ПРОВЕРЕНО
1951 г.

ДЕПАРТАМЕНТЪ ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.

551.501
А 902

В. Аскинази.

Научный фонд

ГМК СССР и РСФСР
Инв. № 1674.

О МѢСТНЫХЪ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ СѢТЯХЪ

И КРАТКІЯ СВѢДѢНІЯ О РЕЗУЛЬТАТАХЪ ИХЪ ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

ВЪ 1913 и 1914 г.г.

БИБЛИОТЕКА
ЛЕНИНГРАДСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
9462

ПЕТРОГРАДЪ.
Типографія В. Ѳ. Киршбаума (отдѣленіе), Новоисаакіевская, 20.
1916.

Отъ Департамента Земледѣлія.

Въ началѣ 1912 года при Ученомъ Комитетѣ Министерства Земледѣлія было созвано Совѣщаніе спеціалистовъ и дѣятелей въ области метеорологіи и агрономіи, имѣвшее своею цѣлью выработать основанія, на которыхъ вѣдомство земледѣлія могло бы удовлетворять ходатайства о назначеніи пособій изъ средствъ казны на содержаніе метеорологическихъ сѣтей, устраиваемыхъ земствами и другими мѣстными учрежденіями [1]).

Вопросы помощи мѣстнымъ метеорологическимъ сѣтямъ составляютъ предметъ вѣдѣнія Департамента Земледѣлія, которымъ мѣстная метеорологическая дѣятельность разсматривается, главнымъ образомъ, какъ одна изъ основъ раціональной постановки сельскохозяйственнаго опытнаго дѣла. По этой причинѣ Департаментъ Земледѣлія является непосредственно заинтересованнымъ въ томъ, чтобы дѣятельность метеорологическихъ сѣтей отвѣчала нуждамъ сельскаго хозяйства и, въ частности, содѣйствовала рѣшенію задачъ сельскохозяйственнаго опытнаго дѣла. Постановленія Совѣщанія 1912 г. дали Департаменту возможность предъявлять опредѣленныя требованія по отношенію къ организаціоннымъ планамъ вновь возникающихъ сѣтей и къ направленію дѣятельности сѣтей

[1]) См. «Труды Совѣщанія о мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ, происходившаго съ 28 февраля по 3 марта 1912 года при постоянной комиссіи по сельскохозяйственному опытному дѣлу при Ученомъ Комитетѣ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія». СПБ. 1913 г.

существующихъ. Для послѣднихъ Департаментомъ Земледѣлія со времени упомянутаго Совѣщанія принята особая форма отчетности по плану, выработанному Метеорологическимъ Бюро при Ученомъ Комитетѣ вѣдомства.

Поступившіе въ Департаментъ Земледѣлія отчеты сѣтей за 1913 и 1914 гг., а равно организаціонные проекты и прочіе матеріалы, касающіеся какъ вновь возникающихъ, такъ и существующихъ сѣтей, представляютъ интересъ во многихъ отношеніяхъ. По этимъ матеріаламъ возможно въ значительной мѣрѣ судить о томъ, каково современное состояніе сѣтей, что уже сдѣлано или дѣлается каждой изъ нихъ въ интересахъ мѣстнаго сельскаго хозяйства и опытнаго дѣла, и чего можно ожидать отъ нихъ въ будущемъ въ этомъ же отношеніи. Въ тѣхъ же матеріалахъ содержатся данныя, весьма важныя для оцѣнки условій, въ которыхъ складывается организація и протекаетъ дѣятельность мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей, и отъ которыхъ въ большой мѣрѣ зависятъ достигнутые ими результаты.

Въ виду сказаннаго Департаментъ Земледѣлія нашелъ полезнымъ издать настоящій очеркъ, составленный Членомъ Метеорологическаго Бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія В. І. Аскинази, въ которомъ изложены разработанные въ соотвѣтствіи со сказаннымъ выше краткія данныя относительно общихъ условій дѣятельности метеорологическихъ сѣтей, и приведены свѣдѣнія о состояніи ихъ къ началу 1915 г. и о результатахъ ихъ дѣятельности.

Такимъ образомъ, настоящій очеркъ непосредственно примыкаетъ къ названному выше изданію Департамента Земледѣлія, въ которомъ содержатся результаты работъ Совѣщанія 1912 г. о мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ.

О мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ и краткія свѣдѣнія о результатахъ ихъ дѣятельности въ 1913 и 1914 г.г.

Введеніе.

Въ настоящее время въ Россіи существуютъ два вида метеорологическихъ сѣтей: однѣ изъ нихъ могутъ быть названы правительственными, другія—мѣстными. Оба вида сѣтей удобно различать по слѣдующему признаку: въ сѣтяхъ правительственныхъ центральный органъ сѣти содержится исключительно на средства казны, въ мѣстныхъ же сѣтяхъ такой органъ содержится либо на средства мѣстныхъ учрежденій, или же, что несравненно чаще, на средства мѣстныхъ учрежденій и казны. Такимъ образомъ, къ правительственнымъ сѣтямъ относятся: сѣть метеорологическихъ станцій Николаевской Главной Физической Обсерваторіи (центръ—Обсерваторія и ея отдѣленія, состоящія въ вѣдѣніи Министерства Народнаго Просвѣщенія), сѣть сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій Департамента Земледѣлія (центръ—Метеорологическое Бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія), сѣть гидрометеорологическихъ станцій Министерства Торговли и Промышленности на побережьяхъ морей и сѣть такихъ же станцій Морского Министерства по берегамъ морей и на маякахъ. Къ мѣстнымъ относятся сѣти, главнымъ образомъ, губернскихъ земствъ. Къ нимъ же слѣдуетъ отнести сѣти, пріуроченныя къ высшимъ учебнымъ заведеніямъ («университетскія»), такъ какъ

главнымъ источникомъ существованія такихъ сѣтей является даровой трудъ руководящаго ею профессора и его помощниковъ-студентовъ, и лишь отчасти получаемыя ими отъ казны или мѣстныхъ учрежденій пособія. Впрочемъ, изъ нѣсколькихъ „университетскихъ" сѣтей, существовавшихъ въ концѣ истекшаго столѣтія [1]), сохранилась лишь одна (сѣть Метеорологической обсерваторіи Юрьевскаго университета, или Прибалтійская).

Одна и та же станція, ведущая метеорологическія наблюденія, числится обыкновенно въ спискахъ двухъ или даже нѣсколькихъ метеорологическихъ центровъ, смотря по программѣ выполняемыхъ ею наблюденій. Такъ, большинство сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій, работающихъ по программамъ Метеорологическаго Бюро Министерства Земледѣлія, сообщаютъ записи производимыхъ ими метеорологическихъ наблюденій еще и Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и метеорологическому бюро мѣстной сѣти.

Заботы Департамента Земледѣлія о развитіи метеорологическихъ наблюденій въ Россіи выражаются въ томъ, что онъ 1) содержитъ сѣть сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій, руководимыхъ Метеорологическимъ Бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія; 2) отпускаетъ средства по смѣтамъ опытныхъ учрежденій на устройство при нихъ метеорологическихъ станцій или отдѣловъ; 3) субсидируетъ мѣстныя метеорологическія сѣти.

Въ настоящемъ очеркѣ будетъ кратко разсмотрѣна дѣятельность тѣхъ мѣстныхъ сѣтей, которыя въ 1913 и 1914 г.г. получали пособіе отъ Департамента Земледѣлія.

Глава I.

Вѣдомство земледѣлія и мѣстныя метеорологическія сѣти въ Россіи.

Отношеніе вѣдомства земледѣлія къ развитію метеорологическаго дѣла въ Россіи можетъ быть охарактеризовано стремленіемъ приблизить метеорологію къ сельскому хозяйству и дать послѣднему возмож-

[1]) См. «Труды Совѣщанія 1912 г. о мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ», приложеніе 1-е.

ность извлечь изъ метеорологическихъ наблюденій наибольшую пользу для его насущныхъ интересовъ.

Въ исторію такихъ попытокъ вѣдомства,—содѣйствовать изученію климатическихъ особенностей Россіи, вліяющихъ на сельское хозяйство страны, замѣчательную страницу вписалъ въ первые годы существованія вѣдомства (въ концѣ 30-ыхъ и въ 40-ыхъ годахъ прошлаго столѣтія) Департаментъ Сельскаго Хозяйства, чѣмъ послѣдній былъ обязанъ энергіи и знаніямъ одного изъ служащихъ своихъ, знаменитаго впослѣдствіи академика К. С. Веселовскаго. По его иниціативѣ Департаментомъ были основаны метеорологическія станціи при рядѣ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеній, наблюденія которыхъ въ значительной мѣрѣ послужили потомъ матеріаломъ для выдающагося по значенію своему для русскаго сельскаго хозяйства труда К. С. Веселовскаго: «О климатѣ Россіи». Въ позднѣйшіе годы, когда изученіе климата Россіи съ учрежденіемъ (при Академіи Наукъ) Главной Физической Обсерваторіи приняло болѣе теоретическое направленіе, К. С. Веселовскій былъ однимъ изъ тѣхъ, которые, группируясь вокругъ Русскаго Географическаго и Вольно-Экономическаго обществъ, стремились организовать болѣе детальное изученіе климатическихъ свойствъ разныхъ мѣстностей Россіи и воздѣйствія, оказываемаго ими на сельскохозяйственную жизнь страны [1]). Подъ вліяніемъ идей К. С. Веселовскаго Географическимъ Обществомъ была устроена первая въ Россіи общеимперская сѣть дождемѣрныхъ станцій, переданная въ началѣ 80-ыхъ годовъ Главной Физической Обсерваторіи. Несомнѣнно, подъ вліяніемъ тѣхъ же идей и по примѣру Географическаго Общества А. В. Клоссовскимъ въ 80-ыхъ годахъ была основана, во многихъ отношеніяхъ также первая въ Россіи, мѣстная метеорологическая сѣть, поставившая цѣлью своей дѣятельности детальное изученіе климатическихъ особенностей юго-западнаго края и ихъ вліянія на мѣстное сельское хозяйство. Дѣятельность этой сѣти, сосредоточившей свое вниманіе, главнымъ образомъ, на изученіи режима осадковъ, имѣющаго особенно важное значеніе для сельскаго хозяйства нашего юга,

---

[1]) Вмѣстѣ съ Веселовскимъ здѣсь работали и другіе дѣятели Департамента Сельскаго Хозяйства, какъ Левшинъ и Заблоцкій-Десятовскій.

а также на изученіи атмосферныхъ явленій, вредящихъ земледѣлію, давала ей право именоваться «сельскохозяйственно-метеорологической», а для вѣдомства земледѣлія это служило основаніемъ оказывать ей возможное по тѣмъ временамъ небольшое матеріальное содѣйствіе. Такимъ же содѣйствіемъ вѣдомства пользовалось въ 80-ыхъ годахъ и Географическое Общество, которое, послѣ передачи своей дождемѣрной сѣти Главной Физической Обсерваторіи, приступило къ собиранію данныхъ параллельныхъ наблюденій надъ явленіями сельскохозяйственными и метеорологическими, что входило также и въ программу дѣятельности сѣти Юго-запада Россіи, а равно и Приднѣпровской сѣти, основанной въ 90-ыхъ годахъ П. И. Броуновымъ. Въ 90-ыхъ годахъ возникли и другія сѣти того же типа, что и сѣть Юго-запада Росссіи, выдвигавшія задачи изученія мѣстныхъ климатическихъ особенностей по ихъ вліянію на сельское хозяйство, а потому также именовавшіяся «сельскохозяйственно - метеорологическими». Таковы сѣти Среднерусская, Восточная, Западная, Востока Россіи и другія. Общія черты организаціи «сельскохозяйственно - метеорологическихъ сѣтей» 80-ыхъ и 90-ыхъ годовъ заключались въ томъ, что всѣ онѣ были пріурочены къ обсерваторіямъ высшихъ учебныхъ заведеній, руководителями ихъ были профессора метеорологіи, и дѣятельность ихъ распространялась на обширные районы, включавшіе по нѣскольку губерній. Обладая весьма ограниченными средствами, такія сѣти держались, главнымъ образомъ, энергіей и знаніями своихъ руководителей, а потому существованіе ихъ было непрочно и, въ большинствѣ случаевъ, недолговѣчно. Съ другой стороны, опытъ этихъ сѣтей показалъ, что основная цѣль ихъ дѣятельности,—изученіе зависимости земледѣлія отъ метеорологическихъ факторовъ, недостижима въ тѣхъ условіяхъ упрощенной организаціи станцій, которую въ состояніи были осуществить такія сѣти. Въ этомъ отношеніи особенно важное значеніе имѣли результаты дѣятельности сѣти Юго-запада Россіи и станцій Русскаго Географическаго Общества, показавшихъ, что въ основу параллельныхъ, сельскохозяйственныхъ и метеорологическихъ, наблюденій должна быть положена тщательно разработанная программа наблюденій и соотвѣтствующая организація станцій. Когда въ концѣ 90-ыхъ годовъ на путь созданія такой организаціи стало возникшее тогда при

Ученомъ Комитетѣ вѣдомства Бюро по метеорологіи, то съ этого времени Департаментъ Земледѣлія большую часть пособій, отпускавшихся имъ на поддержаніе сельскохозяйственно-метеорологическихъ сѣтей, сталъ употреблять на развитіе общеимперской сѣти сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій, руководимыхъ названнымъ Бюро. Такимъ образомъ, 90-ые годы, въ сущности говоря, заканчиваютъ собою періодъ существованія такъ называемыхъ «сельскохозяйственно-метеорологическихъ сѣтей».

Съ начала нынѣшняго столѣтія въ научно-практическую дѣятельность нашего сельскаго хозяйства широкой волной вливаются начала и принципы сельскохозяйственнаго опытнаго дѣла. Для успѣшнаго примѣненія выводовъ опытнаго дѣла и для правильной постановки самой организаціи его потребовались детальныя свѣдѣнія о разнообразныхъ естественно-историческихъ особенностяхъ каждаго района, обслуживаемаго даннымъ опытнымъ учрежденіемъ, и неудивительно, что агрономическія организаціи губернскихъ земствъ вынуждены были обратить особое вниманіе на неполноту и недостаточность данныхъ о климатѣ отдѣльныхъ районовъ губерніи, которыя можно было почерпнуть изъ дѣятельности немногихъ станцій общеимперской метеорологической сѣти, въ большинствѣ случайно разбросанныхъ по территоріи губерніи. Общеимперская метеорологическая сѣть въ своей дѣятельности по изученію климата Россіи не можетъ выдвигать на первое мѣсто интересы того или другого района, такъ какъ ей приходится заботиться о томъ, чтобы всѣ части страны, ея сѣверъ и югъ-западъ и востокъ, центръ и окраины, были представлены въ этой сѣти возможно болѣе равномѣрно, ибо при такихъ только условіяхъ климатическія особенности всей страны могутъ быть охарактеризованы одинаковымъ образомъ и одинаково точно. Между тѣмъ развитіе сельскаго хозяйства и сопутствующихъ ему агрономическихъ организацій идетъ преимущественно въ мѣстностяхъ, гдѣ имъ благопріятствуютъ условія не только климатическія, но и почвенныя, и, еще болѣе, экономическія.

Наталкиваясь въ своей дѣятельности на неполноту свѣдѣній о климатѣ интересующаго ихъ района, агрономическія организаціи губернскихъ земствъ вынуждены были взять въ свои руки собираніе

такихъ свѣдѣній, неизбѣжнымъ слѣдствіемъ чего и явилось возникновеніе губернскихъ земскихъ метеорологическихъ сѣтей, имѣющихъ главной своей задачей изученіе климата опредѣленнаго сравнительно небольшого района, подобно тому, какъ метеорологическая сѣть Главной Физической Обсерваторіи стремится рѣшать ту же задачу по отношенію ко всей Россійской Имперіи, независимо отъ частныхъ интересовъ и задачъ отдѣльныхъ губерній и областей.

Изслѣдованія климатическія и иныя, хотя имѣютъ значеніе не только для опытнаго дѣла, но и для рѣшенія вопросовъ дорожныхъ, строительныхъ, медикосанитарныхъ и другихъ, однако преимущественное значеніе ихъ для задачъ дѣятельности мѣстныхъ агрономическихъ организацій можно доказать хотя бы тѣмъ, что во всѣхъ губерніяхъ, гдѣ такія изслѣдованія производятся земствами, они организованы по иниціативѣ и въ большинствѣ случаевъ при непосредственномъ участіи дѣятелей по земской агрономіи. Слѣдующія данныя могутъ послужить подтвержденіемъ сказанному. Первая изъ мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей новаго типа возникла въ 1903 г. по иниціативѣ опытной организаціи Владимирскаго губернскаго земства, и мѣстное метеорологическое бюро Владимирской сѣти является составной частью земской опытной станціи въ г. Владимирѣ. Война съ Японіей и послѣдовавшія за ней внутреннія событія задержали на нѣсколько лѣтъ развитіе агрономическихъ организацій, и въ соотвѣтствіи съ этимъ до 1910 г. не возникаетъ ни одной земской метеорологической сѣти этого новаго типа. Замѣчательное развитіе опытныхъ учрежденій, начавшееся у насъ въ концѣ минувшаго десятилѣтія, вызвало также быстрый ростъ числа метеорологическихъ сѣтей, которыя должны содѣйствовать выполненію одной изъ задачъ, возложенныхъ на опытныя станціи, заключающейся въ «систематическомъ изученіи губерніи въ сельскохозяйственно-историческомъ отношеніи» (Законъ 9 іюня 1912 г.). Такъ возникли въ теченіе 1910—1914 г.г. слѣдующія метеорологическія сѣти: Полтавская, Царства Польскаго [1]), Московская, Волынская, Казанская, Херсонская, Уфимская, Кіевская, Самарская и Воронежская [2]).

---

[1]) При научно-опытномъ отдѣлѣ Центральнаго Общества Сельскихъ Хозяевъ въ Царствѣ Польскомъ.

[2]) На приложенной въ концѣ настоящаго очерка картѣ указаны (красками) районы

Сѣти стараго типа («сельскохозяйственно-метеорологическія» или «университетскія») также являлись въ извѣстномъ смыслѣ земскими сѣтями, такъ какъ онѣ часто пользовались пособіями земствъ [1]). Но какъ видно изъ предыдущаго, сѣти новаго типа связаны съ земствомъ не только матеріальными узами, но и болѣе глубокой органической связью, притомъ не съ земствами, вообще, а съ агрономическими ихъ организаціями. Поэтому, сѣти новаго типа вполнѣ заслуживали бы называться «метеорологическими сѣтями мѣстныхъ агрономическихъ организацій».

Кромѣ сѣтей, перечисленныхъ выше, возникшихъ у насъ въ связи съ развитіемъ дѣятельности агрономическихъ организацій и опытныхъ учрежденій, существуютъ еще три губернскихъ сѣти, возникновеніе которыхъ не стояло, повидимому, въ связи съ дѣятельностью агрономическихъ организацій земствъ, и только впослѣдствіи болѣе или менѣе тѣсно къ нимъ примкнувшія. Это сѣти Харьковская, Таврическая и Курская. Первая изъ нихъ возникла въ 1902 г. по иниціативѣ Магнитно-метеорологическаго кабинета Харьковскаго университета, вторая (съ 1904 г.) состоитъ подъ руководствомъ гидрометеорологической станціи Отдѣла Торговыхъ Портовъ въ г. Ѳеодосіи. Что касается Курской сѣти, то первоначальный проектъ ея былъ составленъ еще въ 90-ыхъ годахъ прошлаго столѣтія, но осуществить его удалось только въ 1909 г., когда губернское земство постановило отпустить средства на организацію метеорологической сѣти въ губерніи.

дѣятельности мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей (по даннымъ къ началу 1915 г.). На этой же картѣ отмѣчены (кружками) опытныя учрежденія Европейской Россіи (также по даннымъ къ 1 января 1915 г.). Карта эта наглядно показываетъ, что мѣстныя метеорологическія сѣти распространены, главнымъ образомъ, въ районѣ наибольшаго развитія опытныхъ учрежденій. Въ поясненіе этой карты необходимо прибавить, что Екатеринославской и Саратовской областными опытными станціями еще въ 1914 г. былъ выдвинутъ вопросъ объ учрежденіи въ губерніяхъ Екатеринославской и Саратовской метеорологическихъ сѣтей. То же слѣдуетъ сказать относительно Подольской губ., гдѣ метеорологическая сѣть намѣчалась въ 1914 г. по плану работъ мѣстной опытной организаціи. Вспыхнувшая міровая война помѣшала осуществленію сѣтей въ указанныхъ трехъ губерніяхъ, имѣющихъ сравнительно большое число опытныхъ учрежденій (въ Екатеринославской губ. въ концѣ 1915 г. вопросъ о мѣстной метеорологической сѣти получилъ дальнѣйшее движеніе).

[1]) Такъ, Черниговское и Харьковское губернскія земства въ теченіе ряда лѣтъ отпускали средства на содержаніе Приднѣпровской сѣти.

Пособіемъ отъ Министерства Земледѣлія пользуются еще двѣ дождемѣрныя сѣти, Прибалтійская и Уральская, изъ которыхъ первая съ райономъ дѣйствія, распространяющимся на весь Прибалтійскій край, пріурочена къ Метеорологической обсерваторіи Юрьевскаго университета, а другая, имѣющая дождемѣрныя станціи преимущественно въ Пермской губ., была учреждена Уральскимъ Обществомъ Любителей Естествознанія, руководящимъ же центромъ ея является Екатеринбургская магнитная и метеорологическая обсерваторія.

Укажемъ еще, что Департаментъ Земледѣлія выдаетъ также пособіе на разработку наблюденій, собранныхъ въ прежніе годы Приднѣпровской сѣтью.

Въ самое послѣднее время явился новый весьма важный факторъ развитія мѣстной метеорологической дѣятельности въ видѣ тѣхъ обширныхъ работъ по меліораціи земель, которыя ведутся Отдѣломъ Земельныхъ Улучшеній либо самостоятельно, либо совмѣстно съ земствами. Проекты гидротехническихъ сооруженій, составляемые въ связи съ задачами осушенія земельныхъ угодій или же ихъ увлажненія или орошенія, должны быть основаны въ значительной своей части на внимательномъ изученіи относящихся къ опредѣленному району или мѣстности данныхъ объ атмосферныхъ осадкахъ. Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ т. наз. изыскательныя партіи могутъ опереться на работы хорошо развитой метеорологической сѣти, тамъ работа партіи по составленію проекта строительныхъ гидротехническихъ работъ можетъ быть значительно ускорена. Гдѣ этого условія нѣтъ, тамъ приходится начинать съ предварительной организаціи метеорологическихъ станцій, главнымъ образомъ, дождемѣрныхъ. Такъ возникли и продолжаютъ возникать метеорологическія организаціи указаннаго типа во многихъ мѣстахъ Европейской и Азіятской Россіи, преимущественно тамъ, гдѣ нѣтъ земскихъ метеорологическихъ сѣтей, или гдѣ послѣднія недостаточно развили свою дѣятельность. Самостоятельный характеръ работъ по меліораціи въ общемъ рядѣ работъ и начинаній по сельскому хозяйству и, къ тому же, исключительно важное значеніе ихъ для практическихъ потребностей текущаго момента, заставляетъ вести всѣ отрасли этого большого дѣла съ особенной быстротой, за которой развитіе земскаго метеорологическаго дѣла, въ особенности при ны-

нѣшнемъ его темпѣ, поспѣвать во многихъ случаяхъ не въ состояніи. Неудивительно, поэтому, что, напр., въ Таврической губ., гдѣ земство еще въ 1903 г. постановило учредить особое для губерніи метеорологическое бюро, и гдѣ за все время существованія бюро ежегодныя ассигнованія земства на мѣстныя метеорологическія работы не превышали 4-хъ тысячъ рублей, понадобилось созданіе большой и сложной метеорологической организаціи въ горной части Крыма, какъ только правительствомъ былъ выдвинутъ вопросъ о мѣрахъ борьбы съ недостаткомъ влаги и съ разрушительнымъ дѣйствіемъ ливневыхъ водъ въ этой части Крыма. Весьма вѣроятно, что при иномъ состояніи земской метеорологической сѣти въ Таврической губ., матеріалы ея наблюденій могли бы въ значительной степени облегчить работу и уменьшить расходы, которые потребовались для рѣшенія указанныхъ двухъ вопросовъ.

Такимъ образомъ, земскія метеорологическія сѣти представляютъ всѣ данныя къ тому, чтобы дѣятельность ихъ явилась однимъ изъ важнѣйшихъ звеньевъ въ рядѣ работъ, имѣющихъ для мѣстнаго сельскаго хозяйства исключительную практическую цѣнность. И только мѣстныя метеорологическія организаціи, работающія для непосредственныхъ нуждъ и потребностей мѣстной жизни, въ состояніи будутъ внѣдрить въ сознаніе широкихъ круговъ населенія ясное пониманіе практической пользы и значенія работъ по метеорологіи и климатологіи, еще слишкомъ мало или неправильно оцѣниваемыхъ въ настоящее время.

Глава II.

Общіе вопросы организаціи и дѣятельности мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей.

1. Изъ того, что было изложено выше, слѣдуетъ, что современныя мѣстныя метеорологическія сѣти уже при самомъ своемъ возникновеніи получаютъ значительное наслѣдіе въ видѣ большаго или меньшаго числа метеорологическихъ станцій, существовавшихъ въ губерніи ко времени учрежденія мѣстнаго бюро, и ихъ наблюдателей, находящихся

въ сношеніяхъ, главнымъ образомъ, съ Николаевской Главной Физической Обсерваторіей. Поэтому, метеорологическое бюро мѣстной сѣти, приступая къ систематическому собиранію метеорологическихъ наблюденій, начинаетъ обыкновенно съ того, что старается привлечь въ число сотрудниковъ сѣти наблюдателей уже существующихъ станцій. Въ этомъ отношеніи мѣстному бюро приходится считаться съ нѣкоторыми трудностями. Съ одной стороны, не всегда наблюдатели такихъ станцій охотно соглашаются на связанный съ участіемъ въ работахъ мѣстной сѣти дополнительный трудъ, заключающійся, главнымъ образомъ, въ составленіи для бюро копій мѣсячныхъ таблицъ, и, чтобы побудить наблюдателей такихъ станцій примкнуть къ числу корреспондентовъ бюро, послѣднее вынуждено бываетъ обыкновенно выдавать наблюдателямъ такихъ станцій небольшое вознагражденіе. Впрочемъ, выдачей вознагражденія достигается также улучшеніе качества работъ сѣти, такъ какъ во многихъ случаяхъ вознагражденіе, даже небольшое, удерживаетъ наблюдателя болѣе долгое время на одномъ и томъ же мѣстѣ и заставляетъ его быть болѣе аккуратнымъ и болѣе внимательно относиться къ руководящимъ указаніямъ и требованіямъ мѣстнаго бюро. Съ другой стороны, вступая указаннымъ путемъ въ сношенія съ наблюдателями станцій, работающихъ для Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, мѣстное бюро создаетъ этимъ для послѣдней извѣстныя затрудненія. Такъ, система оплаты труда наблюдателей, примѣняемая мѣстными бюро, вынуждаетъ и Обсерваторію, по крайней мѣрѣ отчасти, отказаться отъ принципа добровольности, на которомъ въ теченіе долгихъ лѣтъ была построена система привлеченія наблюдателей для метеорологическихъ станцій не только въ Россіи, но и въ большинствѣ другихъ странъ. Очевидно, что, несмотря на желательность и даже необходимость оплаты труда наблюдателей, на осуществленіе такой мѣры для всей сѣти Обсерваторіи потребовались бы весьма значительныя средства.

Не всегда наблюдатели даже тѣхъ станцій, которыя получаютъ вознагражденіе за производство наблюденій, имѣютъ возможность брать на себя составленіе для мѣстнаго бюро копій наблюденій. Въ этомъ случаѣ возможенъ только одинъ выходъ,—добиваться присылки въ бюро книжекъ съ подлинными записями наблюденій для снятія съ

нихъ копій уже въ самомъ мѣстномъ бюро. Однако, подлинныя записи наблюденій мѣстному бюро необходимы бываютъ и тогда, когда копіи составляются самими наблюдателями, такъ какъ свѣрка копій съ оригинальными записями наблюдателя нужна для устраненія погрѣшностей, которыя часто вкрадываются при составленіи копій, и, вообще, для рѣшенія недоразумѣній, возникающихъ при контролѣ наблюденій. Но такой порядокъ, при которомъ подлинная записная книжка наблюдателя поступаетъ сначала въ мѣстное бюро, а затѣмъ уже отсылается въ Обсерваторію, въ значительной мѣрѣ для послѣдней неудобенъ, такъ какъ рискъ утраты оригинальныхъ записей возрастаетъ съ увеличеніемъ числа передаточныхъ инстанцій. Еще важнѣе то, что неизбѣжная при такомъ порядкѣ задержка матеріаловъ наблюденій станцій, работающихъ для Обсерваторіи, не можетъ не вліять на своевременность выхода въ свѣтъ издаваемыхъ Обсерваторіей ежемѣсячныхъ бюллетеней погоды. Неудобство отъ такого порядка часто увеличивается еще тѣмъ, что нѣкоторыя станціи по разнымъ причинамъ и сами задерживаютъ составленіе и отсылку въ мѣстное бюро мѣсячныхъ таблицъ и книжекъ. Въ послѣднее время между Обсерваторіей и мѣстными бюро хотя и состоялось соглашеніе по этому вопросу, однако, этимъ, по всей вѣроятности, все же не удастся вполнѣ устранить указанныя затрудненія, зависящія либо отъ простой неаккуратности, съ которой, вообще, трудно бороться, или весьма часто отъ фактической невозможности для наблюдателей или для мѣстнаго бюро доставлять матеріалъ къ сроку.

2. Второй заботой мѣстнаго бюро, вслѣдъ за установленіемъ сотрудничества съ наблюдателями существующихъ станцій, является осуществленіе организаціоннаго плана сѣти въ отношеніи численнаго состава станцій разныхъ типовъ и распредѣленія ихъ по губерніи. Какъ общеимперская метеорологическая сѣть Николаевской Главной Физической Обсерваторіи стремится къ тому, чтобы въ ней были равномѣрно представлены всѣ части государства, такъ и губернская сѣть старается осуществить то же самое по отношенію къ территоріи губерніи. Однако, губернской сѣти недостаточно руководиться при распредѣленіи станцій *однимъ лишь принципомъ* равномѣрности, такъ какъ задачи дѣятельности агрономическихъ организацій и, въ частности, опытныхъ учрежденій требуютъ еще и такого распредѣленія стан-

ціи, при которомъ можно было бы судить о климатическихъ особенностяхъ отдѣльныхъ районовъ губерніи, отличающихся между собой въ отношеніи орографіи, почвы, растительности или другихъ естественно-историческихъ свойствъ. Созданіе общеимперской сѣти съ равномѣрнымъ распредѣленіемъ въ ней метеорологическихъ станцій встрѣчаетъ значительныя препятствія въ томъ, что при современныхъ условіяхъ устройство станціи въ какомъ-либо пунктѣ возможно обыкновенно въ томъ только случаѣ, если на мѣстѣ имѣется лицо или учрежденіе, выразившее желаніе отпустить хотя бы часть средствъ на устройство и содержаніе станціи и обезпечить постоянство и непрерывность наблюденій. По этой причинѣ число и распредѣленіе метеорологическихъ станцій въ отдѣльныхъ губерніяхъ представляетъ обыкновенно ко времени возникновенія въ нихъ земскихъ метеорологическихъ бюро довольно пеструю картину: станціи часто расположены группами по 2—3 въ очень близкомъ разстояніи другъ отъ друга, въ то время, какъ весьма значительныя пространства губерніи лишены вовсе метеорологическихъ станцій. То же, конечно, относится и къ дождемѣрнымъ пунктамъ. Зато есть и такія губерніи, гдѣ число станцій, вслѣдствіе какихъ-либо благопріятныхъ условій, было весьма значительно и до возникновенія въ ней мѣстнаго метеорологическаго бюро, и гдѣ число это теперь, уже послѣ многихъ лѣтъ дѣятельности мѣстнаго бюро, почти не измѣнилось. Что касается числа дождемѣрныхъ пунктовъ, то почти во всѣхъ мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ число ихъ возрасло болѣе или менѣе значительно со времени возникновенія мѣстныхъ бюро, и нѣкоторыя сѣти даже ограничиваютъ свою дѣятельность по увеличенію числа мѣстъ наблюденій устройствомъ однихъ лишь дождемѣрныхъ пунктовъ.

Проведеніе системы распредѣленія метеорологическихъ станцій по естественно-историческимъ районамъ отдѣльныхъ губерній встрѣчаетъ въ настоящее время еще значительныя трудности, такъ какъ въ немногихъ лишь губерніяхъ изслѣдованія гипсометрическія, почвенныя, геоботаническія и иныя производятся въ сколько-нибудь значительной степени.

Устройство метеорологической станціи въ какомъ-либо мѣстѣ зависитъ прежде всего оттого, имѣется ли въ данномъ мѣстѣ лицо,

которое въ состояніи взять на себя производство наблюденій. Для станцій 2-го разряда хотя и требуются болѣе подготовленные наблюдатели, чѣмъ для дождемѣрныхъ пунктовъ, зато число такихъ станцій относительно невелико. Иное дѣло дождемѣрные пункты. Наблюденія надъ осадками нужны бываютъ для рѣшенія самыхъ разнообразныхъ вопросовъ, какъ по выясненію ихъ вліянія на почву и растенія, такъ и для цѣлей гидротехники, орошенія, осушенія и всякихъ, вообще, земельныхъ улучшеній. Поэтому, дождемѣрные пункты необходимо распредѣлять не только равномѣрно и въ соотвѣтствіи съ естественно-историческими особенностями отдѣльныхъ районовъ, но еще и такъ, чтобы можно было изучать водный режимъ опредѣленной рѣки или ея бассейна. Всѣ эти требованія, при значительныхъ различіяхъ результатовъ дождемѣрныхъ наблюденій, производимыхъ даже на весьма близкихъ разстояніяхъ, дѣлаютъ неизбѣжнымъ созданіе весьма густыхъ дождемѣрныхъ сѣтей, для которыхъ, слѣдовательно, необходимы многочисленные кадры наблюдателей. Поэтому, несмотря на сравнительную простоту дождемѣрныхъ наблюденій, подборъ достаточнаго числа пунктовъ, въ которыхъ такимъ наблюденіямъ была бы обезпечена аккуратность, непрерывность и продолжительность, представляетъ весьма часто непреодолимыя трудности.

3. Мѣстное метеорологическое бюро, благодаря близости къ станціямъ своего района, имѣетъ возможность поддерживать съ ними болѣе активную и постоянную связь, чѣмъ это по силамъ учрежденію, завѣдующему метеорологическими станціями цѣлой страны. Уже съ первыхъ шаговъ дѣятельности бюро, лицо, завѣдующее имъ, старается ознакомиться на мѣстѣ съ состояніемъ существующихъ станцій и опредѣлить, какія изъ нихъ нуждаются въ ремонтѣ и замѣнѣ приборовъ и установокъ и въ пополненіи оборудованія. Посѣщая пункты, въ которыхъ предполагается устройство новыхъ станцій, завѣдующій сѣтью имѣетъ возможность выбрать мѣсто, наиболѣе подходящее для расположенія приборовъ, самому произвести установку ихъ и обучить наблюдателя обращаться съ ними, производить отсчеты и дѣлать записи въ мѣсячныхъ книжкахъ и таблицахъ. Такимъ образомъ, осмотры станцій гарантируютъ исправность и полноту работы существующихъ станцій и даютъ возможность сразу поставить на правильный путь дѣя-

тельность станцій, вновь возникающихъ. Легко видѣть, что подобные осмотры имѣютъ большое значеніе для качества наблюденій, собираемыхъ сѣтью, а также для подготовки наблюдателей и для развитія въ нихъ сознательнаго отношенія къ той цѣли, которая достигается повторяющимися изо дня въ день и непрерывными изъ года въ годъ однообразными отсчетами и записями, требующими къ тому же отъ наблюдателя особой аккуратности. По этой причинѣ частыя поѣздки руководителя сѣти по станціямъ необходимы не только въ цѣляхъ обнаруженія дефектовъ или для налаженія работы, но и для поддержанія въ наблюдателяхъ интереса къ дѣлу, къ задачамъ изслѣдованія метеорологическихъ явленій. Сознавая это, многія бюро производятъ періодическіе осмотры станцій черезъ небольшіе промежутки времени (иногда даже каждый годъ), причемъ во время такихъ поѣздокъ нерѣдко представляется возможность устраивать бесѣды на темы изъ метеорологіи не только съ наблюдателями станцій, но и съ болѣе обширной аудиторіей (напр., съ учащимися, если станція устроена при училищѣ).

Осмотры станцій, имѣя первостепенное значеніе для задачъ дѣятельности сѣти, требуютъ опредѣленныхъ личныхъ качествъ руководителя сѣти и, прежде всего, неуклоннаго и энергичнаго выполненія такихъ осмотровъ. Далеко, однако, не на всѣхъ сѣтяхъ къ такимъ осмотрамъ относятся съ достаточнымъ вниманіемъ и еще менѣе усердіемъ.

4. Изложенное до сихъ поръ приводитъ къ заключенію, что земство, учреждая метеорологическое бюро мѣстной сѣти, вынуждено взять на себя обязательство производить расходы не только на содержаніе служащихъ бюро, но и на оплату труда наблюдателей, на устройство новыхъ станцій, на ремонтъ и пополненіе инвентаря существующихъ станцій и на инспекцію.

Участіе многихъ земствъ въ расходахъ на метеорологическія изслѣдованія было довольно значительнымъ и въ прежніе годы, до возникновенія мѣстныхъ метеорологическихъ бюро. Было уже указано выше, что «университетскія» сѣти нерѣдко получали денежныя пособія отъ земствъ, не мало станцій общеимперской сѣти оборудованы и содержатся на земскія средства, наконецъ, многія земства, еще до учрежденія въ составѣ губернской управы спеціальнаго метеорологическаго

бюро, организовали даже собираніе матеріаловъ метеорологическихъ наблюденій, производимыхъ въ губерніи, поручая обыкновенно эту работу статистическому отдѣлу управы, который пользуется метеорологическими данными, какъ дополненіемъ къ поступающимъ въ этотъ же отдѣлъ матеріаламъ по текущей сельскохозяйственной статистикѣ. То обстоятельство, что статистическіе отдѣлы управъ вынуждены были самостоятельно собирать записи наблюденій и составлять изъ нихъ сводки для обзоровъ погоды, а не черпать эти свѣдѣнія изъ изданій Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, объясняется, главнымъ образомъ, тѣмъ, что выходъ въ свѣтъ этихъ изданій сильно запаздываетъ по сравненію съ земскими изданіями по текущей сельскохозяйственной статистикѣ. Само собою разумѣется, что статистическій отдѣлъ земскихъ управъ далеко не единственное учрежденіе, которое нуждается въ своевременномъ полученіи свѣдѣній о результатахъ метеорологическихъ наблюденій. То же слѣдуетъ сказать и о другихъ отдѣлахъ земскихъ управъ, объ учрежденіяхъ вѣдомства путей сообщенія, о страховыхъ учрежденіяхъ и т. д. Весьма часто потребность въ метеорологическихъ данныхъ возникаетъ при веденіи судебныхъ дѣлъ, притомъ по самымъ разнообразнымъ и часто крайне неожиданнымъ поводамъ, для которыхъ нужны бываютъ свѣдѣнія относительно опредѣленныхъ метеорологическихъ явленій, имѣвшихъ мѣсто въ извѣстный день или даже часть сутокъ.

Такимъ образомъ, при самомъ возникновеніи мѣстнаго метеорологическаго бюро для его научно-практической дѣятельности существуетъ уже готовая задача, обусловленная интересами разнообразныхъ мѣстныхъ учрежденій и заключающаяся въ систематическомъ и правильно организованномъ собираніи и обработкѣ текущихъ наблюденій метеорологической сѣти и въ опубликованіи результатовъ наблюденій въ такой формѣ, въ которой результаты эти могутъ быть немедленно использованы нуждающимися въ нихъ учрежденіями и лицами.

5. Вопросъ о томъ, въ какой формѣ мѣстнымъ метеорологическимъ бюро слѣдуетъ издавать результаты текущихъ наблюденій сѣти, представляетъ значительную сложность. Статистическій отдѣлъ управы, напр., требуетъ для себя такого изложенія данныхъ метеорологическихъ наблюденій и выводовъ изъ нихъ, которое соотвѣтствовало бы матеріаламъ и

БИБЛИОТЕКА
ЛЕНИНГРАДСКОГО
9469

выводамъ по текущей статистикѣ, публикуемымъ отдѣломъ. Такому требованію чаще всего удовлетворяетъ изданіе работъ сѣти въ формѣ краткихъ выводовъ изъ наблюденій и обзоровъ погоды за отдѣльныя части сельскохозяйственнаго года [1]).

Однако, такими выводами и обзорами вопросъ о формѣ изданій текущихъ наблюденій рѣшается лишь отчасти. Чѣмъ дѣятельность метеорологической сѣти глубже проникаетъ въ мѣстную жизнь, тѣмъ чаще становятся обращенія въ метеорологическое бюро за справками относительно данныхъ наблюденій. Вслѣдствіе этого бюро вынуждено подвергать провѣркѣ всѣ наблюденія немедленно по поступленіи ихъ со станцій. Впрочемъ, немедленный контроль всего матеріала, поступающаго въ бюро, даетъ еще возможность обнаружить недочеты въ наблюденіяхъ, которые часто удается устранить, если по поводу ихъ своевременно вступить въ переписку съ наблюдателемъ станціи.

Но одной лишь провѣркой присланныхъ наблюденій мѣстное бюро не можетъ ограничиться, потому что въ интересахъ основныхъ изслѣдованій (по климатологіи или иной прикладной отрасли метеорологіи) нельзя откладывать надолго разработку и сводку поступающаго въ бюро обширнаго цифрового матеріала текущихъ наблюденій, и приходится дѣлать такую разработку и сводку постепенно и непрерывно по мѣрѣ накопленія данныхъ. Такимъ образомъ, эта часть работы, которая требуетъ отъ персонала бюро наибольшей затраты средствъ и силъ, должна производиться независимо оттого, издаетъ или не издаетъ бюро записи текущихъ наблюденій. Съ другой стороны, непрерывное изданіе матеріаловъ наблюденій сѣти имѣетъ, несомнѣнно, нѣкоторыя выгоды. Во первыхъ, чѣмъ чаще лица и учрежденія будутъ обращаться въ мѣстное бюро за справками, тѣмъ скорѣе оригинальныя таблицы записей, къ которымъ приходится прибѣгать въ этихъ случаяхъ, придутъ въ негодность. Часто лицо, нуждающееся

[1]) Такъ какъ сводки матеріаловъ по текущей статистикѣ пріурочены къ старому стилю, выводы же изъ метеорологическихъ наблюденій вычисляются по датамъ новаго стиля, то вполнѣ естественно для статистическаго отдѣла управы требовать, чтобы спеціально для составляемыхъ имъ обзоровъ сводка метеорологическихъ данныхъ производилась также примѣнительно къ старому стилю. Разумѣется, подсчеты по обоимъ стилямъ сильно увеличиваютъ работу мѣстнаго бюро.

въ метеорологическихъ данныхъ или выводахъ изъ нихъ, обращается въ бюро съ просьбой выдать на руки записи наблюденій, и такую просьбу, очевидно, удовлетворить легче, если матеріалы эти имѣются напечатанными въ достаточномъ количествѣ экземпляровъ. Далѣе слѣдуетъ указать, что при наличности печатныхъ изданій наблюденій сѣти ими возможно бываетъ пользоваться для самыхъ разнообразныхъ изслѣдованій, и часто факты такого использованія трудовъ сѣти остаются даже вовсе неизвѣстными для самого бюро. Печатаніе матеріаловъ, требующее корректированія и тщательной свѣрки ихъ съ оригиналами, можетъ также служить къ обнаруженію недочетовъ въ наблюденіяхъ, отчего выигрываетъ качество матеріала. Упомянемъ, наконецъ, что не безъ основанія указываютъ на то, что наблюдатели, которые находятъ изложенными въ печатномъ видѣ записи произведенныхъ ими наблюденій, не могутъ не проникнуться убѣжденіемъ въ пользѣ и значеніи своихъ трудовъ, что, въ свою очередь, побуждаетъ ихъ болѣе тщательно вести записи и болѣе аккуратно и исправно доставлять ихъ мѣстному бюро.

Всѣ указанныя несомнѣнныя выгоды достигаются, слѣдовательно, при затратѣ сравнительно небольшой суммы расходовъ на печатаніе результатовъ текущихъ наблюденій и нѣкотораго труда по надзору за печатаніемъ. Большинство сѣтей такъ и поступаетъ, причемъ матеріалы, собираемые сѣтью, печатаются либо полностью, вслѣдствіе невозможности предвидѣть, какія наблюденія могутъ понадобиться для тѣхъ или иныхъ справокъ, либо же печатаются, главнымъ образомъ, наблюденія надъ осадками и отчасти надъ температурой воздуха, такъ какъ спросъ на данныя относительно указанныхъ элементовъ значительно больше, чѣмъ по отношенію къ другимъ.

6. При обработкѣ наблюденій для цѣлей климатологіи примѣняютъ, какъ извѣстно, способъ подведенія итоговъ наблюденій по мѣсяцамъ, къ какому порядку приноровлены также сроки доставки со станцій записныхъ книжекъ и таблицъ. По этой причинѣ изданіе текущихъ матеріаловъ въ формѣ мѣсячныхъ бюллетеней съ обзорами погоды за каждый мѣсяцъ является наиболѣе распространеннымъ на мѣстныхъ сѣтяхъ. Въ соотвѣтствіи съ часто высказываемыми съ разныхъ сторонъ пожеланіями, въ такихъ бюллетеняхъ даются выводы изъ наблюденій

не только въ формѣ среднихъ мѣсячныхъ, но также за каждое десятидневіе или за каждые пять дней даннаго мѣсяца.

Нельзя не признать, что изданіемъ текущихъ матеріаловъ въ полномъ видѣ и въ формѣ ежемѣсячныхъ бюллетеней достигаются, какъ это видно уже изъ предыдущихъ соображеній, многія выгоды, тѣмъ болѣе, что такое изданіе требуетъ сравнительно небольшихъ трудовъ и средствъ сверхъ того, что, вообще, необходимо при правильной и непрерывной работѣ бюро по собиранію, контролю и использованію стекающихся въ него результатовъ наблюденій. Съ другой стороны, обработка и изданіе въ полномъ объемѣ собраннаго за мѣсяцъ матеріала требуетъ, при достаточномъ развитіи самой сѣти, болѣе или менѣе значительнаго времени, и поэтому выходъ въ свѣтъ такихъ полныхъ бюллетеней не можетъ не запаздывать, и его весьма трудно бываетъ достаточно приблизить къ тому мѣсяцу, къ которому относятся самыя наблюденія. Между тѣмъ, часто желательно бываетъ возможно скорое освѣдомленіе, напр., объ условіяхъ погоды, при которыхъ въ данное время протекаетъ вегетація полевыхъ злаковъ и луговыхъ травъ, и, чтобы удовлетворить этому, нѣкоторыя мѣстныя бюро, съ цѣлью ускоренія выхода въ свѣтъ ежемѣсячныхъ бюллетеней погоды, помѣщаютъ въ нихъ только небольшую часть данныхъ наблюденій, главнымъ образомъ, свѣдѣнія о температурѣ и осадкахъ. Невыгодная сторона такихъ сокращенныхъ бюллетеней заключается въ томъ, что въ этомъ случаѣ приходится имѣть особое изданіе, которое содержало бы п о л н ы е результаты наблюденій станцій, а съ другой стороны, этимъ не вполнѣ достигается и своевременность освѣдомленія, такъ какъ для лѣтняго времени мѣсяцъ срокъ слишкомъ продолжительный, а для зимы такіе освѣдомительные ежемѣсячные бюллетени, пожалуй, и вовсе излишни.

7. Значеніе матеріаловъ, собираемыхъ метеорологической сѣтью, становится особенно яснымъ и понятнымъ широкимъ общественнымъ кругамъ, когда бюро, руководящее сѣтью, пользуется этими матеріалами для работъ основного характера, имѣющихъ цѣлью рѣшеніе разнообразныхъ практическихъ вопросовъ и задачъ. Наиболѣе общей формой такихъ основныхъ работъ является составленіе климатическихъ характеристикъ, изображающихъ средній многолѣтній ходъ

метеорологическихъ элементовъ въ разныхъ частяхъ района сѣти, притомъ либо всѣхъ элементовъ, наблюдаемыхъ станціями сѣти, или только тѣхъ изъ нихъ, которые имѣютъ особое значеніе для даннаго района (напр., осадковъ).

Въ настоящее время даже въ элементарныхъ учебникахъ агрономіи можно найти немало свѣдѣній о значеніи климатическихъ характеристикъ какой либо мѣстности, напр., для выбора времени и способа выполненія опредѣленныхъ сельскохозяйственныхъ работъ, выбора сортовъ растенія, породъ скота и т. под. Однако, свѣдѣнія эти, повидимому, настолько мало проникли еще въ общее сознаніе, что не исключена возможность самаго грубаго, хотя, конечно, неумышленнаго пренебреженія ими. Можно привести, какъ примѣръ, предпринятую нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ весьма широкихъ размѣрахъ и давшую крайне неудачный результатъ попытку разведенія въ Пріамурьи и Камчаткѣ породъ рогатаго скота и лошадей, вывезенныхъ изъ Донской области, Закавказья и даже Персіи. Извѣстно также, что при широко распространенномъ стремленіи къ акклиматизаціи разныхъ сортовъ злаковъ, часто упускается изъ виду то обстоятельство, что успѣхъ въ этомъ случаѣ нерѣдко покупается измѣненіемъ или даже утратой наиболѣе цѣнныхъ свойствъ акклиматизируемаго сорта, какъ, напр., у пшеницъ, крайне быстро измѣняющихъ содержаніе протеиновыхъ веществъ въ зернѣ подъ вліяніемъ измѣнившихся климатическихъ условій.

Знаніемъ годового хода количества осадковъ пользуются теперь для цѣлесообразнаго примѣненія способовъ такъ наз. «сухого» земледѣлія, и сама пригодность системы «сухого» земледѣлія для опредѣленной области обусловлена степенью изученности ея въ отношеніи режима осадковъ. Когда климатъ мѣстности, въ особенности въ отношеніи осадковъ, изученъ достаточно полно, для земледѣльца является возможность такъ подготовить почву, чтобы она соотвѣтствовала данному растенію, чего, конечно, нельзя сказать о климатѣ, котораго никакими средствами мы измѣнить не въ состояніи. Значеніе такого приспособленія почвенныхъ свойствъ къ свойствамъ климата данной мѣстности видно хотя бы изъ результатовъ, достигнутыхъ въ Соединенныхъ Штатахъ для песковъ Флориды, покрытыхъ теперь фруктовыми садами,

и на измѣненіи свойствъ нѣкоторыхъ не сахаристыхъ сортовъ сорго, дающихъ теперь матеріалъ для производства сахара. Всякому, знакомому съ опытнымъ дѣломъ, хорошо извѣстно, какое значеніе для задачъ послѣдняго имѣетъ тотъ же вопросъ о подготовкѣ почвы сообразно съ свойствами опредѣленнаго климата.

Естественно вполнѣ, что такія и имъ подобныя обобщенія данныхъ текущихъ наблюденій и связываніе получаемыхъ выводовъ съ разнообразными запросами мѣстной сельскохозяйственной практики являются незамѣнимымъ средствомъ для того, чтобы сознаніе полезности работы, производимой мѣстной метеорологической сѣтью, и цѣлесообразности затратъ на нее внѣдрилось въ умы сельскихъ хозяевъ и вообще, участниковъ земскихъ собраній, и только этимъ путемъ можетъ быть обезпечена для метеорологической сѣти такъ называемая долгосрочность земскихъ ассигнованій, необходимая потому, что дѣятельность метеорологической сѣти по существу своему требуетъ увѣренности въ томъ, что расходъ на нее будетъ безпрепятственно возобновляться изъ года въ годъ и даже увеличиваться соотвѣтственно развитію самой сѣти и ея работъ.

Однако, большинство земскихъ сѣтей насчитываетъ пока еще такъ мало лѣтъ самостоятельной дѣятельности, что указанныя выше обобщенія и выводы можно получать, главнымъ образомъ, на основаніи тѣхъ наблюденій, которыя были собраны станціями, производившими метеорологическія наблюденія еще до возникновенія въ губерніи метеорологическаго бюро. Изъ того, что было сказано выше о числѣ и распредѣленіи станцій въ то время, слѣдуетъ, что выводы изъ многолѣтнихъ наблюденій этихъ станцій неизбѣжно окажутся въ большинствѣ случаевъ и неполными и болѣе или менѣе схематичными. Но даже и такого рода выводы въ состояніи оказать цѣнную услугу при рѣшеніи многихъ вопросовъ научнаго и практическаго сельскаго хозяйства.

8. Нетрудно видѣть, что затронутый выше вопросъ, въ сущности, является вопросомъ о томъ, какими способами приблизить дѣятельность земскихъ метеорологическихъ бюро къ задачамъ дѣятельности другихъ мѣстныхъ учрежденій; въ частности, для вѣдомства земледѣлія это вопросъ о способахъ такой постановки организаціи и дѣятельности мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей, которая отвѣчала бы

практическимъ нуждамъ и интересамъ мѣстнаго сельскаго хозяйства и задачамъ дѣятельности агрономическихъ организацій и мѣстныхъ опытныхъ учрежденій. Первая попытка рѣшенія этого вопроса была сдѣлана Департаментомъ Земледѣлія въ 1912 г. путемъ созыва совѣщанія изъ завѣдующихъ мѣстными метеорологическими сѣтями, представителей опытныхъ учрежденій и, вообще, спеціалистовъ и дѣятелей по метеорологіи и сельскому хозяйству.

Такіе періодическіе и надлежащимъ образомъ организованные съѣзды завѣдующихъ мѣстными метеорологическими сѣтями могли бы принести весьма большую пользу задачамъ дѣятельности послѣднихъ, еще и въ томъ отношеніи, что на такихъ съѣздахъ могли бы разсматриваться планы и проекты очередныхъ работъ каждой сѣти, способы ихъ выполненія, и многіе другіе вопросы, относящіеся къ организаціи дѣла или желательнаго направленія дѣятельности сѣти и возможнаго согласованія ея съ дѣятельностью другихъ мѣстныхъ сѣтей. Послѣднее особенно важно для сѣтей смежныхъ, такъ какъ для нихъ возможны нѣкоторыя упрощенія организаціоннаго плана распредѣленія станцій на пограничныхъ частяхъ губерній, а также соотвѣтствующее использованіе матеріаловъ наблюденій станцій, расположенныхъ въ смежныхъ районахъ.

Еще большую роль такія періодическія совѣщанія завѣдующихъ метеорологическими сѣтями могли бы сыграть въ одномъ вопросѣ, имѣющемъ первостепенное значеніе для дѣятельности сѣтей, а именно, въ разработкѣ методовъ метеорологическихъ наблюденій. Въ настоящее время метеорологическія сѣти собираютъ и издаютъ крайне обширный цифровой матеріалъ наблюденій, который, по причинѣ неодинаковой надежности методовъ наблюденій различныхъ метеорологическихъ явленій, имѣетъ неодинаковую цѣнность. Извѣстно, что, кромѣ наблюденій, производимыхъ на станціяхъ 2-го разряда по программѣ, установленной международными метеорологическими конференціями (давленіе, температура и влажность воздуха, облачность, вѣтеръ и осадки), на станціяхъ этихъ ведутся еще и разныя добавочныя наблюденія, относительно которыхъ конференціи эти до сихъ поръ не нашли возможнымъ рекомендовать строго опредѣленные методы наблюденій, дающіе надежные и сравнимые результаты. Таковы наблюденія надъ температурой почвы на поверхно-

сти и на глубинахъ, наблюденія надъ испареніемъ и нѣкоторыя другія. Въ частности, международными метеорологическими конференціями ни разу не были затронуты вопросы о наблюденіяхъ надъ толщиной и плотностью снѣжнаго покрова. Между тѣмъ, ни въ одной странѣ не тратится столько времени и средствъ на производство такихъ добавочныхъ наблюденій, какъ въ Россіи, въ особенности надъ температурой почвы и надъ снѣжнымъ покровомъ, несмотря на то, что вопросъ о цѣлесообразности методовъ, употребляемыхъ для производства этихъ наблюденій, до сихъ поръ остается не рѣшеннымъ. И въ отношеніи основныхъ наблюденій станцій 2-го разряда имѣется не мало вопросовъ, требующихъ для своего рѣшенія систематическихъ работъ по изученію методики наблюденій. Укажемъ, напримѣръ, на слѣдующее. Метеорологическія бюро мѣстныхъ сѣтей публикуютъ въ своихъ изданіяхъ результаты наблюденій надъ влажностью воздуха обыкновенно только для теплаго времени года, для зимы же такія данныя въ большинствѣ случаевъ не публикуются вовсе; между тѣмъ, станціи 2-го разряда снабжаются обычно волоснымъ гигрометромъ, т. е. приборомъ, главнѣйшее назначеніе котораго въ томъ и заключается, чтобы замѣнять въ холодное время года психрометръ Августа. То обстоятельство, что мѣстныя бюро не рѣшаются или считаютъ нецѣлесообразнымъ примѣнять для опредѣленія величинъ влажности воздуха въ зимнее время редукціонную формулу или редукціонный графикъ, несомнѣнно заслуживаетъ вниманія, особенно если имѣть въ виду, что Николаевская Главная Физическая Обсерваторія для станцій своей сѣти широко пользуется этимъ пріемомъ. Другой примѣръ изъ методики измѣренія осадковъ. До сихъ поръ нѣтъ такого способа наблюденія количества осадковъ, который для зимняго времени давалъ бы надежные результаты, даже при употребленіи защиты Нифера. Въ оборудованіи станцій дождемѣрами, вообще, еще нѣтъ достаточнаго однообразія, и нерѣдко дождемѣры отличаются между собой по способу и мѣсту установки, размѣрами своихъ пріемныхъ поверхностей, и еще чаще они бываютъ лишены защиты. Между тѣмъ, въ изданіяхъ сѣтей данныя о количествѣ осадковъ для разныхъ станцій печатаются такъ, какъ будто данныя эти были получены по вполнѣ однотипнымъ дождемѣрамъ. Можно даже указать на печатные труды, содержащіе результаты обработки матеріаловъ многолѣтнихъ

наблюденій надъ осадками, причемъ различія въ показаніяхъ неодно-типныхъ и неодинаково установленныхъ дождемѣровъ не были при-няты во вниманіе. Немало улучшеній требуется и въ употребляемыхъ методахъ наблюденій крайнихъ суточныхъ температуръ воздуха, облач-ности и т. д. и т. д.

Обыновенно, такіе и имъ подобные вопросы поднимаются на ме-теорологическихъ съѣздахъ. Однако, опытъ двухъ бывшихъ у насъ за 15 лѣтъ метеорологическихъ съѣздовъ показалъ, что это учрежденіе чрезвычайно громоздкое, и что они, вслѣдствіе разнообразія обсуждае-мыхъ на нихъ вопросовъ, требуютъ участія весьма многихъ лицъ и представителей разныхъ учрежденій, имѣющихъ какое-либо касатель-ство къ вопросамъ метеорологіи, а потому созывъ такихъ съѣздовъ связанъ съ значительными трудностями. Иное дѣло совѣщанія завѣ-дующихъ метеорологическими сѣтями и учрежденіями, въ которыхъ участвуютъ непосредственные работники въ дѣлѣ организаціи мете-орологическихъ наблюденій. Для нихъ не всѣ вопросы, обсуждаемые на метеорологическихъ съѣздахъ, одинаково важны, и, съ другой сто-роны, метеорологическіе съѣзды далеко не всегда имѣютъ возможность удѣлить достаточно вниманія вопросамъ, которые для дѣятельности метеорологическихъ сѣтей имѣютъ первостепенное значеніе.

Роль періодически устраиваемыхъ совѣщаній завѣдующихъ мете-орологическими сѣтями въ разработкѣ методовъ наблюденій могла бы заключаться прежде всего въ томъ, чтобы намѣчать очередные вопросы, требующіе изслѣдованій, и содѣйствовать постановкѣ послѣднихъ. Сомнительно, чтобы завѣдывающіе метеорологическими сѣтями, за не-многими исключеніями, въ состояніи были сами взять на себя веденіе такихъ изслѣдованій, въ особенности при современныхъ условіяхъ ра-боты въ мѣстныхъ бюро, такъ какъ для этого можетъ потребоваться обстановка, которую мѣстному бюро въ большинствѣ случаевъ трудно было бы осуществить. Проще всего, чтобы совѣщанія завѣдующихъ поручали исполненіе такихъ изслѣдованій метеорологическимъ обсер-ваторіямъ, а также метеорологическимъ и физическимъ кабинетамъ высшихъ учебныхъ заведеній и, вообще, учрежденіямъ и лицамъ, кото-рыя время отъ времени по собственной иниціативѣ ставятъ такого рода изслѣдованія. Организацію этого дѣла можно себѣ представить такъ,

что совѣщаніе предлагаетъ опредѣленную тему изслѣдованія, которое должно вестись одновременно въ 2—3 мѣстахъ, и о результатахъ котораго сообщается слѣдующему совѣщанію. Тѣ изслѣдованія, которыя дадутъ возможность принять опредѣленныя рѣшенія, докладываются очередному метеорологическому съѣзду, который и дѣлаетъ соотвѣтствующія постановленія.

Чтобы поощрять подобнаго рода изслѣдованія, организуемыя по порученію завѣдующихъ метеорологическими сѣтями, было бы весьма полезно имѣть небольшой фондъ для выдачи наградъ за успѣшно проведенныя изслѣдованія. Нельзя сомнѣваться въ томъ, что такой расходъ окупился бы вполнѣ результатами изслѣдованій, которые позволили бы дѣлать болѣе строгій выборъ между наблюденіями полезными, и наблюденіями, не имѣющими научной цѣнности.

9. Въ началѣ настоящаго очерка указывалось на то, что въ развитіи мѣстнаго метеорологическаго дѣла заинтересованы самыя разнообразныя правительственныя и земскія учрежденія. Весьма часто ни для распредѣленія станцій по извѣстному району, ни для объема поручаемыхъ имъ наблюденій невозможно установить какія-либо единообразныя нормы, такъ какъ требованія, предъявляемыя станціямъ со стороны разныхъ учрежденій, въ свою очередь обусловлены спеціальными задачами послѣднихъ. Такъ, если ограничиться вопросомъ хотя бы о распредѣленіи станцій, то окажется, что съ точки зрѣнія задачъ опытнаго дѣла желательно распредѣленіе станцій въ соотвѣтствіи съ естественно-историческимъ дѣленіемъ района сѣти; въ цѣляхъ картографической характеристики климатическихъ особенностей района при помощи изолиній весьма пригодно распредѣленіе станцій одного типа на равныхъ разстояніяхъ; для цѣлей меліораціи требуется часто пріуроченіе станцій къ опредѣленнымъ линіямъ, площадямъ и гипсометрическимъ ступенямъ; для цѣлей торговаго мореплаванія приходится сгущать станціи въ прибрежныхъ районахъ; для потребностей климатотерапіи необходимо учреждать метеорологическія станціи при курортахъ; наконецъ, учебныя заведенія, въ особенности сельскохозяйственныя, учреждаютъ у себя метеорологическія станціи, не считаясь вовсе съ наличностью хотя бы въ очень близкомъ разстояніи другихъ метеорологическихъ станцій, такъ какъ при учебныхъ заведеніяхъ метеороло-

гическая станція является важнымъ учебно-вспомогательнымъ учрежденіемъ, руководители котораго стараются, между прочимъ, создать въ учащихся привычку вести наблюденія, согласно требованіямъ инструкцій, въ срочные часы и изо дня въ день.

Несомнѣнно, однако, что, несмотря на спеціальныя задачи, преслѣдуемыя каждымъ учрежденіемъ при устройствѣ и распредѣленіи станцій. хотя бы общеметеорологическихъ, все-таки большая экономія силъ и средствъ получилась бы при объединеніи или хотя бы только согласованіи дѣятельности различныхъ учрежденій, устраивающихъ метеорологическія станціи. Думается, что наиболѣе цѣлесообразнымъ рѣшеніемъ этого вопроса явилось бы учрежденіе при губернскихъ земскихъ управахъ, наряду съ метеорологическимъ бюро земской сѣти, особой комиссіи, въ которую, кромѣ завѣдующаго земской метеорологической сѣтью, входили бы представители различныхъ учрежденій и вѣдомствъ, занимающихся устройствомъ станцій въ данномъ районѣ. Такая комиссія была бы въ состояніи согласовать метеорологическія мѣропріятія отдѣльныхъ учрежденій, и лучше выясняла бы дѣйствительно необходимыя дополненія и расширенія состава и плана работъ сѣти, а для завѣдующаго сѣтью этимъ опредѣлялась бы программа дѣятельности, наиболѣе отвѣчающая разнообразнымъ мѣстнымъ требованіямъ.

Глава III.

Дѣятельность мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей въ 1913 и 1914 г.г.

Приводимыя ниже краткія свѣдѣнія о дѣятельности мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей за 1913 и 1914 г.г. почерпнуты изъ отчетовъ, представленныхъ Департаменту Земледѣлія губернскими земскими управами, получавшими отъ него въ указанные годы пособіе на содержаніе метеорологическихъ сѣтей. Отчеты эти послѣдовали въ формѣ отвѣтовъ завѣдующихъ сѣтями на вопросы, перечисленные въ особомъ изданіи, составленномъ Метеорологическимъ Бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и разосланномъ Департаментомъ. Такъ какъ изъ существу-

ющихъ земскихъ сѣтей только сѣть Херсонскаго губернскаго земства не получала еще пособія въ 1914 г., то свѣдѣнія о ней, полученныя Метеорологическимъ Бюро непосредственно, приведены въ особой таблицѣ, приложенной въ концѣ настоящаго очерка.

По характеру своихъ отвѣтовъ отчеты сѣтей сильно отличаются другъ отъ друга: въ однихъ отвѣты на всѣ вопросы изложены весьма обстоятельно, и ими подробно характеризуется фактическое положеніе дѣла; въ другихъ отвѣты, хотя и пріурочены къ отдѣльнымъ вопросамъ, но изложены они въ столь общей и неопредѣленной формѣ, въ которой трудно и часто даже невозможно разсмотрѣть фактическую ихъ сущность; у третьихъ имѣются отвѣты весьма краткіе и то на нѣкоторые только вопросы; наконецъ, свѣдѣнія, доставленныя Таврической сѣтью (притомъ только за 1913 г.) настолько скудны, что въ настоящемъ очеркѣ не оказалось вовсе возможнымъ привести какія бы то ни было данныя о ея организаціи и дѣятельности.

1. Метеорологическая сѣть Владимирскаго губернскаго земства.

Съ самаго возникновенія своего, т. е. съ 1903 г., метеорологическое бюро этой сѣти является составной частью сельскохозяйственной опытной станціи Владимирскаго губернскаго земства. Это обстоятельство могло бы оказаться факторомъ, особенно благопріятнымъ для дѣятельности сѣти, если бы не недостатокъ средствъ на содержаніе самой опытной станціи. Естественно-историческія обслѣдованія губерніи, производившіяся въ теченіе ряда лѣтъ губернской опытной организаціей дали метеорологическому бюро возможность при размѣщеніи станцій по губерніи сообразоваться съ естественно-историческими особенностями отдѣльныхъ ея районовъ. Съ другой стороны, указанный недостатокъ въ средствахъ препятствуетъ метеорологическому бюро сѣти устраивать станціи въ необходимомъ для каждаго района количествѣ, такъ что не во всѣхъ даже районахъ имѣются станціи 2-го разряда, и общее число такихъ станцій возрастаетъ весьма медленно. Число же дождемѣрныхъ пунктовъ настолько невелико, что въ этомъ отношеніи Владимирская сѣть стоитъ далеко позади большинства другихъ земскихъ метеорологическихъ сѣтей.

Недостатокъ средствъ у опытной станціи заставляетъ ее возлагать на персоналъ метеорологическаго бюро переписку по дѣламъ опытной станціи и тѣмъ отвлекать его отъ прямыхъ его работъ. Изданіе трудовъ сѣти также производится изъ общихъ съ опытной станціей средствъ; по этой причинѣ бюро до 1914 г. ограничивалось изданіемъ однихъ только мѣсячныхъ и годовыхъ выводовъ изъ наблюденій метеорологическихъ станцій (въ 1913 г. изданы выводы за 1909 г.), и только въ 1914 г. приступлено было къ выпуску ежемѣсячныхъ бюллетеней. Въ нихъ отмѣтимъ, главнымъ образомъ, таблицы, содержащія ежедневныя данныя о температурѣ воздуха (среднія и крайнія), количествѣ осадковъ и о толщинѣ снѣжнаго покрова. Какъ и въ другихъ изданіяхъ этого рода, въ бюллетеняхъ Владимирской сѣти помѣщаются еще и общіе обзоры погоды за мѣсяцъ и сообщенія наблюдателей о разныхъ метеорологическихъ и сельскохозяйственныхъ явленіяхъ. Весьма полезнымъ дополненіемъ къ такимъ обзорамъ явилась бы карта распредѣленія температуры и осадковъ, но, повидимому, сдѣлать это невозможно изъ-за недостатка средствъ. По той же причинѣ весьма медленно подвигаются работы по составленію климатическаго очерка губерніи.

Опытная организація Владимирской губ. стремится устраивать при опытныхъ поляхъ сельскохозяйственно-метеорологическія станціи, но все же въ этомъ отношеніи сдѣлано весьма мало изъ-за недостатка персонала при опытныхъ учрежденіяхъ губерніи.

Такимъ образомъ, нельзя не придти къ выводу, что для успѣха дѣятельности метеорологической сѣти было бы полезнѣе, чтобы связь ея съ губернской опытной организаціей и, въ частности, съ Владимирской опытной станціей ограничивалась только общностью научныхъ интересовъ; въ отношеніи же внутренней своей организаціи и средствъ слѣдовало бы предпочесть, чтобы оба эти учрежденія были независимы одно отъ другого. Владимирская метеорологическая сѣть, благодаря большой заинтересованности въ ней мѣстной опытной организаціи, имѣла бы всѣ шансы вести дѣло въ наилучшемъ соотвѣтствіи съ задачами мѣстнаго сельскаго хозяйства, и если за послѣднія 5—6 лѣтъ составъ сѣти и размѣръ ея научной работы почти не подвинулись впередъ, то причина этого заключается прежде всего въ указанномъ выше недостаткѣ внутренней организаціи мѣстнаго бюро.

2. Метеорологическая сѣть Волынскаго губернскаго земства.

Къ устройству метеорологической сѣти въ губерніи Волынское земство приступило въ 1912 г. Въ основу плана ея организаціи и дѣятельности, выработаннаго завѣдующимъ бюро, были положены постановленія и пожеланія Совѣщанія о мѣстныхъ сѣтяхъ, организованнаго Департаментомъ Земледѣлія въ началѣ 1912 г. Наличность нѣкоторыхъ данныхъ о рельефѣ и почвахъ Волынской губ. позволила раздѣлить губернію на естественно-историческіе районы и распредѣлить по ней различные типы станцій въ соотвѣтствіи съ этимъ дѣленіемъ. Въ 1913 [1]) г. въ метеорологическое бюро Волынской сѣти поступали наблюденія 19 станцій 2-го разряда и 137 дождемѣрныхъ пунктовъ. Изъ этого числа въ 1913 г. были устроены 10 станцій 2-го разряда и 54 дождемѣрныхъ. Совмѣстно съ Холмско-Волынскимъ Управленіемъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ были устроены также гидрометеорологическія станціи въ болотномъ районѣ Волынской губ.

Волынское метеорологическое бюро издаетъ ежемѣсячный бюллетень, содержащій краткій обзоръ погоды за мѣсяцъ и полныя таблицы метеорологическихъ наблюденій съ выводами изъ нихъ по мѣсяцамъ и пятидневіямъ. Къ каждому бюллетеню прилагается карта распредѣленія количества осадковъ по губерніи за данный мѣсяцъ.

Въ теченіе 1913 г. завѣдующимъ сѣтью былъ исполненъ большой трудъ, заключающій обработку свѣдѣній о градобитіяхъ за время съ 1881 по 1895 г. по даннымъ Продовольственной комиссіи Волынской губ. Въ этомъ трудѣ тщательно и разносторонне разсмотрѣны вопросы распредѣленія градобитій по мѣсяцамъ года въ отдѣльныхъ районахъ Волынской губ., вліяніе разнообразныхъ мѣстныхъ условій на частоту и силу градобитій, а также размѣры убытковъ, причиняемыхъ градобитіями мѣстному сельскому хозяйству. Къ этому труду приложено нѣсколько картъ, подробно иллюстрирующихъ выводы, полученные авторомъ.

---

[1]) Свѣдѣнія за 1914 г. не доставлены.

3. Метеорологическая сѣть Воронежскаго губернскаго земства.

Въ 1914 г. сѣть эта находилась еще въ начальной стадіи своей организаціи, такъ какъ метеорологическое бюро при Воронежской губернской земской управѣ приступило къ работѣ только въ концѣ 1913 г. Въ 1914 г. мѣстное бюро занималось, главнымъ образомъ, установленіемъ связи съ существующими станціями губерніи и привлеченіемъ ихъ наблюдателей въ число корреспондентовъ бюро. Вновь была оборудована только одна станція 2-го разряда и около 10 дождемѣрныхъ пунктовъ.

Воронежское земство хотя и производитъ въ теченіе ряда лѣтъ естественно-историческое обслѣдованіе губерніи, но пока оно еще не дало достаточныхъ основаній для раздѣленія губерніи на районы и для соотвѣтствующаго распредѣленія метеорологическихъ станцій.

Воронежское бюро издаетъ краткіе ежемѣсячные обзоры погоды, дополняемые краткими же численными выводами,—мѣсячными для температуры воздуха и по десятидневіямъ для осадковъ. Въ бюллетенѣ за январь 1915 г. такіе выводы даны для 13 станцій 2-го разряда и для 18 дождемѣрныхъ пунктовъ.

4. Метеорологическая сѣть Казанскаго губернскаго земства.

Самостоятельное метеорологическое бюро при Казанской губернской земской управѣ было учреждено въ 1912 г. въ связи съ предпринятыми земствомъ работами по организаціи въ Казанской губ. опытныхъ учрежденій. Хотя губернія эта съ 1896 г. до конца 1911 г. входила въ составъ такъ наз. метеорологической сѣти Востока Россіи, пріуроченной къ метеорологической обсерваторіи Казанскаго Университета [1]), однако, руководители этой сѣти, отвлекаемые задачами университетскаго преподаванія, не были въ состояніи удѣлять достаточно труда и времени работамъ по сѣти.

Къ началу 1915 г. въ Казанской губ. числилось 17 станцій 2-го разряда и 29 дождемѣрныхъ пунктовъ, причемъ по первоначальному

[1]) См. «Труды Совѣщанія 1912 г. о мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ», приложеніе 1-ое, стр. 9.

проекту предполагалось, что въ полномъ своемъ составѣ сѣть будетъ содержать 15 станцій 2-го разряда и 55 дождемѣрныхъ пунктовъ. Такимъ образомъ, казалось бы, что въ отношеніи числа станцій 2-го разряда сѣть даже превзошла свои первоначальныя предположенія, и только въ отношеніи дождемѣрныхъ пунктовъ къ началу 1915 г. въ губерніи имѣлась половина того, что предполагалось по проекту. Однако, въ отношеніи станцій 2-го разряда слѣдуетъ отмѣтить, что въ число ихъ вошли также станціи при опытныхъ поляхъ, которыя учреждаются послѣдними, главнымъ образомъ, для спеціальныхъ своихъ цѣлей и которыя могутъ возникнуть внѣ общаго плана распредѣленія станцій по губерніи, если планъ этотъ не сообразованъ съ дѣленіемъ губерніи на естественно-историческіе районы. Въ дѣйствительности, при абсолютно большомъ числѣ станцій, послѣднія распредѣлены весьма неравномѣрно, причемъ обширныя пространства въ центрѣ и въ сѣверной половинѣ губерніи не имѣютъ вовсе метеорологическихъ станцій.

Учрежденіе самостоятельнаго для Казанской губ. метеорологическаго бюро устранило много недостатковъ въ организаціи дѣла, существовавшихъ въ то время, когда Казанская губ. входила въ составъ сѣти Востока Россіи. Въ настоящее время сѣть оборудована въ соотвѣтствіи съ общепринятыми методами веденія метеорологическихъ наблюденій, устройство станцій болѣе сложнаго типа (выборъ мѣста для установки приборовъ и самая установка) происходитъ большей частью подъ личнымъ руководствомъ завѣдующаго сѣтью, причемъ послѣдній во время своихъ объѣздовъ по сѣти учитъ наблюдателей обращаться съ приборами, вести по нимъ наблюденія и дѣлать записи. Все это во время существованія сѣти Востока Россіи не дѣлалось вовсе.

До настоящаго времени Казанское метеорологическое бюро издало: 1) брошюру, содержащую краткій обзоръ погоды за 1912—13 с.-х. годъ (съ выводами изъ наблюденій надъ температурой и осадками по мѣсяцамъ и декадамъ) и 2) таблицы наблюденій, производившихся въ 1913 г. Это послѣднее изданіе имѣетъ видъ лѣтописей и содержитъ полныя наблюденія для 4 станцій и сокращенныя для 10—13 станцій. Это изданіе не только по формѣ, но, къ сожалѣнію, и по недостаткамъ

своимъ мало отличается отъ прежнихъ изданій сѣти Востока Россіи. Отмѣтимъ здѣсь наиболѣе грубыя ошибки, обнаруженныя въ полныхъ таблицахъ наблюденій, и которыя дѣлаютъ невозможнымъ пользованіе матеріалами, опубликованными Казанскимъ метеорологическимъ бюро: 1) максимальная суточная температура воздуха сплошь и рядомъ ниже, а минимальная выше срочныхъ температуръ; 2) множество ошибокъ при вычисленіи среднихъ; 3) знакъ «минусъ» при температурахъ ниже 0° то ставится, то опускается, и пользующемуся лѣтописями во многихъ случаяхъ невозможно вовсе возстановить знакъ температуры. Для большей части станцій даны одни лишь выводы изъ наблюденій; ихъ, очевидно, приходится принимать на вѣру, такъ какъ обнаружить ошибки въ выводахъ изъ полныхъ наблюденій, не имѣя эти послѣднія, невозможно. Приведенные выше примѣры возбуждаютъ весьма серьезныя сомнѣнія въ пригодности всего, вообще, матеріала, содержащагося въ этомъ выпускѣ лѣтописей.

5. Метеорологическая сѣть Кіевскаго губернскаго земства.

Кіевская губ. съ начала 90-ыхъ годовъ истекшаго столѣтія входила въ составъ «Приднѣпровской сельскохозяйственно-метеорологической сѣти», имѣвшей своимъ центромъ метеорологическую обсерваторію Кіевскаго университета, и впослѣдствіи перешедшей въ вѣдѣніе Кіевскаго политехническаго института. Самостоятельное для губерніи земское метеорологическое бюро было учреждено при губернской управѣ въ 1911 г.

Въ теченіе 1911 и 1912 г.г. Кіевское метеорологическое бюро учредило 5 новыхъ станцій 2-го разряда и 25 станцій 3-го разряда, что съ прежде существовавшими дало въ общей сложности для состава сѣти въ 1914 г. 20—23 станціи 2-го разряда и около 145 дождемѣрныхъ пунктовъ.

Кіевская метеорологическая сѣть хотя и возникла въ связи съ предпринятыми губернскимъ земствомъ работами по организаціи въ губерніи опытныхъ учрежденій, однако, на планѣ организаціи сѣти обстоятельство это не отразилось. Въ основу распредѣленія станцій были положены не естественно-историческія особенности отдѣльныхъ

районовъ губерніи, какъ слѣдовало бы ожидать, а, какъ сказано въ отчетѣ завѣдующаго сѣтью за 1914 г., равномѣрность разстояній между станціями, причемъ «въ зависимости отъ мѣстныхъ условій бюро стремится сгущать сѣть», т. е. увеличивать число станцій. Въ дѣйствительности же, станціи 2-го разряда [1]) скучены въ полосѣ, проходящей по средней части губерніи съ запада на востокъ. Сѣверная же часть губерніи, а именно, наиболѣе обширный Радомысльскій уѣздъ и большая часть поверхности уѣздовъ Кіевскаго и Васильковскаго представлены въ сѣти станцій 2-го разряда весьма слабо. То же приходится сказать объ уѣздахъ южныхъ—Липовецкомъ, Уманьскомъ, Чигиринскомъ. Для нѣкоторыхъ частей губерніи число станцій даже 3-го разряда явно недостаточно. Такъ, весьма характерный въ отношеніи частоты градобитій Каневскій уѣздъ доставлялъ въ первой половинѣ 1914 г. свѣдѣнія объ осадкахъ всего изъ 7—8 мѣстъ, тогда какъ сосѣдній Звенигородскій уѣздъ, гораздо менѣе градоопасный и уступающій Каневскому по размѣрамъ, посылалъ такія свѣдѣнія изъ 16—18 пунктовъ.

Краткость, неопредѣленность и неполнота отвѣтовъ, сообщенныхъ въ отчетахъ Кіевскаго метеорологическаго бюро, не даетъ возможности судить о томъ, въ какой мѣрѣ дѣятельность бюро сказалась на улучшеніи состоянія сѣти, качества наблюденій и постоянства работъ станцій по сравненію съ тѣмъ, что имѣло мѣсто въ періодъ дѣятельности Приднѣпровской сѣти.

Текущія изданія Кіевскаго бюро въ 1913 г. состояли изъ ежемѣсячнаго бюллетеня, содержавшаго результаты наблюденій станцій и обзоры погоды за мѣсяцъ и сообщенія наблюдателей (послѣдній отдѣлъ—весьма незначительный по размѣрамъ). Въ 1914 г. печатались только результаты наблюденій. Характеръ числового матеріала, публикуемаго Кіевскимъ бюро, крайне смѣшанный и, къ тому же, ничѣмъ не мотивированный: для температуры воздуха и поверхности земли даны среднія и крайнія величины для каждыхъ сутокъ, для температуры почвы—только среднія суточныя; величины абсолютной влажности приведены для часа дня, а относительная влажность, облачность и

[1]) Здѣсь приняты во вниманіе всѣ станціи, наблюдающія, кромѣ осадковъ, температуру воздуха.

осадки печатаются полностью за всѣ три срока; наконецъ, данныя о вѣтрѣ приведены въ формѣ мѣсячныхъ выводовъ. Главнѣйшіе недостатки такой системы опубликованія матеріала наблюденій заключаются въ слѣдующемъ: 1) полнота данныхъ для влажности теряетъ свое значеніе, такъ какъ приводимыя въ бюллетенѣ свѣдѣнія о температурѣ воздуха и вѣтрѣ даны въ болѣе сокращенной и, вообще, иной формѣ; 2) различные способы изображенія данныхъ наблюденій надъ температурой воздуха (среднія и крайнія суточныя), абсолютной влажностью (величины для часа дня) и относительной влажностью (величины для 7 час. утра, 1 ч. дня и 9 час. вечера) затрудняютъ и даже дѣлаютъ невозможнымъ сопоставленіе хода измѣненій обоихъ элементовъ; 3) изданіе такого вида содержитъ слишкомъ много свѣдѣній для краткаго справочнаго характера ежемѣсячнаго бюллетеня и ни въ коемъ случаѣ не можетъ замѣнить полныхъ таблицъ наблюденій, которыя лучше всего, конечно, издавать по общепринятой международной схемѣ.

Слѣдуетъ еще отмѣтить, что, несмотря на то, что Кіевское бюро существуетъ съ 1911 г., и что въ Кіевской губ. метеорологическія наблюденія ведутся издавна въ сравнительно большомъ числѣ пунктовъ, тѣмъ не менѣе до конца 1914 г. бюро не издало никакихъ работъ основного характера.

6. Метеорологическая сѣть Курскаго губернскаго земства.

Въ 1910 г., когда Курская губернская земская Управа пригласила особое лицо для организаціи метеорологическаго дѣла въ губерніи, въ послѣдней имѣлось уже 10 станцій 2-го разряда и около 30 дождемѣрныхъ пунктовъ. По проекту организаціи сѣти, выработанному еще въ 90-ыхъ годахъ, но принятому губернскимъ земскимъ собраніемъ только въ 1909 г., надлежало устроить въ теченіе 1910-1914 г.г. 5 новыхъ станцій 2-го разряда и еще 210 дождемѣрныхъ пунктовъ, такъ что вполнѣ сорганизовавшаяся сѣть должна была состоять всего изъ 15 станцій 2-го разряда и 240—3-го. Проектъ организаціи сѣти исходилъ изъ такого плана распредѣленія станцій, при которомъ станціи 2-го разряда должны были находиться на разстояніи не болѣе 100 верстъ одна отъ

другой, а дождемѣрные пункты—на разстояніи не болѣе 20 верстъ. Число станцій 2-го разряда должно было, сверхъ того, соотвѣтствовать числу уѣздовъ Курской губерніи. Строить планъ распредѣленія станцій на основаніи естественно-историческихъ особенностей районовъ губерніи не только не представлялось возможнымъ за отсутствіемъ необходимыхъ для этого данныхъ, но и самый вопросъ о такомъ распредѣленіи не поднимался, по всей вѣроятности, вслѣдствіе слабаго развитія агрономическихъ учрежденій земства. Въ результатѣ получилось, что уже въ 1914 г. станцій 2-го разряда было не меньше 17, несмотря на то, что на средства земства вновь были учреждены только 4 станціи. Причина та же, которая указывалась для Казанской сѣти, т. е. что въ составъ сѣти вошли также станціи, устроенныя немногими опытными полями губерніи. Такъ же, какъ и въ Казанской губ., несмотря на то, что количественный составъ станцій 2-го разряда больше предположеннаго, распредѣленіе ихъ по губерніи весьма неравномѣрное, причемъ онѣ образуютъ какъ бы кольцо преимущественно на окраинѣ губерніи, тогда какъ въ средней части ихъ чрезвычайно мало. Что касается дождемѣрныхъ пунктовъ, то число ихъ въ 1914 г. было приблизительно на 100 меньше предположеннаго (146 вмѣсто 240).

Текущія изданія сѣти исчерпываются ежемѣсячнымъ бюллетенемъ, главное содержаніе котораго составляютъ данныя о температурѣ воздуха (среднія и крайнія суточныя) и количествѣ осадковъ. Данныя эти дополняются обзоромъ погоды за мѣсяцъ, сообщеніями наблюдателей и картой распредѣленія мѣсячныхъ суммъ осадковъ по губерніи.

Никакихъ работъ основного характера до 1915 г. сѣтью не было издано и не подготовлялось къ изданію.

7. Метеорологическая сѣть Московскаго губернскаго земства.

Въ исторіи возникновенія этой сѣти особенно ясно выступаетъ роль губернскихъ опытныхъ организацій въ созданіи метеорологическихъ сѣтей. Комиссія по опытному дѣлу при Московской губернской земской управѣ уже на первыхъ порахъ своей дѣятельности должна была констатировать, что Московская губернія сильно отстала въ отношеніи изученности въ ней естественныхъ факторовъ сельскаго

хозяйства, и что обстоятельство это весьма затрудняетъ также осуществленіе обоснованнаго плана распредѣленія опытныхъ учрежденій въ губерніи, соотвѣтственно ея естественно-историческимъ районамъ. Предполагалось, что раздѣленіе губерніи на такіе районы удастся произвести хотя бы на основаніи однихъ климатическихъ различій, которыя надѣялись выяснить обработкой матеріаловъ наблюденій метеорологическихъ станцій, существовавшихъ въ губерніи. Оказалось, однако, что число станцій, наблюденія которыхъ удовлетворяли бы требованіямъ продолжительности и надежности, было настолько незначительно, что по нимъ можно было охарактеризовать болѣе или менѣе удовлетворительно лишь крайне небольшой районъ въ центрѣ губерніи.

Слабую изученность климата даже такой губерніи, какъ Московская, при наличности въ Москвѣ трехъ метеорологическихъ обсерваторій и близости ея къ центральной обсерваторіи страны, можно было объяснить лишь тѣмъ, что детальное климатическое изученіе опредѣленнаго района требуетъ спеціальныхъ средствъ и особаго органа, для котораго такое изученіе климата губерніи служило бы единственной и непосредственной задачей дѣятельности. Самымъ естественнымъ и цѣлесообразнымъ рѣшеніемъ вопроса явилось то, которое и было принято земскимъ собраніемъ Московской губ., постановившимъ учредить съ 1912 г. при губернской земской управѣ особое метеорологическое бюро, которое должно было взять на себя осуществленіе планомѣрнаго изученія климата Московской губерніи.

Отсутствіе данныхъ, въ достаточной мѣрѣ характеризующихъ Московскую губернію въ отношеніи прочихъ естественно-историческихъ особенностей ея [1]), не могло не отразиться на планѣ организаціи метеорологической сѣти, и при распредѣленіи станцій возможно было руководиться лишь принципомъ равномѣрности. Вполнѣ вѣроятно, поэтому, что, по мѣрѣ накопленія матеріаловъ естественно-историческихъ обслѣдованій губерніи, возникнетъ потребность въ устройствѣ станцій въ такихъ мѣстахъ, гдѣ онѣ первоначальнымъ планомъ организаціи сѣти не были предусмотрѣны.

Метеорологическая сѣть Московской губерніи въ короткое время

[1]) Только въ 1912 г. Московское земство приступило къ производству почвенныхъ и иныхъ обслѣдованій губерніи.

добилась весьма существенныхъ результатовъ, чѣмъ она въ большой степени обязана энергіи завѣдующаго ею, В. А. Власова. Насколько успѣшно шла организація сѣти, видно изъ слѣдующихъ данныхъ о числѣ станцій до возникновенія сѣти (въ 1911 г.) и въ послѣдующіе три года:

	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.
Число станцій 2-го разряда:	6	14	22	27
» дождемѣрныхъ пунктовъ:	9	31	41	88

Матеріалы текущихъ наблюденій издаются въ видѣ 1) ежемѣсячныхъ бюллетеней (содержатъ сокращенныя таблицы метеорологическихъ наблюденій, обзоръ погоды за мѣсяцъ и сообщенія наблюдателей о болѣе замѣчательныхъ явленіяхъ погоды и явленіяхъ сельскохозяйственныхъ), и 2) лѣтописей (полные результаты наблюденій съ мѣсячными и годовыми выводами изъ нихъ).

Метеорологическимъ бюро Московской сѣти выполненъ большой изданный въ двухъ томахъ трудъ по климатологіи Московской губерніи, въ которомъ собраны разработанные матеріалы метеорологическихъ наблюденій, производившихся въ губерніи до учрежденія въ ней земской метеорологической сѣти. Всѣ матеріалы, вошедшіе въ этотъ трудъ, были провѣрены относительно степени ихъ надежности и однородности и приведены къ 33-лѣтнему періоду наблюденій въ Петровско-Разумовскомъ. Весьма полный и подробный текстъ содержитъ выводы, которые возможно было сдѣлать изъ анализа собраннаго матеріала. Особенно подробно разсмотрѣны данныя о температурѣ воздуха и осадкахъ.

8. Метеорологическая сѣть Полтавскаго губернскаго земства.

Рядъ благопріятныхъ обстоятельствъ способствовалъ тому, что дѣятельность этой сѣти, возникшей въ 1910 г., сразу была поставлена на правильный путь, и что за короткое время бюро сѣти успѣло сдѣлать много полезнаго въ интересахъ мѣстнаго сельскаго хозяйства. Сама мысль объ организаціи особаго учрежденія, которое руководило бы метеорологическимъ дѣломъ въ Полтавской губ., была осуществлена въ связи съ введеніемъ въ губерніи института участковыхъ агрономовъ и въ связи съ работами агрономическаго отдѣла губернской зем-

ской управы по распредѣленію опытныхъ полей въ губерніи. Благодаря многимъ изслѣдованіямъ, предпринятымъ Полтавскимъ земствомъ въ цѣляхъ изученія естественно-историческихъ свойствъ губерніи, въ распоряженіи вновь возникшаго метеорологическаго бюро оказались матеріалы, которыми облегчалось рѣшеніе вопроса о раціональномъ распредѣленіи метеорологическихъ станцій по губерніи. Благодаря энергіи завѣдующаго сѣтью М. М. Самбикина, Полтавская метеорологическая сѣть была въ короткое время сорганизована, прежде существовавшія станціи приведены въ порядокъ, и устроены были новыя станціи въ тѣхъ естественно-историческихъ районахъ губерніи, гдѣ ихъ не было вовсе. Такимъ образомъ въ 1914 г. Полтавская сѣть состояла изъ 20 станцій 2-го разряда и 168 станцій дождемѣрныхъ.

Являясь учрежденіемъ независимымъ въ отношеніи средствъ и персонала, метеорологическое бюро въ научномъ отношеніи тѣсно связано съ Полтавской опытной станціей и опытными полями Полтавской губ., такъ что при содѣйствіи бюро ведутся работы метеорологическихъ отдѣловъ и сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій при опытныхъ учрежденіяхъ губерніи. Не менѣе тѣсно сотрудничество метеорологическаго бюро съ статистическимъ отдѣломъ губернской управы. Собираемыя послѣднимъ разнообразныя свѣдѣнія о состояніи сельскохозяйственныхъ растеній публикуются въ мѣстной печати и сопровождаются подробными данными о погодѣ, сообщаемыми губернскимъ метеорологическимъ бюро. При содѣйствіи многочисленныхъ корреспондентовъ того же статистическаго отдѣла управы, метеорологическое бюро организовало систематическое собираніе свѣдѣній о градобитіяхъ въ Полтавской губ.

Руководство дѣятельностью сѣти метеорологическимъ бюро поставлено заботливо и планомѣрно: качество наблюденій и аккуратность работы наблюдателей непрерывно улучшаются, благодаря регулярнымъ осмотрамъ станцій, бесѣдамъ съ наблюдателями и съ учащимися учебныхъ заведеній, при которыхъ станціи состоятъ, и другимъ аналогичнымъ мѣрамъ.

Разработка текущихъ наблюденій ведется систематически, и издаются они съ возможной быстротой. Бюро сѣти издаетъ: 1) ежемѣсячные бюллетени, содержащіе обзоръ погоды за мѣсяцъ, сообщенія

наблюдателей о состояніи культурныхъ растеній, ходѣ сельскохозяйственныхъ работъ и выдающихся метеорологическихъ явленіяхъ, а изъ цифрового матеріала—среднія и крайнія величины температуры воздуха за каждый день и суточныя количества осадковъ; къ бюллетеню прилагается карта распредѣленія средней температуры воздуха и суммы осадковъ за данный мѣсяцъ; 2) лѣтописи, содержащія полныя наблюденія всѣхъ метеорологическихъ станцій и выводы изъ нихъ (годовые, мѣсячные и по десятидневіямъ); 3) для ежегоднаго «Обзора сельскаго хозяйства въ Полтавской губ.», издаваемаго статистическимъ отдѣломъ земской управы, метеорологическое бюро составляетъ подробныя характеристики состоянія погоды по сезонамъ, иллюстрируемыя обширными поясненіями, многими картами, графиками и численными выводами изъ наблюденій. При этомъ выводы изъ наблюденій, которые въ собственныхъ изданіяхъ бюро вычисляются по новому стилю, приходится для «Обзора» перечислять вновь по старому стилю.

Работы основного характера, выполненныя въ 1913 и 1914 г. г., также значительны. Таковы изданія бюро: 1) «Краткій климатическій очеркъ района Драбовскаго опытнаго поля», и 2) «Распредѣленіе осадковъ въ Переяславскомъ, Пирятинскомъ, Золотоношскомъ и Лубенскомъ уѣздахъ» (послѣднее изданіе назначено было служить пособіемъ для спеціалистовъ по осушенію болотъ въ Полтавской губ.). Самымъ, однако, крупнымъ, какъ по размѣрамъ, такъ и по значенію своему, является трудъ по изслѣдованію распредѣленія осадковъ по территоріи губерніи и хода ихъ по временамъ года, вегетаціоннымъ періодамъ и мѣсяцамъ [1]). Для этого труда использованы наблюденія надъ осадками, производившіяся въ губерніи съ 1903 по 1912 г. Дождемѣрныя наблюденія до 1910 г., т. е. до учрежденія губернскаго метеорологическаго бюро, были поставлены не вполнѣ удовлетворительно, а потому использованіе ихъ для цѣлей изученія режима осадковъ въ Полтавской губ. представляло значительныя затрудненія, съ которыми автору все же удалось справиться. Въ этомъ трудѣ особое вниманіе обращено на выдѣленіе районовъ губерніи, получающихъ малое количество осадковъ,

---

[1]) См. М. М. Самбикинъ. «Атмосферные осадки въ Полтавской губ. по 10-лѣтнимъ даннымъ». Полтава, 1915 г.

и періодовъ, въ теченіе которыхъ сумма осадковъ, выпадающихъ въ какой-либо части губерніи, отличается наибольшимъ непостоянствомъ въ зависимости отъ времени года, періодовъ вегетаціи и отдѣльныхъ декадъ послѣднихъ. Очень подробно разработаны матеріалы объ осадкахъ въ отношеніи выясненія частоты и интенсивности засухъ.

Полтавская метеорологическая сѣть настойчиво проводитъ въ своей дѣятельности постановленія Совѣщанія 1912 г. о мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ. Въ то же время сѣть эта одна изъ немногихъ, которыя сумѣли связать себя общностью научныхъ интересовъ съ мѣстными учрежденіями и дѣятелями по сельскому хозяйству. Показателемъ этого можетъ служить, между прочимъ, готовность, съ которой земство идетъ навстрѣчу удовлетворенію потребности сѣти въ средствахъ. Въ 1912 г. расходы на сѣть составили 12 тысячъ руб., въ 1914 г.—14 тысячъ, а на 1915 г., несмотря на войну, смѣта на содержаніе сѣти принята земствомъ въ суммѣ около 18 тысячъ рублей.

9. Метеорологическая сѣть Самарскаго губернскаго земства.

Метеорологическое бюро сѣти приступило къ работѣ только съ іюня 1914 г., такъ что за полгода своей дѣятельности ему удалось сдѣлать немногое. Планъ распредѣленія станцій предполагалось провести въ соотвѣтствіи съ дѣленіемъ губерніи на почвенные районы. Осуществленіе такого плана облегчается тѣмъ, что для Самарской губерніи имѣются обширныя и детальныя данныя почвенныхъ изслѣдованій, позволившія установить для губерніи 28 почвенныхъ районовъ.

Въ теченіе второй половины 1914 г. дѣятельность Самарскаго метеорологическаго бюро заключалась, главнымъ образомъ, въ предварительныхъ работахъ, имѣвшихъ цѣлью привлеченіе наблюдателей существующихъ станцій въ число корреспондентовъ бюро, и въ устройствѣ новыхъ дождемѣрныхъ пунктовъ.

Никакихъ изданій трудовъ сѣти Самарское метеорологическое бюро пока еще не предпринимало.

10. Метеорологическая сѣть Уфимскаго губернскаго земства.

Въ Уфимской губ., до учрежденія въ ней въ серединѣ 1913 г. губернскаго метеорологическаго бюро, руководство метеорологическими

наблюденіями находилось въ рукахъ нѣсколькихъ учрежденій: кромѣ станцій Н. Г. Физической Обсерваторіи, здѣсь существовали также станціи, устроенныя сѣтью Востока Россіи, а небольшое число дождемѣрныхъ станцій возникло въ губерніи по иниціативѣ и при содѣйствіи Уральскаго Общества Любителей Естествознанія. Число станцій Уфимской губ., числившихся по спискамъ сѣти Востока Россіи, было довольно значительно, однако, почти 15-лѣтняя дѣятельность этой сѣти не дала ничего для изученія климата Уфимской губ. При выработкѣ въ 1912 г. плана организаціи опытнаго дѣла въ губерніи было высказано пожеланіе, чтобы учреждаемое при земской управѣ метеорологическое бюро занялось составленіемъ климатическаго очерка губерніи хотя бы для того только, чтобы выяснить, какіе районы губерніи наименѣе изучены въ климатическомъ отношеніи. Предполагалось, что для цѣли составленія такого очерка можно будетъ воспользоваться матеріалами наблюденій, напечатанными сѣтью Востока Россіи, но при ближайшемъ ознакомленіи матеріалы эти оказались настолько неудовлетворительными, что отъ намѣренія составить климатическій очеркъ губерніи на основаніи наблюденій, собранныхъ въ прежніе годы метеорологическими станціями Уфимской губ., пришлось отказаться вовсе [1]).

Губернская агрономическая организація, при составленіи ею проекта распредѣленія въ Уфимской губерніи опытныхъ учрежденій, разработала одновременно проектъ губернской метеорологической сѣти. Въ 1913 г., когда организованное при управѣ метеорологическое бюро приступило къ работѣ, первоначальный проектъ былъ дополненъ въ соотвѣтствіи съ постановленіями Совѣщанія завѣдующихъ мѣстными метеорологическими сѣтями 1912 г.

Организація Уфимской метеорологической сѣти въ 1913—14 гг. шла вполнѣ успѣшно: число станцій 2-го разряда съ 9 возросло до 17, а дождемѣрныхъ пунктовъ—съ 15 до 57.

Текущіе матеріалы наблюденій сѣти за 1914 г. изданы въ формѣ лѣтописей, въ которыхъ приведены полностью наблюденія для 6 станцій 2-го разряда и выводы (мѣсячные и годовые) для 14 станцій; пол-

[1]) См. «Труды метеорологической сѣти Уфимскаго губернскаго земства», вып. I, стр. 73.

ностью напечатаны наблюденія дождемѣрныхъ станцій. Бюро издаетъ также сборники своихъ трудовъ, посвященные вопросамъ популяризаціи метеорологіи и ознакомленію сельскихъ хозяевъ съ идеей приспособленія сельскохозяйственной дѣятельности къ мѣстнымъ климатическимъ особенностямъ. Въ мѣстныхъ изданіяхъ по сельскому хозяйству въ теченіе 1913 и 1914 гг. печатались составленныя завѣдующимъ метеорологической сѣтью, К. И. Михѣевымъ, обзоры погоды въ связи съ состояніемъ растительности. Особымъ изданіемъ напечатанъ «Обзоръ погоды въ Уфимской губ. въ 1913—1914 гг.» Содержаніе этой работы значительно шире, чѣмъ это можно предположить по заголовку: кромѣ таблицъ, содержащихъ численные выводы для температуры воздуха и осадковъ по временамъ года, мѣсяцамъ и декадамъ, въ «Обзорѣ» устанавливается связь измѣненій температуры и осадковъ съ состояніемъ растительности, и выясняется вліяніе ихъ на результаты урожая 1914 г. Въ особой главѣ разсмотрѣны, вообще, измѣнчивость температуры и осадковъ въ Уфимской губ. по ихъ вліянію на устойчивость урожаевъ.

11. Метеорологическая сѣть Харьковскаго губернскаго земства.

Въ 1901 г. метеорологическій кабинетъ Харьковскаго университета сдѣлалъ попытку организовать собираніе и обработку текущихъ наблюденій метеорологическихъ станцій Харьковской губ. Для этой цѣли кабинетъ обратился за содѣйствіемъ къ наблюдателямъ станцій, и въ результатѣ этого обращенія значительное число лицъ выразило согласіе присылать кабинету данныя наблюденій. Съ начала 1902 г. краткіе результаты метеорологическихъ наблюденій два раза въ мѣсяцъ стали появляться въ «Южно-Русской Сельскохозяйственной Газетѣ». Впослѣдствіи, когда метеорологическому кабинету удалось заручиться матеріальной поддержкой Харьковскаго губернскаго земства, изданіе это значительно расширилось и стало выходить (съ 1906 г.) въ видѣ ежемѣсячныхъ бюллетеней, причемъ органъ, завѣдывавшій дѣломъ собиранія и изданія наблюденій, сталъ именоваться «Метеорологическимъ бюро Харьковскаго губернскаго земства».

И въ позднѣйшіе годы дѣятельность возникшаго указаннымъ путемъ метеорологическаго центра Харьковской губ. выражалась не столько

въ устройствѣ новыхъ станцій въ соотвѣтствіи съ опредѣленнымъ планомъ организаціи сѣти, а, главнымъ образомъ, въ томъ, что онъ собиралъ наблюденія метеорологическихъ станцій, уже существовавшихъ въ губерніи, и издавалъ результаты такихъ наблюденій болѣе своевременно, чѣмъ это въ состояніи была дѣлать Николаевская Главная Физическая Обсерваторія. Неудивительно поэтому, что, сосредоточивъ свое вниманіе, преимущественно, на изданіи ежемѣсячныхъ бюллетеней, Харьковское метеорологическое бюро раньше другихъ успѣло придать ему законченный видъ по значительной полнотѣ сообщаемыхъ въ немъ свѣдѣній и по систематичности расположенія матеріала. Особенной полнотой, разнообразіемъ и интересомъ отличается отдѣлъ «Сообщеній», гдѣ печатается большое число корреспонденцій относительно выдающихся атмосферныхъ явленій и разнообразныхъ явленій сельскохозяйственной жизни въ связи съ погодой.

Современное состояніе Харьковской метеорологической сѣти показываетъ, что число и распредѣленіе въ ней станцій не связано съ какимъ-либо опредѣленнымъ организаціоннымъ планомъ, преслѣдующимъ изученіе климата губерніи въ соотвѣтствіи съ особенностями ея орографіи, почвенныхъ типовъ, растительности и т. под. Въ настоящее время станціи по губерніи распредѣлены такъ, что въ западной части ея (до Харькова), вытянутой по меридіану, число станцій 2-го разряда значительно больше, чѣмъ въ восточной части губерніи, идущей съ запада на востокъ, хотя можно полагать, что измѣнчивость климата Харьковской губ. въ этомъ направленіи значительнѣе, чѣмъ съ сѣвера на югъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ западной части губерніи станціи 2-го разряда лежатъ группами по 2—3, напротивъ, возвышенныя сѣверовосточныя части губерніи очень бѣдны станціями. При такомъ распредѣленіи получается также, что область деградированныхъ черноземовъ значительно богаче станціями, чѣмъ типичный черноземъ.

Общее число станцій 2-го разряда осталось почти безъ измѣненія со времени возникновенія Харьковскаго бюро; значительно возросло лишь число дождемѣрныхъ пунктовъ, и въ двухъ большихъ имѣніяхъ Харьковской губ. имѣются даже густыя дождемѣрныя сѣти, одна—изъ 7, а другая—изъ 16 дождемѣрныхъ пунктовъ.

Въ издаваемомъ сѣтью ежемѣсячномъ бюллетенѣ помѣщаются

полные результаты наблюденій 6—8 станцій 2-го разряда (изъ нихъ двѣ при опытныхъ станціяхъ) и сокращенные для 18—20 станцій. Данныя дождемѣрныхъ станцій (около 120) также печатаются полностью.

Печатаніемъ этихъ бюллетеней и ограничивается дѣятельность Харьковскаго бюро по изданію матеріаловъ наблюденій. Несмотря на то, что въ Харьковской губ. метеорологическія наблюденія ведутся во многихъ мѣстахъ съ давняго времени, однако, до конца 1914 г. Харьковское метеорологическое бюро не издало еще работъ, основанныхъ на выводахъ изъ продолжительныхъ рядовъ наблюденій.

12. Дождемѣрная сѣть опытнаго отдѣла Центральнаго Общества сельскаго хозяйства въ Царствѣ Польскомъ.

Хотя въ Привислинскомъ краѣ съ 1886 г. существуетъ метеорологическая сѣть обычнаго типа (т. е. состоящая изъ станцій I, II и III разрядовъ [1]), однако развитіе въ этомъ краѣ опытнаго дѣла вызвало потребность въ усиленіи числа станцій, особенно дождемѣрныхъ, въ тѣхъ районахъ, на которые распространялась дѣятельность мѣстныхъ опытныхъ учрежденій. Организацію дождемѣрной сѣти и руководство ею взялъ на себя въ 1910 г. научно-опытный отдѣлъ Центральнаго Общества сельскаго хозяйства въ Царствѣ Польскомъ. Въ 1914 г. сѣть эта заключала 214 дождемѣрныхъ пунктовъ, распредѣленныхъ по рѣчнымъ бассейнамъ.

Матеріалы наблюденій этой дождемѣрной сѣти издаются въ видѣ ежемѣсячныхъ сводокъ (съ приложеніемъ карты распредѣленія осадковъ), печатаемыхъ не позже, чѣмъ черезъ три недѣли по истеченіи отчетнаго мѣсяца. Такое быстрое изданіе бюллетеней осадковъ особенно цѣнно для лѣтняго времени.

13. Дождемѣрная сѣть Уральскаго Общества Любителей Естествознанія.

Уральское Общество Любителей Естествознанія содержитъ сѣть дождемѣрныхъ станцій, находящихся преимущественно въ Пермской губ.

[1]) См. «Труды Совѣщанія 1912 г.», прилож. 1-ое, стр. 6.

Эта губернія входитъ также въ составъ сѣти Екатеринбургской магнитной и метеорологической обсерваторіи, распространяющей свою дѣятельность по изученію климата на обширный районъ, включающій Уралъ и Западную Сибирь. По соглашенію, состоявшемуся между Уральскимъ Обществомъ и Екатеринбургской обсерваторіей, послѣдняя взяла на себя руководство сѣтью дождемѣрныхъ станцій Общества. На средства Общества Екатеринбургская обсерваторія снабжаетъ эти станціи дождемѣрами, обработка же наблюденій этихъ станцій производится персоналомъ Обсерваторіи. Результаты наблюденій надъ осадками печатаются въ видѣ приложеній къ «Запискамъ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія». Такимъ образомъ, сѣть Екатеринбургской метеорологической обсерваторіи, благодаря дѣятельности Общества, болѣе сгущена въ Пермской, чѣмъ въ другихъ губерніяхъ, также входящихъ въ районъ дѣятельности Обсерваторіи.

14. Прибалтійская дождемѣрная сѣть.

Въ районѣ своей дѣятельности, т. е. въ губерніяхъ Эстляндской, Лифляндской и Курляндской, сѣть эта имѣла въ 1914 г. 122 дождемѣрныхъ и 70 грозовыхъ пунктовъ. Въ хозяйственномъ отношеніи сѣть эта состоитъ въ вѣдѣніи бюро земельныхъ улучшеній при Лифляндскомъ экономическомъ обществѣ, научное же руководство ею принадлежитъ метеорологической обсерваторіи Юрьевскаго университета. Текущія работы сѣти, т. е. разсылка бланковъ и регистрація поступающихъ матеріаловъ наблюденій надъ осадками и грозами, контроль и изданіе ихъ въ видѣ краткихъ ежемѣсячныхъ отчетовъ, печатаемыхъ въ мѣстной прессѣ, ведутся подъ общимъ руководствомъ проф. Б. И. Срезневскаго. Съ 1914 г. послѣдній поручилъ ближайшее завѣдываніе текущими работами сѣти одному изъ своихъ помощниковъ, благодаря чему явилась возможность учредить нѣсколько новыхъ пунктовъ и усилить связь наблюдателей съ руководящимъ центромъ. Однако, послѣднему не удалось еще сорганизовать регулярной инспекціи станцій, въ чемъ уже много лѣтъ ощущается крайняя необходимость.

Результаты наблюденій Прибалтійской сѣти за первыя 25 лѣтъ ея дѣятельности (1886—1910 г.г.) были обработаны проф. Б. И. Срез-

невскимъ и изданы имъ въ 1913 г. Это изданіе содержитъ много таблицъ и картограммъ, характеризующихъ среднее многолѣтнее распредѣленіе осадковъ въ Прибалтійскомъ краѣ.

Изслѣдованія и работы, которыя подъ руководствомъ проф. Б. И. Срезневскаго ведутся при метеорологической обсерваторіи Юрьевскаго университета, весьма часто имѣютъ своимъ предметомъ вопросы мѣстной климатологіи и гидрологіи, такъ что самостоятельная научная дѣятельность обсерваторіи существенно пополняетъ результаты дѣятельности метеорологической сѣти.

15. Приднѣпровская метеорологическая сѣть [1]).

Въ 1911 г. Департаментъ Земледѣлія, въ удовлетвореніе ходатайства Комитета Метеорологическихъ Съѣздовъ, постановилъ отпускать по 1.500 руб. въ годъ на подготовку и изданіе матеріаловъ наблюденій, собранныхъ Приднѣпровской метеорологической сѣтью за годы ея дѣятельности. Пособіе это отпускалось и въ 1912—1914 г. г. Въ 1912 г. на эти средства были изданы климатическіе очерки четырехъ пунктовъ Черниговской губ. (Конотопа, Новозыбкова, Новгорода-Сѣверскаго и Шостенскаго завода—всего 167 стр. въ 8-ую долю листа). Эти очерки содержатъ средніе выводы изъ наблюденій, которые, однако, для разныхъ станцій относятся къ различнымъ періодамъ съ разнымъ числомъ лѣтъ не только для каждаго изъ 4 пунктовъ, но и для отдѣльныхъ метеорологическихъ элементовъ, наблюдавшихся въ одномъ и томъ же пунктѣ. Въ очеркахъ этихъ нѣтъ также данныхъ, позволяющихъ судить о томъ, въ какой мѣрѣ использованныя въ нихъ наблюденія надежны и однородны, между тѣмъ, критическій разборъ этой стороны вопроса крайне необходимъ въ виду обычнаго непостоянства типа приборовъ и ихъ установокъ, при которыхъ ведутся наблюденія надъ какимъ-либо элементомъ въ одномъ и томъ же мѣстѣ. Указанные недостатки этихъ очерковъ очень существенны, и въ значительной мѣрѣ умаляютъ цѣнность полученныхъ выводовъ.

О работахъ, произведенныхъ послѣ 1912 г., свѣдѣній не получено вовсе.

---

[1]) См. «Труды Совѣщанія 1912 г. о мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ», приложеніе 1-ое, стр. 8.

Глава IV.

Общіе выводы и заключенія.

Все изложенное до сихъ поръ, вмѣстѣ съ данными, заключающимися въ помѣщенной ниже таблицѣ сравнительныхъ свѣдѣній о мѣстныхъ сѣтяхъ, даетъ основаніе сдѣлать слѣдующіе выводы, полезные для опредѣленія отношенія вѣдомства земледѣлія къ мѣстнымъ метеорологическимъ сѣтямъ, вообще, и къ дѣятельности каждой изъ нихъ въ отдѣльности.

1. Мѣстныя метеорологическія сѣти по своей организаціи, т. е. по составу станцій и ихъ наблюдателей, по объему наблюденій, по организаціи центральнаго бюро и по преобладающему типу своихъ текущихъ изданій, являются въ настоящее время учрежденіями общеметеорологическими, точно такъ же, какъ и общеимперская сѣть Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

2. Задача дѣятельности мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей исчерпывается въ настоящее время изученіемъ климата преимущественно отдѣльныхъ губерній. Благодаря этому, климаты различныхъ губернскихъ районовъ могутъ быть изучены съ большей детальностью, чѣмъ это доступно сѣти общеимперской, и притомъ въ лучшемъ соотвѣтствіи съ особенностями рельефа, орошенія, почвы, растительныхъ формацій и прочихъ естественно-историческихъ свойствъ района. Такое детальное изученіе климата является весьма существеннымъ подспорьемъ для задачъ сельскохозяйственнаго опытнаго дѣла и, вообще, для успѣшности всякихъ агрономическихъ начинаній правительства и земствъ. Это обстоятельство оправдываетъ участіе вѣдомства земледѣлія въ расходахъ земствъ на устройство и содержаніе метеорологическихъ сѣтей.

3. Дѣятельность мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей, какъ учрежденій общеметеорологическихъ, полезна не только для тѣхъ мѣропріятій, которыя осуществляются Департаментомъ Земледѣлія, но также и для мѣропріятій Отдѣла Земельныхъ Улучшеній, Министерства Путей Сообщенія, Министерства Торговли, Внутреннихъ Дѣлъ и др.

Почти всѣ эти учрежденія также обладаютъ особыми кредитами на метеорологическія работы и оказываютъ также матеріальную помощь, по-крайней мѣрѣ, нѣкоторымъ изъ мѣстныхъ сѣтей. Такимъ образомъ, земледѣліе далеко не единственная отрасль, заинтересованная въ дѣятельности мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей. Если, тѣмъ не менѣе, вѣдомство земледѣлія является главнымъ и, въ большинствѣ случаевъ, единственнымъ учрежденіемъ, субсидирующимъ такія сѣти, то причина этого заключается въ указанномъ значеніи ихъ для успѣшности агрономическихъ мѣропріятій Департамента Земледѣлія и отчасти также въ установившейся традиціи, такъ какъ вѣдомство земледѣлія раньше и чуть ли не съ первыхъ шаговъ своей дѣятельности сумѣло оцѣнить пользу и значеніе изученія климата для сельскаго хозяйства.

4. Дѣйствительный размѣръ расходовъ Департамента Земледѣлія на мѣстныя метеорологическія сѣти значительно превышаетъ тѣ суммы, которыя отпускаются имъ въ пособіе земствамъ на устройство и содержаніе такихъ сѣтей. Объясняется это тѣмъ, что въ составъ этихъ сѣтей входятъ также метеорологическія станціи при опытныхъ учрежденіяхъ и при сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ, а также сельскохозяйственно-метеорологическія станціи, сообщающія мѣстному бюро записи своихъ общеметеорологическихъ наблюденій. Всѣ эти станціи, составляющія весьма значительный процентъ общаго состава мѣстной сѣти, устраиваются и содержатся почти исключительно на средства Департамента.

5. По характеру своей дѣятельности въ настоящее время мѣстныя метеорологическія сѣти можно было бы раздѣлить на слѣдующія категоріи: однѣ ограничиваются работами по организаціи станцій и руководству ими и изданіемъ текущихъ матеріаловъ наблюденій. Таковы сѣти: Казанская, Кіевская, Курская, Харьковская и Уральская. Другія сѣти, сверхъ того, издали большее или меньшее число трудовъ, заключающихъ либо климатическія характеристики района мѣстной сѣти (таковы сѣти: Волынская, Московская, Полтавская и Прибалтійская) или же очерки и отчеты, въ которыхъ для даннаго сельскохозяйственнаго года выясняется связь между ходомъ развитія и урожайности сельскохозяйственныхъ растеній и условіями погоды (сѣти Полтавская и Уфимская). Нѣкоторыя сѣти не успѣли въ достаточной

мѣрѣ проявить свою дѣятельность либо вслѣдствіе недавняго ихъ возникновенія (сѣти Воронежская и Самарская), либо вслѣдствіе недостатковъ во внутренней организаціи ихъ (сѣть Владимирская, см. въ текстѣ), либо, наконецъ, вслѣдствіе неблагопріятныхъ условій военнаго времени (сѣть Царства Польскаго). Наконецъ, субсидируемая Департаментомъ Таврическая сѣть почти вовсе не имѣетъ изданій, по которымъ можно было бы судить о характерѣ ея дѣятельности въ 1913 и 1914 г.г.

6. Для успѣшнаго развитія мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей, для согласованія между собою дѣятельности отдѣльныхъ мѣстныхъ бюро въ отношеніи организаціи сѣтей, руководства ими и использованія ихъ наблюденій, для направленія ихъ работъ въ болѣе полномъ соотвѣтствіи съ задачами мѣстнаго сельскаго хозяйства и, въ частности, мѣстныхъ агрономическихъ организацій и опытныхъ учрежденій,—крайне желательны періодическіе созывы надлежаще организованныхъ совѣщаній завѣдующихъ мѣстными метеорологическими сѣтями. Все, что было сказано по поводу такихъ съѣздовъ въ настоящемъ очеркѣ, заставляетъ придти къ выводу, что они въ состояніи были бы сдѣлать изъ мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей весьма серьезный факторъ для успѣшнаго развитія нашего сельскаго хозяйства.

7. Въ цѣляхъ экономіи силъ и средствъ было бы необходимо и цѣлесообразно поставить мѣстную метеорологическую дѣятельность въ каждой губерніи подъ руководство особаго совѣщательнаго органа, лучше всего въ видѣ комиссіи при губернской земской управѣ, изъ представителей вѣдомствъ и учрежденій, заинтересованныхъ въ надлежащей постановкѣ метеорологическаго дѣла въ губерніи или въ какомъ-либо районѣ ея. Созываемая періодически, такая комиссія занималась бы разсмотрѣніемъ вопросовъ организаціи и дѣятельности сѣти, ея смѣтныхъ предположеній и отчетовъ, причемъ проведеніе на практикѣ мѣръ и указаній, рекомендованныхъ комиссіей, лежало бы на обязанности земскаго метеорологическаго бюро.

Сравнительныя данныя

о мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтяхъ.

(По свѣдѣніямъ за 1913 и 1914 г.г.).

Сравнительныя данныя о мѣстн

(По свѣдѣн

Названія сѣтей.	Годъ возникновенія метеорологическаго бюро сѣти.	Образовательный цензъ завѣдывающаго сѣтью.	Площадь, обслуживаемая сѣтью въ тыс. □ верстъ.	Число станцій въ 1914 г.		Изданія	
				2-го разряда.	дождемѣрныхъ.	текущія.	основны
Владимирская . .	1903	С.-хоз. институтъ въ Новой Александріи.	42,8	23	28	Ежемѣсячный бюллетень (въ 1914 г. 5 вып.).	—
Волынская . . .	1912	?	63,0	22	126	Ежемѣсячный бюллетень.	С. А. Бржо скій. О гра битіяхъ Вол ской губ. время сѣ 1888—1895
Воронежская . .	1913	Математическое отдѣленіе университета.	58,9	13	29	Краткіе ежемѣсячные обзоры погоды.	—
Казанская . . .	1912	Физико-математическій факультетъ Казанскаго университета.	55,9	17	29	Таблицы наблюденій за 1913 г.	—
Кіевская	1911	Высшее образованіе.	44,7	25	163	Ежемѣсячный бюллетень.	—
Курская.	1910	Математическое отдѣленіе Московскаго университета.	40,8	19	146	Ежемѣсячный бюллетень.	—
Московская . .	1912	Физико-математическій факультетъ Петроградскаго университета.	29,2	27	88	1) Ежемѣсячный бюллетень. 2) Лѣтописи.	В. А. Власов Матерьялы к климатологіи Московск. гу (въ 2-хъ то махъ).
Полтавская . .	1910	Агрономическое отдѣленіе Кіевскаго политехническаго института.	43,8	21	175	1) Ежемѣсячный бюллетень. 2) Лѣтописи. 3) С.-хоз. обзоры.	М. М. Самби кинъ. Объ оса кахъ въ Пол тавской губ. за 10 лѣтъ. (См. еще въ текстѣ).
Самарская . . .	1914	Математическое отдѣленіе Московскаго университета.	132,7	18	67	—	—

эорологическихъ сѣтяхъ.

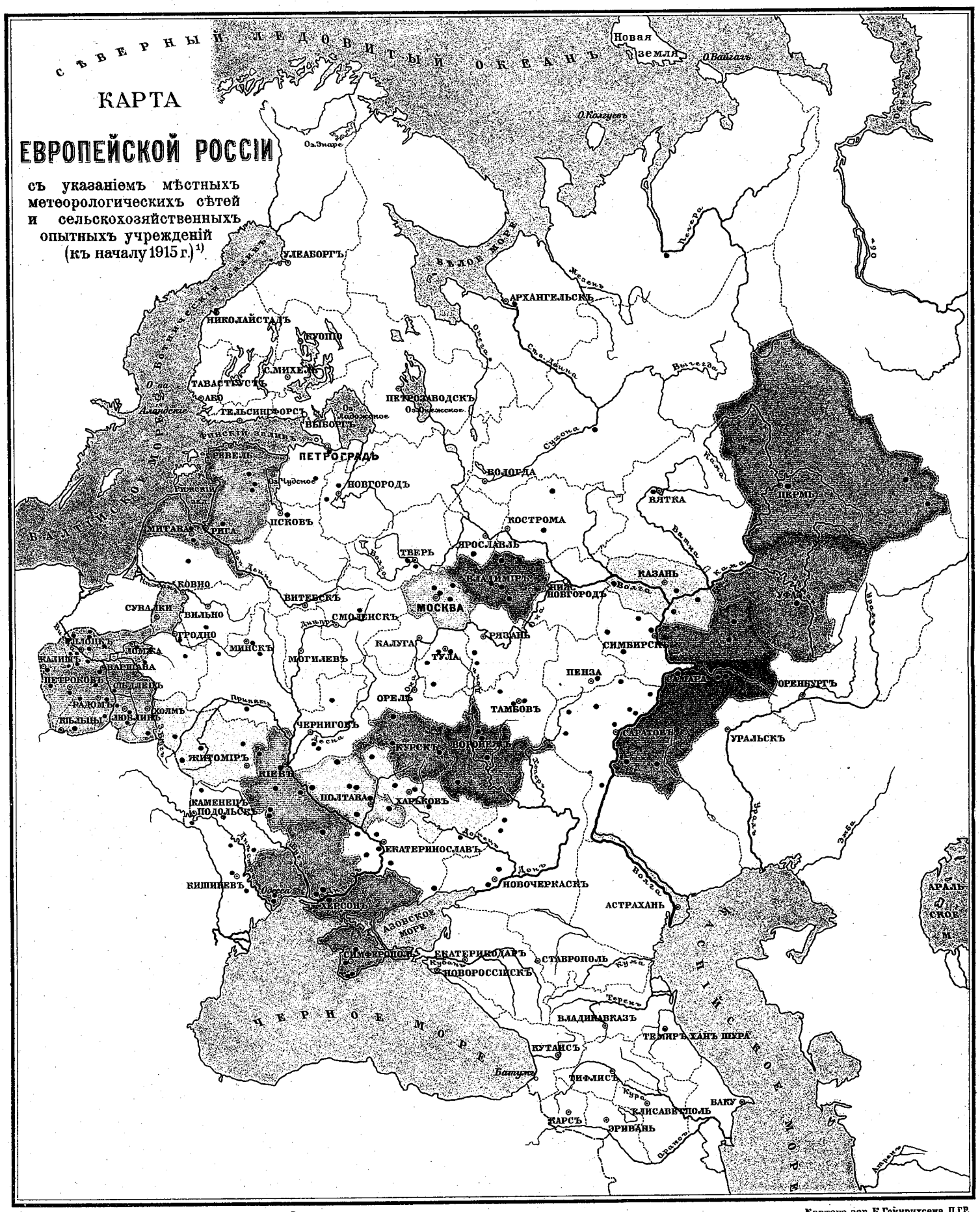
913 и 1914 г.г.).

›бщая ıма рас- ıовъ въ 4 г. (a)	Пособіе отъ Департамента Земледѣлія (b)	$\frac{b}{a}$	Главныя статьи расходовъ въ 1914 году: Личный составъ бюро.	Оборудованіе новыхъ и ремонтъ старыхъ станцій.	Вознагражденіе наблюдателей.	Изданія.	Примѣчанія.
Р у б л и.			Р у б л и.				
4.640	2.230	50%	2.640	1.132	1.776	350	Кромѣ того, часть расходовъ производится на средства опытной станціи.
14.960	7.580	51%	6.583	3.902	3.960	1.515	Всѣ данныя относятся къ 1913 году.
4.500	1.500	33%	1.858	835	1.295	370	
5.000	2.728	55%	2.100	1.242	700	600	
16.481	6.000	—	5.600	2.489	5.492	1.100	Въ 1914 г. Департ. Земл. отпустилъ 12.000 р. за 2 г. (1913 и 1914).
13.960	6.900	50%	4.305	4.600	4.684	100	
13.885	6.942	50%	4.140	3.610	3.820	?	
14.588	6.225	43%	5.185	2.308	1·117	830	Свѣдѣнія о расходахъ приведены здѣсь по даннымъ за 1913 г.
6.114	3.000	49%	1.332	4.269	194	—	

Названія сѣтей.	Годъ возникновенія метеорологическаго бюро сѣти.	Образовательный цензъ завѣдывающаго сѣтью.	Площадь, обслуживаемая сѣтью въ тыс. □ верстъ.	Число станцій въ 1914 г.		Изданія	
				2-го разряда.	дождемѣрныхъ.	текущія.	основныя.
Таврическая . .	1904	—	—	—	—	—	—
Уфимская. . . .	1913	Естественное отдѣленіе Московскаго университета.	107,2	29	81	1) Лѣтописи. 2) Популярные очерки по метеорологіи. 3) С.-хоз. обзоры.	—
Харьковская . .	1902 (См. въ текстѣ).	Высшее образованіе.	47,8	27	117	Ежемѣсячный бюллетень.	—
Херсонская . . .	1912	Высшее образованіе.	62,2	—	189	Ежемѣсячный бюллетень осадковъ.	—
Прибалтійская. .	1886	См. въ текстѣ.	1,0	—	122 (и то грозовыхъ).	Ежемѣсячный краткій бюллетень.	Проф. Б. И Срезневскій Выводы изъ наблюденій за 25 лѣтъ
Уральскаго Общества Любителей Естествознанія.	1890	См. въ текстѣ.	290,1	—	62	Ежемѣсячный бюллетень.	—
Центральнаго Общества Сельскаго Хозяйства въ Царствѣ Польскомъ.	1910	Физико-математическій факультетъ.	111,5	—	214	Ежемѣсячный краткій бюллетень.	—

бщая ма расовъ въ г. (a)	Пособіе отъ Департамента Земледѣлія (b)	$\frac{b}{a}$	Главныя статьи расходовъ въ 1914 году				Примѣчанія.
			Личный составъ бюро.	Оборудованіе новыхъ и ремонтъ старыхъ станцій.	Вознагражденіе наблюдателей.	Изданія.	
Р у б л и.			Р у б л и.				
—	—	—	—	—	—	—	Свѣдѣнія не доставлены.
9.779	4.000	41%	3.420	2.694	2.480	600	
8.990	7.008	71%	2.698	?	3.850	?	
10.563	—	—	2.140	1.000	4.725	2.000	
3.364	850	36%	465	—	—	1.629	
1.683	1.000	60%	(См. въ текстѣ).	495	50	1.185	
2.082	600	29%	1.500	12	—	?	

БИБЛИОТЕКА
ЛЕНИНГРАДСКОГО
9469



[1]) См. выноску въ текстѣ на стр. 8.