѣ стаянія снѣговъ и кончать при пониженіи температуры почвы на глубинѣ 10 сантим. до 0° С.

в) Полный приборъ (безъ бурава) для упомянутыхъ наблюденій можно приобрести въ С.-Петербургѣ, у Нппие (Демидовъ переулокъ, № 3), за 30 руб. съ воздушной баней и за 35 руб. съ водяной.

Н. Адамовъ.

2. *Подписчику* г-ну Охлябинину по вопросу объ опредѣленіи поправки анероида.

Отвѣтъ. Предложеніе г. Поморцева, напечатанное въ «Мет. Вѣстн.» № 9, относится лишь къ тѣмъ случаямъ, когда достаточно имѣть поправку анероида съ точностью до нѣсколькихъ миллиметровъ; подобные случаи могутъ рѣдко встрѣчаться въ практикѣ. Метеорологическія-же станціи 2-го разряда, на которыхъ ведутся регулярныя наблюденія для научныхъ цѣлей, должны имѣть поправку анероида до 0,1 мм. и для полученія такихъ поправокъ станціямъ слѣдуетъ обращаться въ то центральное учрежденіе, куда онѣ высылаютъ свои наблюденія.

1) См. Метеорологическій Вѣстникъ, стр. 318.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

(XII годъ изданія)

на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

„РОДНИКЪ“

и педагогическій листокъ

„ВОСПИТАНІЕ и ОБУЧЕНІЕ“.

(Подъ редакціей Е. Сысоевой и Алексѣя Альмедингена).

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

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

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

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

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

Условія подписки на 1893 годъ прежнія:

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

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Фурштатская, 27.

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

6-й годъ изданія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

на

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

ВѢСТНИКЪ

РУССКАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

ЖУРНАЛЪ ВЫХОДИТЪ ЕЖЕНЕДѢЛЬНО ПО СУББОТАМЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

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

На годъ съ пересылкою за границу 7 рублей.

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

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

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

За напечатаніе объявленій платится за строку мелкаго шрифта по 10 копѣекъ за каждый разъ. (Длина строки = 2¼ верш.).

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

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

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

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

Редакторъ-Издатель *Н. П. Петровъ*.

Метеорологический Вѣстникъ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА
НА ГАЗЕТУ
„МЕДИЦИНА“
НА 1893 (пятый годъ).

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

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

Въ газетѣ принимаютъ участіе: Пр.-доц. В. А. Аванасевъ. Пр.-доц. А. И. Войтовъ, Пр.-доц. Г. М. Герпенштейнъ, Пр.-доц. Н. Θ. Голубевъ, Проз. А. П. Губаревъ, Пр.-доц. Докманъ, Проф. Г. А. Захарьинъ, А. Е. Корецкій, Проф. Ковалевскій, Проф. А. И. Лебедевъ, С. Михновъ, Пр.-доц. Мухинъ, Нечаевъ, Проф. Патенко, Проф. Подрезъ, Проф. Поспѣловъ, Проф. Л. В. Поповъ. Д. Д. Поповъ, П. М. Поповъ, Рудневъ, Проф. Скворцовъ, Проф. Снегиревъ, Проф. Тарновскій, Проф. Тумась, А. Тарановъ, Θ. К. Трапезниковъ, Проф. Шилтовъ, Про. Яснскій, Проф. А. В. Яковсонъ и др.

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

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

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА НА 1893 годъ.

НА ЖУРНАЛЪ

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ“,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ПРИ ГЛАВНОМЪ УПРАВЛЕНІИ

ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

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

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

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

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

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

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

Редакторъ *А. Острогорскій*.

ОБЪ ИЗДАНІИ

ИНЖЕНЕРНАГО ЖУРНАЛА

въ 1893 году.

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

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Официальный отдѣлъ.

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

II. Различныя официальныя статьи, донесенія и отчеты главныхъ учрежденій военно-инженернаго вѣдомства.

Неофициальный отдѣлъ.

I. Часть ученая, историческая и техническая.

II. Критики и библиографія.

III. Смѣсь.

Условія подписки.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

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

Годъ второй.

ОТКРЫТА НА 1893 г. ПОДПИСКА НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ (15—18 ЛИСТОВЪ)

ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ЮНОШЕСТВА

„МІРЪ БОЖІЙ“

Журналъ будетъ издаваться по прежней программѣ, при слѣдующемъ составѣ сотрудниковъ: *К. С. Баранцевичъ, Юлія Безродная, проф. А. Н. Бекетовъ, Ю. Вагнеръ, П. П. Васильевъ, проф. Алексѣй Веселовскій, Е. Н. Водовозова, С. А. Ганейзеръ, И. М. Гревсъ, проф. Голдштейнъ, В. Ермиловъ, П. В. Засодимскій, Н. Н. Златовратскій, Ив. Ивановъ, проф. Иванюковъ, А. М. Калмыкова, О. Кайданова, А. Кауфманъ, проф. Ключевскій, С. Г. Короленко, Д. А. Корончевскій, В. Н. Лавыженскій, Д. Н. Маминъ-Вибирякъ, Д. С. Мерзжковскій, проф. Милоковъ, С. П. Мечъ, Л. Микунъ, проф. Вс. Миллеръ, Н. М. Минскій, А. К. Михайловъ-Шеллеръ, Д. Л. Михайловскій, проф. П. О. Морозовъ, Л. Ф. Нелидова, С. Некрасова, В. Нелмировичъ-Данченко, д-ръ Никольскій, проф. Петри, И. Н. Потапенко, Алексѣй Потъхинъ, Н. А. Рубакинъ, В. П. Семевскій, Д. Д. Семеновъ, В. Д. Ситовскій, Н. Соколовъ, проф. Стороженко, В. Стороженевъ, Г. И. Челпановъ, проф. Холодковскій, В. А. Фауссекъ, Ф. Фидлеръ, А. Эртель, В. И. Яковенко, Н. М. Ядринцевъ, проф. Ив. Ив. Янжулъ.*

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

Разсрочка допускается для и. служащихъ за ручательствомъ казначеевъ. Подписка принимается въ С.-Петербургѣ — въ главной конторѣ и редакціи Ляговка, д. 25 — 8, кв. 5 и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ. Въ Москвѣ: въ отдѣленіи конторы — магазинъ учебныхъ пособій «Начальная школа» *Е. Н. Тихомировой*, Кузнецкій мостъ и въ конторѣ *Печковской*, Петровскія линіи.

Издательница **А. Давыдова.**

Редакторъ **Викторъ Острогорскій.**

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1893 годъ
на ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЛИТЕРАТУРНО-НАУЧНЫЙ И ПОЛИТИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ
СѢВЕРНЫЙ ВѢСТНИКЪ,

выходящій 1-го числа каждаго мѣсяца.

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

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

Подписка принимается:

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

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

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

Ближайшее участіе въ журналѣ принимаютъ слѣдующія лица:

М. И. Альбовъ, *А. Л. Волынскій*, *Л. Я. Гуревичъ*, *Л. А. Половскій*, *А. П. Субботинъ* и *А. С. Трачевскій*.

Издательница *Л. Я. Гуревичъ*.

Редакторъ *М. Н. Альбовъ*.

Годъ IV.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ,

Годъ IV.

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

„ПРИРОДА И ЛЮДИ“.

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

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

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

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

Всѣ статьи будутъ иллюстрированы лучшимъ художниками.

Въ качествѣ приложения редакція въ наступающемъ году дастъ:

12-ть ИЛЛЮСТРИРОВАННЫХЪ ВЫПУСКОВЪ

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

извѣстнаго путешественника-писателя доктора А. В. Елисева.

подъ общимъ заглавіемъ

„ПО БѢЛУ СВѢТУ“.

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

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

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

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

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

Редакторъ С. Груздевъ — Издатель П. Сойкинъ.

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

ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ,

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

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

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

Къ журналу будутъ прилагаться рисунки.

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

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

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

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСКА на 1893 годъ

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“

ежедневная газета политическая, общественная и литературная безъ предварительной цензуры.

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“ остается вѣрной своему знамени.

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

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

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

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

Розсрочка допускается со взносомъ не меньше 1 рубля ежемесячно впередъ.

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

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

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

Редакторъ-Издатель А. Пороховицковъ.

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

4000 стр. обыкновен.
журнал. форм.

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

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1893 годъ
(второй годъ изданія)

ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ ИНОСТРАННОЙ БЕЛЛЕТРИСТИКИ.

12 книгъ въ годъ 3 руб.

„ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА“, ежемѣсячный журналъ новѣйшей иностранной беллетристики, выходитъ во второй половинѣ каждого мѣсяца книжками въ 18—20 печатныхъ листовъ (до 4-000 страницъ въ годъ) обыкновеннаго журнальнаго формата. Въ журналѣ помѣщаются исключительно лишь выдающіяся **новинки** извѣстныхъ авторовъ:

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

Подписная пѣна съ доставкой и пересылкой во все города Россійской Имперіи:

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

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

ДОПУСКАЕТСЯ РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА

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

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

Редакторъ-Издатель *К. Плавинскій*.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКАГО КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА на 1893 годъ.

Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются

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

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

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

III. Университетская лѣтопись: извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Совѣта, отчеты о диспутахъ, статьи, посвященныя обзорѣнью коллекцій и состоянію учебно-вспомогательныхъ учрежденій при Университетѣ, биографическіе очерки и некрологи профессоровъ и другихъ лицъ, стоявшихъ близко къ Казанскому Университету, обзорѣнныя преподаванія, разпредѣленія лекцій, актовъ отчетъ и проч.

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

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

Подписная цѣна въ годъ со всѣми приложевіями 6 руб., съ пересылкою 7 руб. Отдѣльныя книжки можно получать въ редакціи по 1 руб. 50 к. Подписка принимается въ Правленіи Университета.

Редакторъ **Ө. Мищенко.**

ОДЕССКІЙ ВѢСТНИКЪ

(67-й годъ изданія)

газета политическая, литературная, экономическая и коммерческая.

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

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ.

Въ «Одесскомъ Вѣстникѣ» помѣщаются слѣдующіе отдѣлы:

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

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

«Одесскій Вѣстникъ» имѣетъ **ВОСЕМЬ** столбцовъ на страницѣ

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

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

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

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

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

Адресъ Редакціи и Главной Конторы: Одесса, уголъ Пушкінской Полицейской, д. Кассо, № 14.

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

на ежемѣсячный общепедагогическій журналъ для школы и семьи:

„РУССКАЯ ШКОЛА“

издаваемый подъ редакціею Я. Г. ГУРЕВИЧА.

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

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

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

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

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

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

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

„ОБРАЗОВАНИЕ“

ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

Въ редакціи журнала принимаютъ дѣятельное участіе *П. Θ. Каттеревъ, В. П. Острогорскій, Д. Д. Семеновъ, и А. Н. Страннолюбскій.*

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

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

Отдѣльныя изданія журнала:

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

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

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

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

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 1893 ГОДЪ

НА ЕЖЕДНЕВНУЮ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

„КРЫМСКІЙ ВѢСТНИКЪ“,

ИЗДАЮЩУЮСЯ ВЪ ГОРОДѢ СЕВАСТОПОЛѢ

(ГОДЪ ИЗДАНІЯ ШЕСТОЙ).

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

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

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

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

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

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



№ 12.

1892.

Декабрь.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

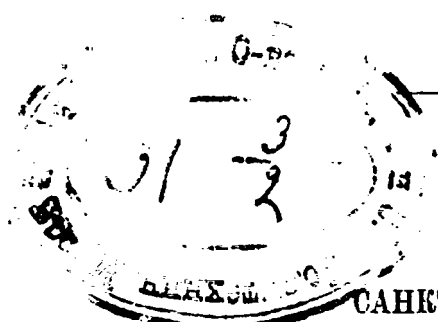
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

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

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Восковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, 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.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІА ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1892.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
I. Поѣздка по Россіи 1892 г. (Окончаніе). А. Воейковъ.....	471
II. Инструкція для наблюденій пады удѣльнымъ объемомъ снѣга, выработанная Метеорологическою Комиссіею Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Г. Л.....	479
III. Разныя извѣстія:	
Воздухоплаваніе съ паучиною цѣлью въ Германіи.....	483
О точности актинометрическихъ наблюденій.....	—
Краткое обзорѣніе состоянія озимыхъ посѣвовъ на юго-западѣ Россіи къ 1-му ноябрю (ст. ст.) 1892 г.....	484
Засѣданіе Метеорологической Комиссіи 17-го ноябрю.....	485
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:	
О грозахъ. — Замерзаніе и вскрытіе озера на Большомъ С. Бернардь. — Магнитное возмущеніе въ Воссеконѣ. — Рыбный дождь. П. Броуповъ.....	485
Глубоководныя изслѣдованія въ Средиземномъ морѣ въ 1890—1891 гг. Ш.....	488
Е. Гейлцъ. О вліяніи осушенія Пинскихъ болотъ на количество осадковъ въ обрестныхъ мѣстностяхъ. Ш.....	490
Г. Вильдъ. О вліяніи установки термометровъ на ихъ показанія при опредѣленіи температуры воздуха. Ш.....	493
1892 годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи по отвѣтамъ полученнымъ отъ хозяевъ. Выпускъ I-й. В. М.....	494
1892 годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи по отвѣтамъ полученнымъ отъ хозяевъ. Выпускъ II-й. В. М.....	—
П. И. Кольскій. О вліяніи метеорологическихъ условій на произведеніе крупознаго воспаленія легкихъ. Н. Афанасьевъ.....	495
V. Обзоръ погоды за ноябрь 1892 г. (нов. ст.). Съ карт. Б. Срезневскій.....	497
Объявленія.	

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

ПОЪЗДКА ПО РОССИИ ВЪ 1892 Г.

(Окончаніе).

Полѣсье. — Василевичи. — Метеорологическая станція. Ея положеніе и перемѣщеніе. — Пинскъ. — Нетронутыя болота. — Метеорологическая станція. — Работы по осушенію Полѣсья и ихъ вліяніе на климатъ. — Станція Надѣманъ Минской губерніи. — Кіевъ. — Работы Р. Н. Савельева по актиомеріи. — Коростышевъ. — Наблюденія М. П. Кудрицкаго. — Умань. — Метеорологическія и фенологическія наблюденія В. А. Поггенполя. — Кишиневъ. Метеорологическая станція. — Неурожай въ Бессарабіи. — Вліяніе лѣсовъ въ средней части губерніи. — Средняя часть Диѣстра. — Безлѣсіе и овраги. — Температура воды. — Отличіе рѣкъ отъ озеръ. — Дождѣрные станціи близъ станціи Знаменки. — Черкасскій у. Кіевской губерніи.

Затѣмъ я отправился въ Гомель, гдѣ меня встрѣтили помощники генерала Жилпвскаго инженеры К. И. Малаховскій и І. К. Миллицеръ и таксаторъ Ф. И. Йленда. Съ ними и съ А. Н. Барановскимъ я посѣтилъ нѣкоторыя мѣстности Полѣсья. Первая остановка была на станціи Василевичи Полѣсскихъ желѣзныхъ дорогъ (между Рѣчицей и Мозыремъ), здѣсь насъ встрѣтилъ агрономъ Г. Гедеманъ, завѣдующій метеорологической станціей въ Василевичахъ и опытной фермой Бабичи, въ 14 верстахъ отсюда. Г. Гедеманъ живетъ въ с. Василевичахъ, довольно большомъ; при домѣ находится молодой фруктовый садъ съ очень небольшою покатою на западъ; въ этомъ направленіи съ полверсты отъ сада находится не вполне осушенное болото; въ остальныхъ направленіяхъ отъ сада селеніе. Термометрическая клѣтка и флюгеръ установлены превосходно; имѣются и почвенные термометры, выписанные изъ Главной Физической Обсерваторіи, но къ сожалѣнію нѣтъ минимумъ-термометра на поверхности почвы. Дождѣмъ малый, т. е. не имѣетъ верхняго мѣднаго кольца, не имѣетъ также и ниферовской защиты. До 1887 года станція была въ другомъ мѣстѣ — въ саду священника, среди села, саженьяхъ въ полутора отъ нынѣшней. Г. Гедеманъ очень желаетъ расширить наблюденія своей станціи и просилъ прислать ему гелиографъ системы Ф. К. Велличко. Мы съ нимъ обсуждали и проектъ наблюденій надъ испареніемъ луга съ такою же влажною почвою, какъ луга изъ подъ осушенныхъ болотъ, видѣнные нами въ Полѣсьѣ. Наиболѣе цѣлесообразнымъ представилось намъ такое устройство: отрѣзокъ лугового дерна кладется въ большой деревянный сосудъ, вставленный въ цинковый и на-

ходящійся на пружинныхъ вѣсахъ; почва постоянно поддерживается въ состояніи близкомъ къ насыщенію, а рядомъ устанавливаются дождемѣръ и большой испаритель на открытомъ мѣстѣ.

Позже мы посѣтили Пинскъ, между прочимъ для того, чтобы получить понятіе объ обширныхъ, совершенно не осушенныхъ болотахъ Полѣсья. Городъ находится на небольшомъ возвышеніи на лѣвомъ (сѣверномъ) берегу р. Пины, а къ югу и западу тянутся на необозримое пространство болота, большая часть ихъ даже при среднемъ уровнѣ воды покрыты ею; впрочемъ во многихъ мѣстахъ надъ водою возвышаются камыши. Изъ города видно село Мисляичи, здѣсь почти всегда крестный ходъ на Пасху совершается въ лодкахъ, такъ какъ лишь одна церковь возвышается надъ водой. Пинскъ и его окрестности на довольно большое пространство остались въ томъ же видѣ, какъ и ранѣе, ни одно болото не осушено. Въ городѣ съ самаго начала работы экспедиціи генерала Жилинскаго находится метеорологическая станція, наблюдатель-таксаторъ С. В. Мощинскій: станція находится на западной окраинѣ города у шлюза, саженихъ въ 3-хъ надъ уровнемъ р. Пины, въ саду; кѣтка установлена хорошо, вблизи флюгера находится высокій тополь, ежегодно сплываемый немного, но все такъ не остающійся безъ вліянія на показанія флюгера; дождемѣровъ два, оба малые, одинъ изъ нихъ снабженъ иферовской защитой.

Мы видѣли работы по осушенію Полѣсья и осушенные мѣста между Василевичама и фермой Бабины, затѣмъ между станціей Житковичи Полѣскихъ желѣзныхъ дорогъ и озеромъ Князя или Жядъ, самымъ большимъ въ Полѣсьѣ и у деревни Козики въ 30 верстахъ отъ станціи Косово Московско-Брестской желѣзной дороги, гдѣ мы переѣзжали черезъ водораздѣлъ между водами Припечи и Нѣмана по одной изъ магистральныхъ канавъ экспедиціи по осушенію Полѣсья. Извѣстно какое значеніе въ послѣдніе годы стали приписывать осушенію Полѣсья, предприятиемъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ; въ этомъ осушеніи многіе видѣли чуть ли не главную причину засухъ, отъ которыхъ страдаютъ наши черноземныя и степныя губерніи. Является вопросъ такого рода: если, какъ утверждаютъ, отъ осушенія Полѣсья произошелъ засухи въ мѣстахъ довольно отдаленныхъ отъ этого края (напримѣръ въ губерніяхъ: Тамбовской, Пензенской, Саратовской и т. д.) то очевидно, что въ самомъ Полѣсьѣ результатъ долженъ быть еще замѣтнѣе. Въ Полѣсьѣ уже болѣе 15 лѣтъ существуютъ метеорологическія станціи въ Пинскѣ и Василевичахъ; следовательно, казалось бы, ихъ наблюденія могутъ дать цѣнный матеріалъ для сужденія о вліяніи осушенія болотъ на климатъ Полѣсья.

Къ сожалѣнію наблюденія этихъ станцій для данной цѣли не достаточны; наблюденія Пинской станціи не годятся потому, что именно въ окрестностяхъ этого города никакого осушенія предпринято не было, слѣдовательно и вліяніе на климатъ окрестностей Пинска, по крайней мѣрѣ ближайшихъ, нельзя и предполагать. Станція Василевичи находится въ иныхъ условіяхъ, здѣсь въ сосѣдствѣ были осушенія значительныхъ размѣровъ, которыя могли, конечно отразиться, въ особеннсти на температурѣ воздуха, его влажности и колпчествѣ осадковъ. Но однако и здѣсь есть условія неблагопріятныя для пользованія наблюденіями; съ 1887 г. станція перемѣщена на окраину селенія и ближе къ болоту; кромѣ того дождемѣрными наблюденіями въ Василевичахъ трудно воспользоваться потому, что здѣсь установленъ малый дождемѣръ безъ защиты. Г. Мощинскій прислалъ мѣсь свѣдѣнія объ уровнѣ воды рѣки Пины въ Пинскѣ съ 1877 по 1892 г. (высшее и низшее стояніе воды за каждый мѣсяць). Эти цифры не показываютъ пониженія уровня рѣки въ лѣтнее время, напротивъ того, въ августѣ и сентябрѣ 1891 г. была такая высокая вода, какая обыкновенно бываетъ лишь весною и то не каждый годъ. Но опять таки эти данныя ничего не говорятъ о вліяніи осушенія Полѣсья на уровень водъ, такъ какъ, во-первыхъ, въ окрестностяхъ Пинска не было произведено осушенія, во-вторыхъ потому, что значительная часть водъ, вызывающихъ половодье въ Пинскѣ является изъ Волини, между прочимъ изъ холмистой черноземной части этой губерніи.

Это обстоятельство важно. Оно показываетъ, что въ послѣднія 15 лѣтъ количество рѣчныхъ водъ въ западной и средней Волини и въ части Полѣсья, не подвергшейся осушенію, во всякомъ случаѣ не уменьшилось, а скорѣе увеличилось. Весьма желательно было бы печатаніе данныхъ объ уровнѣ водъ въ средней и нижней части Припечи, съ 1881 по 1892 годъ, по наблюденіямъ водомѣрныхъ станцій Министерства Путей Сообщенія ¹⁾.

Такимъ образомъ точныхъ цифровыхъ результатовъ въ этомъ отношеніи пока невозможно получить; приходится прибѣгнуть къ другимъ даннымъ. Большая часть осушительныхъ работъ приходится на казенныя земли, причемъ осушенныя пространства превращены частью въ луга, частью въ лѣса. На осушенныхъ лугахъ растутъ довольно хорошія луговые травы, главнымъ образомъ злаки; въ сухую погоду можно пройти по этимъ лугамъ и безъ болотныхъ сапогъ, не замочивъ ногъ, но это происходитъ оттого, что идешь по густо спле-

1) Свѣдѣнія за 1877—1880 годы напечатаны.

теннымъ корнямъ травъ; если же взять небольшой комокъ земли и немного пожать его, то изъ него сочится вода. Осушеніе слѣдовательно далеко не полное, и это легко понятно, если узнать какъ оно дѣлается: обыкновенно проводится верста осушительной канавы на квадратную версту пространства, слѣдовательно при правильной формѣ участка, канавы должна осушать пространство въ 250 сажень съ каждой стороны. Понятно что такое осушеніе далеко не полно и хотя послѣ него улучшается понемногу лѣсная растительность и луговые травы, но почва еще очень влажна. Опытъ показалъ, что при условіяхъ Полѣсья полное осушеніе достигается въ томъ случаѣ, если канавы проведены въ разстояніи 10 сажень одна отъ другой. Лишь такая густая сѣть канавъ даетъ возможность воздѣлывать зерновые хлѣба; но вѣроятно, что лишь на одной сотой болотъ Полѣсья произведена такая полная осушка и прежнія болота превращены въ поля или огороды; остальные $\frac{99}{100}$ осушеннаго пространства превращены въ лѣса, луга и пастбища. Слѣдовательно измѣненія произошли такія: нигдѣ вода не стоитъ въ теченіи большей части года, тогда какъ на неосушенныхъ болотахъ близъ Писка она стоитъ до сихъ поръ; затѣмъ вмѣсто камыша, мха, бѣлоуса, кислыхъ травъ и плохого коряваго лѣса, росшихъ прежде на болотахъ, теперь растутъ злаки и другія травы, дающія кормъ скоту, а мѣстами и хорошій лѣсъ. Полагаю что очень еще влажная почва бывшихъ болотъ Полѣсья, пни обращенныхъ въ луга, испаряетъ не мало воды, а главное даетъ запасъ влаги для роста растительности, испаряющей еще гораздо болѣе. Осушеніе Полѣсья могло бы способствовать засухамъ, если бы испареніе съ данной поверхности осушеннаго болота было менѣе, чѣмъ съ поверхности неосушеннаго или если бы поверхность стала значительно теплѣе прежней.

Послѣднее имѣло мѣсто тамъ, гдѣ осушены моховыя болота; такъ какъ несомнѣнно, что верхняя поверхность листьевъ лѣса, замѣнившаго моховыя болота теплѣе, чѣмъ поверхность моха. Послѣдній нерѣдко даже сгущаетъ влагу изъ воздуха, но моховыхъ болотъ въ Полѣсьѣ было менѣе, чѣмъ торфяныхъ; слѣдовательно главный вопросъ сводится къ тому, испаряется ли болѣе воды съ пространства, покрытаго кислыми злаками, плохимъ корявымъ лѣсомъ, а въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ въ году водой, чѣмъ съ пространства, на которомъ растутъ хорошія травы и мѣстами порядочный лѣсъ.

Нужно сознаться, что мы еще не имѣемъ данныхъ для рѣшенія этого вопроса, для того придется сдѣлать еще немалое количество наблюдений надъ испареніемъ болотъ и пространствъ, покрытыхъ луговыми травами. Что же касается до испаренія лѣсовъ, то вопросъ еще

совсѣмъ не разработанъ, и условія вопроса таковы, что почти невозможно и приступить къ подобнымъ наблюденіямъ. Я конечно разумѣю *испареніе тѣса, и не отдѣльныхъ небольшихъ деревьевъ*. Въ густомъ лѣсу, въ отличіе отъ отдѣльныхъ деревьевъ, мы имѣемъ большую массу испаряющихъ листьевъ или хвои, ¹⁾ защиту отъ солнца и вѣтра. Первое условіе должно увеличить испареніе съ данной площади лѣса, сравнительно съ пространствомъ съ менѣе густой растительностью, такъ какъ въ лѣсу испаряющая поверхность листьевъ болѣе обширна, второе должно уменьшить испареніе.

Изъ Полѣсья я отправился въ Надьманъ-Оттоново, Игуменскаго уѣзда, Мясской губ. въ имѣніе Я. О. Наркевича-Тодко. Здѣсь находится одна изъ большихъ станцій нашего Общества. Я нашелъ ее въ такомъ же порядкѣ, какъ и въ 1890 году ²⁾; новы были наблюденія надъ температурой р. Нѣмана на поверхности и на днѣ.

О наблюденіяхъ надъ атмосфернымъ электричествомъ по электрометру Экспера уже упомянуто въ «Мет. Вѣстн.» ³⁾. Они производятся не постоянно.

Изъ Надьмана я отправился въ Кіевъ, гдѣ остался очень не долго и видѣлся только съ Р. Н. Савельевымъ, который по прежнему продолжаетъ свои наблюденія надъ самопишущимъ актинометромъ Крова. Недавняя работа профессора Хвольсона, со многими выводами котораго онъ не согласенъ, побудила его заняться другими сторонами вопроса актинометріи, между прочимъ наблюденіями посредствомъ актинометра Віоля.

Изъ Кіева я поѣхалъ черезъ Бердичевъ и Житомиръ въ Коростышевъ, гдѣ г. Кудрицкій продолжаетъ свои наблюденія по прежнему въ саду Учительской семинаріи, которой состоитъ преподавателемъ. Нужно замѣтить, что мѣсто не совсѣмъ удобно во многихъ отношеніяхъ, такъ какъ вокругъ термометрической клѣтки слишкомъ много деревьевъ, кромѣ того вся мѣстность, гдѣ расположена семинарія и ея садъ очень влажна, что происходитъ не только отъ вліянія деревьевъ, но и сосѣдняго пруда; поэтому несомнѣнно, что абсолютная и относительная влажность, по наблюденіямъ станціи, значительно болѣе, чѣмъ въ окрестныхъ поляхъ. Инструменты установлены на столько хорошо, на сколько возможно при данныхъ условіяхъ; флюгеръ на столбѣ, на высотѣ 14 метр., но нѣкорыя деревья выше. Тер-

1) См. статью «По вопросамъ лѣсной метеорологіи», Мет. Вѣстн. 1892 г. стр. 51.

2) Статья «Поѣздка по Россіи въ 1890 г. Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, томъ XXVII, (1891 г.).

3) Мартъ, 1892 г.

мометръ на поверхности лежитъ на голой почвѣ, а почвенные термометры установлены на почвѣ, покрытой травой; зимой надъ термометрами оставляется снѣгъ, а для того, который положенъ на поверхность почвы, въ снѣгу выкапывается ямка и онъ остается подъ снѣгомъ тоже на поверхности почвы.

Посѣщеніе Коростышевской станціи подтвердило тотъ выводъ, который я сдѣлалъ относительно наблюдений здѣсь и на сосѣдней лѣсной станціи ¹⁾. Г. Кудрицкій очень желалъ бы расширить свои наблюдения, но этому мѣшаетъ недостатокъ средствъ; въ особенности желательно было бы по его мнѣнію пріобрѣтеніе термометра Ришара.

Затѣмъ я посѣтилъ Умань, видѣлся тамъ съ гг. Левицкимъ и Поггенполемъ. Метеорологическая станція въ Умани продолжаетъ свои наблюдения по прежнему безъ всякихъ существенныхъ измѣненій, сравнительно съ тѣмъ что было въ прошломъ году; г. Поггенполь продолжаетъ точно также свои фенологическія наблюдения, о которыхъ уже было упомянуто въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ ²⁾. Одно измѣнилось противъ условій прошлаго года; растительность значительно поблекла подъ вліяніемъ продолжительной засухи съ самой весны, прерванной лишь немногими дождями въ іюлѣ. И здѣсь суховѣи въ апрѣлѣ и маѣ были необычайно сильны и конечно очень повредили растительности.

Вторую половину августа и начало сентября я провелъ въ Бессарабіи и на Днѣстрѣ. Въ Кишиневѣ я посѣтилъ метеорологическую станцію при Реальномъ училищѣ; ею завѣдуетъ директоръ Кодрянь. Профессоръ Клоссовскій уже ранѣе указывалъ мнѣ на Кишиневскую станцію, какъ на одну изъ лучшихъ на юго-западѣ Россіи, что вполне подтвердилось и осмотромъ ея; наблюдения ведутся въ болѣе широкомъ размѣрѣ, чѣмъ на станціи 2-го разряда, такъ какъ имѣются термографъ Ришара и анемометръ Робинсона.

Не смотря на то, что Кишиневъ большой городъ, инструменты помѣщены довольно удовлетворительно, такъ какъ Реальное училище находится на окраинѣ города.

Извѣстно, что Бессарабская губернія одна изъ тѣхъ, гдѣ урожай былъ всего хуже въ нынѣшнемъ году; извѣстно также, что въ средней холмистой части губерніи (въ уѣз. Кишиневскомъ и Оргѣвскомъ) сохранились еще довольно обширные лѣса, особенно принадлежащія монастырямъ туземнымъ и заграничнымъ.

Мѣстами растительность въ этихъ лѣсахъ роскошная, изъ видѣнныхъ мною въ особенности близъ Гиржавскаго монастыря, гдѣ не

1) Мет. Вѣстн. 1891 г., стр. 349.

2) Мет. Вѣстн. 1891 г., стр. 548 и сл.

мало трехсотлѣтнихъ дубовъ, грабовъ и буковъ. Вблизи этихъ лѣсовъ кукуруза была гораздо лучше, чѣмъ въ безлѣсной мѣстности Бессарабіи, не только на югъ отъ лѣсовъ, но и на сѣверъ отъ нихъ (въ уѣздахъ Сорокскомъ и Бѣлецкомъ).

Если въ средней части Бессарабіи сохранившіеся большіе лѣса производятъ отрадное впечатлѣніе, то совершенно иное слѣдуетъ сказать о берегахъ Днѣстра. Я проѣхалъ по этой рѣкѣ на казенномъ пароходѣ съ однимъ изъ инженеровъ, завѣдующихъ работами по Днѣстру, Н. Н. Яковлевымъ, отъ Бендеръ до Сорокъ и назадъ. На всемъ этомъ пространствѣ значительные лѣса сохранились лишь верстахъ въ тридцати выше Бендеръ, около селенія Спей (имѣніе г.г. Кристи и Леонарда) и около Каменки (имѣніе князя Витгенштейна). Именно тамъ, гдѣ берега круты и гдѣ лѣса были бы особенно нужны, они почти вездѣ вырублены: вслѣдствіе этого овраги разрослись до необычайной степени, такъ что мѣстами я видѣлъ въ мѣлу параллельные овраги въ разстояніи 2 сажень одинъ отъ другого. Паденіе овраговъ такъ круто, что по нимъ несется не только галька, но и крупныя камни, засоряющіе фарватеръ рѣки, такъ что мѣстами пришлось огородить устья овраговъ.

Первые два дня моей поѣздки по Днѣстру (19-го и 20-го августа) стояли сильныя жары, до 32° , и даже въ $8\frac{1}{4}$ веч. передъ м. Рашковъ было 26,5. Несмотря на то, поверхность воды Днѣстра днемъ имѣла температуру 24,5 до 25,0 и наибольшее ея колебаніе отъ ранняго утра до 3, 4 ч. поп., не превосходило 1,3. Замѣчу еще, что такія же жары стояли дней 10 или болѣе, слѣдовательно вода бы успѣла нагрѣться. Дѣло очевидно въ томъ, что теченіе Днѣстра быстро и температура одинакова отъ поверхности до дна. Это обнаружено и наблюденіями надъ температурой воды Днѣпра въ Кіевѣ, гдѣ также быстрое теченіе; при этомъ происходитъ перемѣшиваніе слоевъ, которое мѣшаетъ имъ расположиться по относительной плотности, т. е. болѣе холодная внизу, болѣе теплая сверху, какъ она располагается въ озерахъ и прудахъ.

На слѣдующій день 21-го Августа ст. ст. пришлось наблюдать быстрое пониженіе температуры. Въ 11 у. на рѣкѣ у м. Каменки было 28,0 скоро поднялся сильный буранъ съ Ю. и ЮЗ. вѣтромъ, затѣмъ онъ быстро перешелъ на СЗ. и С. и въ $2\frac{3}{4}$ в. температура была 20,1. Наканунѣ въ $3\frac{1}{2}$ в. было 31,8. Очевидно вблизи, немного къ С., прошелъ небольшой циклонъ. Воздухъ былъ такъ сухъ, что не выпало при этомъ и капли дождя.

На обратномъ пути изъ Бессарабіи въ Петербургъ я заѣзжалъ

въ имѣніе г.г. Пржишниковскаго и Шимановскаго близъ станціи Знаменки Херсонской губерніи; въ обоихъ имѣніяхъ имѣются дождемѣры, а во второмъ кромѣ того дѣлаются наблюденія надъ температурой и влажностью воздуха. Установка термометровъ здѣсь французской системы, т. е. термометры находятся подъ двускатной крышей, а для огражденія отъ солнца служатъ доска, передвигаемая сообразно обстоятельствамъ. Я ѣздилъ въ эти имѣнія съ Г. Я. Близинымъ; владѣльцы обоихъ имѣній были преподавателями Елизаветградскаго Реального училища. Это заведеніе съ его прекрасной метеорологической станціей несомнѣнно служитъ разсадникомъ метеорологическихъ наблюденій въ окрестной мѣстности. Затѣмъ я былъ еще въ Черкасскомъ уѣздѣ Кіевской губерніи, гдѣ вторично посѣтилъ селекціонную станцію графа Бобринскаго на хуторѣ Николаевскомъ, близъ мѣстечка Смѣлы. Наблюденія здѣсь производятся по прежнему В. А. Бондаревымъ; существеннаго различія противъ прошлаго года здѣсь въ настоящее время нѣтъ; это во всякомъ случаѣ одна изъ лучшихъ станцій Кіевской губерніи. Несомнѣнно, что нѣтъ существующихъ метеорологическихъ станцій далеко недостаточно для губерніи, особенно для такой, гдѣ находится очень большое количество обширныхъ и богатыхъ имѣній, со множествомъ служащихъ и громаднымъ инвентаремъ. Такія имѣнія, въ особенности тѣ, въ которыхъ находятся свекло-сахарные заводы, могли бы и должны бы сдѣлать гораздо болѣе для метеорологій, чѣмъ дѣлали до сихъ поръ, достаточно указать на то, что лишь одинъ изъ богатыхъ землевладѣльцевъ губерніи, графъ Бобринскій, имѣетъ хорошо устроенную станцію 2-го разряда, съ нѣкоторыми дополнительными наблюденіями, да еще въ имѣніи г-жи Балашовой находится довольно густая дождемѣрная сѣть. Между тѣмъ цѣлый рядъ вопросовъ сельскаго хозяйства этой богатой губерніи ждетъ разрѣшенія отъ правильно и систематически поставленныхъ метеорологическихъ наблюденій; мало того, богатые свеклосахарные имѣнія этой губерніи могли бы устроить телеграфы или телефоны и на общій счетъ имѣть свой мѣстный центръ для предсказанія погоды. Къ сожалѣнію надежды, которыя были въ прошломъ году на устройство густой метеорологической сѣти въ богатыхъ свеклосахарныхъ имѣніяхъ юго-западнаго края, до сихъ поръ не осуществились и въ этомъ случаѣ подтвердилось то, что бываетъ такъ часто, а именно, что наиболѣе полезныя и сравнительно небольшія затраты дѣлаются всего труднѣе.

А. Воейковъ.

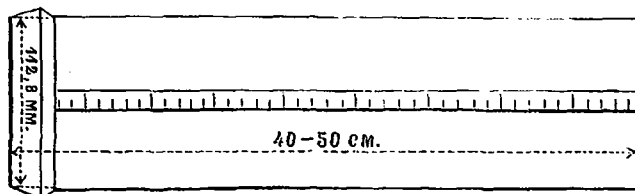
ИНСТРУКЦІЯ ДЛЯ НАБЛЮДЕНІЙ НАДЪ УДѢЛЬНЫМЪ ОБЪЕМОМЪ СНѢГА, ВЫРАБОТАННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЮ КОМИССІЕЮ ИМПЕРАТОРСКАГО РУС- СКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

Изученіе снѣжнаго покрова даетъ полное понятіе какъ о защитѣ, доставляемой природою въ зимнее время почвѣ и растительности, такъ и о запасѣ влаги, накопляемомъ въ видѣ снѣга на весеннее время. Единичныя, отрывочныя наблюденія показали уже, что снѣжный покровъ не остается безъ измѣненій въ теченіе зимы: онъ уплотняется по мѣрѣ лежанія, превращается въ болѣе или менѣе компактную массу во время оттепелей, покрывается ледяною корою, на которую снова садится снѣгъ; — словомъ снѣжный покровъ во время его лежанія подвергается постояннымъ, неправильнымъ измѣненіямъ. Всѣ эти измѣненія, какъ это можно предвидѣть, должны сильно отзываться на физическихъ свойствахъ снѣга: — съ осѣданіемъ и уплотненіемъ его должна мѣняться его плотность, а вмѣстѣ съ нею и его теплопроводность, — тѣ именно свойства, благодаря которымъ снѣгъ играетъ такую большую роль въ сельскомъ хозяйствѣ. Выяснить и освѣтить научными данными, насколько эти измѣненія отражаются въ дѣйствительности на указанныхъ свойствахъ снѣжнаго покрова, — вотъ задача, важность которой уже достаточно сознается, какъ свидѣтельствуя о томъ появляющіяся работы. Но единичными усиліями разъяснить такой сложный вопросъ немислимо; нужна общая, выполненная по опредѣленной программѣ работа многихъ наблюдателей, чтобы вполне изучить снѣжный покровъ. Между тѣмъ большая часть наблюденій надъ снѣгомъ настолько несложна, что всякій аккуратный и добросовѣстный наблюдатель можетъ своими наблюденіями доставить очень цѣнный матеріалъ. Съ цѣлью дать возможность желающимъ принять участіе въ разработкѣ намѣченнаго вопроса, метеорологическою Комиссіею была уже издана инструкция для наблюденія надъ высотой снѣга; въ настоящей же инструкціи указывается способъ опредѣленія его удѣльнаго объема.

Удѣльнымъ объемомъ снѣга принято называть отношеніе опредѣленнаго его объема къ объему образовавшейся изъ него воды. Такъ напр., если-бы измѣреніемъ мы нашли объемъ снѣга равнымъ 1720 кубич. сантиметрамъ, а послѣ растаянія изъ такого объема образовалось бы 202,4 куб. см. воды, то удѣльный объемъ снѣга оказался бы равнымъ $\frac{1720}{202,4} = 12,5$. Это число показываетъ, что объемъ снѣга

въ данномъ случаѣ въ 12,5 разъ болѣе объема образующейся изъ него воды ¹⁾).

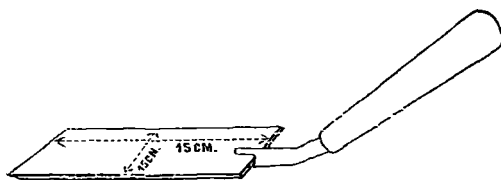
1. Для наблюдений употребляется очень простой приборъ, состоящій изъ жестянаго или цинковаго цилиндра, высотой около 40—50 сантим. = 16—20 дюймовъ, съ точно опредѣленнымъ діаметромъ;



Черт. 1.

послѣдній лучше всего подобрать такъ, чтобы площадь поперечнаго сѣченія цилиндра равнялась въ точности 100 кв. сантим-

метрамъ (для этого діаметръ цилиндра долженъ быть равенъ 112,8 миллиметра = 4,44 дюйма). Тогда очень просто можно вычислить объемъ вырѣзываемаго цилиндромъ столба снѣга; для этого надо только умножить высоту слоя снѣга на 100, — произведение и будетъ объемъ столба снѣга. Для приданія цилиндру опредѣленной формы и сохраненія неизмѣннымъ его діаметра нижнее основаніе его припаяно къ латунному, обточенному кольцу съ острымъ краемъ, какъ



Черт. 2.

у дождемѣра. Съ боку цилиндра прикрѣплена латунная шкала съ дѣленіемъ на сантимметры, служащая для измѣренія высоты взятой пробы снѣга. Кромѣ цилиндра для измѣреній требуется латунная

или цинковая лопаточка съ деревянною рукояткою, — какъ на прилагаемомъ чертежѣ, — такой величины, чтобы могла прикрѣпиться къ основанію цилиндра (лучше всего квадратная въ 15 × 15 сантим.). Нуженъ затѣмъ сосудъ, въ которомъ долженъ быть оттаянъ или взвѣшенъ снѣгъ, и мѣрный цилиндръ (мензура) или вѣсы съ разновѣсомъ.

2. При измѣреніяхъ удѣльнаго объема снѣга слѣдуетъ для соответствія съ наблюденіями надъ его высотой по снѣгомѣрнымъ рейкамъ выбрать два мѣста по возможности недалеко отъ этихъ послѣднихъ: открытое, вдали отъ всѣхъ строеній, и закрытое

1) До сихъ поръ обыкновенно опредѣляли плотность снѣга, которая получается если объемъ воды, образовавшейся изъ снѣга, раздѣлить на объемъ самого снѣга; въ нашемъ примѣрѣ она будетъ равна $\frac{202,4}{1720} = \frac{1}{12,5}$. При этомъ получается обыкновенно дробное число. Чтобы не имѣть дѣла съ дробями, предпочитается опредѣлять удѣльный объемъ.

защищенное отъ вѣтровъ пространство. На выбранномъ мѣстѣ слѣдуетъ положить доску шириною около $\frac{1}{2}$ аршина, которая должна служить для измѣреній свѣже-выпавшаго снѣга.

Чтобы прослѣдить измѣненія удѣльнаго объема снѣга за все зимнее время, лучше всего измѣренія дѣлать въ опредѣленные сроки чрезъ правильные промежутки времени, напр. одинъ, два раза въ недѣлю, въ опредѣленные, выбранные самимъ наблюдателемъ дни. Сверхъ того было бы желательно, чтобы измѣренія производились еще каждый разъ послѣ выпаденія свѣжаго снѣга, для чего и должна служить упомянутая уже выше доска; слѣдуетъ только съ нея сметать послѣ cadaго опредѣленія снѣгъ, чтобы при послѣдующихъ опредѣленіяхъ быть увѣреннымъ, что имѣешь дѣло со свѣжимъ снѣгомъ.

— 3. При самомъ измѣреніи на выбранномъ мѣстѣ снѣгомѣрный цилиндръ ставится на снѣгъ вертикально своею нижнею стороною, снабженною кольцомъ съ острымъ краемъ. При достаточно рыхломъ снѣгѣ цилиндръ, благодаря своему вѣсу, начнетъ немедленно опускаться внизъ; на лежаломъ, покрытомъ корою снѣгѣ цилиндръ слѣдуетъ слегка надавить, чтобы онъ прорѣзалъ снѣгъ. Это надавливаніе слѣдуетъ производить и при рыхломъ снѣгѣ, чтобы непременно заставить цилиндръ опуститься до доски или до почвы. Затѣмъ по шкалѣ цилиндра опредѣляютъ высоту вынимаемаго слоя, отсчитывая дѣленіе, до котораго цилиндръ погруженъ въ снѣгъ; металлическою лопаткою съ одного боку отгребаются снѣгъ, пока не будетъ видѣнъ нижній край цилиндра; лопатка осторожно подсовывается подъ цилиндръ и должна прикрыть плотно его открытое дно. Поднявши прикрытый такимъ образомъ цилиндръ, стряхиваютъ оставшійся около него на лопаткѣ снѣгъ и переносятъ вырѣзанный слой въ стаканъ или сосудъ для измѣренія количества образующейся изъ него воды. Для этой послѣдней цѣли можетъ служить большой стеклянный стаканъ, банка, ведро, — словомъ какой угодно сосудъ, въ которомъ помѣстятся весь снѣгъ изъ цилиндра. При вырѣзаніи пробы слѣдуетъ обратить вниманіе на то, чтобы вмѣстѣ со снѣгомъ не захватить и поверхностнаго слоя почвы, когда измѣренія производятся не на доскѣ; для этого лучше всего не доводить цилиндръ до самой почвы, оставляя подъ нимъ небольшой (около 1 сантиметра) слой снѣга, что можно видѣть, когда снѣгъ сбоку отчищенъ для подсовыванія подъ цилиндръ лопатки.

4. Измѣрить объемъ образующейся изъ снѣга воды можно или взвѣшиваніемъ нарастающаго снѣга или, послѣ его оттаиванія, —

сливая воду въ мѣрный стаканъ. Предпочтеніе слѣдуетъ отдать взвѣшиванію, такъ какъ этимъ значительно ускоряется вся манипуляція: Для этого могутъ служить самые простые вѣсы, — лучше всего вѣсы Робервалля съ простымъ граммовымъ разновѣсомъ. Для опредѣленія объема воды взвѣшивается сначала сосудъ со снѣгомъ; затѣмъ снѣгъ начисто вытряхивается изъ сосуда, этотъ послѣдній вытирается и снова взвѣшивается. Вычитая вѣсъ сосуда изъ общаго вѣса сосуда и снѣга, получаютъ вѣсъ чистаго снѣга; если взвѣшивание сдѣлано въ граммахъ, то число граммовъ вѣса снѣга равняется числу кубическихъ сантиметровъ объема образующейся изъ него воды.

Когда для взвѣшиваній употребляется одинъ и тотъ же сосудъ, то его вѣсъ можетъ быть опредѣленъ разъ навсегда.

Если не пайдется подъ руками вѣсовъ, то для измѣреній можетъ служить любая мензурка съ дѣленіемъ на кубическіе сантиметры или даже стаканъ отъ дождемѣра; но для этого надо дать сначала растаять снѣгу. Во время оттаиванія сосудъ со снѣгомъ слѣдуетъ прикрывать плотно крышкою или кускомъ картона, чтобы уменьшить испареніе воды. Когда снѣгъ весь растаялъ, образовавшуюся воду сливаютъ въ мензурку и отсчитываютъ количество воды; полученное число записывается въ книжку съ отмѣткою, какимъ путемъ оно получено. Слѣдуетъ замѣтить, что пользуясь дождемѣрнымъ стаканомъ, слѣдуетъ полученныя съ нимъ числа умножать, для превращенія въ кубическіе сантиметры, на 50¹⁾.

5. Указанныя манипуляціи относятся къ тѣмъ случаямъ, когда высота снѣга менѣе высоты снѣгомѣрнаго цилиндра. Если бы пришлось имѣть дѣло съ высотой снѣга, превосходящею высоту цилиндра²⁾, то опредѣленіе слѣдуетъ дѣлать такимъ образомъ: вся высота снѣга дѣлится на двѣ приблизительно равныя части и мѣрется отдѣльно объемъ снѣга для обѣихъ частей. Напримѣръ, если снѣгомѣрный цилиндръ имѣетъ высоту въ 40 см., а слой снѣга достигаетъ высоты 72 см., то слѣдуетъ отдѣльно смѣрить вышеуказаннымъ способомъ его объемъ отъ поверхности до глубины 35 см., а затѣмъ, начиная отъ 35 см. до поверхности почвы т. е. оставшіеся 37 см. Для выполнения второй части опредѣленія, послѣ того, какъ снѣгъ пересыпанъ изъ снѣгомѣрнаго цилиндра въ сосудъ для оттаиванія, цилиндръ вторично ставится на снѣгъ въ томъ же самомъ мѣстѣ, гдѣ взята

1) Такъ напр., если бы дождемѣрнымъ стаканомъ, пользуясь имъ, какъ это указано въ Инстр. Мет. Станціямъ, получено было число 2,7 мм., то этотъ объемъ воды въ дѣйствительности равнялся бы $2,7 \times 50 = 135$ куб. см.

2) Выше 40—50 см. цилиндръ дѣлать неслѣдуетъ для удобства переноски и во избѣжаніе излишей тяжести его.

первая половина пробы, опускается до почвы, измѣряется высота и берется проба вышеуказаннымъ порядкомъ. При этомъ слѣдуетъ только наблюдать, чтобы лопаткою не смять нижній слой снѣга, когда берется первая половина пробы.

6. Для вычисленія удѣльнаго объема снѣга по полученнымъ даннымъ, если цилиндру данъ указанный выше діаметръ, слѣдуетъ высоту снѣга, умноженную на 100, раздѣлить на вѣсъ воды, полученной изъ снѣга, или, — что одно и то же, — на вѣсъ снѣга; частное отъ этого дѣленія будетъ искомый удѣльный объемъ. Если удѣльный объемъ снѣга опредѣлялся двумя пробами, то слѣдуетъ сложить полученные высоты снѣга, умножить сумму на 100 и произведение раздѣлить на сумму вѣсовъ снѣга или полученной изъ него воды.

Получаемыя при измѣреніяхъ числа вмѣстѣ со всѣми данными слѣдуетъ присылать въ метеорологическую Комиссію при Императорскомъ Русскомъ Географическомъ Обществѣ, гдѣ эти данныя будутъ подвергнуты дальнѣйшей обработкѣ. Г. Л.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Воздухоплаваніе съ научной цѣлью въ Германіи. На основаніи ходатайства проф. Гельмгольца, Бецоляда и д-ра Ассмана, Императоръ Вильгельмъ II пожертвовалъ 50000 марокъ германскому обществу воздухоплаванія на научныя изслѣдованія атмосферы. Заказанъ шаръ въ 2500 куб. м. и предполагается сдѣлать до 50 поднятій въ теченіи года, начиная съ февраля 1893 и, между прочимъ, подниматься до 8000 м. и выше. Наблюденія надъ температурой и влажностью воздуха будутъ вестись посредствомъ всасывающаго психрометра Ассмана и самопишущихъ аппаратовъ, построенныхъ на томъ же принципѣ. Нѣмецкіе ученые, предпринимающіе эти изслѣдованія, надѣются, что удастся достигнуть того, чтобы одновременно съ ними дѣлали подобныя же изслѣдованія и въ другихъ странахъ; отъ такихъ одновременныхъ наблюденій, конечно, можно ожидать очень важныхъ результатовъ для метеорологіи. Особенно желательны одновременные подъемы съ Берлинскими въ Петербургъ, гдѣ воздухоплавательный паркъ снабженъ превосходными инструментами, между прочимъ и психрометромъ Ассмана новѣйшаго образца (изъ письма д-ра Ассмана).

О точности антинометрическихъ наблюденій. Въ засѣданіи 19-го октября с. г. Кіевскаго Физико-Математическаго Общества вице-пред-

сѣдатель этого общества Р. Н. Савельевъ сдѣлалъ докладъ подъ выше приведеннымъ заглавіемъ. Изъ пропзведенныхъ многочисленныхъ сравнительныхъ наблюденій надъ актинометрами Віоля и Крова, докладчикъ пришелъ къ такому выводу, что эти инструменты, при надлежащемъ обращеніи съ ними и методахъ наблюденій могутъ приводить къ довольно согласнымъ результатамъ—среднее разногласіе 5—10 наблюденій приблизительно равняется 1%. При переводѣ показаній этихъ инструментовъ въ абсолютныя единицы (калорій) ошибка будетъ нѣсколько большая; хотя точной величины таковой докладчикъ пока не указываетъ, но полагаетъ, что она будетъ во всякомъ случаѣ не велика и довольно постоянная: далѣе докладчикъ намѣтилъ пути къ дальнѣйшему изученію свойствъ и величины вышесказанной ошибки, съ цѣлю, введеніемъ должныхъ поправокъ, увеличить въ надлежащей степени точность перевода показаній названныхъ актинометровъ въ абсолютныя мѣры.

Докладчикъ закончилъ заявленіемъ, что имъ принимаются уже мѣры къ изслѣдованію въ ближайшемъ будущемъ, по мѣрѣ силъ и средствъ, вышеупомянутыхъ поправокъ.

Краткое обзорѣніе состоянія озимыхъ посѣвовъ на югозападѣ Россіи къ 1-му Ноября (ст. ст.) 1892 г. составленное при метеорологической Обсерваторіи Новороссійскаго Университета, на основаніи сообщеній ея корреспондентовъ, приводитъ къ слѣдующимъ выводамъ. Если оцѣнить состояніе озимыхъ посѣвовъ баллами, по 5-и бальной системѣ (5—отличное состояніе, 4—хорошее, 3—удовлетворительное, 2—неудовлетворительное, 1—весьма неудовлетворительное), то получимъ въ среднемъ:

для Волынской губ.	.....	4,4
» Полтавской »	.....	4,2
» Черниговской »	.....	4,1
» Бессарабской »	.....	} 3,9
» Херсонской »	.....
» Подольской »	.....	} 3,8
» Кіевской »	.....
» Екатеринославской	.....	3,2
» Таврической »	.....	2,7

Такимъ образомъ на всемъ югозападѣ Россіи состояніе посѣвовъ выше средняго. Сравнительно въ плохомъ состояніи посѣвы въ Таврической губ.; хорошее состояніе озимей, по замѣчанію проф. Клосовскаго, обязано исключительно обилію октябрьскихъ осадковъ. Раз-

сматривал отдѣльные уѣзды видно, что поясъ неудовлетворительнаго состоянія посѣвовъ вполне совпадаетъ съ полосой слабыхъ осеннихъ осадковъ.

Засѣданіе Метеорологической Комиссіи 17-го ноября. Значительная часть засѣданія была посвящена вопросу о способахъ наблюденій надъ грунтовыми (почвенными) водами, возбужденному на октябрьскомъ засѣданіи г. Веллчко. Комиссія пришла къ заключенію, что вопросъ еще не достаточно назрѣлъ для того, чтобъ можно было составить инструкцію для наблюденій. По ея миѣнію очень желательна была-бы статья по этому предмету въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, а затѣмъ нужно бы начать наблюденія на немногихъ станціяхъ напр. въ въ Лубенскомъ у. прежде всего въ сельскохозяиственномъ училищѣ. На основаніи опыта немногихъ станцій можно будетъ уже выработать окончательную программу наблюденій.

Въ настоящее время Комиссія можетъ рекомендовать 1) До начала наблюденій измѣрить глубину воды въ колодцѣ, служащемъ для наблюденій. 2) Держать его на запорѣ, дабы изъ него не брали воды, но закрыть его не наглухо, такъ чтобы воздухъ имѣлъ къ нему доступъ. 3) До начала наблюденій или послѣ тщательно опредѣлить высоту почвы у колодца надъ уровнемъ моря, а также и рельефъ сосѣдней мѣстности. 4) Буде возможно, за нѣсколько дней до начала правильныхъ наблюденій отмѣтивъ высоту воды, выкачать значительное количество воды изъ колодца, а затѣмъ производить наблюденія надъ уровнемъ воды въ короткіе промежутки времени, дабы получить понятіе о томъ, какъ скоро возстановится прежшій уровень. 5) По возможности дѣлать наблюденія и надъ высотой сосѣднихъ водоемовъ (рѣкъ, озеръ, прудовъ).

Въ заключеніе засѣданія Н. П. Коломійцевъ сдѣлалъ сообщеніе о фотографированіи облаковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

О грозахъ. (W. von Bezold, Zur Thermodynamik der Atmosphäre, Meteor. Zeit, 1892. September). Въ послѣдніе два года профессоръ Берлинскаго университета и директоръ Прусскаго Метеорологическаго Института Бецольдъ помѣстилъ въ Meteor. Zeitschr. рядъ статей по термодинамикѣ атмосферы. Статья, помѣщенная въ сентябрьской книж-

кѣ, служатъ продолженіемъ ихъ. Въ ней авторъ приводитъ соображенія относительно образованія и передвиженія грозъ. Имъ онъ предпосылаетъ разсужденія о перенасыщеніи воздуха и переохлажденіи облаковъ.

Относительно классификаціи грозъ Бецольдъ держится прежняго взгляда, впервые высказаннаго Мономъ. Онъ дѣлитъ ихъ на тепловыя, образующіяся на сушѣ въ жаркое время года п дня и на вихревыя, сопровождающія циклоны. Тепловымъ предшествуетъ сильное нагрѣваніе нижнимъ слоевъ п, какъ слѣдствіе его, неустойчивое равновѣсіе воздуха. Последнее тѣмъ неустойчивѣе, чѣмъ сильнѣе нижній слой воздуха нагрѣвается и чѣмъ онъ дальше остается въ покоѣ. Вотъ почему темный цвѣтъ и котловниообразный видъ поверхности почвы весьма благопріятны для образованія грозъ. Въ этомъ обстоятельствѣ, по мнѣнію автора, заключается причина того, что влажныя, болотистыя котловны являются особенно часто мѣстомъ образованія грозъ.

Лѣтомъ въ данный моментъ одинаково нагрѣты бываютъ обыкновенно мѣста, расположенныя приблизительно по линіи, идущей съ С. С.З. на Ю. ЮВ, (авторъ не объясняетъ почему эта линія имѣетъ такое направленіе). Отъ чего въ этихъ мѣстахъ приблизительно въ одно время наступаетъ неустойчивое равновѣсіе воздуха. Нарушеніе равновѣсія происходитъ не сплошь по всей этой линіи, а въ отдѣльныхъ мѣстахъ, такъ какъ мѣстныя условія для этого не вездѣ одинаково благопріятны. Конденсація водянаго пара, при этомъ происходящая, способствуетъ восходящему движенію воздуха. Поднятыя вверхъ водяныя массы достигаютъ нѣкоторой высоты, дальше которой восходящій токъ ихъ поднять не въ состояніи, и начинаютъ падать. Это начало грозы.

Паденіе водяныхъ массъ начинается, по мнѣнію автора, на большой высотѣ, гдѣ температура ниже точки замерзанія и потому осадокъ является въ видѣ града или крупы, которые, однако, рѣдко достигаютъ земли, а чаще таютъ во время паденія и тѣмъ понижаютъ температуру воздуха.

Этимъ авторъ объясняетъ внезапное охлажденіе воздуха, наблюдаемое при началѣ грозы. Охлажденіе же воздуха ведетъ за собою сближеніе поверхностей равныхъ упругостей воздуха, слѣдствіемъ чего является притокъ воздуха по верху съ боковъ къ мѣсту образованія осадковъ, ведущій за собою быстрое повышеніе барометра.

Дальнѣйшія соображенія автора касаются причины поступательнаго движенія грозъ. Къ сожалѣнію здѣсь авторъ выражается еще болѣе туманно, почему объясненіе его оставляетъ желать лучшаго. Такъ, онъ говоритъ что притокъ воздуха по верху является съ вос-

точной (передней) стороны, отчего въ этомъ направленіи происходитъ постоянное разрѣженіе воздуха, а слѣдовательно и передвиженіе грозовыхъ вихрей. Почему же оно не происходитъ съ другихъ сторонъ, напр. съ западной. На это отвѣта нѣтъ!

Недоразумѣніе повидимому, происходитъ отъ того, что авторъ видитъ главную причину движенія тепловыхъ грозъ въ нихъ самихъ, а не въ движеніи атмосферы, среди которой эти вихри образовались, а это въ свою очередь вытекаетъ изъ дѣленія грозъ на тепловыя и вихревыя; первыя образуются среди спокойнаго воздуха, вторыя—въ движущемся воздухѣ циклоновъ. Это дѣленіе, послѣ тщательнаго изученія грозъ Россіи, произведеннаго проф. А. В. Клоссовскимъ, въ настоящее время оказывается несостоятельнымъ: всѣ грозы образуются и движутся въ областяхъ циклоновъ, грозъ чисто теплового типа нѣтъ. Если статья на эту точку зрѣнія, то объясненіе не приводимое Бецольдомъ, является излишнимъ.

Далѣе слѣдуютъ соображенія относительно образованія града, по въ нихъ ничего существенно-новаго нѣтъ, и потому мы на нихъ не останавливаемся.

Замерзаніе и вскрытіе озера на Большомъ С. Бернадѣ. (F. A. Forel, Gefrieren des Sees des Grossen St. Bernhard, Met. Zeitschr. 1892, September). Извѣстный пслѣдователь швейцарскихъ озеръ Форель приводятъ слѣдующую любопытную таблицу, касающуюся времени замерзанія и вскрытія упомянутаго озера. Періодъ наблюдений охватываетъ 70 лѣтъ. Данныя сообщаются Форелемъ по декадамъ. Въ послѣднемъ столбцѣ указана продолжительность покрытія озера въ среднемъ выводѣ для отдѣльныхъ декадъ.

	Замерз.	Вскрытіе.	Продолжит. покрытія.
1818—25	14 окт.	15 іюля	272 дня.
1840—49	23 »	14 »	275 »
1850—59	19 »	17 »	272 »
1860—69	21 »	3 »	256 »
1870—79	26 »	16 »	269 »
1880—91	15 »	17 »	271 »

Наибольшая продолжительность была въ періоды 1840—49 и 1880—1891; результатъ согласуется съ результатомъ пслѣдованія Брюкнера, по которому максимумъ холода былъ въ 1850 и 1880 годахъ, а минимумъ въ 1860 г.

Магнитное возмущеніе въ Боссекопѣ. (Otto Baschin, Magnetische Störungen in Bossekop., Met. Zeitschr. 1892, September). Какъ извѣстно,

13-го и 14-го февраля нынѣшняго года во всѣхъ магнитныхъ обсерваторіяхъ на землѣ наблюдались необыкновенно сильныя возмущенія. Особенно значительны они были, конечно, въ полярныхъ странахъ. Въ Боссекопѣ въ Норвегія ($69^{\circ} 58'$ с. ш.) возмущеніе склопенія достигло $11^{\circ} 38'$ 16-го февраля вечеромъ возмущеніе было еще сильнѣе, чѣмъ 14-го февраля, по крайней мѣрѣ вдвое.

Рыбный дождь. (X. Zuppar, Fischregen, Met. Zeitschr. 1892, September). На метеорологической станціи Бѣлвиѣ въ Босніи въ прошлое лѣто во время весьма сильной грозы наблюдалось замѣчательное явленіе рыбнаго дождя. Въ ночь съ 22-го на 23-е іюля 1892 г., около 4 ч. утра надъ Бѣлвиной съ СЗ. на ЮВ. пронеслась гроза. Вихрь, дождь, молнія и громъ были весьма сильны. вмѣстѣ съ ливнемъ упало на землю множество маленькихъ живыхъ рыбокъ. Утромъ 23-го дѣти ловили ихъ въ лужахъ, образовавшихся на площадяхъ и на улицахъ. Въ дождьмѣрѣ станціи, въ 7 ч. утра 23-го, найдены были двѣ маленькія рыбки, бойко плававшія въ дождевой водѣ. Въ окрестностяхъ Бѣлвины также наблюдался рыбный дождь. Рыбокъ находили въ поляхъ и лугахъ. По словамъ завѣдывающаго станціею, преподавателя Зуппара, всѣ онѣ очень походили на уклекъ. **П. Броуновъ.**

Глуководныя изслѣдованія въ Средиземномъ морѣ въ 1890—91 гг. (Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes, «Pola» 1890—91 Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, B. XIX и XX). Въ августѣ 1890 г. и лѣтомъ 1891 г. производился на австрійскомъ военномъ суднѣ «Pola» гидробиологическія изслѣдованія въ центральной и восточной частяхъ Средиземнаго моря¹⁾. Экспедиція была снаряжена Вѣнской Академіею Наукъ и въ составъ ея входили слѣдующіе специалисты: профессоръ Гроббенъ и д-ръ Маренцеллеръ—для біологическихъ изслѣдованій, проф. Люкшъ—для физическихъ и д-ръ Наттереръ—для химическихъ работъ. Въ настоящее время мы имѣемъ только краткіе предварительные отчеты о работахъ экспедиціи и изъ нихъ видно, что главнѣйшіе результаты по гидрологіи, добытые экспедиціею, состоятъ въ слѣдующемъ. Южнѣе Адриатическаго моря тянется въ меридіональномъ направленіи дов. обширная область съ глубинами отъ 3500 до 4000 метровъ; между о—вами Цериго и Мальтою замѣчается небольшая область съ глубинами свыше 4000 метровъ, причемъ наиболѣе глубокая впадина въ этой послѣдней области достигаетъ 4400 м.

1) Область, въ которой производились изслѣдованія, простирается отъ Адриатическаго моря до береговъ Африки и ограничена съ Запада линіею Огранто—Бенгази, а на востокъ линіею Пирей—Александрія.

въ 50 мпяхъ къ SW отъ м. Матапана. Глубина 4400 м. (около 2½ т. саж). оказывается вмѣстѣ съ тѣмъ наибольшою для всего Средиземнаго моря. До изслѣдованій 1891 года наибольшою глубиною Средиземнаго моря считали 3950 м.; она находится также между Мальтою и Цериго но гораздо западнѣе вышеупомянутой наибольшей глубины. Скаты въ глубину оказались больше у греческихъ береговъ, чѣмъ у береговъ Италіи и Спциліи. Наблюденія надъ температурою воды на поверхности и на глубинахъ показали, что въ средней части моря температура воды во всѣхъ слояхъ выше, чѣмъ въ западной, и что въ восточной части она достигаетъ максимума, такъ что въ общемъ замѣчается увеличеніе температуры воды во всѣхъ слояхъ въ направленіи отъ запада къ востоку; исключеніе изъ этого правила представляютъ иногда слои близъ поверхности и причина такихъ отклоненій находится очевидно въ связи съ метеорологическими условіями. Слѣдующая таблица показываетъ ходъ температуры въ Ионическомъ морѣ отъ поверхности моря до дна.

Глуб. въ метр.	Темп. по Ц.	Глуб. въ метр.	Темп. по Ц.
1	27,1	200	14,9
2	27,0	300	14,5
10	26,3	400	14,5
20	26,3	600	14,3
30	24,9	800	14,0
50	20,6	1000	14,0
70	17,4	2000	13,9
100	17,0	3000	13,9

Отсюда видно, что наиболѣе быстрое паденіе температуры имѣетъ мѣсто въ слоѣ на глубинѣ 20—50 метровъ.

Низшая температура дна 13°0 Ц, найдена на глубинѣ 760 м. у выхода изъ Адриатическаго моря, недалеко отъ Отранто. На глубинѣ 4400 м температура 13°5 Ц.

Для сужденія о суточномъ ходѣ температуры на поверхности и на глубинахъ въ отчетѣ предлагается слѣд. табличка, показывающая увеличеніе температуры отъ 7^н 15^м до 10^н 55^м утра на двухъ станціяхъ вблизи о—ва Цериго.

Увелич. темпер. на 1°2 Ц.	Глубины въ метр. на поверхности
1°1	1
1°0	½
0°9	10
0°5	20
0°4	50—100

По поводу этой таблички слѣдуетъ замѣтить слѣдующее. Чтобы придать ей надлежащее значеніе необходимо знать 1) точность съ которой наблюдалась температура на каждой данной глубинѣ и 2) разницу въ мѣстныхъ термическихъ условіяхъ означенныхъ двухъ станцій. Въ разсматриваемомъ нами краткомъ предварительномъ отчетѣ объ этомъ ничего не говорится и потому данныя вышеприведенной таблички пока нельзя считать окончательнымъ выводомъ относительно суточного нагрѣванія водъ на различныхъ глубинахъ.

Что касается солености водъ, то подобно тому какъ и температура, соленость поверхностныхъ водъ увеличивается въ направленіи отъ запада къ востоку т. е. она больше въ восточной части и меньше въ западной изслѣдованнаго района. Объ измѣненіи солености съ глубиною отъ поверхности до дна, можно судить изъ слѣдующаго сопоставленія удѣльных вѣсовъ на двухъ станціяхъ—одной близъ Отранто, а другой—вблизи о—ва Санторинъ.

Глубины въ метрахъ.	Станція близъ Отранто (западная часть). У д ѣ л ь н ы й в ѣ с т п р и 17°5 Ц.	Станц. близъ Санторина (восточная часть).
0	1,0290	1,0297
5	1,0290	1,0297
10	1,0291	1,0298
100	1,0296	1,0297
760 (дно)	1,0300	—
1000	—	1,0298
1356	—	1,0298

Такимъ образомъ въ западной части соленость увеличивается замѣтно отъ поверхности ко дну, тогда какъ въ восточной она почти не измѣняется.

Этимъ краткимъ извлеченіемъ изъ предварительнаго отчета экспедиціи о гидрологическихъ ея работахъ мы пока и ограничимся въ ожиданіи болѣе подробныхъ ея результатовъ. **Ш.**

Е. Гейнцъ. О вліяніи осушенія Пинскихъ болотъ на количество осадковъ въ окрестныхъ мѣстностяхъ. (Untersuchungen über die eventuelle Einwirkung der Trockenlegung der Pinsk'schen Sümpfe auf die Niederschlagsverhältnisse der Umgegend. Repert f. Meteorologie, Bd. XV № 9). Засуха, какъ одна изъ главныхъ причинъ неурожая 1891 г. въ черноземной полосѣ Европ. Россіи, вызвала въ нашей литературѣ немало толковъ о причинахъ ея; стали указывать, что засухи въ послѣднее время какъ будто все чаще и чаще у насъ появляются и что одною изъ причинъ этого можетъ быть осушеніе Пинскихъ болотъ. Хотя по-

добныя предположенія не подкрѣплялись никакими цифровыми данными, но многимъ такія соображенія все же могли показаться правдоподобными въ виду пространства занимаемаго болотами и замѣченнаго въ послѣдніе года какъ-бы пониженія уровня водъ въ р. Днѣпръ. Поэтому вышеозаглавленный трудъ г. Гейнца является какъ разъ кстати.

Материаломъ для изслѣдованій послужили наблюденія надъ осадками въ нѣкоторыхъ пунктахъ за 30 лѣтъ, съ 1860 по 1890 г., а въ другихъ за послѣдніе 20—10 лѣтъ, и въ районѣ ограниченномъ на сѣверѣ параллелью 55° с. ш., на югѣ—Чернымъ моремъ, на западѣ—Галиціею и на востокѣ—Волгою.

Въ виду того, что работы по осушенію Полѣсья начались въ 1874 году, авторъ разсматриваетъ отдѣльно десятилѣтія 1861—80 и 1881—90 гг.; первое десятилѣтіе предшествуетъ началу осушительныхъ работъ, а послѣднее должно бы обнаружить уже вліяніе этого осушенія, если таковое въ дѣйствительности существуетъ. Для означенныхъ десятилѣтій авторъ вычислилъ среднія годовыя количества осадковъ, отклоненія ихъ отъ нормальныхъ ¹⁾ и, тамъ гдѣ было возможно, вѣроятную ошибку десятилѣтнихъ среднихъ. Слѣдующая табличка представляетъ результаты вычисленій автора; мы ее даемъ въ томъ же видѣ, какъ она приведена въ статьѣ и только исключили станцію Горки, наблюденія которой авторъ считаетъ сомнительными, и станціи въ Галиціи, какъ менѣе для насъ интересныя.

СТАНЦИИ.	Отклоненіе отъ нормальныхъ.			Вѣроятная ошибка 10-ти-лѣтн. среднихъ.	Отклоненія послѣдняго десятилѣтія отъ перваго.
	Средн. 1861—70.	Средн. 1871—80.	Средн. 1881—90.		
Варшава	— 1,7	— 9,8	—25,7	27,8	—24,0
Кіевъ	—15,1	+ 5,8	+35,1	—	+50,2
Москва	+ 1,3	+70,5	—18,6	19,2	—19,9
Николаевъ	—32,8	+20,3	—13,4	—	+19,4
Лугань	—51,2	+49,1	+34,0	—	+85,2
Воронежъ	—44,1	+34,3	—27,8	25,9	+16,3
Одесса	—	+48,3	+41,3	—	—
Гулынки	—	+29,6	—23,1	—	—
Телеханы	—	+21,5	— 5,9	—	—
Новая-Александрія	—	+32,5	—14,1	—	—
Ширятинъ	—	—11,3	+22,6	—	—
Соловьевка	—	—	+10,7	—	—
Маринская учеб. ферма	—	—	— 7,1	—	—
Мандрово	—	—	+ 4,1	—	—
Пинскъ	—	—	—13,7	—	—

1) Нормальныя величины взяты авторомъ изъ труда ак. Вильда «Объ осадкахъ въ Росс. Имц.» и перевычислены по 1890 г.

Изъ этой таблички видно, что наши южныя и юговосточныя станціи — одни въ отклоненіяхъ послѣдняго десятилѣтія отъ перваго, а другія въ отклоненіяхъ отъ нормальныхъ — показываютъ скорѣе увеличеніе чѣмъ, уменьшеніе количества осадковъ въ послѣднее 10-лѣтіе. Тѣже станціи, для которыхъ продолжительный рядъ наблюденій далъ возможность опредѣлить вѣроятную ошибку 10-лѣтнихъ среднихъ, указываютъ, что отклоненія послѣдняго 10-лѣтія отъ перваго находятся въ предѣлахъ вѣроятныхъ ошибокъ т. е. имѣютъ случайный характеръ, обусловливаемый очевидно измѣнчивостью общихъ атмосферныхъ условій.

Авторъ пслѣдовалъ также одни лѣтніе мѣсяцы въ отношеніи количества осадковъ для разныхъ десятилѣтій, (впрочемъ только для станцій Кіевъ, Горки и Воронежъ) справедливо полагая, что вліяніе осушенія Пинскихъ болотъ скорѣе можетъ обнаружиться въ лѣтнихъ осадкахъ. Результатъ однако получился въ этомъ случаѣ вполне отрицательный. Напр. въ Воронежѣ, гдѣ, какъ видно изъ вышеприведенной таблички, осадки въ среднемъ годовомъ за послѣдніе 30 лѣтъ меньше нормального, для лѣтнихъ осадковъ получается обратное, какъ показываютъ слѣд. числа:

Отклоненіе отъ нормальныхъ.			Отклоненіе послѣдн.
Средн.	Средн.	Средн.	отъ перваго десятилѣтія.
1861—70.	1871—80.	1881—90.	
—15,2	—22,2	+10,5	+25,7.

Такимъ образомъ на основаніи имѣющагося у насъ матеріала пока не можетъ быть рѣчи о вліяніи осушенія Пинскихъ болотъ на столь отдаленныя мѣстности, какъ наша черноземная полоса.

Считая подобный выводъ весьма вѣроятнымъ, нельзя однако не указать на нѣкоторый пробѣлъ въ статьѣ г. Гейнца, а именно на отсутствіе указаній о дождемѣрахъ и ихъ установкѣ въ различные года; безъ этихъ свѣдѣній весьма трудно судить на сколько наблюденія разныхъ десятилѣтій однородны и могутъ ли они въполнѣ быть сравниваемы между собою. Извѣстно, напр. что дождемѣры съ защитою Нифера даютъ зимою большее количество снѣга, чѣмъ дождемѣры безъ такой защиты. Между тѣмъ дождемѣры съ защитою Нифера стали вводиться на нашихъ станціяхъ сравнительно недавно, а потому можетъ явиться сомнѣніе, не слѣдуетъ ли приписать нѣкоторое увеличеніе осадковъ въ годовомъ среднемъ въ послѣднее 10-лѣтіе, сравнительно съ первымъ, приспособленію къ дождемѣрамъ защиты Нифера. Также разница въ количествѣ осадковъ можетъ произойти и отъ разн.ой установки дождемѣровъ. Эти обстоятельства столь важны, что,

вслѣдствіе указаннаго выше пропуска, выводы автора теряютъ значительную долю своей убѣдительности. Ш.

Г. Вильдъ. О вліяніи установки термометровъ на ихъ показанія при опредѣленіи температуры воздуха. (Метеор. Сборн. Имп. Акад. Наукъ. Т. II № 9). Для своихъ изслѣдованій авторъ пользуется ежечасными сравнительными наблюденіями надъ температурою воздуха произведенными въ 1888 году въ Павловской Обсерваторіи при различныхъ установкахъ термометровъ, а именно:

1) въ нормальной цинковой клѣткѣ, установленной въ нормальной будкѣ.

2) Въ клѣткѣ, состоящей отчасти изъ сплошной латуни, отчасти изъ латуниной рѣшетки, установленной въ деревянной будкѣ мало отличающейся отъ нормальной будки

3) Въ латуниной клѣткѣ, одинаковаго устройства съ нормальной, установленной въ деревянной будкѣ, пристроенной къ сѣверной стѣнѣ каменнаго зданія.

Всѣ клѣтки съ вентиляторами

4) На вертикальной доскѣ (6 термом.), вращающейся около особаго столба; между доскою и термометрами укрѣплена была отполированная латуниная пластинка для предохраненія термометровъ отъ лучеспусканія доски. Шарики термометровъ вмѣстѣ съ латуниною пластинкою, посредствомъ надлежащаго поворота доски, удерживались всегда въ тѣни, отбрасываемой доскою.

Сверхъ того въ изслѣдованіе автора вошли записи термографовъ Гаслера, Негретти и Замбра и Ришара.

Названіе *нормальной* клѣтки и *нормальной* будки авторъ присвоиваетъ той установкѣ термометровъ, которая имъ предложена была въ 1874 г. и введена на центральныхъ нашихъ обсерваторіяхъ и на большей части метеорологическихъ станцій.

Изслѣдованія автора сопровождаются чертежами установки термометровъ и многими таблицами, дающими возможность судить о тѣхъ разницахъ, которыя обнаруживаютъ термометры въ зависимости лишь отъ установки.

Главнѣйшія положенія, къ которымъ приходитъ авторъ, состоятъ въ слѣдующемъ:

а) Нормальная клѣтка въ нормальной будкѣ даетъ истинную температуру воздуха при условіи производства 2-хъ минутной вентиляціи, помощью тока воздуха движущагося со скоростью 2—2½ метра въ секунду. Лишь при сильномъ лучеспусканіи и безвѣтріи можетъ

получиться при этой установкѣ температура около полудня на 0,1 или 0,2 слишкомъ высокая.

б) Рѣшетчатую клѣтку съ вентиляціею слѣдуетъ также считать вполне подходящею установкою.

Остальные установки показываютъ разницы болѣе или менѣе значительныя въ среднемъ годовомъ выводѣ и въ годовомъ ходѣ температуры, но особенно большія въ суточномъ ходѣ температуры. Въ годовой средней величинѣ разницца 0,1, а для термометровъ на столбѣ даже 0°2—0°3; въ годовомъ ходѣ разность въ наименьшихъ температурахъ не болѣе 0°3, въ наибольшихъ 0°55 и въ амплитудахъ 0°4. Также обнаруживаются разности и по отношенію ко времени наступленія годовыхъ минимумовъ и максимумовъ, наибольшія для минимумовъ 8 сутокъ, и максимумовъ—4 сутокъ. Въ суточномъ ходѣ амплитуды по различнымъ термометрамъ даже въ среднемъ годовомъ разнятся на 1°, а лѣтомъ даже до 2°.

Въ заключеніе авторъ указываетъ, что едва ли найдется такая установка термометровъ, при которой бы безъ сильной вентиляціи можно было получать истинную температуру воздуха и что непрерывная сильная вентиляція необходима также и для самопишущихъ термометровъ. Ш.

1892 годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи по отвѣтамъ полученнымъ отъ хозяевъ. Выпускъ I. Въ этомъ изданіи Департамента Земледѣлія и сельской промышленности помѣщены свѣдѣнія о видахъ на урожай хлѣбовъ и травъ, объ измѣненіи площади посѣвовъ и о состояніи скотоводства. Въ общихъ выводахъ о видахъ на урожай хлѣбовъ и травъ имѣется обзоръ зимы 1891—92 г. и весны 1892 г. въ связи съ выясненіемъ послѣднихъ на полевые работы, и ростъ хлѣбовъ и травъ. Къ изданію приложены три картограммы состояній озимыхъ, яровыхъ хлѣбовъ, а также и травъ. В. М.

1892 годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи по отвѣтамъ полученнымъ отъ хозяевъ. Выпускъ II. Въ этомъ изданіи Департамента Земледѣлія и сельской промышленности помѣщены предварительныя данныя объ урожаѣ хлѣбовъ и травъ, объ урожаѣ фруктовъ и овощей и о вредныхъ насекомыхъ. Въ статьѣ, излагающей общіе выводы объ урожаѣ хлѣбовъ, имѣется довольно обстоятельный обзоръ погоды лѣта 1892 г. (данныя о продолжительности засушливаго періода, объ осадкахъ, температурѣ и т. п.) въ связи съ развитіемъ и ростомъ хлѣбовъ и травъ. Къ изданію приложены 2 картограммы—урожай ржи и урожай яровыхъ хлѣбовъ въ Европейской Россіи и въ Предкавказьѣ.

В. М.

П. И. Кольскій. О вліянні метеорологическихъ условій на произведеніе крупознаго или волокнистаго воспаления легкихъ. (*Pneumoniae crouposae seu fibrinosae*). Москва, 1892. Это сочиненіе составляетъ диссертацию г. Кольскаго на степень доктора медицины.

«Если 10—15 лѣтъ тому назадъ, говоритъ авторъ, мы были въ такомъ состояніи, что затруднялись указать *causam causantem* болѣзней, за исключеніемъ какихъ-нибудь двухъ-трехъ формъ, то теперь мы можемъ не безъ гордости сказать, что положеніе вещей совсѣмъ обратное бывшему; затрудняешься пересчитать двѣ-три болѣзни, которыя не были-бы выяснены съ этой стороны. Литература по бактериологіи дошла до огромныхъ размѣровъ. Забыто было все остальное, все наилучшее было принесено въ жертву микроскопу и бактеріямъ».

Такое чрезмѣрное увлеченіе бактериологіею, мѣшая всестороннему изслѣдованію болѣзней, по мнѣнію автора, безусловно вредно для прогресса медицины. Съ другой стороны, до сихъ поръ еще не вполне выяснены причины происхожденія крупозной пневмоніи; ритмъ этой болѣзни или ея годовой ходъ невозможно объяснить только однимъ дѣйствіемъ *bacillus pneumoniae* или *diplococcus'a*. Даже приверженцы микропаразитарнаго происхожденія пневмоніи не рѣшаются отрицать важность вліянія метеорологическихъ условій на состояніе здоровья человѣка и жизнеспособность бактерій. Наконецъ, разногласіе между сторонниками вліянія метеорологическихъ условій на крупозную пневмонію и полное отсутствіе подобныхъ работъ для Москвы побудили г. Кольскаго заняться изслѣдованіемъ о связи воспаления легкихъ съ погодой. Съ этою цѣлью былъ выбранъ періодъ въ 13 лѣтъ съ 1877 по 1889 г. включительно. Пользуясь архивами больницъ Городской и Маріинской, г. Кольскій получилъ 3580 случаевъ заболѣванія крупозной пневмоніей за первыя двѣнадцать лѣтъ, а за 1889 г. онъ воспользовался данными статистическаго бюро Московской Городской Управы, откуда извлекъ 2618 пневмониковъ. Такимъ образомъ общее число больныхъ достигаетъ 6198. Метеорологическими данными ему служили наблюденія за тотъ же періодъ метеорологической обсерваторіи при Константиновскомъ Межевомъ Институтѣ въ Москвѣ. На собраніе такого обширнаго матеріала и на полную его обработку автору пришлось затратить цѣлыхъ 3 года.

Не входя въ подробное разсмотрѣніе почтеннаго труда г. Кольскаго и предоставляя сдѣлать это лицамъ болѣе компетентнымъ, мы приведемъ здѣсь только нѣкоторые изъ болѣе интересныхъ для метеорологовъ выводовъ автора.

«Условія погоды въ этиологии крупозной пневмоніи играютъ, если не главную, какъ думали прежде, то все-таки замѣтную роль»,

«Пневмонія наблюдается чаще при условіяхъ погоды, уклоняющихся отъ нормы известнаго періода».

Преобладающее количество пневмоній въ Москвѣ бываетъ при t° ниже и ея суточныхъ амплитудахъ меньше нормы для данной единицы времени, при барометрическомъ давленіи выше нормального, при стверныхъ вѣтрахъ, при силѣ вѣтра меньше нормальной и при меньшихъ относительно нормы осадкахъ».

«Совокупность только что перечисленныхъ метеорологическихъ условій находится въ строгой гармоніи своихъ элементовъ, не представляя противорѣчій въ метеорологическомъ смыслѣ, и очень напоминаетъ собою погоду задней части циклоновъ или восточной антициклоновъ».

«Колебанія t° въ предѣлахъ близкихъ 0° представляютъ благопріятныя условія для развитія пневмоній».

«Въ кривой пневмоніи по годамъ замѣчается наклонность слѣдовать параллельно кривой барометра».

«Изслѣдованія вліянія относительной влажности дадутъ противорѣчивые результаты по сезонамъ года — повидимому, оредны крайности».

«Между метеорологическими элементами пока не найдено такого, кривая котораго объясняла-бы кривую пневмоніи».

«Необходимо соединенными силами выработать методъ однообразнаго изслѣдованія связи пневмоніи съ погодой, при содѣйствіи метеорологовъ».

Сверхъ этого, въ послѣдней главѣ своего труда авторъ указываетъ на важность наблюдений надъ радіаціей солнца, надъ высотой уровня грунтовыхъ водъ и на необходимость имѣть для подобныхъ изслѣдованій суточные амплитуды метеорологическихъ элементовъ, а равнымъ образомъ и на необходимость такому общирному и многолюдному городу, какъ Москва, имѣть вполне благоустроенную обсерваторію и содѣлать городскому управленію такъ или иначе позаботиться о скорѣйшемъ усовершенствованіи обсерваторіи Межеваго Института.

Въ заключеніе замѣтимъ, что сочиненіе г. Кольскаго изобилуетъ историческими и литературными данными по рассматриваемому вопросу. Сама книга издана очень хорошо. Приложенныя къ ней таблицы пабраны попарелью, а діаграммы исполнены вполне удовлетворительно. Словомъ видно, что авторъ отнесся къ своей работѣ не

только добросовѣстно, но и съ большою любовью. Единственно за что можно упрекнуть г. Кольскаго — это за чрезвычайно мелкій шрифтъ въ условныхъ знакахъ нѣкоторыхъ діаграммъ, чтеніе котораго почти невозможно безъ помощи лупы.

Н. Афанасьевъ.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ

за ноябрь 1892 г. (нов. стиль).

Давленіе воздуха. По картамъ А. А. Тилло ноябрь характеризуется, какъ и октябрь, низкимъ давленіемъ у сѣверной оконечности Норвегіи и высокимъ давленіемъ въ Сибиріи и въ южной и восточной Россіи; въ ноябрѣ Сибирскій антициклонъ получаетъ большее развитіе, чѣмъ въ октябрѣ. Въ мнѣвшемъ ноябрѣ антициклонъ получилъ особенно сильное распространеніе, и почти во всей Европѣ давленіе оказалось выше нормальнаго, какъ въ этомъ можно убѣдиться изъ слѣдующей таблички, въ которой среднія давленія за 7 ч. утра (приведенныя къ уровню моря и къ широтѣ 45°) за отчетный мѣсяць сопоставлены съ нормальными ноябрьскими давленіями для нѣсколькихъ станцій:

	1892. мм	Норм. мм	Разность. мм
Вардэ	755,8	755,2 ¹⁾	0,6
Архангельскъ	62,3	58,6	3,7
С.-Петербургъ	67,1	60,1	7,0
Рига	68,4	61,1	7,3
Краковъ	70,2	63,4	6,8
Варшава	69,5	61,9	7,6
Москва	69,9	63,8	6,1
Вятка	70,0	62,9	7,1
Екатеринбургъ	71,6	65,3	6,3
Оренбургъ	73,7	68,4	5,3
Астрахань	70,0	67,7	2,3
Ставрополь	68,7	66,3	2,4
Харьковъ	69,7	65,3	4,4
Николаевъ	69,0	64,2	4,8

Изъ этой таблички видно, что среднее давленіе было значительно выше нормальнаго, особенно на западѣ. Въ Варшавѣ, какъ оказы-

1) Нормальная для Гаммерфеста близъ Вардэ.

вается пзъ пересмотра таблицы среднихъ ноябрьскихъ величинъ давленія, данной въ книгѣ А. А. Тилло, такого высокаго давленія еще не наблюдалось, а въ Краковѣ давленіе было выше лишь въ ноябрѣ 1857 года. Впрочемъ общій характеръ распредѣленія давленія не измѣнился, и максимумъ остался на востокъ и юговостокъ Европ. Россіи. Увеличилась лишь равномѣрность давленія, а это обусловило преобладаніе тихой погоды въ большей части Европ. Россіи.

Барометрическіе максимумы. Указанная ненормально высокая величина средняго давленія находится въ связи съ малочисленностью минимумовъ давленія и преобладаніемъ антициклоновъ. Сибирскій антициклонъ достигъ замѣчательнаго развитія въ 20-тыхъ числахъ ноября, именно въ Барнаулѣ давленіе поднялось 22-го до 796 мм. ¹⁾ Въ Европ. Россіи, кромѣ общаго преобладанія высокаго давленія на востокъ и юговостокъ, были замѣтны антициклоны съ поступательнымъ движеніемъ. Одинъ передвинулся между 5-ымъ и 14-мъ ноября отъ Архангельска до средней Россіи, а затѣмъ удался на востокъ. Другой двигался между 17-тымъ и 22-ымъ ноября отъ С.-Петербурга къ Пермской губерніи и затѣмъ въ Западную Сибирь. Третій совершилъ перемѣщеніе отъ Нѣмецкаго моря до Херсонской губерніи и затѣмъ отступилъ въ Венгрію.

Барометрическіе минимумы. Таковыхъ можно указать въ отчетномъ мѣсяцѣ только два, но оба были замѣчательны.

Первый изъ этихъ минимумовъ появился при очень сильномъ паденіи барометра вечеромъ 24-го ноября близъ Вышняго-Волочка. Для удобнѣйшаго разсмотрѣнія его происхожденія и движенія прилагается небольшая карточка на которой нанесены послѣдовательныя положенія изобары 745 мм. Какъ можно видѣть, она занимала положенія на сѣверной окраинѣ Европы 22-го ноября веч., 23-го у и в. и 24-го утромъ. Вечеромъ 24-го она появилась около Вышняго-Волочка, затѣмъ паденіе барометра продолжалось; 25-го ноября утромъ давленіе опустилось до 741 мм. въ Костромѣ, причемъ изобара расширилась, затѣмъ, вечеромъ 25-го, минимумъ оказался между Вяткой и Тотьмой и послѣ этого изобара исчезла: въ Усть-Сысольскѣ, куда передвинулся минимумъ утромъ 26-го, давленіе понизилось только до 747 мм.; соответственное расположеніе давленія очерчивается изобарою 750 мм., нанесенной на картѣ пунктиромъ. Сопоставленіе положеній изобары 745 за 24-ое ноября, обнаруживаетъ, что минимумъ средней Россіи представляетъ собою минимумъ отдѣльный отъ минимума Бѣлаго моря;

1) Наибольшее давленіе, наблюдавшееся въ прежніе годы въ Барнаулѣ = 804 мм.

это еще болѣе выясняется изъ разсмотрѣнія распредѣленія давленія за 1 ч. дня 24-го ноября; оно очерчено пунктирною изобарою 750 мм. которая ясно обнаруживаетъ два отдѣльныхъ минимума. Въ центрѣ главнаго минимума, у Архангельска давленіе достигаетъ 746 мм; близъ С.-Петербурга замѣчается отдѣльный второстепенный минимумъ съ давленіемъ въ 748,6; этотъ-то частный минимумъ и развился, двинувшись къ Вышнему волочку. На основаніи изложеннаго я провожу путь разсматриваемаго минимума только отъ С.-Петербурга и не связываю его съ траекторіею области низкаго давленія на побережьи Ледовитаго океана.

Ходъ образованія второстепеннаго минимума можно однако прослѣдить и ранѣе того, какъ онъ сформировался; еще 23-го днемъ замѣтно было въ Финляндіи и на Бѣломъ морѣ паденіе барометра со скоростью свыше $\frac{1}{2}$ миллиметра въ часъ. Въ ночь съ 23-го на 24-е ноября барометръ упалъ на 5 мм. и болѣе, т. е. также со скоростью свыше $\frac{1}{2}$ мм. въ часъ въ Эстляндіи, южной Финляндіи и сѣверныхъ губерніяхъ. Сильное паденіе барометра наблюдалось и въ послѣдующіе дни, причѣмъ область его обнаружила поступательное движеніе. Для изображенія послѣдняго я нанесъ на прилагаемой карточкѣ послѣдовательныя положенія (1, 2, 3, . . . 10) той области, гдѣ барометръ падалъ со скоростью свыше $\frac{1}{2}$ мм. въ час, т. е.

1, 4, 7 и 10-го на 4 мм. и болѣе отъ 1 ч. до 9 ч. дня 23, 24, 25 и 26-го ноября.

2, 5, 8-го на 5 мм. и болѣе отъ 9 ч. до 7 ч. у. въ ночи 23—24, 24—25 и 25—26-го ноября.

3, 6 и 9 на 3 мм. и болѣе отъ 7 ч. до 1 д. 24, 25 и 26-го ноября.

Центры очерченныхъ областей я соединилъ ломаной линіею и получилъ такимъ образомъ путь центра барометрической волны.

Сильнѣйшія паденія барометра наблюдались:

24-го ноября отъ 1 ч. до 9 ч. дня въ Москвѣ на 6—8 мм.

24—25-го ноября отъ 9 ч. до 7 ч. дня въ Нижнемъ на 9,3 мм.

Намѣченный путь барометрической волны имѣетъ большее протяженіе, чѣмъ путь соотвѣтственно минимума.

Образованіе барометрической волны и минимума въ средней Россіи можно было предугадать на основаніи разсмотрѣнія температурныхъ аномалій въ области сѣвернаго минимума 23-го ноября. Распредѣленіе температурныхъ аномалій я намѣтилъ на прилагаемой картѣ въ рѣзкихъ чертахъ, обозначивъ для 7 ч. утра 23-го, 24-го, 25-го, и 26-го ноября, послѣдовательныя положенія линіи соединяющей точки наи-

большинхъ положительнаго и отрицательнаго отклоненій температуръ отъ нормальной; этой линіи можно, ради краткости, усвоить на время названіе температурнаго градіента; изображаю я его двумя линіями, расходящимися клиномъ изъ точки наибольшаго холода, какъ изъ центра по направленію къ цифрѣ, косяй положеніе соотвѣтствуетъ мѣсту наибольшаго тепла, значеніе—числу мѣсяца. Изъ разсмотрѣнія этихъ клиньевъ можно видѣть, что температура была всего болѣе выше нормальной:

23-го на западѣ Финляндіи.

24-го въ Курляндіи.

25-го близъ Нижняго Новгорода.

26 и 27-го между Оренбургомъ и Пермью.

Наибольшія отклоненія температуры отъ нормальной въ сторону холода наблюдались 23 и 24-го близъ Оренбурга.

25-го въ Финляндіи.

26 и 27-го въ Смоленскѣ.

Отсюда видно, что температурный градіентъ перемѣнилъ свое положеніе на обратное между 23 и 25-ымъ ноября. Первоначальное его положеніе 23-го ноября было таково, что вѣтры дувшіе въ области минимума отъ Швеціи къ средней Россіи, направлялись почти по линіи температурнаго градіента и такимъ образомъ вносили воздухъ сравнительно высокой температуры въ область холода; легкій воздухъ, вытѣсняя болѣе плотный, ослаблялъ давленіе на поверхность земли и обусловливалъ разрѣженіе т. е. способствовалъ движенію барометрической волны. Не слѣдуетъ видѣть въ температурныхъ разностяхъ единственную причину образующихся разрѣженій; важно вспомнить, что теплый вѣтеръ, въ особенности западный, содержитъ много паровъ воды, которые при охлажденіи сгущаются, выдѣляютъ осадки и способствуютъ усиленію разрѣженія. Такимъ образомъ возникъ минимумъ у Вышняго Волочка. Въ свою очередь образованіе минимума причиною вращеніе изотермъ и перемѣну направленія температурнаго градіента. Въ тылу минимума, въ Финляндіи, подъ вліяніемъ сѣверныхъ вѣтровъ появилась волна холода и 25-го отклоненіе температуры отъ нормальной достигло— 10° въ Куопіо. Волна холода распространилась затѣмъ къ югу, и отклоненіе температуры отъ нормальной достигло въ Смоленскѣ— 14° 26-го, и— 20° 27-го. Одновременно съ столь сильнымъ охлажденіемъ на западѣ, произошло повышеніе температуры въ южной части средней Россіи и на востокѣ подъ вліяніемъ западнаго вѣтра въ южной части минимума.

Такова была связь между минимумомъ, барометрическою волною, волною холода и переѣнами температуры.

Другой минимумъ наблюдался на сѣверной окраинѣ Европы въ послѣднихъ числахъ мѣсяца. Давленіе опустилось до 730 мм. въ Бодэ 29-го ноября утромъ, 722 въ Ганарандѣ вечеромъ того же дня, 716 въ Вардэ утромъ 30-го; потомъ минимумъ сталъ ослабѣвать: 1-го декабря давленіе было около 725 мм. на Кольскомъ полуостровѣ, 1-го же 734 и 2-го 742 въ Мезени. Изъ разсмотрѣнія картъ атласа А. А. Тилло оказывается, что вышеозначенный минимумъ давленія 716 мм. близокъ къ крайней величинѣ, до которой опускался барометръ въ предѣлахъ Европы; именно въ теченіи половины столѣтія съ 1835 по 1885 г. на главныхъ станціяхъ Европы не наблюдалось давленія ниже 710 мм. (при уровнѣ моря).

Сильные вѣтры. Нашими корреспондентами доставлено 74 извѣстія о сильныхъ вѣтрахъ. Изъ этого числа на первую декаду ноября падаетъ 5 сильныхъ вѣтровъ, на вторую 26, а на третью 42; конецъ мѣсяца оказался такимъ образомъ болѣе вѣтренымъ чѣмъ начало, что обусловлено появленіемъ двухъ вышеозначенныхъ минимумовъ въ послѣднюю декаду. Особенно много сильныхъ вѣтровъ было 25-го: въ С.-Петербургской губерніи, Смоленскѣ, Ярославлѣ, Иваново—Вознесенскѣ, Боркахъ Тамбовской губ., Уфѣ, Зимнихъ Самарской губ., Воронежской губерніи, Казачьемъ Курской губ., Полтавѣ, Березовкѣ Подольской губерніи и вообще въ средней Россіи и Финляндіи; это былъ день наибольшаго развитія минимума средней Россіи, когда барометръ опустился до 741 мм. въ Костромѣ.

20-е число ноября было также весьма богато сильными вѣтрами, которые наблюдались въ Смоленскѣ, Пензѣ, Воронежской, Самарской и Саратовской губерніяхъ и вообще въ средней и юговосточной Россіи; эти вѣтры имѣли восточное направленіе и были обусловлены барометрическимъ максимумомъ на Уралѣ (794 мм. въ Екатеринбургѣ).

Температура. Въ общемъ распредѣленіи температуры въ минувшемъ ноябрѣ не замѣчается особо рѣзкихъ аномалій. Температура оказалась въ среднихъ выводахъ ниже нормальной въ южной половинѣ Россіи и въ Австро-Венгріи (въ Кишипевѣ на 3°, въ Севастополѣ на 2°7, въ Херсопской губ. на 2°), и выше нормальной на сѣверѣ (въ Мезени на 4°4, въ Улеборгѣ на 3°6, въ Архангельскѣ на 3°2).

Въ отдѣльные дни обнаружались значительныя отклоненія температуры отъ нормальной.

Въ Финляндіи и сѣверной Россіи весь мѣсяць былъ теплый за

исключеніемъ 24-го—27-го чиселъ, когда прошла волна холода; 27-го ноября температура упала ниже нормальной на 15° въ Тотьмѣ.

Въ средней Россіи было очень холодно при прохожденіи той же волны холода 26—29-го ноября; температура упала 27-го на 20° ниже нормальной въ Смоленскѣ.

Въ восточныхъ губерніяхъ была теплая погода 1—18-го ноября, но затѣмъ наступили сильныя холода; въ Екатеринбургѣ температура упала 20-го на $21^{\circ},4$ ниже нормальной.

Въ южной Россіи также наибольшіе холода были во второй половинѣ мѣсяца, особенно 28-го и 29-го; температура упала 28-го на 16° ниже нормальной въ Царицинѣ и Ростовѣ, а 29-го на $21^{\circ},4$ ниже норм. въ Кішпневѣ.

На Кавказѣ въ концѣ мѣсяца наступили также сильныя холода; въ Пятигорскѣ температура упала 29-го на $21^{\circ},1$ ниже нормальной.

Особо значительныя отклоненія температуры отъ нормальной наблюдались въ теченіи всего мѣсяца въ западной Сибири; въ Барнаулѣ съ 21-го по 28-е температура стояла ниже нормальной на 20° и болѣе, а 21-го опустилась на $31^{\circ},1$ ниже нормальной (въ Томскѣ тогда же на $23^{\circ},8$ ниже нормальной).

Мѣсячные минимумы температуры, разсматриваемые независимо отъ нормальныхъ величинъ, приурочиваются главнымъ образомъ къ 20—21 ноября для восточной окраины Россіи и для Сибири и къ 25—29 ноября для Европ. Россіи. Такъ температура опустилась всего ниже:

25-го въ Финляндіи, въ Улеборгѣ— 14° .

26-го въ сѣверной Россіи, въ Мезени— $18^{\circ},4$.

27-го въ средней Россіи, въ Смоленскѣ— $24^{\circ},0$.

28-го въ южной Россіи, въ Царицинѣ— $19^{\circ},7$.

29-го на южной и восточной окраинахъ Россіи, въ Кішпневѣ— $21^{\circ},6$,
въ Чердыни— $30^{\circ},6$.

Въ ходѣ этихъ минимумовъ температуры замѣчается послѣдовательность, уже много разъ указанная, постепенное перемѣщеніе холодовъ отъ сѣвера къ югу. Эти холода суть слѣдствіе волны холода, распространившейся въ тылу вышеупомянутаго минимума средней Россіи и подготовившей движеніе антициклопа 25-го—30-го ноября отъ Нѣмецкаго моря къ югозападной Россіи и Австро-Венгрии.

Сильнѣйшіе морозы наблюдались, конечно не въ предѣлахъ Европейской Россіи, а въ Сибири, именно 21-го отмѣчено въ Барнаулѣ— $43^{\circ},3$, въ Томскѣ— $37^{\circ},8$.

Замерзание водъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ сопоставлены по обычаю замерзанія рѣкъ въ хронологическомъ порядкѣ съ нормальными сроками замерзанія, заимствованными изъ труда М. А. Рыкачева.

Число мѣс.	Рѣка и мѣсто.	Источники.	Нормальное замерзаніе.	Въ 1892 поз-же или ранѣе норм. дн.
1	Ингода у Читы.....	М. Б.	1 ноября	0
4	Томь.....	М. Б.	2 ноября	позже на 2
5	Омь.....	М. Б.	3 ноября	позже на 2
5	Кама у Перми ледоходъ .	Панаевъ.		
6	Обь у Барнаула.....	М. Б.	9 ноября	ранѣе на 3
7	Иртышъ у Омска.....	М. Б.		
7	Увелька у Троицка.....	Свѣшниковъ.		
10	Амуръ у Николаевска....	М. Б.	10 ноября	0
13	Цна у Вышняго Волочка.	Воеводскій.		
16	Чесноковка у Зимн. Сам. г.	Охлябининъ.		
17	Идома у Николаев. Сар. г.	Алексѣевъ.		
19	Ухра у Вахтина Яросл. г.	Ельчаниновъ.		
19	Ураль у Оренбурга.....	Галамievъ.	9 ноября	позже на 10
19	Уй у Троицка Оренб. губ.	Свѣшниковъ.		
19	Шполка у Шполы Киев. г.	Воскресенскій.		
20	Мочегай у Полибина Сам. г.	Карамзинъ.		
20	Пенза у Пензы.....	Никитинъ.		
20	Великая у Пскова.....	Соколовъ.		
21 н.	Бѣлая у Уфы.....	Бравинъ.	16 ноября	позже на 5
21	Волга у Камышина ледо-ходъ.....	Позняковъ.		
21	Волга у Саратова ледох...	С. Т. А.		
21	Волга и Кама у Казани лед.	С. Т. А.		
21	Шача и Цна у Борокъ Тамбовской губ.....	Физионовичъ.		
21	Сура у Пензы.....	Никитинъ.	26 ноября	ранѣе на 5
21	Вятка у Вятки.....	М. Б.	14 ноября	позже на 7
21	Югъ у Никольска Волог. г.	Надеждинъ.	13 ноября	позже на 8
21	Амуръ у Хабаровки.....	С. Т. А.		
22	Ока у Муромы.....	Мяздриковъ.	27 ноября	ранѣе на 5
22	Кама у Перми.....	Паваевъ.	22 ноября	0
22	Хоперь у Падъ Саратов. г.	Соколовъ.		
22	Лопань у Воскресеновки Курской губ.....	Бѣльскій.		
23	Сура и Пенза у Пензы...	Никитинъ.	26 ноября	ранѣе на 3
23	Пруды у Умани.....	Поггенполь	30 ноября	ранѣе на 7
24	Волга у Калазина.....	Чередѣевъ.	22 ноября	позже на 2
24	Мурашка у Березовки Подольской губ.....	Колтановскій.		
24	Ледоходъ на Невѣ.....	М. Б.		
25	Волга у Ярославля.....	Щепетильниковъ.	21 ноября	позже на 4
25	Волга у Козьмодемьянска.	Рябинскій.	25 ноября	0
25	Тихая Сосна у Острогж.	Левитскій.	29 ноября	ранѣе на 4
25	Хоперь у Урюпинской...	Ренчицкій.	29 ноября	ранѣе на 4
26	Нева у С.-Петербурга....	М. Б.	25 ноября	позже на 1
26	Пина у Пинска.....	М. Б.	2 декабря	ранѣе на 6
26	Кострома у Костромы....	М. Б.	17 ноября	позже на 9
26	Волга у Костромы.....	М. Б.	21 ноября	позже на 5
26	Эмбахъ у Дерпта.....	М. Б.	26 ноября	0
26	Виндава у Гольдингена...	Апостоловъ.		
26	Муховецъ у Брестъ-Лит..	Новиковъ.	4 декабря	ранѣе на 8
26	Бугъ у Брестъ-Литовска.	Новиковъ.	7 декабря	ранѣе на 11
26	Ингуль у Елисаветграда..			
26	Днѣпръ у Екатеринослава.	Пяточенко.	21 декабря	ранѣе на 25
26	Пернава и гав. у Пернова.	Мейбаумъ.	29 ноября	ранѣе на 3

27	Аа у Митавы.....	Кульбергъ.	27 ноября	0
27	Кунья въ Великолуцк. у..	Великопольская.		
27	Озеро Врево въ Лугск. у..	Сохоцкій.		
27 н.	Днѣпръ у Смоленска.....	Чернецовъ.		
27	Волга у Царицына.....	Гузиевъ.	15 декабря	ранѣе на 18
27	Заливъ у Таганрога.....	Деклензъ.	5 декабря	ранѣе на 8
28	Донъ у Ростова....	Колтановскій.	8 декабря	ранѣе на 10
28	Днѣпръ у Кіева.....	М. Б.	19 декабря	ранѣе на 21
28	Тетеревъ у Коростышева.	Кудрицкій.		
29	Сула у Лубентъ.....	Кошляковъ.		
29 н.	Волга у Астрахани.....	Виноградскій.	13 декабря	ранѣе на 15

Изъ разсмотрѣнія этой таблицы можно видѣть, что большинство рѣкъ Европ. Россіи замерзли въ послѣдніи 10 дней ноября т. е. при наступленіи волнъ холода. При этомъ замерзанія на востокѣ Россіи и на верхнемъ теченіи Волги произошли позже нормальнаго срока, а во всей южной, западной и отчасти средней Россіи — ранѣе нормальнаго срока. Оказывается, что одна и таже волна холода, причиняющая поздніа замерзанія на востокѣ, вызываетъ на югѣ преждевременныа замерзанія, совершающіяся на 20 и болѣе дней ранѣе нормальнаго срока. Это совмѣщеніе запоздалыхъ и преждевременныхъ замерзаній указываетъ на то, что послѣдніа не столько обусловливаются общимъ характеромъ погоды, сколько пріурочиваются къ наступленію волнъ холода.

Возвратъ тепла. Послѣдніе три дня ноября ознаменовались возвратомъ теплой погоды въ западной Россіи. Р. Виндава замерзшая у Гольдингена 26-го разошлась 30-го. 28-го ноября вскрылась р. Вилія у Вильны, причемъ уровень ея, вѣроятно вслѣдствіе дружнаго таянія выпавшаго незадолго снѣга, поднялся на 1½ аршина. 30-го покрылась водою р. Кунья въ Великолуцкомъ уѣздѣ, и санный путь испортился. Озеро Врево въ Лужскомъ уѣздѣ растаяло посрединѣ 28-го; тогда же испортился санный путь въ Перновѣ.

Осадки. Въ слѣдующей табличкѣ по обычаю мѣсячныа суммы осадковъ сопоставлены съ нормальными, выведенными при помощи труда акад. Вильда «объ осадкахъ» для различныхъ частей Россіи.

	1892.	Норм.
Финляндія.....	22	61
Сѣверныа губерніа.....	21	36
Прибалтійскія губерніа.....	26	48
Западный край.....	11	42
Средняя Россія.....	23	39
Восточныа губерніа.....	16	26
Юговосточныа губерніа.....	14	34
Югозападыа губерніа.....	40	37

Нагорный Кавказъ	35	28 ¹⁾
Сочи	345	183 ¹⁾
Поти	197	134 ¹⁾
Батумъ	364	292 ¹⁾

Изъ этой таблички видно, что количество осадковъ было во всей Россіи, кромѣ югозапада, значительно менѣе нормальнаго; особенно сухо было на всей западной окраинѣ Россіи. Напротивъ, на Кавказѣ выпали повсемѣстно обильные осадки, особенно же на берегу Чернаго моря.

Скудость осадковъ въ Европ. Россіи несомнѣнно связана съ преобладаніемъ антициклоновъ, характеризующихъ минувшій ноябрь.

Снѣговой покровъ. Къ 20-тымъ числамъ ноября снѣгъ покрылъ всю Россію, но вслѣдствіе скудости осадковъ и сильныхъ вѣтровъ, наступившихъ вмѣстѣ съ холодами, снѣгъ залегъ тонкимъ слоемъ и крайне неравномѣрно. Такимъ образомъ санный путь во многихъ мѣстахъ не установился. *Э. Т. Надеждинъ* пишетъ изъ Никольска Вологодской губ., что тамъ наступила такая бездорожица, которая сильно отразилась на цѣнахъ предметовъ первой необходимости. Санный путь вовсе не образовался въ Гольдингенѣ, Вильвѣ, Брестъ-Литовскѣ, Полибинѣ Самарской губ., Николаевскомъ близъ Саратова, мѣстами въ Кіевской губерніи и Подольской губ. Плохой путь образовался въ Вышнемъ Волочкѣ, Муромѣ и кое гдѣ на востокѣ и юго-востокѣ Россіи; въ Уфѣ и Камышинѣ снѣгъ сдуло метелями; въ Царицынѣ снѣгъ выпалъ на сухую незамерзшую землю и смѣшался съ нею. Сносный санный путь образовался въ средней Россіи между 22 и 25-тымъ ноября, а въ Воронежской, Полтавской губерніяхъ и Балашовскомъ уѣздѣ 18-го и 19-го ноября.

Оптическія явленія. Отмѣтимъ здѣсь рядъ извѣстій о столбахъ около солнца и кругахъ около луны, наблюдавшихся въ очень большой полосѣ Россіи.

Ноября

- 25 веч. Москва. Столбы свѣта надъ электрическими фонарями (Н. П. Аванасьевъ, К. Д. Покровский).
- 26 Иваново-Вознесенскъ: красный столбъ надъ луною и внизъ отъ нея, видимый и по заходѣ луны (Ефремовъ).
- 26—27 Сагуны, Воронежской губ.: столбы около луны (Яковлевъ).
- 27 Сагуны: столбы при заходѣ солнца (Яковлевъ).

1) По сообщенію А. В. Вознесенскаго.

Ноябрь

- 27 Муромъ: 9 ч. утра большіе столбы около солнца (И. Н. Мяздриковъ).
- 27 Урюпинская: кругъ около луны (С. Д. Репчицкій).
- 27 Пады, Саратов. губ.: веч. столбы около солнца и ночью кругъ около луны (Соколовъ).
- 27 Шпола, Кіев. губ. утромъ столбы около солнца (Воскресенскій).
- 27 Черняховка, Кіевской губ.: утромъ столбы около солнца (Н. А. Хитковъ).
- 28 Николаевское бл. Саратова: утромъ и днемъ столбы около солнца (Алексѣевскій).
- 28 Черняховка, Кіевской губ.: вѣнецъ около луны (Н. А. Хитковъ).
- 28 Москва: веч. кругъ около луны (Н. П. Аванасевъ).
- 28 Екатеринбургъ: кругъ около луны (Г. Э. Абемъ).
- 28 Петровскъ, Дагестанская обл.: большой кругъ около луны (Бальчевскій).
- 29 Таганрогъ: кругъ около луны (Деклензъ).
- 29 Бузулукскій уѣздъ: вѣнецъ около луны (Охлябининъ).
- 29 Троицкъ, Оренбургской губ.: веромъ вѣничкъ около луны (Свѣшняковъ).
- 30 Троицкъ: 8 $\frac{1}{2}$ —9 час. утра кругъ около солнца, вечеромъ кругъ около луны (Свѣшниковъ).
- 30 Екатеринбургъ: вѣнецъ около луны (Г. Э. Абельсъ).

Явленія эти объясняются, какъ извѣстно, преломленіемъ и отраженіемъ свѣта въ микроскопическихъ кристаллахъ льда, образующихся въ высококомъ слоѣ атмосферы, а потому предшествуютъ обыкновенно выпаденію осадковъ (дня за 2). Такъ какъ они бываютъ видны только при довольно ясномъ небѣ, то и считаются предвѣстниками переменъ погоды. Обширность области, въ которой наблюдались указанные круги и столбы, вполне соответствуетъ значительности происшедшихъ загѣмъ атмосферныхъ переменъ: явленія эти наблюдались въ области сильнаго антициклона, тяготѣвшаго надъ югозападомъ Россіи, въ сѣверовосточной части его; съ 27-го началось паденіе барометра: въ ночь на 28 онъ упалъ на 5 мм. и болѣе въ Финляндіи и Ревелѣ (въ Улеаборгѣ на 10 мм.); утромъ 28-го онъ падалъ со скоростью свыше $\frac{1}{2}$ мм. въ часъ въ прибалтійскихъ и сѣверныхъ губерніяхъ; днемъ 28-го область паденія захватила и часть средней Россіи; въ Великихъ Лукахъ барометръ упалъ съ 1 ч. до 9 ч. на

7 мм. Въ ночь на 29-ое ноября барометръ упалъ во всей средней Россіи, въ Москвѣ на 7 мм. Затѣмъ паденіе распространилось на южную и восточную Россію. Такимъ образомъ, антициклонъ понемногу ступивался, и на Россію надвинулась съ сѣвера область низкаго давленія, окружавшая минимумъ съ давленіемъ 716 мм. въ центрѣ. Можно видѣть нѣкоторую аналогію въ распространеніи описанной здѣсь барометрической волны, двигавшейся 27-го—29-го ноября отъ сѣвера къ югу, и предшествовавшихъ ей оптическихъ явленій, обнаружившихъ также поступательное движеніе къ югу и востоку.

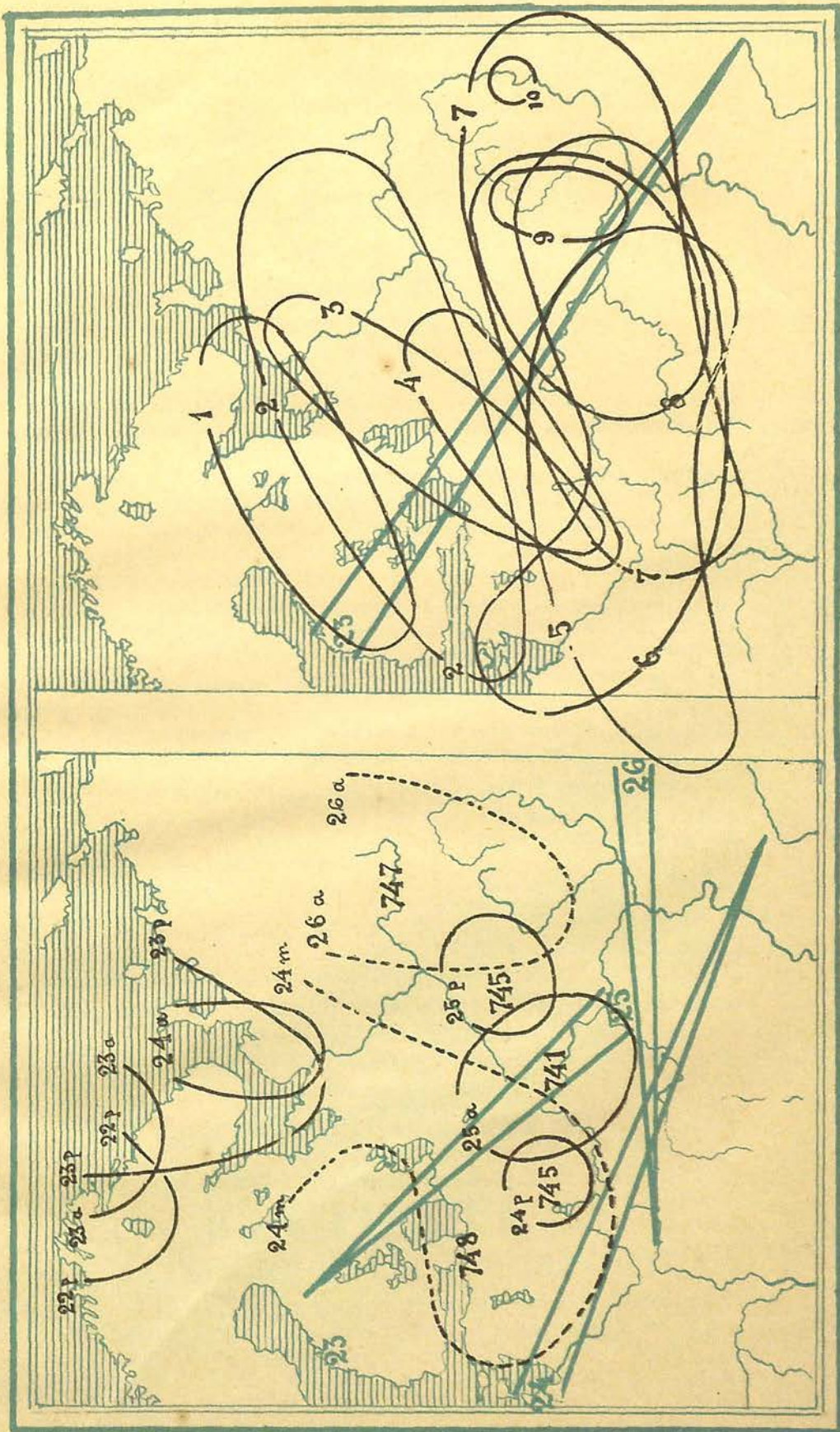
Считаю не лишнимъ добавить здѣсь, что въ селѣ Никольскомъ-Горушкахъ Московской губ., наблюдались, по сообщенію графа А. В. Олсуфьева, во время метели 20-го ноября, красноватые проблески молніи, повторившіеся разъ пять на сѣверной сторонѣ горизонта. «24-го ноября, пишетъ С. Д. Охлябининъ изъ Бузулукскаго уѣзда, въ 9 ч. 44 м. вечера во время бурана все небо вдругъ освѣтилось въ зенитѣ, какъ будто была молнія; освѣщеніе было краснаго цвѣта и имѣло форму зигзагообразную съ юга на сѣверъ». Нѣчто подобное я лично наблюдалъ въ Москвѣ у Кремлевской стѣны въ 8 ч. 10 м. 11-го декабря; подробно описано это явленіе К. Д. Покровскимъ, который, находясь на крайнѣ города на Прѣснѣ, гдѣ нѣтъ яркаго освѣщенія, ясно видѣлъ проблескъ пріятнаго голубаго цвѣта на югозападной сторонѣ горизонта, совершившій перемѣщеніе влѣво и вправо. Явленіе это привлекло вниманіе многихъ. Желательно, чтобы читатели и корреспонденты Метеорологическаго Вѣстника, которымъ случится замѣтить подобныя явленія, не отказали составителю обзора погоды въ сообщеніи своихъ наблюденій.

Б. Срезневскій.

22 26 Ноября 1892 г. (н. ст.)

Движение изобары 745 мм. и температурного градиента.

Барометрическая волна.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

(XII годъ изданія)

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ДѢТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

„РОДНИКЪ“

И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЛИСТОКЪ

„ВОСПИТАНІЕ И ОБУЧЕНІЕ“.

(Подъ редакціей Е. Сысоевой и Алексѣя Альмедингена).

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

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

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

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

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

Условія подписки на 1893 годъ прежнія:

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

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Фурштатская, 27.

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

6-й годъ изданія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

ВѢСТНИКЪ

РУССКАГО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

ЖУРНАЛЪ ВЫХОДИТЪ ЕЖЕНЕДѢЛЬНО ПО СУББОТАМЪ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

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

На годъ съ пересылкою за границу 7 рублей.

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

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

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

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

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

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

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

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

Редакторъ-Издатель *Н. П. Петровъ.*

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

- 1) Самостоятельныя статьи, лекціи и предварительныя сообщенія русскихъ авторовъ и переводныя статьи и лекціи иностранныхъ авторовъ по всѣмъ отраслямъ клинической медицины, по всѣмъ отдѣламъ общественной и частной гигиены, эпидемиологии, судебной медицины и гидрологии, а также по общей патологii, фармакологii, анатомii, физиологii и патологической анатомii.
- 2) Общiе обзоры по различнымъ медицинскимъ вопросамъ.
- 3) Статьи по исторii медицины.
- 4) Новости медицины изъ русской и иностранной литературы.
- 5) Статьи и замѣтки по народной, особенно русской медицинѣ.
- 6) Критика и библиографія медицинскихъ книгъ, статей, больничныхъ отчетовъ и изданiй, могущихъ чѣмъ либо интересовать врачей.
- 7) Отчеты о засѣданiяхъ ученыхъ обществъ и о защитѣ диссертаций.
- 8) Научныя корреспонденціи, хроника и мелкія извѣстiя объ ученыхъ изслѣдованiяхъ и открытiяхъ, слухи и выдержки изъ газетъ, имѣющіе исключительно научный интересъ, а также правительственныя распоряженiя, могущія чѣмъ либо интересовать врачей.
- 9) Частныя объявленiя и публикаціи, за исключенiемъ рекламъ, о вновь вышедшихъ медицинскихъ книгахъ.

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

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

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

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1893 годъ.

НА ЖУРНАЛЪ

„ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ“,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ПРИ ГЛАВНОМЪ УПРАВЛЕНІИ

ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

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

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

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

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

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

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

Редакторъ *А. Острогорскій*.

ОБЪ ИЗДАНИИ

ИНЖЕНЕРНАГО ЖУРНАЛА

въ 1893 году.

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

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Оффиціальныи отдѣлъ.

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

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

Неоффиціальныи отдѣлъ.

I. Часть ученая, историческая и техническая.

II. Критики и библиографія.

III. Смѣсь.

Условія подписки.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

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

ГОДЪ П-й.

ОТКРЫТА НА 1893 г. ПОДПИСКА

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ (15—18 ЛИСТОВЪ)

ЛИТЕРАТУРНЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ЮНОШЕСТВА

„МІРЪ БОЖІЙ“

ГОДЪ П-й.

Журналъ будетъ издаваться по прежней программѣ, при слѣдующемъ составѣ сотрудниковъ: *К. С. Баранцевичъ, Юлія Безродная, проф. А. Н. Бекетовъ, Ю. Вагнеръ, П. П. Васильевъ, проф. Алексѣй Веселовскій, Е. Н. Водозова, В. А. Голыцевъ, С. А. Ганейзеръ, И. М. Гревсъ, проф. Гольдштейнъ, В. Ермиловъ, А. Емисневъ, П. В. Засодимскій, Н. Н. Златовратскій, Ив. Ивановъ, проф. Иванкоуъ, А. М. Калмыкова, О. Кайданова, А. Кауфманъ, проф. Ключевскій, С. Г. Короленко, Д. А. Корочевскій, В. Н. Ладыженскій, Д. Н. Маминъ-Сибирякъ, Д. С. Мережковскій, проф. Милковъ, С. П. Мечъ, Л. Микуличъ, проф. Вс. Миллеръ, Н. М. Минскій, А. К. Михайловъ-Шеллеръ, Д. Л. Михайловскій, проф. П. О. Морозовъ, Л. Ф. Немидова, С. Некрасова, В. Немировичъ-Данченко, д-ръ Никольскій, проф. Петри, И. Н. Потанинко, Алексѣй Потъхинъ, Н. А. Рубакинъ, В. И. Семейскій, Д. Д. Семеновъ, В. Д. Сиповскій, А. Д. Соколовъ, проф. Стороженко, В. Сторожевъ, Г. И. Челтановъ, проф. Холодковскій, В. А. Фауссекъ, Ф. Фидлеръ, А. Эртель, В. И. Яковенко, Н. М. Ядринцевъ, проф. Ив. Ив. Янжулъ.*

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

Разсрочка допускается для и. служащихъ за ручательствомъ казначеевъ.

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

Издательница **А. Давыдова.**

Редакторъ **Винторъ Острогорскій.**

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 годъ
НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЛИТЕРАТУРНО-НАУЧНЫЙ И ПОЛИТИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ
СЪВЕРНЫЙ ВѢСТНИКЪ,

ВЫХОДЯЩІЙ 1-ГО ЧИСЛА КАЖДАГО МѢСЯЦА.

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

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

Подписка принимается:

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

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

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

Ближайшее участіе въ журналѣ принимаютъ слѣдующія лица:

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

Издательница *Л. Я. Гуревичъ*.

Редакторъ *М. Н. Альбовъ*.

Годъ IV. ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ, Годъ IV.

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

„ПРИРОДА И ЛЮДИ“.

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

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

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

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

Всѣ статьи будутъ иллюстрированы лучшими художниками.

Въ качествѣ приложенія редакція въ наступающемъ году дастъ:

12-ть ИЛЛЮСТРИРОВАННЫХЪ ВЫПУСКОВЪ

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

извѣстнаго путешественника-писателя доктора **А. В. Елисева.**

подъ общимъ заглавіемъ

„ПО БѢЛУ СВѢТУ“.

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

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

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

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

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

Редакторъ **С. Груздевъ** — Издатель **П. Сойкинъ.**

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

ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ,

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

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

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

Къ журналу будутъ прилагаться рисунки.

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

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

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

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ПОДПИСКА на 1893 годъ

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“

ежедневная газета политическая, общественная и литературная безъ предварительной цензуры.

„РУССКАЯ ЖИЗНЬ“ остается вѣрной своему знамени.

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

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

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

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

Разсрочка допускается со взносомъ не меньше 1 рубля ежемесячно впередъ.

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

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

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

Редакторъ-Издатель А. Пороховицковъ.

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

4000 стр. обыкновен.
журнал. форм.

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

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1893 годъ
(второй годъ изданія)

ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ ИНОСТРАННОЙ БЕЛЛЕТРИСТИКИ.

12 книгъ въ годъ 3 руб.

„ВСЕМІРНАЯ БИБЛИОТЕКА“, ежемѣсячный журналъ новѣйшей иностранной беллетристики, выходитъ во второй половинѣ каждаго мѣсяца книжками въ 18—20 печатныхъ листовъ (до 4-000 страницъ въ годъ) обыкновеннаго журнальнаго формата. Въ журналѣ помѣщаются исключительно лишь выдающіяся **новинки** извѣстныхъ авторовъ:

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

Между прочимъ, въ соѡ. въ уже вышедшихъ въ 1892 году книжкѣ журнала вошли слѣдующіе романы и рассказы: *Рене Наті*. Романъ *Элизы Оженико*. (Переводъ съ польскаго съ разрѣшенія автора).— Послеъ переворота. Романъ *Маріонъ Кроффордъ*.— Въ чужої средѣ. Рассказъ *Р. Китлинга*.— Мелисса. Истор. романъ въ двухъ томахъ *Георга Эберса*.— Ингеръ изъ Эстрота. Драма въ пяти дѣйствіяхъ *Генриха Ибсена*.— Моя женитба. Рассказъ *Берты фонъ-Сутнеръ*, автора извѣстнаго романа «*Waffen nieder*» («Долой оружіе!»).— Рвдкій Банкротъ. Романъ *Фр. Коппэ*— Дядя изъ Калифорни. Повѣсть *Бретъ-Гарта*.— Тпрсл. Романъ *Джорджа Гиссина*.— Переселенцы. Романъ изъ аргентинской жизни въ двухъ частяхъ. *Г. Рейтера*.— Маленькій шпионъ. Рассказъ *Альфонса Додэ*.— Мои часы. Рассказъ *Марка Твена*.— Разгромъ. Романъ въ трехъ частяхъ. *Э. Зола*. (Переводъ съ рукописи).— Казакъ. Рассказъ *Захеръ Мазоха*.— Три письма. Рассказъ *М. Серао*.— Дезирэ. Рассказъ *Марселя Прево*.— Фортуна. Романъ *А. Кулланда*.— Маскарадъ. Этюдъ *Святотомка Чеха*.— Привалъ. Рассказъ *Уйда*.— Донна Берта. Повѣсть *Леональдо Кларина*.— Отходная. Повѣсть *Германа Зутнера*.— Нимвротъ и К^о. Романъ *Жоржа Онэ*.— Современная идилія. Повѣсть *Франка Гарисса*.— Дитя счастья. Романъ въ трехъ частяхъ *Фридриха Штльмагена* и пр.

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

На годъ 3 руб.

» полгода 2 »

За границу на годъ 5 »

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

ДОПУСКАЕТСЯ РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА

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

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

Редакторъ-Издатель *К. Плавинскій*.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА на 1893 годъ.

Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются

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

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

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

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

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

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

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

Редакторъ **Ө. Мищенко.**

ОДЕССКІЙ ВѢСТНИКЪ

(67-й годъ изданія)

газета политическая, литературная, экономическая и коммерческая.

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

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ.

Въ «Одесскомъ Вѣстникѣ» помѣщаются слѣдующіе отдѣлы:

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

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

«Одесскій Вѣстникъ» имѣетъ ВОСЕМЬ столбцевъ на страницѣ.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

Для иногородныхъ съ пересылкою и въ Одессѣ съ доставкою:

на 12 мѣсяцевъ.....	12 р. — к.
» 6 мѣсяцевъ.....	6 » — »
» 3 мѣсяца.....	3 » 75 »

Въ Одессѣ безъ доставки:

на 12 мѣсяцевъ.....	10 р. — к.
» 6 мѣсяцевъ.....	6 » — »
» 3 мѣсяца.....	3 » — »

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

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

НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ ДЛЯ ШКОЛЫ И СЕМЬИ:

„РУССКАЯ ШКОЛА“

издаваемый подъ редакціею Я. Г. ГУРЕВИЧА.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

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

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

„ОБРАЗОВАНИЕ“

ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛЪ.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

Въ редакціи журнала принимаютъ дѣятельное участіе *П. О. Кантревъ*, *В. П. Острогорскій*, *Д. Д. Семеновъ*, и *А. Н. Странномобскій*.

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

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

Отдѣльныя изданія журнала:

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

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

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

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

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

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

Метеорологический Вѣстникъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 1893 ГОДЪ

НА ЕЖЕДНЕВНУЮ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

„КРЫМСКІЙ ВѢСТНИКЪ“,

издающуюся въ городѣ Севастополѣ

(годъ изданія шестой).

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

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

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

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

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

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

„ГОЛОСЪ ЗЕМЛЕВЛАДѢЛЬЦЕВЪ“,

ОРГАНЪ ЗЕМЛЕВЛАДѢНІЯ, ДВОРЯНСТВА И ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.

Выходитъ безъ предварительной цензуры, два раза въ мѣсяць.

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

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

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

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

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

Редакторъ-издатель А. Величковскій.

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

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

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

Редакторъ А. И. Смирновъ.

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

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

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

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

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

Разсрочка допускается лишь по взаимному соглашенію съ редакціею.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

ИЗДАВАЕМЫЙ ОБЩЕСТВОМЪ ВЕТЕРИНАРНЫХЪ ВРАЧЕЙ ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ,

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ ПРОФЕССОРА В. Е. Воронцова.

„ВѢСТНИКЪ ОБЩЕСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРІИ“.

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

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

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

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

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

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

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

При перемѣнѣ адреса просятъ прилагать почтовыхъ марокъ на 20 коп.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

издается въ Нижнемъ-Новгородѣ подъ редакцію **С. И. ЖУКОВА.**

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

ПРОГРАММА „ВОЛГАРЯ“:

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ГАЗЕТУ „ВОЛГАРЬ“ НА 1893 ГОДЪ.

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

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

Въ Нижнемъ-Новгородѣ, 1) въ конторѣ редакціи «Волгаря», на Мал. Покровской улицѣ.
 » » 2) въ Рождественскомъ газетномъ кіоскѣ, на Нижнемъ базарѣ.

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

„НОВОРОССІЙСКІЙ ТЕЛЕГРАФЪ“,

ГАЗЕТУ

ПОЛИТИЧЕСКУЮ, ЭКОНОМИЧЕСКУЮ и ЛИТЕРАТУРНУЮ,

самую большую и распространенную на югѣ Россіи

между РУССКИМЪ населеніемъ

(ГОДЪ ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ)

«НОВОРОССІЙСКІЙ ТЕЛЕГРАФЪ», по примѣру большихъ столичныхъ газетъ,

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО

исключая понедѣльниковъ и дней послѣ праздничныхъ

(не менѣе 330 №№ въ годъ),

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

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

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

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

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

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

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

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

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

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

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

Для свѣдѣнія подавателей объявленій. Объявленія печатаемыя въ «Новор. Телеграфѣ», расклеиваются на слѣдующихъ главныхъ станціяхъ юго-западной желѣзной дороги: *Одесса, Кіевъ, Кишиневъ, Елисаветградъ, Балта, Голта, Тирасполь, Бендеры, Волочицкъ, Казатинъ, Бѣлостокъ, Граево, Жмеринка, Фастовъ, Бердичевъ, Винница, Бирзула, Раздѣльная* и

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

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

Редакторъ-издатель **М. Озмидовъ**.

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

политическую, экономическую, общественную и научную ежедневную газету

„ПРАВДА“

и на литературныя ежемѣсячныя

„КНИГИ ПРАВДЫ“.

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

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

„ПРАВДА“ СОСТОИТЬ ИЗЪ ГАЗЕТЫ И КНИГЪ.

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

„КНИГИ ПРАВДЫ“ ВЪ ГОДЪ 12 КНИГЪ.

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

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

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

КРОМЪ ТОГО редакція поставила себѣ задачею, не останавливаясь предъ

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

К. ВОЛЬФА „ПРОИСХОЖДЕНІЕ МІРА И ЖИТЕЛИ ПЛАНЕТЪ“.

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

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

Такимъ образомъ подписчики получаютъ: большую газету и цѣнную библіотеку.

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

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

Подписка принимается исключительно въ Главной Конторѣ газеты «Правда»:

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

Издатель-Редакторъ П. Н. Подлигайловъ.

ИЗДАНІЯ ГОДЪ ВТОРОЙ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1893 годъ.

НА

„БИБЛІОГРАФИЧЕСКІЯ ЗАПИСКИ“

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ПЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ.

Изданіе Антикварной книжной торговли П. Шибанова въ Москвѣ.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

Сотрудники журнала со времени его основанія.

Проф. Д. Н. Анучинъ, Е. В. Барсовъ, Я. О. Березинъ-Шпряевъ, Н. О. Бокачевъ, О. И. Булгаковъ, С. А. Бѣлокуровъ, академикъ К. С. Веселовскій, И. П. Впноголадовъ, О. А. Витбергъ, проф. Г. А. Воскресенскій, В. К. Вульфбергъ, А. С. Гацисскій, Н. Н. Глубоковскій, Я. И. Горожанскій, А. А. Голомбѣевскій, проф. Е. Е. Голубяскій, В. В. Голубцовъ, Н. В. Губерти, А. Г. Гусаковъ, А. М. Гусевъ, А. А. Дмитриевскій, И. В. Дмитровскій, Н. В. Дмитровскій, М. А. Добровскій, С. О. Долговъ, И. Е. Забѣлинъ, А. А. Ивановскій, проф. В. С. Иконниковъ, В. В. Калашъ, проф. Н. О. Каптеревъ, В. М. Каченовскій († 1892), А. А. Кизеветтеръ, проф. А. И. Кирпичниковъ, проф. В. О. Ключевскій, Г. А. Кожевниковъ, проф. И. Н. Корольковъ, проф. И. Н. Корсунскій, Г. И. Куликовскій, А. А. Кудрявцевъ, проф. Н. О. Куплевасскій, А. Н. Лебедевъ, академикъ Л. Н. Майковъ, И. В. Майновъ, С. Н. Мамѣевъ, проф. А. И. Маркевичъ, В. И. Межовъ, П. Н. Мплюковъ, Н. Миревичъ, проф. Г. А. Маркошь, М. Д. Муретовъ, С. Д. Муретовъ, Н. К. Никольскій, А. П. Новицкій, И. М. Остроглазовъ († 1892), А. И. Остроглазовъ, М. П. Петровскій, В. И. Покровскій, Н. П. Полевой, А. С. Родосскій, Н. П. Розановъ, Л. М. Савеловъ, Д. Я. Самоквасовъ, А. В. Селивановъ, И. О. Сержпутовскій, В. И. Спзовъ, П. К. Симонн, А. В. Смирновъ, П. П. Соколовъ, М. Н. Сперанскій, А. И. Станкевичъ, А. И. Станкевичъ, В. Н. Сторожевъ, М. В. Суринъ, А. А. Титовъ, В. О. Фиргуфъ, А. А. Хахановъ, В. Холмогоровъ, В. И. Шенрокъ, В. Н. Щепкинъ, И. И. Шуквинъ, Д. Д. Языковъ, В. Е. Якушкинъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА.

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

ПЛАТА ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ.

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

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

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

Редакторъ А. Н. Соловьевъ.

Издатель П. П. Шибановъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ДВѢНАДЦАТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.
ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА ЖУРНАЛЬ

„ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ г. Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ листовъ in 4^o
РЕДАКЦИОННЫЙ КОМИТЕТЪ: А. А. АБРАГАМСОНЪ, Д. К. ВОЛКОВЪ, С. Д.
БАРЕЙША, Е. А. КРАУЗЕ, Р. Н. САВЕЛЬЕВЪ.

РЕДАКТОРЪ-ИЗДАТЕЛЬ: А. П. БОРОДИНЪ.

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

РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА ДОПУСКАЕТСЯ ВЪ ДВА СРОКА:

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

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

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

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

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

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

НА

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

И

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННУЮ ГАЗЕТУ.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

СВОДА ТИРАЖЕЙ.

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

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ГАЗЕТА.

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

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

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

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

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“

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

ГОДЪ ШЕСТОЙ (1893).

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

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

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

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

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СЛОВАРЬ

(ЭНЦИКЛОПЕДІЯ СЕЛЬСкаГО ХОЗЯЙСТВА).

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

Подписная цѣна 7 руб. 50 коп.

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

По выходѣ изданія подписная цѣна будетъ повышена.

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

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

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1893 годъ.

ЖУРНАЛЪ РУССКАГО ОБЩЕСТВА ОХРАНЕНІЯ НАРОДНАГО ЗДРАВІЯ.

ТРЕТІЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

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

I. Самостоятельныя статьи и научныя сообщенія. — II. Отчеты о засѣданіяхъ отдѣловъ и сенцій Общества: 1-й — біологической, 2-й — стати-

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

Въ Приложеніи къ *Журналу въ 1893 году будетъ печататься*

ВТОРОЙ ТОМЪ СРАВНИТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ НАСЕЛЕНИЯ

проф. Ю. Э. Янсона.

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

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

Гг. Иногородные благоволятъ адресоваться въ редакцію «Журнала».

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

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

За печатаніе объявленій *взимается за одинъ разъ: за страницу 8 руб., за 1/2 страницы 4 руб., за 1/3 страницы 3 руб.*

О **ВСЯКОЙ** книгѣ, присланной въ редакцію, печатается объявленіе. Экземпляры за 1891 годъ высылаются за 3 р. за 1892 г. 3 р. 50 к. Редакторъ А. А. Липскій.

Въ 1893 году

„ОДЕССКІЙ ЛИСТОКЪ“

ГАЗЕТА ПОЛИТИЧЕСКАЯ, ЛИТЕРАТУРНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ,

БУДЕТЪ ВЫХОДИТЬ

ЕЖЕДНЕВНО

въ такомъ-же большомъ форматѣ, какъ и въ предыдущіе годы.

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

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

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

ВНИМАНИЕ.

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

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

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

Редакторъ-издатель В. В. Навроцкій.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 ГОДЪ

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ

„МУЗА“

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

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

Каждая тетрадь музыкальнаго журнала „МУЗА“ будетъ содержать:

5—6 фортепіаннскихъ пѣснь въ 2 руки
1 или 2 „ „ „ 4 „
1 или 2 танца
1 или 2 романса.

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

Въ портфель редакціи „МУЗЫ“ пмѣются между пр., сочиненія нѣжеслѣдующихъ авторовъ: К. Р., фонъ-Баха, Бахманъ, Бона, Капри, Бомонъ, Беръ, Бизе, князя Волконскаго, Брамса, Давида, Делиба, Делакуръ, Тивольскаго, Дюрапъ, Длускаго, Деранзаръ, Эйленберга, Годара, Грига, Жилле, Врустеть, Иезена, Кирхнера, Кузнецова, Жонсьера, Давыдова, Масканы, Моллой, Гофмана, Ковальскаго, Мошковскаго, Савинскаго, Несвѣра, Неруды, Эрнста, Штрауса, Вальдтейфеля, Павликовскаго, Рейнеке, Сепъ-Савса, Рубца, Шарвенки, Шютта

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

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

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

**РОСКОШНО ИЗДАННЫЙ АЛЬБОМЪ
ОПЕРНЫХЪ ФАНТАЗІЙ**

ПОДЪ НАЗВАНІЕМЪ

„ОПЕРА ВЪ САЛОНѢ“

БЕЗПЛАТНО

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ ТОЛЬКО НА ГОДЪ.

За прежнія года всѣ экземпляры «МУЗЫ» распроданы.

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

Для *и. служащихъ* допускается разсрочка черезъ ихъ казначеевъ, причемъ при подпискѣ улачиваются 3 руб., а къ 1-му Юля 1893 г. — остальшія деньги.

Подписка принимается въ *С.-Петербургѣ*, въ конторѣ редакціи «МУЗА», при музыкальномъ магазинѣ **А. Битнера**, Коммиссіонера Императорскаго Русскаго Музыкальнаго Общества и Консерваторіи, Невскій просп., на углу Большой Конюшенной, д. № 22—24; въ *Москвѣ*: у **А. Гуткейля**; въ *Кіевѣ*: у **Л. Падяковского**; въ *Тифлисѣ*: у **В. М. Мириманіана**

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

Редакторъ **Н. А. Тивольскій**.

Пздатель **А. Е. фонъ-Миллеръ**.



УКАЗАТЕЛЬ

АВТОРОВЪ И СТАТЕЙ ВОШЕДШИХЪ ВЪ „МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“ *)

1892 ГОДА.

А.

- Абельсъ, Г. Измѣреніе плотности снѣга 60.
» Дождь при большомъ морозѣ 284.
Августинъ. Уровень р. Велтавы, наводненія въ Чехіи (рец.) 144.
Агринскій, К. Народныя примѣты 129.
Адамовъ, Н. Влажность почвы 317, (в.) 469.
Адриатическое море, бури (рец.) 28.
» » туманы (рец.) 74.
Акинѣевъ, И. Фенологическія наблюденія въ Екатеринбургской губ. (рец.) 80.
Актинометръ, сообщеніе Хвольсона 68.
Актинометрическія наблюденія, простѣйшіе методы 95.
Актинометрическія наблюденія, о точности. Р. Н. Савельевъ. 483.
Анго. Градуированіе спиртовыхъ термометровъ (рец.) 75.
Анероиды, поправка ихъ (в.) 469.
» поправка и провѣрка (в.) 382, 422.
» Уимперъ (рец.) 331.
Антициклоны и циклоны; передвиженіе 307, 343, 383, 434.
Атмосферное электричество, наблюденія надъ снѣгомъ 104, 394.
Авонасьевъ (рец.) 495.

Б.

- Баварія, метеорологическія наблюденія (рец.) 36.
Балабановъ. Значеніе народныхъ примѣтъ 325.
Барановскій, А. Климатъ черноземныхъ областей Россіи (рец.) 242.
Барометрическіе минимумы и изотермы (в.) 47.
Барометрическіе минимумы пути (рец.) 105.
Барометрическіе минимумы въ Японіи (рец.) 406.
Барометрическій максимумъ въ Средней Европѣ (рец.) 73.
Барометръ, приведеніе къ уровню моря (в.) 267.
Баточенко, И. Лѣтніе мѣсяцы 1891 г. въ Бердянскѣ 23.
» Письма изъ Бердянска 237.
Бергъ, Э. Ливни въ Европейской Россіи (рец.) 447.
Бертенсонъ. Путевыя замѣтки агронома (рец.) 36.
Бессарабія. Лѣса, засуха 1892 г. 476.
Бецольдъ, о грозахъ (рец.) 485.
Бильдерлингъ, П. Значеніе росомѣровъ 397.
Бланфордъ. Осадки въ Черропонжи (рец.) 142.

*) (рец.) обозначаетъ, что о данной книгѣ или статьѣ напечатана рецензія въ отдѣлѣ «Обзоръ литературы»; (в.), — что о данномъ вопросѣ упомянуто въ отдѣлѣ «Вопросы и Отвѣты»; (пог.), что о данномъ явленіи упомянуто въ обзорѣ погоды.

- Близининъ, Г.** Влажность почвы въ полѣ и лѣсу 269.
- » **Поѣздка въ Александрійскій уѣздъ** 478.
- » **Метеорологическія условія урожайности озимой пшеницы въ Елисаветградскомъ уѣздѣ** (рец.) 79.
- Богородицкое, с.** Метеорологическія наблюденія 428.
- Болидъ, 400.**
- Болота Пинскія, вліяніе ихъ осушенія на климатъ** 472, 490.
- Боржновскій.** Виды на урожай въ Ямпольскомъ уѣздѣ 284.
- Боссекопъ.** Магнитное возмущеніе (рец.) 487.
- Британскіе острова.** Сіяніе солнца. (рец.) 148.
- Броды.** Туманы въ Лондонѣ (рец.) 331.
- Броуновъ, П.** Передвиженія циклоновъ и антициклоновъ 307, 343, 383, 434.
- » **Рецензіи** 26, 75, 105, 151, 202, 325, 365, 406, 485.
- Бури Адриатическаго моря** (рец.) 28.
- Бѣльскій, А. В.** Метеоролог. сѣтъ Тимскаго уѣзда 239, 425.
- В.**
- Введенскій, Сельскохозяйственныя наблюденія** (рец.) 80.
- Величко, Ф. К.** Цилиндрической гелиографъ 274.
- » **Станція въ г. Лубны и дождемѣрная сѣтъ** 432.
- Велтава, уровень р.** (рец.) 144.
- Вильдъ, установка термометровъ** (рец.) 493.
- Винцентъ.** Перисто-слоистая облака (рец.) 332.
- Влажность лѣсной почвы, 1, 121, 178, 269.**
- Влажность почвы, инструкція для наблюденія** 317.
- Влажность почвы (в)** 469.
- Влажность и температура, суточный ходъ въ Павловскѣ въ яспе и пасмурные дни** (рец.) 407.
- Вода, испареніе (в)** 119, 248.
- Вода, температура Днѣстра** 477.
- Воды, уменьшеніе въ степяхъ Южной Россіи** 323.
- Воейковъ, А.** Воздухоплаваніе съ научной цѣлью 483.
- » **Двѣ высшія метеорологическія станціи Россіи** 103.
- » **Иней, дождь и урожай (в)** 92.
- » **Ладожскій ледъ и температура Петербурга** 188.
- » **Метеорол. наблюденія въ Екатеринбургѣ** 69.
- » **Метеорологія для среднихъ учебныхъ заведеній и для практич. жизни** (рец.) 140.
- » **Наблюденія надъ осадками въ Пермской и Таврич. губ.** 70.
- » **Наблюденія надъ свѣжнымъ покровомъ въ Россіи 1890—1891 и 1891—1892. (Особыя приложенія въ мартовской (54 стран.) и сентябрьской (68 стран.) книжкамъ Мет. Вѣстн.)**
- » **По вопросамъ лѣсной метеорологіи** 51.
- » **Поѣздка по Россіи въ 1892 г.** 425, 471.
- » **Уменьшеніе водъ въ степяхъ Юго-Россіи** 323.
- » **Рецензіи: 33, 36, 78, 142, 196, 200, 242, 285, 330, 367, 403, 407, 443.**
- Воздухоплаваніе съ научной цѣлью** 483.
- Вольферъ.** Солнечныя пятна и земной магнетизмъ (рец.) 325.
- Вопросы и отвѣты** 47, 92, 119, 202, 267, 382, 422, 469.
- Воскресенскій.** Иней на льду 283.
- Воскресенскій, П.** Письмо изъ Данкова 402.
- Воспаленіе легкихъ, вліяніе погоды** (рец.) 495.

- Вскрытіе водъ** (пог.) 116, 159, 209, 256.
Высоты, измѣреніе барометромъ (в.) 48.
Выставка географическая въ Москвѣ 322.
Вѣтеръ, зависимость силы отъ препятствій 431.
Вѣтеръ, работы о направленіи и силѣ для юга Россіи (в.) 120.
Вѣтра, сила и градиентъ (рец.) 108.

Г.

- Гаррингтонъ, М.** Метеорологическая работа для сельскохозяйственныхъ учреждений (рец.) 367.
Гезехусъ, Н. Особныя формы градинъ 439.
 » Ревензій 75.
Гейнцъ. Вліяніе осушенія Пивскихъ болотъ на осадки (рец.) 490.
Гелиографъ цилиндрической К. Ф. Веллчко 274.
Гельманъ. Результаты густой дождемѣрной сѣти близъ Берлина (рец.) 285.
Географическая выставка въ Москвѣ 322.
Географическое Общество И. Р. Ежегодникъ (рец.) 197.
Германія. Воздухоплаваніе съ научной цѣлью 483.
Гильдебрандсонъ. Классификація облаковъ (рец.) 331.
Гипсометрическія работы въ Таврическихъ горахъ (рец.) 290.
Глубоководныя изслѣдованія на Средиземномъ морѣ (рец.) 488.
Годманъ, К. Суточный ходъ температуры и влажности въ Павловскѣ въ ясные и пасмурные дни (рец.) 407.
Градиентъ и сила вѣтра (рец.) 108.
Градъ въ Каптонѣ Тургау 200.
 » на юго-западѣ Россіи 439.
 » Кіевскаго уѣзда 362.
 » форма 439.
Гроза зимняя 65.
 » въ Московской губ. 362.
Грозы первыя весеннія на юго-западѣ Россіи 193.
 » (пог.) 39, 216, 260, 300, 341, 380, 468.
 » ю.-з. Россіи въ 1890 г. (рец.) 81,

- Грозы** (рец.) 485.
Громоотводы, острія (рец.) 32.
Гудайль. Вліяніе на испареніе: вѣтра, солнечной радіаціи и атмосфер. электричества (рец.) 248.

Д.

- Давленіе и температура, приведеніе въ уровню моря** (в.) 267.
Данковъ корреспонд. изъ 402.
Дари. Электричество въ природѣ (рец.) 330.
Дерево, какъ лѣтопись засухъ 163.
Днѣстръ, температура воды, овраги 477.
Дождемѣрная сѣть, результаты густой — близъ Берлина (рец.) 285.
 » » густая въ Рамони 426.
 » » Полтавской губ. 430.
 » » Лубенскаго уѣзда 432.
Дождемѣрныя наблюденія въ Чехіи (рец.) 144.
Дожди, урожай и пней (в.) 92.
Дождь, рыбный (рец.) 488.

Е.

- Ежегодникъ, И. Р. Географ. Общества** 197.
Екатеринбургъ, измѣреніе плотности снѣга 60.
Екатеринославъ, метеорологическія наблюденія 69.

З.

- Закавказье, нагорное, земной магнетизмъ** 314.
Замерзаніе водъ (пог.) 46, 89, 465, 503.
 » озера на С. Бернарѣ (рец.) 487.
Засухи, дерево, какъ лѣтопись ихъ 163.
Захватъ (пог.) 420.
Зингеръ. Изображеніе облаковъ (рец.) 332.
Зонбликъ. Наблюденія (рец.) 72.

И.

- Игнатъевъ. Морозъ (рец.) 194.
 Измаильскій, А. А., флюгера 432.
 Изобары и изотермы января въ Норвегін (рец.) 73.
 Изотермы и барометрическіе минимумы (в.) 47.
 Иней, дожди и урожай (в.) 92.
 Иней на льду 283.
 Испареніе воды (в.) 119.
 » снѣга 443.
 » вліяніе вѣтра, солнечной радіаціи и атмосфернаго электричества (рец.) 248.
 » влажной почвы (рец.) 106.
 Италия, солнечная радіація (рец.) 32.
- К.**
- Капустинъ, Ѡ. Наблюденія надъ атмосфернымъ электричествомъ зимой 394.
 Климатъ, вліяніе рѣкъ 100.
 » черноземныхъ областей Россіи. (рец.) 242.
 Клингенъ, И. Снѣжный покровъ 223.
 Клоссовскій, А. Зимняя гроза 65.
 » Метеорологическ. особенности 1890 г. 82.
 » Озимые посѣвы на юго-западѣ Россіи 104, 184, 192, 484.
 » Первая весенняя грозы 193.
 » Распредѣленіе осадковъ въ ю.-з. Россіи въ 1890 г. (рец.) 78.
 Книги и статьи, новыя 82, 152, 202, 291, 410, 453.
 Колтановскій, А. Пыль или сухой туманъ 235.
 » Народныя примѣты зимы 363.
 » Болитъ 400.
 Кольскій. Вліяніе метеорологическихъ условій на крупозное воспаленіе легкихъ (рец.) 495.
 Комиссія метеорологическая, засѣданія 104, 241, 441, 485.
 Коржинскій, А. Сѣверное сіяніе 361.

Корреспонденція, см. вопросы и отвѣты ?

- Краевъ, Д. Цилиндры изъ снѣга 362.
 Красноперовъ, П. Сельскохозяйственный обзоръ Самарской губ. (рец.) 247.
 Кротовъ, П. Вліяніе рѣкъ на климатъ 100.
 Кудрицкій, Н. П. Метеорологическія наблюденія 475.
 Кузьминъ. Сельскохозяйственный наблюдени (рец.) 80.
 Курская губ., метеорологическія наблюденія (рец.) 239, 291, 428.

Л.

- Ладожскій ледъ и температура Петербурга 188.
 Ламбрехтъ. Погодоуказатель (в.) 93.
 Лангъ. Предсказаніе погоды (рец.) 199.
 Ледъ Ладожскій и температура Петербурга 188.
 Ливни (в.) 120.
 » Европейской Россіи (рец.) 447.
 Листовъ, Ю. Гипсометрическія работы въ Таврическихъ горахъ (рец.) 290.
 Лондонъ, туманы (рец.) 331.
 Лубны, метеорологическая станція при гимназіи 432.
 Луна и погода (рец.) 403.
 Лѣса, вліяніе на осадки (рец.) 147.
 Лѣсная почва, влажность 1, 121, 178, 269.
 Лѣсной воздухъ, гигиеническое значеніе (рец.) 287.
 Лѣсъ, влажность почвы въ 1, 121, 178, 269.
 Лѣто 1891 г. въ Бердянскѣ 23.
 Лѣтописи французскаго Метеорологическаго Бюро (рец.) 287.
 Любославскій, Г. Инструкція для наблюденія надъ плотностью снѣга 479.
 » Наблюденія падъ температурой почвы въ январѣ 1892 г. 355.
 » Смерть между облаками 238.
 » Цилиндр. гелиографъ К. Ф. Велпчко 274.

М.

- Маврикія о. Ураганъ (рец.) 365.
 Магнитизмъ земной въ вагорномъ За-
 кавказь 314.
 » » и солнечныя пят-
 на (рец.) 325.
 Магнитное возмущеніе въ Боссевопѣ
 (рец.) 487.
 Магнитныя бури (пог.) 119, 217.
 » » солнечныя пятна и
 свѣ. сіяніе 190.
 Магнитныя возмущенія (рец.) 406.
 Маринъ, Н. Влажность гѣсной почвы
 1, 121, 178.
 Мартиника, ураганъ (рец.) 202.
 Массальскій, кн. В. Состояніе озпныхъ
 всходовъ въ полбрѣ
 1891 г. 22.
 » Рецензін 34, 248, 493.
 Мгла 210, 235, 261.
 Метеор. комиссія. Засѣданія 104, 241,
 441, 485.
 » » при Омскомъ Отдѣлѣ
 П. Р. Геогр. Об-
 щества 285
 » » Инструкція для на-
 блюден. надъ влаж-
 ностью почвы 317.
 » » надъ плотностью
 снѣга 479.
 Метеорологическая работа для сельско-
 хоз. учреждений
 (рец.) 367.
 » снѣгъ Тимск. уѣзда
 239.
 Метеорологическіе курсы и атласы (в.)
 267.
 Метеорологическій Вѣстникъ, отчетъ
 по редакціи 48.
 Метеор. наблюд. въ Александрійскомъ
 уѣздѣ Херсонск.
 губ. 478.
 » » » Богородицкомъ с.
 Старо-Оскольск.
 уѣзда 428.
 » » Введенскаго, И.
 Кузьмина и Тара-
 нова 80.
 » » Воскресенскаго въ
 Данковѣ (в.) 47.

- Метеор. наблюд. въ Екатеринославѣ
 69.
 » » » Кишиневѣ г. 476.
 » » » Конь-Колодезской
 школѣ 427.
 » » » Коростышевѣ м.,
 Кіевск. г. 475.
 » » » Курск. г. 239, 291.
 » » » Лубнахъ г. 432.
 » » » Пинскѣ г. 472.
 » » » Полтавѣ г. 429.
 » » » Рамонѣ 426.
 » » » Селѣ Василевичи
 Рѣчицкаго у. 472
 » » » Тимскомъ у. 428
 » » » Университетѣ св.
 Владиміра 199.
 » » » Баваріи (рец.) 36.
 » » » Одессѣ за январь
 1892г.(рец.)109.
 Метеорологическія станціи въ Россіи,
 двѣ высшія 103.
 Метеорологическія станціи въ Соед.
 Штатахъ, 1-го разряда 202.
 Метеорологическое Бюро, французское,
 лѣтописи (рец.) 287.
 Метеорологія для средн. учебн. заве-
 деній и практической
 жизни А. Воейкова
 (рец.) 151.
 » значеніе народныхъ при-
 мѣтъ 129, 138.
 » примѣненіе фотографіи
 въ — (рец.) 365.
 Морозъ, страничка изъ жизни природы
 (рец.) 194.
 Морозы, предохраненіе виноградинокъ
 отъ — (рец.) 34.
 Москва, географическая выставка 322.
 Мюллеръ, А. П. Испареніе снѣга (рец.)
 443.
 Мюттрихъ. Вліяніе лѣсовъ на осадки
 (рец.) 147.

Н.

 Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ
 въ Россіи 1890—91 гг. и 1891—
 92 гг. (Особыя прилож. въ март. и
 сент. выѣздахъ).
 Наводненія, см. Половодье.
 » въ Чехіи въ 1890 г. (рец.)
 145.

Наркевичъ-Юдно, Я. О. Набл. надъ атмосфернымъ электричествомъ 104.
 Народныя примѣты 129, 138, 325, 363.
 » » Значеніе для практич. метеорологіи 325.
 » » змы 363.
 Неурожай и народныя бѣдствія (рец.) 196.
 Норденшельдъ, письмо о пыли 3 мая 1892 г. 441.

О.

Обзоръ погоды за декабрь 1891 г. 38.
 » » » январь 1892 г. 85.
 » » » февраль » » 119.
 » » » мартъ » » 153.
 » » » апрѣль » » 202.
 » » » май » » 252.
 » » » іюнь » » 292.
 » » » іюль » » 334.
 » » » августъ » » 371.
 » » » сентябрь » » 411.
 » » » октябрь » » 469.
 » » » ноябрь » » 497.
 Обзоры погоды, замѣтки (в.) 221, 381, 422.
 Облака, твердыя и жидкія частицы 140.
 » движеніе (рец.) 366.
 » измѣреніе высоты (рец.) 107.
 » изображеніе (рец.) 332.
 » классификація (рец.) 331.
 » перисто-слоистыя (рец.) 332.
 » плаваніе (рец.) 106.
 » серебрястыя (рец.) 27.
 Облачность, вліяніе на уменьшеніе температуры съ высотой (рец.) 77.
 Озера, альпійскія, температура (рец.) 143, 200.
 » швейцарскія, замерзаніе (рец.) 143.
 Озимы въ ноябрѣ 1891 г. 22.
 » и погода на юго-западѣ Россіи 104.
 Озимыя посѣвы на юго-западѣ Россіи въ мартѣ 193.
 » » въ ноябрѣ 484.
 Олсуфьевъ, гр. А. Народныя метеоролог. повѣрья 138.
 » » Гроза 362.

Оптическія возмущенія въ атмосферѣ (рец.) 26.
 » явления (пог.) 118, 218, 505.
 Опытное поле, Полтавское, отчетъ (рец.) 33.
 Осадки, измѣреніе (в.) 422.
 » въ юго-зап. Россіи въ 1890 г. (рец.) 78.
 » въ Черрапонжѣ (рец.) 143.
 Острія громоотводовъ (рец.) 32.
 Отвѣты, см. вопросы и отвѣты.
 Отчетъ по редакціи 48.

II.

Перисто-слоистыя облака (рец.) 332.
 Периодическія явленія растительнаго и животнаго міра (пог.) 47, 161, 216, 266, 304.
 Пермская губ., наблюденія надъ осадками 70.
 Пернтеръ. Критическіе дни Фальба (рец.) 403.
 Петербургъ, температура и Ладожскій ледъ 188.
 Пинскія болота, вліяніе осушенія на климатъ 472, 490.
 Поггенполь, В. Метеоролог. набл. 476.
 » Фенологическія набл. въ Умані (рец.) 246.
 Погода, предсказаніе по спектроскопу 11.
 » и состояніе озней на юго-западѣ Россіи 104.
 » Лаугъ, о предсказаніи (рец.) 199.
 Погодоуказатель, Ламбрехтъ (в.) 93.
 Погоды, Бюро въ Соед. Штатахъ, Отчетъ директора 369.
 » Обзоръ, см. Обзоръ погоды.
 Покровъ снѣжн., см. Снѣжн. покровъ.
 Пола, Триестъ, Сейшл (рец.) 30.
 Поле, влажность почвы 262.
 Половодье (пог.) 160, 212, 257, 301.
 Полтавская губ. дождемѣрн. сѣтъ 430.
 Полтавское опытное поле (рец.) 33.
 Поморцевъ, М. Повѣрка аперондовъ 382.
 » » Погодоуказатель Ламбрехта (в.) 93.
 » » Сѣверное сіяніе 360, 361.

Помоха (пог.) 420.
Попруженно. Грозы ю.-з. Россіи въ 1890 г. (рец.) 81.
Почва, влажность въ лѣсу и полѣ-1, 111, 178, 269.
 » » инструкція для наблюдений 317.
 » » (в.) 469.
 » » температура въ январѣ 1892 г. 355.
Предохраненіе виноградниковъ отъ морозовъ (рец.) 34.
Предсказаніе погоды по спектроскопу 11.
Приборы для измѣренія росы 280, 397.
Пульманъ, И. А. Метеорол. набл. 428.
Пути барометрич. минимумовъ (рец.) 105.
Пшеница, метеорол. условія урожайности (рец.) 79.
Пыль атмосферная въ маѣ 1892 г. 218, 235, 261, 441.
Пыль или сухой туманъ 235.

Р.

Реданція, отчетъ 48.
Рейнботъ, П. Предсказаніе погоды по спектроскопу 11.
 » » Спектроскопы (в.) 221.
Рихтеръ, Е. Температура альпійскихъ озеръ (рец.) 200.
Роса, вредная (пог.) 240.
 » и росомѣры (в.) 220.
Росомѣры, значеніе ихъ 280, 397.
Россія, двѣ высшія метеор. стан. 103.
 » наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ 1890—91 и 1891—92. (Особыя приложенія).
 » поѣздка А. И. Воейкова по — 425, 471.
 » южная, вѣтеръ (в.) 120.
Рыбный дождь (рец.) 488.
Рыначевъ, М. Испареніе воды, направленіе и сила вѣтра въ ю. и ю.-в. Россіи; ливни (в.) 119.
 » Штормовыя предостереженія (рец.) 451.
 » Рецензіи 148.

Рѣки, вліяніе на климатъ 100.
 » вскрытіе и замерзаніе (пог.) 46, 89, 116, 159, 209, 256, 465, 503.
 » Чехія, высота воды (рец.) 144.

С.

Савельевъ Р. Н. аэтиметрическія наблюденія 483.
 » Простѣйшіе методы аэтиметрическихъ наблюденій 95.
Савиновъ, Обзоръ погоды 371.
Самарская губ., сельскохозяйственный обзоръ (рец.) 247.
Сейши, Пола и Триестъ (рец.) 30.
Сельско-хоз. набл. Введенскаго, Кузьмина и Таранова 80.
 » » въ 1892 г. (рец.) 494.
 » свѣденія о 1891 г. (рец.) 35.
 » условія 1891 г. (рец.) 247, 248.
 » условія юго-зап. Франціи (рец.) 36.
 » учрежденія, метеорол. наблюденія (рец.) 367.
Серебристая облака (рец.) 27.
Синоптическія карты Аравійскаго моря (рец.) 250.
Смерть между облаками 238.
Снѣгъ и атмосферное электричество 394.
 » измѣреніе плотности 60.
 » инструкція для наблюденій надъ плотностью 479.
 » испареніе (рец.) 443.
 » таяніе въ Сызранскомъ у. 425.
 » цилиндры 362.
Снѣжный покровъ (пог.) 47, 91, 118, 161, 469, 505.
 » » » » 223.
 » » наблюденія въ Россіи 1890—91 и 1891—92. (Особыя приложенія въ мартовской и сентябрьской вѣнзкамъ),

- Соединенные Штаты**, метеорологическія станціи 1-го разряда (рец.) 202.
- Соединенные Штаты**, отчетъ начальника Бюро погоды (рец.) 369.
- Солнечная радіація** въ Италіи (рец.) 32.
- Солнечное сіяніе** на Британскихъ островахъ (рец.) 148.
- Солнечныя пятна** и земной магнетизмъ (рец.) 325.
- » » магнитныя бури и сѣверное сіяніе 190.
- Спектроскопъ**, предсказаніе погоды 11.
- Спектроскопы** (в.) 221.
- Средиземное море**, глубоководный изслѣдованія (рец.) 488.
- Срезневскій**, Обзоръ погоды 38, 83, 110, 153, 204, 252, 292, 334, 411, 469, 497.
- » Сѣверное сіяніе и т. д. 190.
- » Рецензіи 28, 105.
- Статьи и книги** новыя 82, 152, 202, 291, 410, 453.
- Степи**, вліяніе росы на росы (в.) 220.
- » юга Россіи, уменьшеніе водъ 323.
- Суточный ходъ** температуры и влажности въ Павловскѣ, въ ясные и пасмурные дни (рец.) 407.
- Сухой туманъ** или пыль 235.
- Сѣверное сіяніе**, магнитныя бури и солнечныя пятна 190.
- » » (пог.) 119, 217, 381.
- » » 12 августа 360, 361.

Т.

- Таврическая губ.**, наблюденія надъ осадками 70.
- Тарановъ**. Сельскохозяйственныя наблюденія (рец.) 80.
- Температура** альпійскаго озера (рец.) 200.
- » воздуха, вліяніе топографическихъ условій 425.
- » и влажность, суточный ходъ въ Павловскѣ въ ясные и пасмурные дни (рец.) 407.

- Температура** и давленіе; приведеніе къ уровню моря (в.) 267.
- » Петербурга и ладожскій ледъ 188.
- » почвы въ январѣ 1892 г. 355.
- » уменьшеніе въ горахъ (рец.) 77.

Термометры спиртовые, градуированіе (рец.) 75.

Тилло, А. Распредѣленіе земнаго магнетизма въ нагорномъ Закавказьѣ 314.

» Ударъ молніи 364.

Тимскій уѣздъ. Метеорологическая сѣтъ 239, 428.

Тимченко, А. М. Метеорологическія наблюденія 426.

Туманы Адриатическаго моря (рец.) 74.

» въ Лондонѣ (рец.) 331.

Тургау. Градъ (рец.) 200.

У.

Уимперъ. Аперонды (рец.) 331.

Умань, фенологическія наблюденія (рец.) 246.

Уменьшеніе температуры съ высотой въ горахъ (рец.) 77.

Умлауфтъ. Воздушный океанъ (рец.) 443.

Университета Св. Владиміра Метеорол. наблюденія (рец.) 199.

Ураганъ на о. Мартиникѣ (рец.) 202.

» » » Св. Маврикія (рец.) 365.

Урожай, виды на — въ Яшпальскомъ уѣздѣ 284.

» иней и дожди (в.) 92.

Ф.

Фальбъ. Луна и погода (рец.) 403.

Фенологич. набл. Екатеринбургской губ. (рец.) 80.

» » въ Умані (рец.) 246.

» » см. періодическія явленія.

Форель. Замерзаніе швейцарскихъ озеръ (рец.) 143.

Фотографія, примѣненіе къ метеорологіи 365.

Французское метеорологическое бюро, лѣтописи (рец.) 287.

Х.

Хитыновъ Н. Градъ въ Кіевскомъ уѣздѣ 362.
Хвольсонъ О. Сообщеніе объ актино-
метрѣ 68.

Ц.

Цариновъ К. Твердыя и жидкія части-
цы облаковъ 140.
Циклоны и антициклоны. Передвиже-
нія 307, 343, 383, 434.

Ч.

Черепахинъ Б. Отчетъ по Полтавскому
опытному полю (рец.) 33.
Черноземныя области Россіи, климатъ
(рец.) 242.
Черрапонжи, осадки (рец.) 143.
Чехія, дождемѣрные и водомѣрные наб-
люденія (рец.) 144.

Ш.

Шведовъ. Дерево, какъ лѣтопись за-
сухъ 163.
Шпиндлеръ І. Б. Географическая вы-
ставка въ Москвѣ 317.

Шпиндлеръ І. Б. Приборы для измѣ-
ренія росы 280.
» » Рецензіи 149, 199,
250, 290, 447,
488.

Э.

Эбермайеръ. Гигіеническое значеніе
лѣснаго воздуха (рец.) 287.
Электричество атмосферное (рец.) 330.
Электричество атмосферное, наблюде-
нія надъ снѣгомъ 104, 394.
Электричество атмосферное, отрица-
тельное при лсномъ небѣ (рец.) 366.

Ю.

Юго-Западъ Россіи, особыя формы гра-
днѣ 430.
» » Озимые посѣвы
192, 484.
Южная Россія, направленіе и сила вѣтра
(в.) 120.

Я.

Ярковскій И. По поводу критики М.
М. Рыбачева 109.
Японія, барометрическіе минимумы
(рец.) 406.