

МИНИСТЕРСТВО ФИНАНСОВЪ, ПО ДЕПАРТАМЕНТУ ТОРГОВЛИ И МАНУФАКТУРЪ.

*В III 307.*

# ВРЕМЕННОКЪ

ГЛАВНОЙ ПАЛАТЫ МѢРЪ И ВѢСОВЪ.

ЧАСТЬ 5-я.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
ТИП. В. ДЕМАРОВА, Новый пер., д. № 7.  
1900.



---

Печатается по распоряжению Главной Палаты мѣръ и вѣсомъ.

---

Изъ № 97 собранія узаконеній и распоряженій Правительства,  
издаваемого при Правительствующемъ Сенатѣ.

5 Августа

1899.

Ст. 1322. Объ утвержденіи положенія о мѣрахъ и вѣсахъ и штата  
главной палаты мѣръ и вѣсовъ.

Его Императорское Величество воспослѣдовавшее мнѣніе въ  
Общемъ Собраніи Государственнаго Совѣта, по проектамъ положенія о мѣ-  
рахъ и вѣсахъ и штата главной палаты мѣръ и вѣсовъ, Высочайше утвердить  
соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Подписаль: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта **МИХАИЛЪ**.

4-го іюня 1899 г.

Выписано изъ журна-  
ловъ Соединенныхъ Де-  
партаментовъ Законовъ,  
Государственной Эконо-  
міи и Гражданскихъ и  
Духовныхъ Дѣлъ 24-го  
апрѣля и Общаго Собра-  
нія 29 мая 1899 года.

**МНѢНІЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СОВѢТА.**

Государственный Совѣтъ, въ Соединенныхъ Де-  
партаментахъ Законовъ, Государственной Экономіи  
и Гражданскихъ и Духовныхъ Дѣлъ и въ Общемъ  
Собраніи, рассмотрѣвъ представленіе Министра Фи-  
нансовъ по проектамъ положенія о мѣрахъ и вѣсахъ  
и штата главной палаты мѣръ и вѣсовъ, *мнѣніемъ*  
*положилъ:*

I. Проекты: 1) положенія о мѣрахъ и вѣсахъ и  
2) штата главной палаты мѣръ и вѣсовъ подвести къ Высочайшему Его  
Императорскаго Величества утвержденію.

II. Предоставить Министру Финансовъ открыть въ 1900 и 1901 гг. по  
пяти повѣрочныхъ палатокъ (ст. 19 пол. о мѣр. и вѣс.) въ мѣстностяхъ по  
его усмотрѣнію, съ опубликованіемъ о томъ во всеобщее свѣдѣніе установлен-  
нымъ порядкомъ, и ко времени истеченія сего срока, внести на законодатель-  
ное утвержденіе свои предположенія по предмету дальнѣйшаго устройства и  
распределенія въ Имперіи мѣстныхъ повѣрочныхъ учреждений и о потребныхъ  
для сего кредитахъ.

III. Положеніе о мѣрахъ и вѣсахъ (отд. I) ввести въ дѣйствіе съ 1 января  
1900 года, съ тѣмъ, чтобы въ мѣстностяхъ, на коихъ не будетъ распростра-  
няться дѣйствіе повѣрочныхъ палатокъ (ст. 20 пол. о мѣр. и вѣс.), впредь  
до устройства таковыхъ, взаимно статей 37—40 и 45 сего положенія, при-

и вѣвались правила, содержащіяся въ статьяхъ 687—694 и 698—704 устава торгового (св. зак. т. XI, ч. 2, изд. 1893 г.).

IV. Повѣренные и заклеенныя до 1 января 1900 г. мѣры и вѣсы, удовлетворяющія требованіямъ статей 27—36 положенія о мѣрахъ и вѣсахъ (отд. I), по отвѣчающія правиламъ, изложеннымъ въ статьяхъ 670—672, 677, 678, 681—686, 705 и 707 устава торгового (св. зак. т. XI, ч. 2, изд. 1893 г.) временно разрѣшить къ употребленію, предоставивъ Министру Финансовъ войти въ соображеніе вопроса о постепенномъ изытаніи сихъ мѣръ и вѣсовъ изъ торговли и промышленности, и свои предположенія по этому предмету, по сношенію съ подлежащими вѣдомствами, внести на уваженіе Государственнаго Совѣта.

V. Временно, до 1 января 1902 года, денежный сборъ за вывѣрку мѣръ и вѣсовъ въ повѣрочныхъ палаткахъ (отд. II) установить въ слѣдующихъ размѣрахъ: за гири пудовыя—по пятнадцати коп. съ пуда; за гири въ 20, 10 и 5 фунтовъ—по десяти коп. съ гири; за гири въ 3, 2 и 1 фунтъ—по пяти коп. съ гири; за каждую гирию менѣе одного фунта—по три коп. съ гири. За вѣсы равноплечныя съ подвижными чашками, поднимающіе пять фунтовъ и менѣе,—по двадцати коп.; поднимающіе болѣе 5 фунтовъ до 5 пуд.—по пятидесяти коп.; поднимающіе болѣе 5 пудовъ до 20 пудовъ—по одному рублю пятидесяти коп.; поднимающіе болѣе 20 пудовъ—по одному рублю съ каждыхъ десяти пудовъ подъежной силы вѣсовъ. За брусковыя концевыя линейныя мѣры: за сажени съ дѣленіями на вершки—сорокъ коп.; за аршинъ съ дѣленіями на вершки—десять коп., за футъ съ дѣленіями на дюймы—пять коп.; за землемѣрныя цѣпи и ленты съ дѣленіями на сажени—одинъ рубль съ каждой; за ленточныя (кроме землемѣрныхъ), складныя и брусковыя нарѣзныя линейныя мѣры съ дѣленіями до 16 на аршинѣ—по двадцати коп. съ каждого аршина; за каждое дѣленіе на линейной мѣрѣ, сверхъ вышеуказанныхъ,—по одной коп. съ дѣленія. За мѣры сыпучихъ тѣлъ: вмѣстимостью отъ одной четверти до одного четверика—по тридцати коп. съ каждого четверика; вмѣстимостью менѣе четверика—по десяти коп. съ гарнца. За мѣры питьевныя; за ведро, полуведро и четверть ведра—по двадцать пять коп., за штофъ и бутылку—по пятнадцати коп., за одну сороковую и меньшую долю ведра—по десяти коп. за каждую мѣру. За вывѣрку вѣсовъ съ верхними чашками и двойнымъ коромысломъ и вѣсовъ десятичныхъ, сотенныхъ и т. п. поднимающихъ до 20 пудовъ, сборъ назначить въ два раза болѣе, чѣмъ за вѣсы съ равноплечными коромыслами и подвижными чашками, а для гирь къ онымъ, отвѣчающихъ вѣсу менѣе одного пуда,—по пяти коп. съ каждыхъ пяти фунтовъ, коимъ онѣ соответствуютъ.

VI. Предоставить Министру Финансовъ, по соглашенію съ подлежащими вѣдомствами: 1) опредѣлять тѣ спеціальныя измѣрительныя приборы (п. 7 ст. 16 пол. о мѣр. и вѣс.), примѣненіе коихъ въ торговлѣ и промышленности допускается лишь по надлежащимъ вывѣркѣ и заклеенію ихъ въ повѣрочныхъ учрежденіяхъ; 2) устанавливать размѣры денежнаго сбора за вывѣрку и клееніе: а) неравноплечныхъ, вагонныхъ десятичныхъ, сотенныхъ, мостовыхъ и т. п. вѣсовъ, поднимающихъ болѣе 20 пудовъ и призматическихъ на желѣзныхъ дорогахъ и въ промышленности, б) мѣръ, вѣсовъ и всякихъ измѣрительныхъ приборовъ, представляемыхъ правительственными и частными учрежденіями въ главную палату мѣръ и вѣсовъ, и в) спеціальныхъ измѣри-

тельныхъ приборовъ въ повѣрочныхъ палаткахъ, если таковыя въ оныхъ будутъ производиться; 3) опредѣлять особыми инструкціями, съ опубликованіемъ оныхъ во всеобщее свѣдѣніе установленнымъ порядкомъ, правила: а) о способѣ продажи зерноваго хлѣба, б) о приѣвненіи въ торговыхъ сдѣлкахъ пурни и другихъ приборовъ, опредѣляющихъ вѣсъ даннаго объема зерновыхъ продуктовъ, в) о формѣ законныхъ вѣсовъ, твердости ножей и другихъ ихъ частей, на которыя опирается грузъ, г) о порядкѣ дѣйствій, счетоводства и отчетности, какъ главной палаты мѣръ и вѣсовъ, такъ и мѣстныхъ повѣрочныхъ палатокъ и д) о подробностяхъ введенія въ дѣйствіе и приѣвненія положенія о мѣрахъ и вѣсахъ, съ тѣмъ, чтобы означенныя инструкціи не противорѣчили дѣйствующимъ узаконеніямъ и не касались предметовъ и дѣлъ, подлежащихъ судебному или законодательному разсмотрѣнію; 4) войти заблаговременно, до 1-го января 1902 года, въ Государственный Совѣтъ съ представленіемъ о тѣхъ измѣненіяхъ въ размѣрѣ установленныхъ (отд. V) сборовъ за выѣрку и клейменіе мѣръ и вѣсовъ, какія по указаніямъ опыта окажутся необходимыми.

VII. Статьи 651—653, 655—657 съ прил., 658, 659, 661 съ прил., 662 съ прил., 663—669, 674, 679, 680, 695—697, 706 и 708 устава торговаго (св. зак. т. XI, ч. 2, изд. 1893 г.) отмѣнить.

VIII. Новый штатъ главной палаты мѣръ и вѣсовъ (отд. I) ввести въ дѣйствіе съ 1 января 1900 года.

IX. Ассигновать изъ государственнаго казначейства: а) на содержаніе главной палаты мѣръ и вѣсовъ съ 1 января 1900 г. — *восемьдесятъ двѣ тысячи восемьсотъ* рублей изъ ассигнуемыхъ суммъ на сей предметъ 36.500 рублей; б) на содержаніе мѣстныхъ повѣрочныхъ учреждений (отд. II) и снабженіе ихъ образцовыми мѣрами и вѣсами: въ 1900 г. — *пятьдесятъ одну тысячу* рублей, въ 1901 г. — *девяносто шесть тысячъ* рублей, въ 1900 г. — *пятнадцать тысячъ* рублей и г) на приобрѣтеніе и устройство машинъ и изобрѣтательныхъ приборовъ для означенной палаты: въ 1900 г. — *двадцать двѣ тысячи* рублей, въ 1901 г. — *двадцать четыре тысячъ* рублей, въ 1902 г. — *четырнадцать тысячъ* рублей, съ приѣвненіемъ къ нимъ ассигнованій въ подлежащихъ случаяхъ правилъ, установленныхъ для стровельныхъ кредитовъ.

X. Поручить Министру Финансовъ озаботиться изготовленіемъ особыхъ основныхъ копій съ образцовыхъ фунта и аршина (прототиповъ) и передать таковыя на храненіе въ Московскую Оружейную Палату.

Подлинное мнѣніе подписано въ журналахъ Предсѣдателями и Членами.

На подлинномъ Собственною Его Императорскаго Величества рукою написано: Вѣтъ по сему.

Въ Петергофѣ  
4 Юня 1899 года.

## ПОЛОЖЕНІЕ

### О МѢРАХЪ И ВѢСАХЪ.

#### ГЛАВА I.

#### О системѣ Россійскихъ мѣръ и вѣсовъ.

*Зна*  
*фунтъ*

Ст. 1. Основаніемъ Россійскихъ мѣръ и вѣса (массы) служить фунтъ, согласованный съ платиновымъ образцомъ 1835 г., приготовленнымъ по бронзовому золоченому монетному фунту 1747 г., и выраженный въ образцовомъ фунтѣ (прототипѣ) изъ придистой платины, посвященъ знаки „Н 1894“ и равняющемуся сорока одной стоилліонной части международнаго килограмма (съ точностью стоилліонной доли килограмма).

*Примѣчаніе.* Удѣльный вѣсъ сего прототипа фунта, при температурѣ въ шестнадцать и двѣ трети градуса (по стоградусному международному водородному термометру), равняется двадцати одному цѣлмы и пятидесяти одной сотой по отношенію къ водѣ при ея наибольшей плотности; коэффициентъ кубическаго расширенія сего прототипа на одинъ градусъ (по вышеуказанному термометру) равняется двадцати шести милліоннымъ частямъ.

*ф.*

Ст. 2. Россійскій фунтъ содержитъ девяносто шесть золотниковъ или тридцать два лота; золотникъ—девяносто шесть долей. Сорокъ фунтовъ составляютъ пудъ.

*же*  
*аршинъ*

Ст. 3. Основаніемъ Россійскихъ линейныхъ мѣръ служатъ аршинъ, согласованный съ двадцатью восемью англійскими дюймами, равняющійся семистамъ одиннадцати тысячамъ двумъ стамъ милліоннымъ частямъ международнаго метра (съ точностью милліонной части метра) и выраженный въ образцовомъ нѣртвомъ аршинѣ (прототипѣ) изъ придистой платины, посвященъ знаки „Н 1894“.

*Примѣчаніе.* Линейное расширеніе сего прототипа аршина, на каждый градусъ стоградуснаго термометра, равняется восьми и двумъ третямъ милліоннымъ частямъ его длины, отвѣчающей шестнадцати и двумъ третямъ градуса по стоградусному международному водородному термометру.

*а*

Ст. 4. Россійскій аршинъ содержитъ шестнадцать вершковъ или двадцать восемь дюймовъ; дюймъ—десять линий или сто точекъ. Три аршина составляютъ сажень или семь футовъ. Пятьсотъ сажень составляютъ одну версту.

*Примѣчаніе.* Подраздѣленія сажени допускаются на линейныхъ мѣрахъ по десятичной системѣ.

Ст. 5. За основную единицу времени принимаются сутки въ двадцать четыре часа, по среднему солнечному времени. Часъ подраздѣляется на 60 минутъ; минута—на 60 секундъ. Счетъ часовъ въ С.-Петербургѣ опредѣляется по даннымъ Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи (Пулково); въ прочихъ мѣстахъ—въ зависимости отъ географической долготы.

Ст. 6. Для измѣренія площадей служатъ квадраты или произведенія двухъ линейныхъ мѣръ. Для измѣренія поверхности земли примѣняется десятина, равняющаяся двумъ тысячамъ четыремъстамъ квадратнымъ саженимъ (закономъ межевые, ст. 423).

Ст. 7. Для измѣренія объемовъ тѣлъ служатъ кубы или произведенія трехъ линейныхъ мѣръ.

Ст. 8. Для измѣренія объема сыпучихъ веществъ примѣняются четверти, содержащія восемь четвериковъ (мѣръ); четверикъ подраздѣляется на восемь гарницевъ. Гарнецъ вмѣщаетъ восемь фунтовъ (по вѣсу въ безвоздушномъ пространствѣ) перегнанной и затѣмъ совершенно очищенной воды при температурѣ въ шестнадцать и двѣ трети градуса по стотрадусному международному водородному термометру.

Ст. 9. Для измѣренія объема жидкостей примѣняются ведро и его подраздѣленія, изъ коихъ штофомъ или кружкой называется десятая часть ведра; полуштофомъ или водочною или пивною бутылкою—двадцатая часть ведра; винною бутылкою—шестнадцатая часть ведра; чаркою—сотая часть ведра, шкаликкомъ (получаркою)—двухсотая часть ведра. Ведро вмѣщаетъ тридцать фунтовъ (по вѣсу въ безвоздушномъ пространствѣ) перегнанной и затѣмъ совершенно очищенной воды при температурѣ въ шестнадцать и двѣ трети градуса по стотрадусному международному водородному термометру.

Ст. 10. Измѣренія, означенныя въ предшествующихъ статьяхъ (1—9), употребляются въ мѣнѣ, куплѣ и продажѣ и во всѣхъ извѣстныхъ и частныхъ дѣлахъ и сдѣлкахъ, гдѣ употребленіе мѣры можетъ быть нужнымъ.

*Примѣчаніе 1.* Мачтовые, корабельные и другіе тѣса и тѣсныя издѣлія могутъ быть приготовляемы для заграничнаго отпуску тѣми иностранными мѣрами, которыя введены въ употребленіе.

*Примѣчаніе 2.* Въ губерніяхъ Царства Польскаго воспрещается: 1) употреблять такіа Россійскія мѣры длины, на обратной сторонѣ коихъ означены соответственные польскія мѣры, и 2) означать въ межевыхъ планахъ и реестрахъ и вообще при измѣреніи земель, на раду съ Россійскими, и польскія мѣры. Дѣйствіе пункта 2 сего примѣчанія не распространяется: а) на межевые документы, составленные до опубликованія закона 30 декабря 1891 г. (собр. узак. 1892 г., ст. 148); б) на тѣ земельныя измѣренія, кои начаты производствомъ до опублікованія сего закона, а равно и на всѣ относящіеся къ нимъ измѣренія межевые документы, и в) на всѣ дополнительные къ означеннымъ въ пунктахъ а и б документамъ планы и межевые реестры, какъ составленные уже, такъ и имѣющіе быть составленными впредь.

Ст. 11. Международные метръ и килограммъ, ихъ подраздѣленія, а равно и нныя метрическія мѣры, дозволяется примѣнять въ Имперіи, наравнѣ съ основными Россійскими мѣрами, въ торговыхъ и иныхъ сдѣлкахъ, контрактахъ, смѣтахъ, подрядахъ и т. п., — по взаимному соглашенію договаривающихся

в. б. б. б. б.  
сутки

в. б. б. б.  
же  
четверти  
в. б. б. б.  
в. б. б.

сторонѣ, а также въ предѣлахъ дѣятельности отдѣльных казенныхъ вѣдомствъ и общественныхъ управленій съ разрѣшенія или по распоряженію подлежащихъ Министровъ и съ тѣмъ, чтобы распоряженія по сему предмету не обязывали частныхъ лицъ, безъ ихъ согласія, принимать метрическія мѣры въ сношеніяхъ съ означенными учрежденіями.

Ст. 12. Отношеніе мѣръ метрическихъ къ Россійскимъ мѣрамъ опредѣляется ст. 1 и 3 и особыми таблицами, издаваемыми, на основаніи сихъ статей, Главной Палатой мѣръ и вѣсовъ (ст. 16 п. 8).

Ст. 13. Образцовые фунтъ и аршинъ (прототипы) (ст. 1 и 3) хранятся въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ (ст. 16, п. 1) и примѣняются для сличенія лишь подъ личнымъ наблюденіемъ управляющаго Палатою.

Ст. 14. Дѣя основныя копіи фунта и аршина, изготовленныя изъ чистой платины одновременно съ прототипами и съ возожною тщательностью сличенныя съ послѣдними, востать: одні—знаки короны 1894 г., а другія—Государственнаго герба 1894 г. Копіи съ обозначеніемъ короны хранятся запертыми въ желѣзномъ ящикѣ, въ стѣнѣ зданія Правительствующаго Сенага въ С.-Петербургѣ; копіи съ обозначеніемъ Государственнаго герба сохраняются въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ (ст. 16, п. 1) и служатъ для главнѣйшихъ повѣрокъ. Особыя основныя копіи фунта и аршина со знаками герба Московской губерніи, сличенныя съ прототипами, хранятся въ желѣзномъ ящикѣ подъ стекломъ за печатами Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ въ Московской Оружейной Палатѣ. Основныя копіи съ обозначеніемъ короны и Государственнаго герба черезъ каждыя десять лѣтъ (отъ 1900 г.), въ май мѣсяцѣ, сличаются въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ съ прототипами. Черезъ каждыя двадцать пять лѣтъ производится въ сей Палатѣ сличеніе образцовыхъ фунта и аршина (прототиповъ) съ точными, вновь сличенными, копіями международныхъ килограмма и метра и съ хранящимися въ Москвѣ копіями прототиповъ.

*Примѣчаніе.* При сличеніяхъ образцоваго фунта (прототипа) и основныя его копіи, вѣсъ оныхъ относится къ безвоздушному пространству. При сличеніяхъ образцоваго аршина (прототипа) и его основныя копіи длина оныхъ относится къ шестнадцати и двумъ третямъ градуса по стоградусному международному водородному термометру.

## Глава II.

### Объ учрежденіяхъ для повѣрки мѣръ и вѣсовъ.

Ст. 15. Общее вѣдѣніе мѣрами и вѣсами въ Государствѣ возлагается на Министерство Финансовъ. Для сохраненія единообразія, вѣрности и взаимнаго соответствія мѣръ и вѣсовъ, въ вѣдѣніи Министерства Финансовъ, по Департаменту Торговли и Мануфактуръ, состоитъ въ С.-Петербургѣ Главная Палата мѣръ и вѣсовъ. Къ обязанностямъ Департамента Торговли и Мануфактуръ относится производство дѣлъ: по разрѣшенію метрологическихъ вопросовъ, по приготовленію и исправленію копіи съ основныя мѣръ, по наблюденію за вывѣркой, клейменіемъ—и за періодической повѣркой торговыхъ мѣръ и вѣсовъ (ст. 18, 21, 23—25 и 45).

Ст. 16. Къ обязанностямъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ относятся:

Копіи  
мѣръ и  
вѣсовъ  
хранятся  
въ  
Сенатѣ  
и  
въ  
С.-Петербургѣ  
въ  
Главной  
Палатѣ  
мѣръ  
и  
вѣсовъ  
и  
въ  
Московской  
Оружейной  
Палатѣ

1) храненіе прототиповъ фунта и аршина и ихъ основныхъ копій (ст. 13), а также ихъ сличеніе (ст. 14); 2) приготовленіе и храненіе образцовъ мѣръ сыпучихъ тѣлъ (ст. 8), жидкостей (ст. 9) и метрическихъ мѣръ (ст. 11); 3) храненіе копій съ образцовъ иностранныхъ единицъ вѣса и мѣры; 4) изготовленіе, на счетъ казны, точныхъ копій мѣръ, служащихъ мѣстнымъ повѣрочнымъ учрежденіямъ для повѣрки торговыхъ мѣръ и вѣсовъ, а равно періодическое сличеніе сихъ копій съ основными образцами, производимое черезъ три года; 5) наблюденіе за вывѣркою и единообразіемъ мѣръ и вѣсовъ и всякихъ измѣрительныхъ приборовъ, находящихся въ обращеніи и подлежащихъ законной вывѣркѣ (ст. 41 и 44); 6) вывѣрка доставляемыхъ правительственными, учеными и общественными учрежденіями мѣръ и вѣсовъ, принятыхъ въ Россіи и за границей, если при семъ требуется особая точность; 7) производство испытаній и вывѣрки, по соответствію съ основными измѣреніями вѣса, длины и времени (ст. 1, 3 и 5) на основаніи особыхъ правилъ, издаваемыхъ Министерствомъ Финансовъ, специальныхъ измѣрительныхъ приборовъ, служащихъ для опредѣленія: температуры, силы свѣта, расхода электрической энергіи, потребления свѣтильнаго газа, количества воды, доставляемой по водопроводамъ, давленія пара въ паровыхъ котлахъ, угловыхъ величинъ и плотности жидкостей (волчки), а также пурокъ (хлѣбные вѣсы), калибровъ разнаго рода, динамометровъ, счетчиковъ, камертоновъ и всякаго рода иныхъ измѣрительныхъ приборовъ, прихваченныхъ въ торговлѣ, промышленности и искусствахъ; 8) составленіе сравнительныхъ таблицъ русскихъ и метрическихъ, а также иныхъ иностранныхъ мѣръ; 9) установленіе, съ утвержденія Министра Финансовъ, наибольшей погрѣшности, допускаемой въ образцовыхъ мѣрахъ, служащихъ для текущихъ повѣрокъ какъ въ самой Палатѣ, такъ и въ мѣстныхъ повѣрочныхъ учрежденіяхъ; 10) составленіе и представленіе на утвержденіе Министра Финансовъ инструкцій, опредѣляющихъ порядокъ производства повѣрки мѣръ и вѣсовъ въ мѣстныхъ повѣрочныхъ учрежденіяхъ (ст. 23); 11) изслѣдованіе и обсужденіе вопросовъ, касающихся мѣръ и вѣсовъ; 12) испытаніе, по требованію Департамента Торговли и Мануфактуръ мѣстныхъ повѣрителей въ званіи метрологическихъ приѣзовъ (ст. 21); 13) публикація во всеобщее свѣдѣніе отчетовъ о произведенныхъ работахъ, изслѣдованіяхъ и испытаніяхъ, и 14) по мѣрѣ возможности, приѣзъ для особо точной вывѣрки съ клейменіемъ и выдачею свѣдѣтельствъ, мѣръ и вѣсовъ, представляемыхъ частными лицами и учрежденіями.

*Примѣчаніе.* Вывѣрка и клейменіе спиртометровъ, сахарометровъ, снарядовъ для опредѣленія температуры всащипи керосина и другихъ специальныхъ приборовъ, служащихъ для учета анциза, а также питейныхъ мѣръ, предназначенныхъ для учреждений Главнаго Управленія неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей, относится къ предметамъ вѣдѣнія технического комитета сего Главнаго Управленія.

Ст. 17. Главная Палата мѣръ и вѣсовъ имѣетъ особую печать и клейма.

Ст. 18. Ближайшее заведѣваніе Главною Палатою мѣръ и вѣсовъ вѣдается управляющему оною. Въ помощь управляющему, назначаются по штату: а) помощникъ управляющаго; б) механикъ; в) пять старшихъ инспекторовъ; г) пять штатныхъ и необходимое, по мѣрѣ надобности, число сверхштатныхъ младшихъ инспекторовъ, и д) дѣлопроизводитель, на коего возлагаются также

Вѣдѣніе  
Ж.И.

штат  
Ж.И.

обязанности бухгалтера и смотрителя зданій Палаты. Помощники управляющаго, механикъ и старшіе инспектора назначаются Высочайшими приказами по представленіямъ Министра Финансовъ, а младшіе инспектора и дѣлопроизводитель назначаются, по представленію Управляющаго Палатою, Департаментовъ Торговли и Мануфактуръ. По вольному найму назначаются управляющіи Палатою лаборанты, писцы, мастера и рабочіе.

*Примѣчаніе.* Управляющій Палатою и помощникъ его назначаются изъ лицъ со спеціальною научною подготовкою.

Ст. 19. Для вывѣрки и клейменія приѣзжаемыхъ въ торговлѣ и промышленности мѣръ и вѣсовъ учреждаются въ различныхъ мѣстностяхъ Имперіи состоящіе изъ повѣрителей повѣрочныя палатки. Установленія сіи могутъ быть открываемы, по согласенію Министра Финансовъ съ подлежащими вѣдомствами, при правительственныхъ учрежденіяхъ, учено-техническихъ Обществъ и музеяхъ, желѣзнодорожныхъ управленіяхъ, учебныхъ заведеніяхъ, земскихъ и городскихъ управленіяхъ и т. п. установленіяхъ, изъявившихъ согласіе взять на себя вывѣрку торговыхъ мѣръ и вѣсовъ.

Ст. 20. Районы дѣйствій каждой повѣрочной палатки опредѣляется Министромъ Финансовъ.

*Примѣчаніе.* Распоряженія объ открытіи повѣрочныхъ палатокъ и о томъ, на какія мѣстности распространяется дѣйствіе каждой изъ нихъ, публикуются во всеобщее свѣдѣніе установленнымъ порядкомъ.

Ст. 21. Повѣрителями (ст. 19) назначаются Департаментомъ Торговли и Мануфактуръ лица, выдержавшія особыя испытанія въ знаніи метрологическихъ приѣмовъ. Испытанія сіи производятся, по распоряженію Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ, по программѣ, утверждаемой Министромъ Финансовъ и публикуемой въ Правительственномъ Вѣстникѣ и въ Вѣстникѣ финансовъ, промышленности и торговли.

Ст. 22. При исполненіи служебныхъ обязанностей повѣрители пользуются правами лицъ, состоящихъ на государственной службѣ, и подлежатъ ответственности, для оныхъ установленной.

Ст. 23. Повѣрочныя палатки руководствуются, при вывѣркѣ мѣръ и вѣсовъ, инструкціями, издаваемыми Министромъ Финансовъ (ст. 16, п. 10), а въ случаяхъ, инструкціями не предусмотрѣнныхъ, подчиняются разъясненіямъ, получаемымъ отъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ.

Ст. 24. Въ находящіеся въ районѣ дѣйствій повѣрочныхъ палатокъ, но отдаленныя отъ нихъ мѣста, а равно на заводы и въ центры кустарнаго производства мѣръ и вѣсовъ и другихъ измѣрительныхъ приборовъ, по распоряженію Департамента Торговли и Мануфактуръ, для вывѣрки и клейменія мѣръ и вѣсовъ посылаются состоящіе при означенныхъ палаткахъ повѣрители.

*Примѣчаніе.* За два мѣсяца до срока производства означенныхъ въ сей (24) статьѣ вывѣрокъ о семъ публикуется въ мѣстныхъ губернскихъ вѣдомостяхъ, а также вывѣшиваются объявленія чрезъ подлежащіе полицейскія управленія.

Ст. 25. Ежегодно, не позже 15 января, повѣрочныя палатки представляютъ въ Главную Палату мѣръ и вѣсовъ и въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ отчеты о числѣ представленныхъ къ вывѣркѣ заклеянныхъ

и забракованныхъ мѣръ и вѣсовъ и о количествѣ сборовъ, поступившихъ за оныя въ казну (ст. 38 и 40).

### Глава III.

#### О выдѣлкѣ, провѣркѣ и клейменіи торговыхъ мѣръ и вѣсовъ.

Ст. 26. При всякаго рода сдѣлкахъ, жѣлѣ, куплѣ, продажѣ и проч. должны приниматься мѣры и вѣсы, удовлетворяющіе требованіямъ, изложеннымъ въ статьяхъ 27—36.

Ст. 27. Законные вѣсы, принимаемые въ торговлѣ и промышленности, должны имѣть равноплечныя коромысла изъ желѣза или стали или изъ сплавоу вѣды (латуни и бронзы) или алюминія. На коромыслѣ вновь изготовляемыхъ вѣсовъ должна быть явственно обозначена наибольшая нагрузка, для которой вѣсы предназначаются, и вѣздана пробка изъ красной жѣды для нанесенія на оной повѣрительнаго клейма. Изъ безвѣновъ допускаются къ клейженію и къ употребленію разновѣсками только равноплечные рычаги съ веревчатой гирей. Пружинные вѣсы къ клейженію не допускаются. Пружинные динамометры могутъ служить только для опредѣленія тяги или механическихъ усилій, но не для взвѣшиванія. Вѣсы съ верхними чашками и двойнымъ коромысломъ, а также десятичные, сотенные, вагонные и т. п., а равно и гири къ нимъ изготовляются и допускаются къ вывѣркѣ и клейженію на основаніи особыхъ, утверждаемыхъ Министромъ Финансовъ, правилъ.

*Примѣчаніе.* Коромысла вновь изготовляемыхъ вѣсовъ представляются для повѣрки и заклеиванія безъ окраски и лака. Окрашиваніе и покрытіе лакомъ вѣсовыхъ коромыселъ, по заклеиваніи оныхъ, дозволяется лишь въ случаяхъ и при условіяхъ, опредѣленныхъ въ установленныхъ Министромъ Финансовъ правилахъ. Означенныя правила публикуются во всеобщее свѣдѣніе установленнымъ порядкомъ.

Ст. 28. Выдѣлка законныхъ гирь, принимаемыхъ въ торговлѣ и промышленности, вѣсомъ въ одинъ золотникъ и болѣе, допускается лишь въ шарообразномъ или цилиндрическомъ видѣ, изъ чугуна, желѣза и стали, или сплавоу вѣды съ оловомъ (бронзы) и съ цинкомъ (латуни), или изъ стекла, въ видѣ запаянныхъ сосудовъ. Вновь изготовляемыя металлическія гири должны быть снабжены особою вывѣрочною пробкою изъ красной жѣды, для наложенія на нее клейма. Законныя гири, вѣсомъ менѣе одного золотника, могутъ выдѣлываться только изъ сплавоу вѣды съ цинкомъ (латуни) и оловомъ (бронзы), или изъ платины, въ формѣ пластинъ или цилиндровъ. На каждой законной гирѣ должно быть означено вѣсо ея.

Ст. 29. Законныя торговыя гири должны имѣть вѣсы: 3, 2 и 1 пудъ; 20, 10, 5, 3, 2 и 1 фунтъ, а для подраздѣленій фунта: 48, 24, 12, 6, 3, 2 и 1 золотникъ и 48, 24, 12, 6, 3, 2 и 1 долю. Допускаемая погрѣшность не должна превосходить указанныхъ въ ст. 34.

*Примѣчаніе.* Сочетаніе гирь: фунтовыхъ для полученія пудоваго, золотниковыхъ для полученія фунтоваго и долевыхъ для полученія золотниковаго вѣса, при взвѣшиваніи въ торговлѣ и промышленности, не допускается.

Ст. 30. Законныя линейныя мѣры, принятыя въ торговлѣ и промышленности, должны имѣть форму прямоугольных жесткихъ брусковъ. Концевыя линейныя мѣры должны быть металлическія или деревянныя, снабженныя металлическими наконечниками со сдѣланными, перпендикулярно ихъ длинѣ, концами. Нарѣзные линейныя мѣры и подраздѣленія, нарѣзанныя на концевыхъ мѣрахъ, должны представлять отчетливыя дѣлиа, перпендикулярныя къ длинѣ, съ соответственными цифрами и надписями.

*Примѣчаніе 1.* Употребляющіяся для измѣренія земли металлическія ленты и мѣрные цѣпи, длиною въ 5 и 10 сажень, съ подраздѣленіями, подлежатъ клеяженію. Землемерныя цѣпи должны приготовляться изъ жельза, стали или мѣдныхъ сплавовъ и выдѣлываться изъ круглой проволоки, діаметромъ не менше одной четверти дюйма, съ кольцами на каждомъ концѣ, центръ коихъ означаетъ длину цѣпи и съ подвѣсами—для обозначенія подраздѣленій.

*Примѣчаніе 2.* Мѣрные металлическія ленты, кромѣ землемерныхъ, и складныя линейныя мѣры изъ металловъ и дерева допускаются къ клеяженію, но дозволяются къ употребленію только для учета при постройкахъ, на заводахъ и фабрикахъ. Употребленіе такихъ мѣръ при продажѣ товаровъ на базарахъ, въ лавкахъ и т. п. мѣтахъ воспрещается.

Ст. 31. Законныя брусковыя линейныя мѣры, принятыя въ торговлѣ и промышленности, должны имѣть, между крайними линіями или между концами, длину одной сажени, одного аршина или одного фута. Дѣленія, навесенныя на линейныхъ мѣрахъ, могутъ быть или означенныя въ ст. 4, или пріятыя въ промышленности, но вымѣркі подлежатъ лишь закономъ установленныя подраздѣленія.

Ст. 32. Законныя мѣры сыпучихъ тѣлъ должны представлять внутри или форму прямыхъ цилиндровъ съ діаметромъ, равнымъ ихъ высотѣ, или форму кубическую. Онѣ выдѣлываются изъ жесткихъ металлическихъ листовъ или изъ дерева, но деревянныя должны быть снабжены, сверху и съ боковъ, плотно охватывающими ихъ металлическими обручами, причѣмъ повѣрительныя клейма налагаются, какъ на верхній обручъ, такъ и внутри мѣры, на днѣ ея. Снаружи мѣры должна быть означена емкость оной. Къ клеяженію и приѣванію въ торговлѣ допускаются лишь мѣры сыпучихъ тѣлъ емкостью: въ четверть, осьмину (половина четверти), полуосьмину (два четвертина), четверть, гарнецъ и полугарнецъ.

Ст. 33. Законныя мѣры объема жидкостей должны быть приготовлены изъ металла или стекла и представлять въ горизонтальномъ сѣченіи круглую форму. Металлическія мѣры должны суживаться кверху и быть съ притертымъ краемъ, могущимъ закрываться плоскимъ стекломъ; стеклянныя должны быть съ узкимъ горломъ и чертою, означающей объемъ жидкости. На наружной сторонѣ каждой мѣры означается вѣстимость оной и помѣщается повѣрительное клеймо. Къ клеяженію и приѣванію въ торговлѣ допускаются лишь слѣдующія мѣры: ведро, половина ведра, одна четверть ведра, штофъ, одна шестнадцатая ведра, одна двадцатая ведра, одна тридцать вторая ведра, одна сороковая ведра, одна сотая ведра и одна двухсотая ведра. Стеклянная посуда для подлежащихъ акцизному сбору питей на мѣру прода-

Мѣры  
Сыпучихъ  
Тѣлъ  
Жидкостей

ваемыхъ должна быть видѣливаема соответственно съ означенными мѣрами, во наружный видъ и форма ея предоставляются на выборъ заводчикамъ.

*Примѣчаніе.* Бочки, резервуары и т. п. вѣстелища подлежатъ вывѣркѣ и клейменію по особымъ правиламъ, издаваемымъ Министерствомъ Финансовъ.

Ст. 34. Незаконными мѣрами и вѣсами, хотя бы на нихъ и были клейна, считаются такія, погрѣшность коихъ превосходить: для пудовыхъ гирь—три золотника на каждый пудъ; для фунтовыхъ гирь—десять долей на каждый фунтъ; для гирь менѣе фунта—одну долю на каждый золотникъ; для вѣсовъ—въ два раза менѣе, чѣмъ для гирь, соответствующихъ ихъ наибольшей нагрузкѣ; для линейныхъ мѣръ деревянныхъ—одну линію на каждый аршинъ всей длины мѣры; для линейныхъ мѣръ металлическихъ—пять точекъ на каждый аршинъ всей длины; для подраздѣленій, нарисованныхъ на линейныхъ мѣрахъ,—въ два раза болѣе, чѣмъ для всей длины линейной мѣры; для земляныхъ цѣпей и стальныхъ земляныхъ лентъ—пять линій на каждую сажень длины; для подраздѣленій оныхъ—въ два раза болѣе; для мѣръ сыпучихъ тѣлъ и питейныхъ—одна сотая ихъ вѣстимости.

Ст. 35. Всѣ мѣры и вѣсы, употребляемые въ торговлѣ и промышленности, должны быть снабжены установленнымъ повѣрительнымъ клеймомъ и не содержать погрѣшности болѣе допускаемой закономъ.

Ст. 36. Мѣры и вѣсы, изготовленные съ отступленіемъ отъ правилъ, изложенныхъ въ статьяхъ 27—34, клейменію не подлежатъ.

Ст. 37. Вновь изготовляемые мѣры и вѣсы, представляются для вывѣрки и заклеянія владельцами оныхъ въ повѣрочныя палатки непосредственно, или по почтѣ, или чрезъ посредство желѣзныхъ дорогъ, или другими способами, вмѣстѣ съ квитанціями казначействъ объ уплатѣ сбора (ст. 40), взаимѣ коихъ повѣрочное учрежденіе выдаетъ свои росписки. Представленные къ клейменію предметы возвращаются владельцамъ или высылаются имъ за ихъ счетъ въ срокъ, въ сихъ роспискахъ обозначенный.

*Примѣчаніе.* Вновь изготовляемыя гири представляются къ вывѣркѣ и заклеянію ихъ съ незакрѣпленными пробками.

Ст. 38. Для вывѣрки и заклеянія вѣсовъ, поднимающихъ болѣе десяти пудовъ, а также для вывѣрки гирь, соответствующихъ такимъ вѣсамъ, повѣрочныя палатки обязаны, по желанію владельцевъ, высылать на мѣста ихъ нахождения своихъ повѣрителей, причѣмъ владельцы сихъ вѣсовъ должны представлять въ повѣрочную палатку, сверхъ квитанціи о внесении сбора (ст. 37 и 40), также деньги на проѣздъ повѣрителей по таксѣ, утвержденной Министерствомъ Финансовъ и публикуемой во всеобщее свѣдѣніе установленнымъ порядкомъ. То же соблюдается въ случаѣ вывѣрки измѣрительныхъ приборовъ, не могущихъ по своей громоздкости или инымъ причинамъ быть представленными въ повѣрочныя учрежденія.

Ст. 39. Если представленные въ повѣрочныя учрежденія мѣры и вѣсы не удовлетворяютъ требованіямъ закона (ст. 26—34), оны возвращаются приносителямъ непосредственно или высылаются, по ихъ заявленію, съ наложеннымъ платежемъ, безъ заклеянія; внесенные же сборы и квитанціи казначействъ не возвращаются.

*Справка  
по  
Почтѣ  
Мер*

Ст. 40. Установленные за выѣрку и клеймение мѣръ и вѣсовъ сборы вносятся въ казначейство, по выбору представляющаго, подъ квитанцію, которая должна быть доставлена въ повѣрочное учреждение одновременно съ выѣраемыми предметами.

#### Глава IV.

### О надзорѣ за употребленіемъ торговыхъ мѣръ и вѣсовъ.

Ст. 41. Наблюденіе за выѣркою и единообразіемъ мѣръ, вѣсовъ и всякихъ измѣрительныхъ приборовъ, подлежащихъ законной выѣркѣ и находящихся въ обращеніи, лежитъ на обязанности Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ. Надзоръ за примѣненіемъ въ торговлѣ лишь мѣръ и вѣсовъ, снабженныхъ надлежащими клеймами, возбужденіе судебного преслѣдованія и въ потребныхъ случаяхъ обвиненіе на судѣ лицъ, у коихъ найдены будутъ вѣсы и мѣры незаконныя, а равно и другія по сему предметамъ распоряженія относятся къ обязанностямъ мѣстныхъ полицейскихъ органовъ.

Ст. 42. Мѣстные органы промысловаго надзора (ст. 33—39 полож. о госуд. промысл. нал., собр. узак. 1898 г., ст. 964), при посѣщеніяхъ торговыхъ и промышленныхъ заведеній, провѣряютъ наличность клейма и времени клейменія мѣръ и вѣсовъ, находящихся въ сихъ заведеніяхъ.

Ст. 43. Правительственныя установленія и общественныя учрежденія, чины фабричной инспекціи и пробирнаго надзора, биржевыя комитеты, нотариусы, браковщики, землеутры, архитекторы, инженеры и техника, а равно всѣ мѣста и лица, дѣлающія заготовленія для казны, должны имѣть, по сколько до нихъ касается можетъ, наблюденіе, чтобы во всѣхъ дѣлахъ, актахъ, торговыхъ сдѣлкахъ, при измѣреніи земель, постройкахъ и проч., были означены и употребляемы вѣсы и мѣры на точномъ основаніи правилъ, въ семъ положеніи изложенныхъ.

Ст. 44. Управляющій Главною Палатою мѣръ и вѣсовъ обязанъ: 1) командировать старшихъ и младшихъ инспекторовъ сей Палаты въ мѣста, гдѣ учреждены мѣстные повѣрочныя палатки, съ такимъ расчетомъ, чтобы каждая изъ нихъ была обревизована не рѣже одного раза въ три года; 2) лично или чрезъ своего помощника и старшихъ и младшихъ инспекторовъ производить внезапныя ревизіи мѣръ и вѣсовъ, примѣняемыхъ въ казенныхъ учрежденіяхъ, на почтовыхъ и желѣзнодорожныхъ станціяхъ, заводахъ, фабрикахъ и въ торговыхъ и промышленныхъ заведеніяхъ, и 3) о результатахъ мѣстной ревизіи мѣръ и вѣсовъ публиковать отчеты въ изданіяхъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ (ст. 16, п. 13).

Ст. 45. Примѣняемые въ торговлѣ мѣры и вѣсы подлежатъ, чрезъ каждые три года, повторительной повѣркѣ и новолу клейменію. Для производства означенной повѣрки повѣрители, а также и другія сѣдущія въ семъ дѣлѣ лица финансоваго вѣдомства, по указанію Департамента Торговли и Мануфактуръ, командированы въ населенныя мѣста приписаннаго къ повѣрочнымъ палаткамъ района, съ соблюденіемъ правила, постановленнаго въ примѣчаніи къ ст. 24.

Ст. 46. Для удостовѣренія, не употребляются ли вѣсы и мѣры, не снабженные надлежащими клеймами, начальники губерній и областей, казенныя

*Ст. 44. Управляющій  
упр. пал.*

палаты и городскія общественныя управленія (ст. 2 п. XI город. полож.), могутъ назначать внезапныя ревизіи вѣсовъ и мѣръ, находящихся въ обращеніи въ гостиныхъ дворахъ, рядахъ, рынкахъ и базарахъ, на ярмаркахъ, въ магазинахъ, лавкахъ, мастерскихъ и тому подобныхъ торговыхъ и промышленныхъ заведеніяхъ.

Ст. 47. Лица, ревизующія мѣры и вѣсы, пользуются правомъ безпрепятственнаго входа въ торговыя и промышленныя заведенія, складочныя помѣщенія и прочія мѣста, гдѣ мѣры и вѣсы имѣютъ примѣненіе для торговыхъ цѣлей.

Ст. 48. При замѣченныхъ во время ревизіи нарушеніяхъ законоположеній о мѣрахъ и вѣсахъ, ревизующими лицами приглашается представитель мѣстной полиціи, которымъ составляется о семъ протоколъ, препровождаемый имъ на распоряженіе подлежащей судебной власти. Ревизія мѣръ и вѣсовъ и составленіе протоколовъ не должны препятствовать производству торговли и промысловъ или работъ въ промышленныхъ заведеніяхъ.

Ст. 49. Чины полиціи обязаны оказывать ревизующимъ мѣры и вѣсы лицамъ необходимое содѣйствіе безъ замедленія.

Ст. 50. Относительно составленія протоколовъ, а также опечатанія и задержанія незаконныхъ мѣръ и вѣсовъ, принимается правило, постановленное въ статьѣ 1223 уст. угол. суд.

Ст. 51. Виновыя въ нарушеніи постановленій о мѣрахъ и вѣсахъ подвергаются за сіе взысканія, опредѣленнымъ въ законахъ уголовныхъ.

Подписаль: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта *МИХАИЛЪ*.

На подлинномъ Собственною Его Императорскаго Величества рукою написано: «Быть по сему».

Въ Петергофѣ  
4 июня 1899 года.

## Штатъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ.

	Число чиновъ.	Содержаніе въ годъ.					Классы и разряды.		
		Жалованья.	Столовыхъ.	Квартеры.	Одному.	ВСЕГО.	По долж-ности.	По штатно на муштра.	По пенсіи.
Управляющій палатою . . . . .	1	3500	1500	натурою	5000	5000	IV	IV	II
Помощникъ управляющаго . . . . .	1	2500	1000	натурою	3500	3500	V	V	III, ст. 1
Механикъ . . . . .	1	1800	600	натурою	2400	2400	VI	VI	III, ст. 2
Испытатель-ровъ: { старшихъ . . . . .	5	1600	600	700	2900	14500	VI	VI	III, ст. 2
	{ младшихъ . . . . .	5	1100	300	400	1800	9000	VII	VII
Дальнопроводитель . . . . .	1	900	300	натурою	1200	1200	VIII	VIII	VI
На командировки . . . . .	—	—	—	—	—	5000			
На наемъ лаборантовъ и мастеровыхъ . . . . .	—	—	—	—	—	12000			
На приобретение и ремонтъ измѣрительныхъ приборовъ, матеріаловъ и посуды, необходимыхъ при метрологическихъ послѣдованіяхъ . . . . .	—	—	—	—	—	7500			
На приобретение книгъ, издаваніе отчетовъ . . . . .	—	—	—	—	—	1500			
На канцелярскіе расходы и наемъ писцовъ . . . . .	—	—	—	—	—	2200			
На награды и пособія . . . . .	—	—	—	—	—	4500			
На наемъ прислуги и дворниковъ, содержаніе и ремонтъ зданий, топлива для паровыхъ машинъ и другіе хозяйственные расходы . . . . .	—	—	—	—	—	14500			
Всего . . . . .	14	—	—	—	—	82800			

Подписаль: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта *МИХАИЛЬ*.

## ОТЧЕТЫ ПО КОМАНДИРОВКАМЪ.

### Статья 1-я.

26. Отчетъ младшаго инспектора Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ, А. Н. Доброхотова, командированнаго въ Москву и село Павлово (Нижегородской губ.), для выясненія на мѣстѣ условій устройства повѣрочныхъ палатокъ, представленный г. Управляющему Главной Палатой мѣръ и вѣсовъ.

По Высочайше утвержденному 4-го июня 1899 года мнѣнiю Государственнаго Совѣта—Министру Финансовъ предоставлено открыть въ 1900 г. 5 повѣрочныхъ палатокъ въ мѣстностяхъ по его усмотрѣнiю. Къ числу такихъ намѣченныхъ мѣстностей отнесены, между прочимъ, г. Москва и с. Павлово.

Въ Москвѣ устройство повѣрочной палатки взяло на себя Окружное Пробирное Управление. Такъ какъ предварительные переговоры велись раньше и вопросъ объ устройствѣ повѣрочной палатки при названномъ Управленiи былъ въ принципѣ рѣшенъ въ утвердительномъ смыслѣ, то на меня была возложена обязанность только осмотрѣть помѣщенiе, предназначенное для палатки, и выяснить, по возможности, всѣ практическiя условiя организацiи.

Московское Окружное Пробирное Управление помѣщается въ новомъ, специально для этого учрежденiя недавно построенномъ домѣ, находящемся на Малой Бронной улицѣ. Высокiй потолокъ, 6 большихъ оконъ, отдѣльный входъ со двора и площадь около 15 квадр. сажень—все это дѣлаетъ предполагаемое помѣщенiе пригоднымъ прiютомъ на первое время для нарождающейся палатки.

Что же касается практическxъ условiй организацiи палатки, то послѣ переговоровъ съ Управляющимъ Округомъ, И. С. Лебедкинымъ, выяснилось слѣдующее. Личный составъ палатки, за исключенiемъ старшаго повѣрителя, можетъ быть избранъ въ Москвѣ. На должности младшихъ повѣрителей пойдутъ окончившие курсъ Московскаго университета, и приглашенiе къ занятiю этихъ должностей И. С. Лебедкинъ обѣщалъ въ скоромъ времени объявить въ университетѣ. Старшаго же повѣрителя, главнаго руководителя и ответственное лицо за правильный ходъ работъ и повѣрки въ палаткѣ, слѣдовало-бы, по мнѣнiю г. Управляющаго, назначить изъ Петербурга, по рекомендацiи Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ.

Штатъ Московской повѣрочной палатки, по расчету И. С. Лебедкина, предполагается слѣдующий: 1 старшiй повѣритель, 5 младшихъ повѣрителей, 1 письменоводитель, 1 слесарь, 2 клеймальщика, 1 служитель. Управляющiй Округомъ, въ вѣдѣнiи котораго находится учрежденiе, при коемъ устраи-

вается палатка, становится заведующимъ палаткой, и какъ таковой долженъ быть причисленъ къ штату ея и получать вознагражденіе за свой трудъ.

По поводу числа повѣрителей въ палаткѣ можно замѣтить, что, быть можетъ, при началѣ дѣла и не имѣя подѣ руками данныхъ опыта, слѣдовало бы начать съ меньшаго числа, напр., назначить 1 старшаго и 3 младшихъ повѣрителей. Первые 1—2 мѣсяца работы палатки лучше всего покажутъ, какое количество повѣрителей потребуется для Москвы вообще и для пробирной повѣрочной палатки въ частности.

Кромѣ этой повѣрочной палатки (при Пробирномъ Управленіи) въ Москвѣ есть возможность устроить еще одну. Въ настоящее время, на станціи Москва II (Рогожское тожъ), Московско-Курской желѣзной дороги (на разстояніи около 3 версты отъ Курскаго вокзала) приступлено къ постройкѣ зданія для образцовыхъ вагонныхъ вѣсовъ съ вѣсовой при нихъ конторой. Это обстоятельство побудило контролера-техника Общаго Сѣзда желѣзныхъ дорогъ, А. Ф. Гриневскаго, предложить устроить повѣрочную палатку въ этомъ зданіи, и это тѣмъ болѣе удобно, что постройка зданія еще пока только-что начата (вырыты рвы для закладки фундамента и свезены кирпичи) и потому внутреннее распределеніе помѣщеній есть возможность измѣнить и приспособить для спеціальнаго назначенія.

Какъ упомянуто, постройка эта находится еще, такъ сказать, въ зародышѣ, и благодаря любезности начальника станціи Москва II, Л. К. Кемпе, я узналъ, что работы, приостановленныя въ настоящее время по случаю наступленія морозовъ, возобновятся 1-го апрѣля, и къ 1 августа 1900 года предположено закончить всю работу и начать взвѣшиваніе<sup>1)</sup>. Такимъ образомъ, казалось бы, что устроить эту палатку къ 1 июля 1900 года врядъ ли удастся и потому слѣдовало бы открытіе ея отложить до будущаго 1901 года, дабы избѣжать излишней и вредной торопливости при постройкѣ зданія и установкѣ приборовъ въ сыромъ помѣщеніи.

Изъ Москвы я отправился въ село Павлово, этотъ бойкій торговый пунктъ, выпускающій на рынокъ большое количество вѣсовыхъ коронисель чисто кустарнаго производства.

Позволю себѣ, прежде чѣмъ перейти къ спеціальной задачѣ моей поездки, сдѣлать здѣсь небольшое отступленіе и привести вкратцѣ описаніе этого интереснаго села въ географическомъ, статистическомъ и экономическомъ отношеніяхъ — описаніе, начерченное мною изъ дѣлъ, любезно предоставленныхъ въ мое распоряженіе земскимъ начальникомъ, В. Д. Обтяжновымъ.

Село Павлово, Горбатовскаго уѣзда, Нижегородской губерніи, представляетъ въ административномъ отношеніи цѣлую волость, причисленную къ 3-му земскому участку. Село расположено на правомъ берегу рѣки Оки, при впаденіи въ нее небольшой рѣчки Тарки. Разстояніе отъ Нижняго Новгорода, по почтовому тракту—70 версты, а водою—около 111 версты; отъ уѣзднаго города Горбатова—31 верста, а отъ станціи „Гороховецъ“ Московско-Нижегородской желѣзной дороги — 28 версты. Сообщеніе павловцевъ въ торговомъ отношеніи производится: лѣтомъ — на пароходахъ, совершающихъ правильные рейсы:

<sup>1)</sup> По возвращеніи въ Петербургъ я узналъ, что А. Ф. Гриневскій, послѣ моего отъѣзда изъ Москвы, былъ тамъ, велъ переговоры съ архитекторомъ и тотъ обещалъ поторопнѣе постройку и закончить ее къ 1 июля.

а) между Нижнимъ Новгородомъ и Рязанью; б) Нижнимъ Новгородомъ и Муромомъ (уѣздный городъ Владимирской губерніи); в) Нижнимъ Новгородомъ и Павловомъ. Зимой сообщеніе пассажировъ на лошадяхъ до упомянутой станицы Гороховецъ, а перевозка клади изъ Нижняго Новгорода и обратно производится прямо гужевъ.

Основаніе Павлова относится къ началу XVI вѣка. Съ половины XVIII столѣтія село переходитъ въ вотчинное владѣніе графовъ Шереметевыхъ и въ ихъ родѣ пребываетъ вплоть до освобожденія крестьянъ, 1861 г., съ какого времени начинается его самостоятельная торгово-промышленная жизнь.

По даннымъ первой всеобщей народной переписи 1897 года въ Павловѣ числятся: 6.135 мужчинъ и 6.303 женщины, итого 12.438 душъ, изъ коихъ большая часть (свыше 11 тысячъ) принадлежатъ къ крестьянскому сословию. Число жилыхъ построекъ—2.427, изъ которыхъ 152 каменныхъ, 131 полукаменныхъ, остальные деревянные. Въ селѣ—10 церквей и столько же часовенъ.

По уставной грамотѣ Павловское сельское общество получило въ надѣль земли—2.760 дес. 400 кв. сажень (на каждую ревизскую душу по 1.893 $\frac{1}{2}$  кв. саж.), куда входятъ: усадебная земля, выгонъ, пахатная земля, покосъ и проч. Такой незначительный земельный надѣль былъ обусловленъ тѣмъ, что, по причинѣ изданна введеннаго владѣльцами, гр. Шереметевыми, въ с. Павловѣ стальво-слесарнаго кустарнаго производства, крестьяне хлѣбопашествомъ почти никогда не занимались и не занимаются и нынѣ, а сдаютъ свою землю въ арендное содержаніе жителямъ окрестныхъ селеній, причемъ вырученную сумму расходуютъ на общественныя нужды, не разверстывая ее между отдѣльными членами общества. Представитель общества—волостной старшина, избираемый сходомъ на 3 года. Кроиъ того, для раздѣленія труда по общественному управленію, сходомъ избираются разныя комиссіи: комиссія уполномоченныхъ для веденія хозяйственной части, комиссія по опекунскимъ дѣламъ, для учета сборщика, больничная и проч.

Изъ должностныхъ административныхъ лицъ въ с. Павловѣ постоянно проживаютъ: уѣздный исправникъ, приставъ 2 стана, податной инспекторъ, судебный слѣдователь 2 участка, помощникъ начальника Нижегородскаго Жандармскаго управленія и имѣется почтово-телеграфная контора V класса.

Изъ общественныхъ учрежденій можно указать на слѣдующія: 1) 4 пріюта для бѣдныхъ; 2) кустарное попечительство, учрежденное въ 1896 году по инициативѣ земскаго начальника, В. Д. Обтяжнова, и имѣющее цѣлью заботиться объ улучшеніи быта и производства кустарей Павловскаго кустарнаго района, въ который входитъ масса селеній какъ Горбатовскаго, такъ и сосѣдняго Муромскаго уѣздовъ; 3) комитетъ народныхъ развлеченій; 4) общество трезвости; 5) общество потребителей; 6) больница на 40 кроватей.

Народное образованіе поставлено сравнительно хорошо. Здѣсь имѣется: 1) низшее 3-хъ классное ремесленное училище; 2) два двухклассныхъ училища мужское и женское; 3) три одноклассныхъ училища—земскихъ; 4) пять церковно-приходскихъ школъ. Во всѣхъ 11 училищахъ обучается 750 дѣтей обо-его пола (469 мальчиковъ и 281 дѣвочка).

При волостномъ правленіи недавно, въ 1897 году, открыта общественная бібліотека и читальня. Здѣсь же, при правленіи, издается мѣстный печатный органъ, подъ названіемъ „Дѣйствія органовъ Павловскаго Сельскаго Общества“.

гдѣ печатаются матеріалы, касающіеся интересовъ сельскаго общества и потому въ нихъ весьма рельефно отражается жизнь всего села.

Почти всѣ жители Павлова и окрестнаго района съ давнихъ поръ занимаются стале-слесарнымъ и мѣдно-литейнымъ кустарнымъ промысломъ, изъ коихъ самый излюбленный и распространенный—промыселъ замочный. Выдѣлкою замковъ заняты около  $\frac{2}{3}$  всего населенія. Работа эта несложная, и въ семьѣ кустика 10—12-лѣтніе ребята уже съ успѣхомъ принимаются за выдѣлку частей замка и вносятъ свою лепту въ общій весьма скудный бюджетъ семьи. Недѣльный сбытъ семян кустика, смотря по количеству рабочихъ рукъ и достоинству издѣлій, колеблется отъ 3 до 8 рублей.

Кромѣ замочнаго, здѣсь существуетъ много другихъ промысловъ, какъ-то: выдѣлка хирургическихъ инструментовъ, столовыхъ вилокъ и ножей, ножей хлѣбныхъ, поварскихъ, башмачныхъ, складныхъ азіатскихъ, штопорныхъ перочинныхъ и другихъ; ножницы (отъ пальчатыхъ до крупныхъ портновскихъ), бритвы, вѣсовыя коромысла, топоры, лопаты, мотыги, штопоры, подпилки, колокольчики дужные и мелкіе, рѣзба клеймъ, мелкія отливки изъ свинца и олова (волицейскіе свистки, мушкетеры) и т. д.

Многіе бывшіе мелкіе кустари упорнымъ трудомъ выбились изъ ряда обыкновенныхъ рабочихъ и основали солидныя, крупныя фирмы, пользующіяся заслуженной извѣстностью: таковы: Варыпаевъ, Каликины, Банневъ, Кондратовъ (главная фабрика въ с. Вачѣ, Муромскаго уѣзда), Щеткинъ и др.

Въ 1890 году, по инициативѣ энергичнаго павловскаго дѣятеля А. Г. Штанге, возникла въ Павловѣ артель кустарей (уставъ ея утвержденъ въ 1893 г.), составившаяся исключительно изъ производителей пожей (ножевицковъ), въ сильной степени зависѣвшихъ отъ хозяина и увидѣвшихъ въ артели средство сдѣлаться до нѣкоторой степени самостоятельными работниками и хозяевами своего производства. Артель успѣшно разрослась и расширяла свою дѣятельность (число членовъ въ настоящее время свыше 70 человекъ, оборотъ около 40.000 руб.). Она является комиссіонеромъ для кустарныхъ музеевъ, земскихъ складовъ, сельскохозяйственныхъ обществъ, и обществъ потребителей по снабженію ихъ павловскимъ товаромъ.

Артель въ настоящее время владѣетъ двухэтажной каменной фабрикой съ 12-сильнымъ керосиновымъ двигателемъ, приводящимъ въ движеніе 48 шлифовальныхъ станковъ.

Въ Павловѣ на улицахъ ежедневно оживленное движеніе, такъ какъ окрестный людъ имѣетъ постоянное тяготѣніе къ этому селу: сюда кустари приносятъ свои издѣлія для продажи, закупаютъ себѣ матеріалъ и провизію, занимаются на работы и т. п. По понедѣльникамъ и пятницамъ устраиваются спеціальныя базары для сбыта замочныхъ и ножевыхъ издѣлій и покупки сырья; разъ-же въ году, на 9-й недѣлѣ послѣ Пасхи, бываетъ большая, официально пятидневная, а на самомъ дѣлѣ 2—3-дневная ярмарка.

Экономическое положеніе кустика въ большинствѣ случаевъ довольно неблагоприятно. Онъ находится въ полной зависимости отъ внѣшняго рынка и крупныхъ ярмарокъ. При отсутствіи спроса на тотъ или другой товаръ куцискупщики не берутъ привозимаго кустиками товара или предлагаютъ за него крайне дешевую цѣну, почти что стоимость сырого матеріала. Но кустаръ доволенъ и такимъ оборотомъ дѣла: онъ имѣетъ возможность купить себѣ матеріалъ для слѣдующаго своего недѣльнаго „урока“. Если же продать не

удастся, — онъ повелѣнъ долженъ нести свой товаръ въ закладъ, брать въ лучшемъ случаѣ половину его стоимости и платить за ссуду проценты по 1—2 коп. въ недѣлю за каждый рубль. Поэтому-то Павловское общество давало уже хлопотать объ открытіи въ селѣ Отдѣленія Государственнаго банка, ломбарда или хоть-бы агентства съ выдачей ссуды подъ залогъ товара, но ходатайство это донынѣ не удовлетворено.

Въ 1891 году Павловское общество возбудило ходатайство о предоставленіи права с. Павлову клеймить коромысла, мотивируя свое ходатайство главнымъ образомъ тѣмъ, что ближайшіе убадные города (Горбатовъ и Муромъ), гдѣ производится клейменіе Павловскихъ коромыслъ, извлекаютъ доходъ изъ кустарнаго промысла крестьянъ, имѣющихъ лишь посредственное отношеніе къ этимъ городамъ, при томъ отъ такого производства, которое въ нихъ вовсе не существуетъ<sup>1)</sup>.

При возникновеніи въ 1896 году въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ Комиссіи по вопросу объ устройствѣ мѣстныхъ повѣрочныхъ учреждений и о повѣркѣ и клейменіи торговыхъ мѣръ и вѣсовъ, — въ числѣ членовъ Комиссіи находились: земскій начальникъ и почетный кустарнаго промысла въ Павловскомъ районѣ, В. Д. Обтяжновъ, и уполномоченные общества крестьянъ с. Павлова, А. Г. Штаге и Ф. М. Варыпаевъ. Ходатайство объ устройствѣ повѣрочной палатки въ Павловѣ вновь было возбуждено, и въ настоящее время, когда новый законъ о мѣрахъ и вѣсахъ вошелъ въ законную силу, мнѣ поручено было отправиться въ Павлово и на мѣстѣ выяснять условія устройства тамъ повѣрочной палатки.

Первый вопросъ, который мнѣ пришлось задать по пріѣздѣ въ Павлово, состоялъ въ томъ, чтобы разузнать подробно, какіе предметы, относящіеся къ торговымъ мѣрамъ и вѣсамъ, изготовляются въ с. Павловѣ и окрестномъ районѣ и, притѣрно, въ какомъ количествѣ. Оказалось, что въ этомъ районѣ кустари заняты исключительно производствомъ коромыслъ (безъ чашекъ). В. Д. Обтяжновъ, въ качествѣ члена кустарнаго почетительства, желающій благопріятнаго разрѣшенія вопроса о Павловской палаткѣ, которая весоимѣнно повліяетъ на улучшеніе качества коромыслъ кустарнаго производства, былъ такъ любезенъ, что взялъ на себя трудъ собраніи свидѣній по кустарному производству коромыслъ и далъ мнѣ слѣдующую справку.

#### Свѣдѣнія по коромысленному производству.

Хозяева проданы (кормысленики).	Кормыслы.	Отдѣлы-валышниковъ.
1) Подшибихинъ . . . . .	8	38
2) Подкладкинъ . . . . .	5	30
3) Дряхловъ . . . . .	4	20
4) Карачистовъ . . . . .	4	22
5) Подкладкинъ . . . . .	4	30
6) Сусловъ . . . . .	1	10
Всего 6 коромыслениковъ . . . . .	26	150

<sup>1)</sup> Въ 1892 году состоялось даже слѣдующее постановленіе схода крестьянъ-собственниковъ: «Если правительство разрѣшитъ клейменіе въ Павловѣ коромыслъ, то мы принимаемъ на себя расходъ по найму опытнаго мастера» (Дѣяствія Органовъ Павлово. Крестьян. Общ., октябрь 1896 г.).

Ковали коромыслъ всё въ с. Панинѣ (отъ Павлова 30 верстъ); въ каждой изъ 26 кузницъ работниковъ отъ 2 до 5 человѣкъ.

Отдѣлывальщики находятся:

**Горбатовскій уѣздъ, Дѣтковской волости:** дер. Дѣtkово, Малашино, Долгое, Бобровское, Горки, Шепелево, Калишино, Завалищи, Крюки и Залатино.

— — *Елизаровской волости:* дер. Богданово, Леухово и Сергѣево.

— — *Абабковской волости:* с. Абабково.

— — *Сосновской волости:* д. Крутыхъ.

**Гороховецкій уѣздъ, Степанковской волости:** д. Щелоково.

**Муромскій уѣздъ, Варезской волости:** д. Юрьевецъ, Горбанова и Чирьева.

Въ районѣ выдѣлывается коромыслъ въ годъ:

20 вершковухъ . . . . .	3000 штукъ.
18 " . . . . .	3000 "
16 " . . . . .	10000 "
14 " . . . . .	10000 "
12 " . . . . .	15000 "
10 " . . . . .	20000 "
8 " . . . . .	25000 "
7—8 " . . . . .	5000 "
5—6 " . . . . .	3000 "
Всего . . . . .	94000 штукъ.

Земскій начальникъ 3-го участка *В. Обтяжновъ.*

Свѣдѣнія эти собраны В. Д. Обтяжновымъ при опросѣ названныхъ шести крупныхъ торговцевъ-коромыслениковъ, живущихъ въ Павловѣ. На каждого изъ нихъ въ с. Панинѣ (30 верстъ отъ Павлова) работаютъ нѣсколько кузницъ, гдѣ ковали (кузнецы) изъ получаемого отъ хозяевъ желѣза выковываютъ въ грубомъ видѣ всё части коромысла. Названія этихъ частей у кустарей слѣдующія: полотно (самое коромысло), державка (обойница), ветлугъ (подвѣсное кольцо, прикрѣпленное къ обойницѣ), скобка (для скрѣпленія обойницы подъ коромысломъ), винты, крючки и стрѣлка. Всё эти части изготовляются изъ мягкаго желѣза: узкополоснаго (для коромысла), рѣзного (для обойницы) и сортоваго (для прочихъ частей).

Отъ ковалей части коромысла поступаютъ въ распоряженіе отдѣлывальщиковъ (всѣ отдѣлывальщики живутъ близко отъ Павлова, въ 19 вышеназванныхъ деревняхъ), которые занимаются обточкой ихъ, выѣвкой длины плечъ коромысла и сборкой всего прибора. Если окажется, что коромысло вышло изъ рукъ ковала неравноплечнымъ, то отдѣлывальщикъ долженъ самъ исправить этотъ недостатокъ, т. е. оттянуть сколько слѣдуетъ болѣе короткое плечо. Ковали изготовленіемъ призмъ для коромыселъ не занимаются, такъ что отдѣлывальщикъ долженъ самъ купить матеріалъ (сталь, а по большей части желѣзо) и придать ему форму и твердость, какая требуется. Твердость призмъ до настоящаго времени не требовалась, поэтому въ большинствѣ случаевъ кустари закалкой ихъ не занимаются, а въ коромысла заколачиваютъ прямо призмы изъ мягкаго желѣза.

Собранныя такимъ образомъ коромысла поступаютъ къ хозяину-коромыслени-

нику, который возить ихъ въ городскую управу клеймить, а затѣмъ продаетъ: привозить агентамъ (по преимуществу евреямъ), мелкимъ торговцамъ-разносчикамъ, отправляетъ на ярмарки (Нижегородскую, Ирбитскую, Харьковскую), высылаетъ по требованіямъ изъ Сибири, Средней Азии, Хивы, Турціи, Персіи и т. д.

Производство коромыслъ, какъ видно изъ приведенной на стр. 22 справки, большое. Для полнаго убѣжденія въ томъ, что приведенная въ справкѣ цифра (94000 штукъ въ годъ) соответствуетъ дѣйствительности, я предпринялъ небольшую поѣздку въ нѣкоторыя деревни Дѣтковской волости (Дѣтково, Завадлици). Побывавъ у кустарей и познакомившись на мѣстѣ съ процессомъ отдѣлки и сборки коромысла, я въ Дѣтковскомъ волостномъ правленіи имѣлъ возможность, благодаря любезному распоряженію мѣстнаго земскаго начальника, С. П. Менделѣева, при содѣйствіи волостного писаря, А. А. Казанскаго, бесѣдовать со многими свидущими лицами, — крестьянами этого района. По общему, единогласно одобренному подсчету оказалось, что въ одной Дѣтковской волости находится около 170 кустарей, занимающихся только отдѣлкой коромысла. Каждый работникъ въ недѣлю вырабатываетъ отъ 7 до 20 штукъ (смотря по размѣру и качеству). Если принять за среднее 10 штукъ коромысла на каждого кустика, то оказывается, что одна Дѣтковская волость въ течение 10 мѣсяцевъ изготовляетъ 68000 коромыслъ. На остальные волости остается, слѣдовательно, 26000 штукъ, для изготовленія концы нужно 65 рабочихъ, а такое количество кустарей-коромыслениковъ несомнѣнно наберется въ 9 деревняхъ прочихъ волостей. Однимъ словомъ я убѣдился, что показанная цифра (94000) вѣроятно не преувеличена, а, напротивъ, скорѣе меньше, чѣмъ больше истинной.

Этотъ выводъ подтверждается еще между прочимъ слѣдующимъ. Въ Докладѣ Нижегородской Губернской Земской Управы XXVI очередному губернскому земскому собранію съ представленіемъ свидѣній о нуждахъ Павловскихъ кустарей\*, на стр. 8 доклада, приведена таблица распредѣленія населенія Горбатовскаго уѣзда по различнымъ видамъ промысловъ. Тамъ сказано:

	Коромысло.
Селеній . . . . .	19
Дворовъ . . . . .	215
Работниковъ всего . . . . .	253

Свидѣнія эти были собраны завѣдующимъ статистическимъ отдѣленіемъ Нижегородской земской управы еще въ 1890 году. 10 лѣтъ, слѣдовательно, тому назадъ число работниковъ-коромыслениковъ было въ одномъ Горбатовскомъ уѣздѣ — 253 человека (въ это число входятъ и ковалы с. Панина). Производство же коромыслъ съ тѣхъ поръ не падало, а напротивъ развивалось, такъ какъ на Нижегородскихъ ярмаркахъ каждый годъ, по заявленію торговцевъ, бывало постоянное превышеніе спроса надъ предложеніемъ. Въ томъ же докладѣ, на стр. 9, можемъ прочесть, что въ то время въ Дѣтковской волости было 143 работника вѣсовыхъ коромыслъ, по нынѣ же свидѣніямъ въ настоящее время въ той же волости ихъ 170 человекъ, — приростъ несомнѣненъ.

Въ Павловскомъ районѣ изготовляются коромысла разныхъ сортовъ и размѣровъ. Самые ходячіе на рынкѣ сорта слѣдующіе:

1) Высшій сортъ, № 0 (полевой, какъ обозначаютъ и называютъ его торговцы).

- 2) Средній сортъ, № 1 (точеный, съ кругомъ).
- 3) Средній сортъ, № 1 (обыкновенный).
- 4) Низшій сортъ, № 2.

Въ коромыслахъ № 0 призмы стальные, закаленные; въ двухъ среднихъ сортахъ № 1 призмы желѣзные, каленыя и точеный сортъ отличается отъ обыкновеннаго болѣе тщательной отдѣлкой, сортъ же № 2—очень грубой отдѣлки, съ мягкими призмами.

Что касается размѣра, то въ Павловѣ изготовляются почти исключительно коромысла среднихъ и малыхъ размѣровъ. Крупныхъ коромыселъ здѣсь почти что совсѣмъ не дѣлаютъ. Обыкновенные размѣры Павловскихъ коромыселъ и наибольшая нагрузка (по показаніямъ торговцевъ-коромыслениковъ) показаны въ слѣдующей таблицѣ:

Длина коромысла.	Наибольшая нагрузка на каждое плечо.
20 вершк.	1 $\frac{1}{2}$ пуда.
18 "	1 $\frac{1}{2}$ "
16 "	1 "
14 "	30 фунт.
12 "	15 "
10 "	5 "
8 "	2 "
(7—8), (5—6), (4—5) "	1 "

Павловскія коромысла не поступаютъ, подобно другимъ кустарнымъ издѣліямъ, на рынокъ (ежедневный Павловскій базаръ), такъ какъ никто не ставитъ ихъ покупать, пока они не заклеены въ городской управѣ. Мелкому кустарю прямо невозможно съ той небольшой партией коромыселъ, которую онъ можетъ для себя изготовить, ѣхать въ Горбатовъ или Муромъ клеить ее: поѣздка (стоящая рублей 5—8) и потеря рабочаго времени этого ему не позволяютъ. А потому волей-неволей онъ долженъ нести свой товаръ къ скучнику, который собираетъ сразу огромную партію (лѣтомъ цѣлыя барки нагружаются коромыслами) и отправляетъ въ упомянутые города для проверки и клейменія. При такихъ условіяхъ, разумеется, о проверкѣ не можетъ быть и рѣчи. Членъ управы является на берегъ, проверяетъ попавшія подъ руку штуки 2—3 коромысла изъ цѣлой партіи и, убѣдившись такимъ образомъ въ вѣрности всѣхъ коромыселъ, подвергаетъ ихъ клейменію.

Такса за клейменіе коромыселъ гораздо ниже установленной закономъ (Торгов. Уст., ст. 690, изд. 1893 г.) и постоянно колебалась, вслѣдствіе конкуренціи городовъ Горбатова и Мурома, желавшихъ каждый привлечь къ себѣ побольше коромыслениковъ и тѣмъ усилить скудный городской бюджетъ. Въ настоящее время, по заявленію павловскихъ коромыслениковъ, существуетъ слѣдующая такса:

- 1) Въ гор. Горбатовѣ:

За заклеивеніе коромысла	20 вершк.	} 5 копѣекъ.
" "	18 "	
" "	16 "	} 3 $\frac{1}{2}$ "
" "	14 "	
" "	12 "	2 $\frac{1}{2}$ "
" "	10 "	1 $\frac{1}{2}$ "
" "	8 и меньше "	1 "

2) Въ гор. Муромѣ плата за клейменіе производится по контракту управы со скупщикомъ, который обязывается уплачивать въ годъ въ городскую кассу сумму 120—150 рублей, а управа — клеймить представляемые имъ коромысла.

Горбатовская управа въ послѣднее время облегчила еще условія клейменія. Каждую педѣлю въ Павлово прѣзжаетъ членъ управы и въ складѣ того или другого скупщика производитъ такъ называемую провѣрку и клейменіе.

По причинѣ такого неустоянства и неопредѣленности таксы нѣтъ возможности привести здѣсь болѣе или менѣе точную цифру сбора за клейменіе изготовляемыхъ въ Павловѣ коромыслъ. Трое изъ поименованныхъ торговцевъ (гг. Подшибихинъ, М. Подкладкинъ и Н. Подкладкинъ) заявили, что они уплачиваютъ за клейменіе въ годъ въ среднемъ каждый отъ 800 до 1000 рублей <sup>1)</sup>.

Провѣрка коромысла, если она производится, состоитъ въ томъ, что на каждое плечо его навѣшиваются равнаго вѣса гири. Гири обыкновенно берутся меньшія, чѣмъ тотъ грузъ, для взвѣшиванія коего вѣсы предназначены. Въ слѣдующей таблицѣ приведены обыкновенно употребляющіяся для провѣрки гири:

10 фунтовыхъ для провѣрки	20 и 18 вершковыхъ коромыслъ.
5 " " "	16 и 14 " "
3 " " "	12 " "
2 " " "	10 " "
1 " " "	8 и меньше " "

Для вѣрности коромысла и годности его для клейменія требуется, чтобы при навѣскѣ упомянутыхъ гирь стрѣлка коромысла стояла противъ указателя; чувствительность не опредѣляется.

Такой простой способъ провѣрки выработанъ кустарями и торговцами, которые и передали свои приемы представителямъ городской управы, которымъ поручена провѣрка. Торговцы, впрочемъ, по ихъ заявленію, принимая отъ кустарей коромысла, испытываютъ еще ихъ „походъ“, т. е. опредѣляютъ, отъ какого груза на уравновѣшенное коромысло выходитъ изъ этого положенія. При официальной же провѣркѣ, какъ замѣчено, такого опредѣленія не дѣлается.

Съ любезнаго согласія мѣстнаго крупнаго торговца коромыслами К. А. Подшибихина я имѣлъ возможность произвести у него на дому провѣрку 32 коромыслъ, наудачу выбранныхъ изъ склада и внесенныхъ заранее на цѣлыя сутки въ жилое помѣщеніе, гдѣ они приняла обыкновенную комнатную температуру. Коромысла были всѣхъ извѣстныхъ въ складѣ сортовъ и разбѣровъ. Результатъ провѣрки приведенъ въ слѣдующей таблицѣ.

<sup>1)</sup> Въ запискѣ А. Г. Штаге по вопросу о клейменіи вѣсовыхъ коромыслъ въ Павловскомъ кустарномъ районѣ приводится цифра 2000—4000 рублей, вырочаемая г. Горбатовымъ за клейменіе коромыслъ.

Длина коро- мысла.	Сортъ № 0.		Сортъ № 1 точный.		Сортъ № 1 обыкновенный.		Сортъ № 2.	
	Неравно- плечность.	Чувстви- тель- ность.	Неравно- плечность.	Чувстви- тель- ность.	Неравно- плечность.	Чувстви- тель- ность.	Неравно- плечность.	Чувстви- тель- ность.
20 вершк.	0	1 зол.	0	6 зол.	0	6 зол.	0	6 зол.
18 "	1 зол.	3 "	0	3 "	0	3 "	0	12 "
16 "	0	1 "	1 зол.	3 "	0	3 "	0	12 "
14 "	0	1 "	0	1 "	0	3 "	0	2 "
12 "	0	24 доли	0	2 "	0	2 "	0	3 "
10 "	0	24 "	0	48 дол.	0	48 дол.	0	2 "
8 "	0	12 "	0	24 "	0	1 1/4 зол.	0	48 дол.
(7-8) п.	0	24 "	—	—	0	48 дол.	—	—
(5-6) "	12 дол.	12 "	—	—	0	48 "	—	—

Кромѣ приведенныхъ въ таблицѣ данныхъ относительно неравноплечности и чувствительности (подъ чувствительностью здѣсь разумѣется грузикъ, отъ прибавленія котораго къ уравновѣшенному нагруженному коромыслу, кончикъ стрѣлки отходитъ отъ неподвижнаго указателя миллиметровъ на 5), я производилъ еще пробу каждой призмѣ подвилкомъ. Коромысла № 0 почти всѣ имѣютъ достаточно крѣпко закаленные стальные призмы. Оба сорта № 1, съ призмами изъ закаленного желѣза, далеко не всѣ выдерживаютъ пробу подвилкомъ. Чаще всего случается, что въ одною и тою же коромыслѣ не всѣ призмы одинаково крѣпко закалены. Такая неравноѣрность объясняется, во 1-хъ, разнообразіемъ качества матеріала, во 2-хъ, тѣмъ, что кустарь заготавливаетъ сразу большое количество призмъ, кладетъ всѣ ихъ вмѣстѣ въ ящикъ и помѣщаетъ для нагрѣванія въ небольшую печьку, специально для этой цѣли устроенную, на подобіе муфельной. За равноѣрностью нагрѣва всѣхъ частей онъ не слѣдитъ и ни одной призмѣ, кромѣ случайно лопнувшей, не бракуетъ.

О признакахъ коромысла сорта № 2 говорить нечего: всѣ онѣ, какъ сказано, дѣлаются изъ мягкаго желѣза.

Ни въ торговомъ уставѣ 1893 года, ни въ „Правилахъ для повѣрки находящихся въ торговлѣ мѣръ и вѣсовъ“<sup>1)</sup>, нѣтъ подробныхъ указаній о правилахъ для повѣрки коромыселъ. Законъ требуетъ только, чтобы вѣсы были прочны, заклеены и всегда вѣрны (ст. 678 Торг. Уст., изд. 1893 г.), а упомянутыя „Правила“ требуютъ, чтобы 1) призмы не могли быть передвигаемы винтомъ и 2) чтобы равноплечность вѣсовъ испытывалась самыми большими грузомъ, какой они могутъ вынести (при переѣжденіи грузовъ съ одной чашки на другую равновѣсіе не должно измѣняться).

Инструкція же 1898 г. даетъ уже подробныя правила для повѣрки всякаго рода, какъ равноплечныхъ, такъ и неравноплечныхъ (десятичныхъ, сотенныхъ и т. п.) вѣсовъ.

<sup>1)</sup> Правила эти были изданы въ сороковыхъ годахъ, когда повѣрка была въ вѣдѣніи Департамента горныхъ и соляныхъ дѣлъ.

При проверкѣ коромыслъ (стр. 26) я могъ воспользоваться слѣдующими грузами:

20, 18 и 16 вершковыя коромысла	повѣрялись грузами въ	1 пудъ.
14	"	"
12	"	"
10	"	"
8 и меньше	"	"
		20 фунт.
		10 "
		5 "
		2 "

т. е. пользовался примѣрно тѣми наибольшими грузами, для взвѣшиванія концы коромысла предназначались. По старой инструкціи всѣ эти коромысла, за немногими исключеніями (3-я), гдѣ обнаружена неравноплечность, признаны были бы годными къ клейменію. По новой же инструкціи 1898 года изъ всей серіи можно было бы допустить къ клейменію только 2 коромысла: 20-ти вершковое № 0 и 12-ти вершковое № 0; всѣ остальные были бы забракованы.

Новое положеніе о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 года нѣсколько милостивѣе отнеслось бы къ этимъ коромысламъ, такъ какъ по новому закону допущена большая погрѣшность для коромыслъ, чѣмъ по инструкціи 1898 года. Если оставить въ сторонѣ требованіе новаго закона о томъ, чтобы на коромыслѣ была вѣздана мѣдная пробка для нанесенія на оной повѣрительнаго клейма, то изъ проверенной серіи можно было бы допустить къ клейменію слѣдующія коромысла: 20-ти вершковое № 0, 16-ти вершковое № 0, 14-ти вершковое № 0, 14-ти вершковое № 1 точеный, 12-ти вершковое № 0, 10-ти вершковое № 0 и 8-ми вершковое № 0, — итого 7 штукъ.

Изъ этого перечисленія уже ясно виденъ характеръ коромысленнаго производства въ Павловскомъ районѣ. Стоитъ это производство на очень низкой степени, и рынки снабжаются ежегодно громаднымъ количествомъ дешеваго товара плодого качества.

Самый большой спросъ, понятно, имѣется на дешевые сорта, преимущественно № 2 и № 1 обыкновенный. Это можно видѣть изъ слѣдующей выписки, сдѣланной по моей просьбѣ крупнымъ торговцемъ коромыслами, Н. А. Карачистовымъ, — выписки изъ его приходо-расходной книги:

Продано на Нижегородской ярмаркѣ коромыслъ Н. А. Карачистова.

Размѣръ коромысла.	Количество проданныхъ штукъ, сортамъ:				Итого всѣхъ сортовъ одного размѣра.
	№ 2.	№ 1 обыкновен.	№ 1 точеный.	№ 0.	
20 вершк. . . . .	26	70	34	29	159
18 " . . . . .	130	113	41	15	299
16 " . . . . .	460	301	109	56	926
14 " . . . . .	459	228	120	74	881
12 " . . . . .	398	441	121	21	981
10 " . . . . .	240	329	80	44	693
8 " . . . . .	225	100	130	—	455
(7—8) вершк. . . . .	—	100	—	—	100
(5—6) " . . . . .	—	110	—	—	110
Итого по сортамъ.	1938	1792	635	239	4604

Эта таблица (проданное количество коромысел на Нижегородской ярмаркѣ, по заявленію г. Карачистова, составляетъ приблизительно  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{1}{4}$  часть всего годового оборота) показываетъ, въ какомъ относительномъ спросѣ находятся разные сорта коромыселъ. Самый ходкій товаръ — № 2, т. е. тотъ, который новымъ законоположеніемъ не можетъ быть пущенъ въ обращеніе.

Плохое качество коромыселъ объясняется, конечно, тѣмъ, что рынокъ требуетъ возможно дешеваго товара и торговцы могли понижать цѣны въ ущербъ качеству его, такъ какъ законъ не ставилъ имъ въ этомъ отношеніи опредѣленныхъ границъ: требовалось только, чтобы коромысло было желѣзное и равноплечее.

Вотъ цѣны павловскихъ коромыселъ въ розничной продажѣ:

Размѣръ ко- ромысла.	Цѣны за штуку, сортовъ.			
	№ 0.	№ 1 точеный.	№ 1 обывн.	№ 2.
20 вершк. . . .	4 р. 50 к.	2 р. 80 к.	2 р. 30 к.	1 р. 90 к.
18 „ . . . .	3 „ 50 „	2 „ 30 „	1 „ 90 „	1 „ 70 „
16 „ . . . .	2 „ 80 „	1 „ 80 „	1 „ 50 „	1 „ 25 „
14 „ . . . .	2 „ 40 „	1 „ 50 „	1 „ 20 „	1 „ — „
12 „ . . . .	2 „ — „	1 „ 20 „	— „ 95 „	— „ 75 „
10 „ . . . .	1 „ 80 „	1 „ — „	— „ 70 „	— „ 45 „
8 „ . . . .	1 „ 20 „	— „ 70 „	— „ 45 „	— „ 28 „
7 „ . . . .	1 „ — „	— „ — „	— „ 35 „	— „ 22 „
6, 5, 4 вершк.	— „ 80 „	— „ 30 „	— „ — „	— „ 20 „

Такия низкія цѣны явѣ всего говорятъ о качествѣ товара: 20-ти-копѣечное коромысло должно дать заработокъ ковалю, отдѣльвальщику, городской управѣ и, наконецъ, торговцу-коромысленнику и, разумѣется, добротности товара тутъ нельзя и спрашивать.

Все вышеизложенное убѣждаетъ въ томъ, что Павловскій районъ не слѣдовало бы оставить въ томъ же положеніи, въ какомъ онъ находился до сихъ поръ. Свыше 100.000 штукъ коромыселъ, изготовленныхъ тамъ, изъ которыхъ 80% только что выпущенныхъ изъ рукъ мастера, уже не удовлетворяютъ требованіямъ новаго закона, расходятся по всей Россіи и послѣ нѣскажнаго употребленія становятся вѣроятно негоднымъ инструментомъ, играющимъ однако въ повседневной жизни огромную роль.

Убѣдившись такимъ образомъ въ томъ, что въ Павловскомъ районѣ производство вѣсовыхъ коромыселъ огромное и что повѣрочная палатка, если будетъ рѣшено здѣсь ее устроить, не останется безъ дѣла, я приступилъ къ рѣшенію другой задачи моеи командировки — къ отысканію учрежденія, которое могло бы, по силѣ ст. 19 влож. о мѣр. и вѣс., взять на себя это устройство.

Изъ подходящихъ учрежденій въ с. Павловѣ можно назвать слѣдующія: 1) Правительственное ремесленное училище, 2) Образцовая мастерская, устроенная губернскими земствами при томъ же Ремесленномъ училищѣ и 3) Павловская артель кустарей.

Послѣ обсужденія вопроса о томъ, гдѣ же лучше и удобнѣе устроить палатку, пришлось остановиться только на первомъ учрежденіи, т. е. Ремеслен-

новъ училищъ, такъ какъ земская образцовая мастерская находится не только подъ одной крышей съ Ремесленнымъ училищемъ, но и подъ общимъ руководствомъ одного и того же инспектора училища.

Кромѣ того, по заявленію В. Д. Обтяжнова, существуетъ проектъ (и уже ему данъ ходъ) о полной передачѣ мастерской въ вѣдѣніе Ремесленного училища, такъ какъ оба эти учрежденія преслѣдуютъ одну и ту же цѣль—помочь кустарю и дать ему возможность совершенствовать свои издѣлія согласно современнымъ требованіямъ рынка.

Что же касается кустарной артели, то учрежденіе это, преслѣдующее чисто коммерческіе интересы, не имѣетъ въ своемъ составѣ достаточно компетентныхъ лицъ для руководства дѣломъ повѣрки, и при представляющейся возможности передать это дѣло въ руки такого незаинтересованнаго въ торговлѣ учрежденія, какъ Ремесленное училище, вопросъ объ артели отпадаетъ самъ собою.

Отправившись въ Ремесленное училище, я имѣлъ возможность, благодаря любезному содѣйствію и сочувствію дѣлу инспектора училища, Н. И. Тюреннова, получить слѣдующія свѣдѣнія.

Училище, разувѣтса послѣ надлежащаго разрѣшенія Министерства Народнаго Просвѣщенія, охотно готово устроить у себя повѣрочную палатку и въ настоящее время даже можетъ предложить подходящее помѣщеніе въ своемъ зданіи. Дѣло въ томъ, что литейная мастерская училища съ этого года закрывается, такъ какъ земство открываетъ литейную при своей образцовой мастерской. Такимъ образомъ, освобождается помѣщеніе, площадью около 14 квадрат. сажень, высотой почти 3 сажени, въ 2 свѣта.

Помѣщеніе это придется, конечно, приспособить для палатки, т. е. сдѣлать полы, переборки, печи и такъ какъ помѣщеніе слишкомъ высоко, то можно, раздѣливъ его пополамъ потолокомъ, утилизировать верхнюю часть помѣщенія подъ канцелярію, квартиру служителя или подъ что-нибудь подобное. Н. И. Тюренновъ передалъ мнѣ слѣдующую прикирочную смету на предполагаемое приспособленіе литейной подъ повѣрочную палатку.

Составлена на основаніи циркуляра М. П. С. отъ 17/хл 83 г., за № 6824.

Привѣзительная смета на переустройство помѣщенія литейной мастерской при Павловскомъ Ремесленномъ училищѣ подъ палатку върѣ и въсовѣ.

	Число единицъ.	Стоимость единицъ.	Сумма.
1. Сдѣлать полы сосновый на балкахъ, кв. сажень.	12	12	144 руб.
2. Сдѣлать потолокъ съ балками, подборомъ, подшивкой, штукатурной, чистымъ поломъ и окраской, кв. сажень . . . . .	12	20	240 .
3. Сдѣлать дверей столарныхъ съ закладными рамами, наличниками, окраской и приборомъ одностороннихъ, штукъ . . . . .	2	15	30 "
4. Сдѣлать переборокъ изъ досокъ и отштукатурить	3	20	60 .
5. Печь утернарковская . . . . .	1	30	30 "
6. Лѣстница деревянная, погон. сажень . . . . .	3	25	75 "
7. Слопка старыхъ печей, задѣлка свода и двери, приблизительно . . . . .	—	—	25 "
8. Столы, шкафы, полки и пр. . . . .	—	—	100 "
Итого . . . . .	—	—	704руб.

Въ случаѣ, если почему-либо призвано будетъ неудобнымъ разрѣшить такое переустройство, то въ селѣ Павловѣ легко можно отыскать частное помѣщеніе. Одно изъ такихъ я имѣлъ случай осмотрѣть. Въ каменномъ домѣ, принадлежащемъ мѣстному волостному старшинѣ В. М. Смирнову, имѣется очень удобное помѣщеніе, состоящее изъ 5 комнатъ въ нижнемъ этажѣ и такого же по площади помѣщенія въ подвалѣ, сухою, съ достаточнымъ количествомъ свѣта, съ желѣзными дверями. Все это сдается за 700 р. въ годъ, съ отопленіемъ.

Другихъ помѣщеній я не осматривалъ, но какъ передавалъ мнѣ радушный и гостеприимный хозяинъ села, В. М. Смирновъ, за этия дѣла не станеть и помѣщеніе всегда найдется.

Что касается вопроса объ организаціи палатки, то по заявленію инспектора училища на должность младшихъ повѣрителей могутъ быть опредѣлены бывшіе воспитанники училища. Хотя программа училища не вполне достаточна для усѣннаго выдержанія экзамена на званіе повѣрителя, но инспекторъ обѣщаль, при условіи заблаговременнаго объявленія программы испытанія, найти возможность подготовить желающихъ занять эти мѣста. Старшаго же повѣрителя, такъ же какъ и въ Москвѣ, желательно имѣть по рекомендаціи Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ.

Чтобы рассчитать, сколько лицъ потребуется для повѣрки всей массы изготовляемыхъ въ Павловскомъ районѣ коромыслъ, я исходилъ изъ собственнаго опыта. На повѣрку вышеупомянутыхъ (стр. 26) 32 коромыслъ я употребилъ 1½ часа почти безпрерывной работы. Поэтому можно считать, что въ 1 часъ опытный повѣритель можетъ свободно повѣрить 15 коромыслъ. Если рабочій день считать 6 часовъ, то въ день 1 повѣритель повѣритъ 90 коромыслъ. При введеніи новаго закона и устройствъ въ Павловѣ палатки несомнѣнно производство коромыслъ на первыхъ порахъ сократится и вмѣсто нынѣшнихъ 100000 нужно считать, что въ первые годы будетъ выдѣливаться не больше 50000 штукъ. Чтобы въ теченіе года (считая въ немъ 250 рабочихъ дней) повѣрить это количество коромыслъ, нужно въ день повѣрить 200 штукъ, т. е. необходимо имѣть 3 повѣрителей (1 старшій и 2 младшихъ).

Кромѣ этой спеціальной работы — повѣрки коромыслъ, предстоитъ еще повѣрка и клейменіе мѣръ и вѣсовъ, находящихся и вновь поступающихъ въ торговныя помѣщенія и магазины самого села Павлова, которое въ этомъ отношеніи съ каждымъ годомъ идетъ впередъ. По справкѣ, данной мнѣ г. податнымъ инспекторомъ, Н. Д. Моклоковымъ, число торговыхъ предпріятій въ с. Павловѣ увеличивается съ каждымъ годомъ, что видно изъ слѣдующаго сопоставленія:

Годъ.	Число торговыхъ предпріятій.
1896	511
1897	533
1898	587

Доходъ въ пользу казны отъ повѣрки и клейменія Павловскихъ коромыслъ долженъ быть значителенъ. Если бы всѣ коромысла (см. справку на стр. 22) поступили въ палатку и были повѣрены въ теченіе года, то ожидаемый сборъ опредѣлится слѣдующимъ образомъ:

41000 коромыслъ по 50 коп.	20500 руб.
53000 " " 20 "	10600 "
Итого . . .	31100 руб.

Но, какъ упомянуто, на самомъ дѣлѣ нужно жалеть, что не всѣ коромысла поступить въ палатку, а только половина, поэтому и доходъ въ теченіе года будетъ врядъ-ли больше 15000 рублей. Въ этотъ расчетъ не входитъ сборъ за провѣрку обращающихся въ торговлѣ с. Павлова и окрестнаго района другихъ иѣръ.

Многія лица, съ которыми иѣй приходилось бесѣдовать, съ большимъ сочувствіемъ отзываются о мысли устроить провѣрку иѣръ и вѣсовъ въ Павловѣ. Мелкіе кустари, если и не всѣ, то большая часть, болѣе предпринимчивыхъ и способныхъ, не теряющихъ надежды обойтись безъ зависимости отъ скупщика, довольны тѣмъ, что имъ можно будетъ самимъ привести въ палатку тѣ коромысла, которыя имъ удастся изготовить сверхъ положеннаго „урока“ для хозяина и затѣмъ, по провѣркѣ и заклеивеніи, продать ихъ на рынкѣ; не клейменнаго никто не купитъ, а на клейменное всегда найдется покупатель, — такъ заявляли иѣй сѣдущія въ торговлѣ лица.

Многіе кустари быть можетъ вначалѣ и пострадаютъ. Существуютъ цѣлыя деревни, какъ напримѣръ, Завалищи, гдѣ нѣсколько поколѣній выросло и воспиталось на изготовленіи второсортныхъ и, слѣдовательно, не могущихъ быть допущенными по новому закону къ употребленію коромыслъ. Перейти имъ сразу на лучшее производство невозможно, такъ какъ о закалкѣ призмъ, напр., они не имѣютъ никакого представленія, не смотря на всю простоту этой операціи. Со временемъ, конечно, научатся, но пока что, все производство у нихъ можетъ временно приостановиться, если не будетъ оказано какой-либо поддержки. По этому поводу земскій начальникъ, В. Д. Обтяжновъ, выразилъ мысль, что земство здѣсь можетъ временно прійти на помощь, если станетъ въ своей мастерской изготовлять, подобно штампованнымъ замочнымъ крышкамъ, готовые закаленные призмы и продавать ихъ по возможно низкой цѣнѣ. Замочныя крышки находятъ себѣ теперь огромный сбытъ среди кустарей, — надо думать, что и призмы будутъ также расхотѣны, когда кустари оцѣнятъ все ихъ преимущество передъ самодѣльными.

Остается сказать еще нѣсколько словъ относительно района, на который можетъ быть распространено дѣйствіе палатки. Такъ какъ кустарное производство коромыслъ сосредоточено въ деревняхъ и селахъ вблизи Павлова (самое отдаленное село Панино находится отъ Павлова въ 30 верстахъ), то дѣйствіе палатки и можно было бы распространить на этотъ ближайшій районъ. Но чтобы затруднить вывозъ неклеяемыхъ коромыслъ въ города Горбатовъ и Муромъ для провѣрки и клейменія по старому способу, слѣдовало бы включить въ районъ дѣйствія Павловской палатки и эти города, т. е. включить Горбатовскій уѣздъ Нижегородской губерніи и Муромскій уѣздъ Владимірской губерніи. Необходимо принятъ во вниманіе только, что при включеніи послѣдняго (Муромскаго уѣзда) для Павловской палатки предстоитъ еще дополнительная работа по провѣркѣ и заклеивенію гири, значительное количество которыхъ изготовляется въ Муромѣ, гдѣ (а также и въ Нижнемъ-Новгородѣ, изготовляющимъ гири и коромысла большихъ размѣровъ) быть можетъ открытіе повѣрочной палатки придется поставить на ближайшую очередь.

Наконецъ, не могу не остановиться нѣсколько на одномъ затруднительномъ обстоятельстве, которое при введеніи въ дѣйствіе новаго законоположенія о иѣрахъ и вѣсахъ можетъ явиться сильнымъ тормазомъ для успѣшнаго развитія какъ дѣятельности кустарей, такъ и дѣятельности повѣрочной палатки. Я

имѣю въ виду требованіе ст. 40 Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ относительно внесенія платы за выѣмку въ казначейство. Въ с. Павловѣ ни казначейства, ни отдѣленія Государственнаго банка не существуетъ, и потому мелкому кустарю, какъ и при прежнихъ порядкахъ, придется вести свои дѣла черезъ скучника, такъ какъ ему нѣтъ никакой возможности и расчета отправляться въ Горбатовское казначейство для взноса платы. Министерство Финансовъ само признавало неудобство въ нѣкоторыхъ случаяхъ предполагаемой мѣры, и въ представленіи своемъ въ Государственный Совѣтъ проекта положенія о мѣрахъ и вѣсахъ, отъ 14 марта 1899 г., № 9113, говоритъ (стр. 65), что „впоследствии, для облегченія казначействъ и большаго удобства населенія, быть можетъ, окажется, по мѣрѣ опыта, возможнымъ изыскать болѣе удобный способъ извѣстныхъ сборовъ (введеніемъ, напр., тотъ бы особыхъ марокъ для оплаты взносов)“. По отношенію къ Павлову, если тамъ рѣшено будетъ устроить повѣрочную палатку, необходимо въ самомъ началѣ изыскать какой-нибудь болѣе удобный способъ сбора. Быть можетъ отдѣленіе Государственной сберегательной кассы при почтово-телеграфной конторѣ, или мѣстный податный инспекторъ могутъ оказать какую-нибудь услугу въ качествѣ посредника. Однимъ словомъ, такъ или иначе вопросъ объ облегченіи способа уплаты сборовъ долженъ быть рѣшенъ, дабы устройство палатки въ Павловѣ послужило для облегченія нуждъ кустарей и къ нимъ польза, а не во вредъ.

Въ заключеніе, какъ выводъ изъ вышеназложеннаго, привожу вкратцѣ отитты на тѣ вопросы, которые поставлены были мнѣ предъ отправленіемъ въ командировку г. Управляющій Главной Палатой мѣръ и вѣсовъ.

#### Вопросы.

1) Ознакомиться съ нѣкоторыми способами повѣрки и клейменія торговыхъ мѣръ и вѣсовъ въ селѣ Павловѣ и окрестной районѣ и опредѣлить приблизительную сумму сборовъ за выѣмку мѣръ.

2) Собрать свѣдѣнія, при какихъ учрежденіяхъ (упомянутыхъ въ ст. 19 Высочайше утвержденаго въ 4 день іюня 1899 г. Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ) села Павлова можетъ быть устроена повѣрочная палатка.

#### Отвѣты.

Повѣрки торговыхъ мѣръ и вѣсовъ фактически не существуетъ, а производится одно только клейменіе. Сумма сборовъ за клейменіе весьма неопредѣленна и измѣнчива вследствие конкуренціи городовъ Горбатова и Муромъ. Можно съ нѣкоторою вѣроятностью считать, что каждый изъ упомянутыхъ городовъ получаетъ доходу отъ клейменія Павловскихъ коромыселъ отъ 2-хъ до 4-хъ тысячъ рублей въ годъ. При введеніи же новаго закона производство коромыселъ, вѣроятно, на первыхъ порахъ уменьшится на половину и, несмотря на это, сборъ въ пользу казны можетъ достигнуть въ теченіе года 15000 рублей.

Единственнымъ во всѣхъ отношеніяхъ удобнымъ учрежденіемъ является мѣстное Ремесленное училище; такъ нѣтъ также свободное помѣщеніе, которое можно приспособить для цѣлей палатки. Другія два учрежденія: образцовую мастерскую губернскаго земства и артель кустарей можно исключить, такъ какъ образцовая мастерская сливается съ Ремесленнымъ училищемъ, а артель не представляетъ необходимыхъ для этого условий.

3) Получить образцы матеріала, изъ котораго кустари изготовляютъ торговые измѣрительные приборы и по возможности опредѣлить степень точности, съ которою нынѣ выдѣлываются въ Павловѣ торговые мѣры и вѣсы.

4) Узнать, какіе предметы, относящіеся къ торговымъ мѣрамъ и вѣсамъ, изготовляются фабриками и кустарями села Павлова и окрестнаго района и приблизительно въ какомъ количествѣ, а также гдѣ, какъ и по какому цѣнамъ эти предметы преимущественно сбываются.

5) Развѣдать, не представляется ли какихъ-либо препятствій къ открытію повѣрочной палатки въ селѣ Павловѣ къ 1 июля и на сколько отвѣчаетъ таковое открытіе нуждамъ и пользѣ кустарей.

Материаломъ, изъ котораго кустари изготовляютъ коромысла, является желѣзо, довольно плохого качества. Только въ недавнее время, съ 1897 г., съ открытіемъ въ с. Павловѣ Нижегородскимъ губернскимъ земствомъ склада желѣза и стали, изъ котораго товаръ продается кустарямъ по заводской цѣнѣ, качество матеріала замѣтно улучшилось. Мѣра, принятая земствомъ, повліяла значительно на пониженіе цѣны сырого матеріала у остальныхъ торговцевъ и заставляла ихъ запасаться для продажи наиболее годнымъ для мѣстнаго производства сырьемъ. Что касается степени точности, съ которой въ Павловскомъ районѣ выдѣлываются коромысла, то она настолько мала, что, по новому законоположенію, едва ли 20% всего производства въ томъ видѣ, въ какомъ оно существуетъ въ настоящее время, можетъ быть подвергнуто клейменію.

Павловскій районъ занятъ исключительно производствомъ коромыселъ и притомъ только кустарнымъ способомъ, а не фабричнымъ. Ни чашекъ къ коромыслу, ни гирь, ни мѣръ длины и др. здѣсь не производится. Количество изготовляемыхъ въ теченіе года коромыселъ, по приблизительному подсчету (скорѣе меньшему, чѣмъ большому истиннаго), достигаетъ 94000 штукъ. Вся эта масса коромыселъ сбывается или отвозится на ярмарки: Нижегородскую, Ирбитскую, Харьковскую и др. или, наконецъ, отсылается въ другія государства (Персію, Турцію). Цѣны на эти изделия очень низки и подробно оны указаны на стр. 28 отчета.

Повѣрочную палатку въ с. Павловѣ можно открыть къ 1-му июля 1900 года, при условіи своевременнаго и по возможности скораго соглашенія Министерства Финансовъ съ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, при Павловскомъ ремесленномъ училищѣ. Приспособленіе освободившагося при училищѣ помѣщенія (бывшей литейной мастерской, нынѣ перенесенной въ женскую образцовую мастерскую) займетъ не много времени. Устроенная здѣсь палатка, по общему мнѣнію, должна оказать благотворительное вліяніе на кустарное производство, такъ какъ кустари получатъ возможность продавать свои изделия самостоятельно (коромысла будутъ клеймены и, слѣдовательно, будутъ имѣть цѣну). Помимо этого, при устройствѣ палатки въ Павловѣ, мѣстному кустарному попечительству представится широкое поле дѣятельности: оно озабочится доставленіемъ тѣхъ или иныхъ способовъ

помощи кустарю, чтобы его издѣлія (въ данномъ случаѣ коромысла) стали лучше и удовлетворяли требованіямъ закона. Для достиженія въ этомъ дѣлѣ возможно полнаго успѣха, необходимо съ самаго начала устройства палатки облегчить какимъ-нибудь способомъ требованіе закона о внесеніи денегъ за вывѣрку въ казначейство. Такъ какъ въ Павловѣ казначейства нѣтъ, то чтобы не заставить кустарей отправляться въ Горбатовское казначейство (да они этого и не въ состояніи дѣлать), можно было бы разрѣшить пріемъ денегъ подъ особую квитанцію въ мѣстномъ отдѣленіи государственной сберегательной кассы или въ канцеляріи податного инспектора.

6) Разузнать о возможности отвода помѣщенія, не менѣе 2-хъ комнатъ, для повѣрочной палатки, площадью около 20-ти кв. саж., и о стоимости такого помѣщенія. Зданіе предпочитается каменное и помѣщеніе палатки желательно въ нижнемъ этажѣ.

7) По возможности узнать, найдутся ли изъ жителей села Павлова (мѣстные жители), способные для занятія должности повѣрителей въ повѣрочной палаткѣ.

8) Распросить, на какой районъ могли бы распространяться дѣйствія повѣрочной палатки въ селѣ Павловѣ и какое количество повѣрителей потребуется на первый годъ учрежденія.

9) Въ случаѣ, если производство въсовыхъ приборовъ будетъ сконцентрировано не въ Павловѣ, а въ другомъ мѣстѣ, то

помѣщеніе, какъ выше упомянуто, имѣется при ремесленномъ училищѣ. Приспособленіе его обойдется свыше 700 руб. (стр. 29 отчета). Въ случаѣ же, если почему-либо согласія на отведеніе этого помѣщенія и приспособленіе его подъ палатку не будетъ дано, то въ селѣ легко можно отыскать подходящее каменное помѣщеніе, съ платой рублей 600—700 въ годъ.

Изъ мѣстныхъ жителей, по заявленію инспектора ремесленного училища, можно набрать повѣрителей изъ среды учителей и бывшихъ воспитанниковъ. Старшаго повѣрителя желательно имѣть по рекомендаціи Главной Палаты мѣръ и въсовъ.

Въ районъ дѣйствія Павловской повѣрочной палатки слѣдовало бы включить Горбатовскій уѣздъ Нижегородской и Муромскій уѣздъ Владимирской губерніи съ цѣлью прекратить въ Горбатовѣ и Муромѣ старинный способъ клейменія. Повѣрителей, по приблизительному подсчету (стр. 30), потребуется на первый годъ учрежденія 3 человека (1 старшій и 2 младшихъ), которые будутъ заняты только проверкой павловскихъ коромыселъ и другихъ мѣръ, обращающихся въ торговлѣ въ с. Павловѣ.

Павловскій районъ, въ окружности на 30 вер., является центромъ огромнаго производства коромыселъ. Подобными центрами, ближайшими къ Павлову, производства гирь — являются Нижній-Новгородъ и Муромъ, гдѣ, быть можетъ, вопросъ объ

собрать подобныя справки и относительно этого гѣста.

10) Осмотрѣть помѣщеніе, предназначенное для повѣрочной палатки при Окружномъ Пробирномъ Управленіи въ Москвѣ, и выяснять, по возможности, всѣ практическія условія организаціи.

11) Осмотрѣть мѣсто и работы по постройкѣ зданія въ Москвѣ, при коемъ предполагается устройство желѣзнодорожной повѣрочной палатки, если таковое зданіе окажется уже начатымъ стройкою.

учрежденіи повѣрочныхъ палатокъ придется поставить на ближайшую очередь.

Въ Москвѣ, при Окружномъ Пробирномъ Управленіи имѣется, хотя и небольшое, площадью около 15 кв. сажень, но для начала дѣла достаточное помѣщеніе подъ палатку. Что же касается практическихъ условій организаціи, то объ этомъ см. стр. 17—18 отчета.

Постройка зданія для образцовыхъ вагонныхъ вѣсовъ съ вѣсовой конторой на товарной станціи Москва II, Московско-Курской ж. д. (въ 3-хъ верстахъ отъ Курскаго вокзала) только что начата: вырыты рыи для фундамента и свезены кирпичи. Весной 1900 года постройка будетъ продолжаться и, по свидѣніямъ, сообщеннымъ мнѣ начальникомъ станціи, окончится къ 1-му августа с. г. Впрочемъ, по послѣднимъ извѣстіямъ, полученнымъ отъ контролера-техника Общаго Сѣзда желѣзныхъ дорогъ, А. Ф. Гривевскаго, есть большая вѣроятность, что постройка окончится раньше, — къ 1-му юня 9010 г.

А. Доброхотовъ.

15 января 1900 г.

## 27. Нормальные элементы Латимера Кларка Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ.

### 1. Исслѣдованіе элементовъ на аппаратъ Фейснера.

§ 1. Значеніе нормальныхъ элементовъ Кларка для электрическихъ измѣреній. Въ виду открывающейся въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ выѣрки электротехническихъ измѣрительныхъ приборовъ необходимо было позаботиться относительно поѣрки измѣрительныхъ электрическихъ приборовъ Палаты (амперметровъ, вольтметровъ, ваттметровъ). Эта поѣрка возможна либо при установкѣ эталоновъ, изображающихъ основныя единицы—омъ, амперъ<sup>1)</sup>, либо при употребленіи эталоновъ, могущихъ замѣнить ихъ практически и дающихъ для практики достаточную точность.

Въ виду большого затрудненія прибѣгнуть къ первому приему было избранъ второй, состоящій въ изготовленіи эталоновъ электродвижущей силы опредѣленной величины и въ приѣженіи серебрянаго вольтметра. Этотъ путь удобенъ еще и тѣмъ, что можетъ позволить контролировать полученные результаты на слѣдующихъ основаніяхъ:

1. Эталоны электродвижущей силы опредѣленной величины легко могутъ быть изготовляемы<sup>2)</sup>.

Правильность ихъ изготовленія можетъ быть провѣрена двумя независимыми путями: во 1-хъ, взаимнымъ сравненіемъ, во 2-хъ, приѣженіемъ серебрянаго вольтметра и сопротивленія, точное значеніе котораго извѣстно.

2. Эталоны сопротивленій можно получать (покупать) обладающими большой точностью<sup>3)</sup> и постоянствомъ.

<sup>1)</sup> См. Н. Г. Егоровъ, О правительственной выѣркѣ электрическихъ измѣрительныхъ приборовъ въ западно-европейскихъ государствахъ. «Временникъ», ч. 4, стр. 85 и слѣд.

<sup>2)</sup> Продажные эталоны употребительнаго типа (элементы Фейснера) не даютъ той точности, какую можно получить при тщательномъ изготовленіи нормальныхъ элементовъ.

<sup>3)</sup> Сопротивленія, со свидѣтельствами Германскаго физико-техническаго института (Reichsanstalt), отличаются отъ истинныхъ не больше, чѣмъ на 0,0001 ихъ величины. Они хорошо сохраняютъ свою величину въ продолженіе многихъ лѣтъ, какъ это доказываютъ измѣренія, произведенныя въ Reichsanstalt въ нахъ сопротивленіями изъ манганпиковою проволокою, бывшими въ употребленіи 2—3 года въ физическихъ кабинетахъ и электротехническихъ лабораторіяхъ. Оказалось, что изъ 45 испытанныхъ сопротивленій:

Отсюда является возможность взаимной проверки между электродвижущей силой и сопротивлением и основательная гарантия вѣрности обоихъ.

Имѣя подборъ эталоновъ сопротивлений и эталонъ электродвижущей силы, мы можемъ измѣрять разность потенциаловъ между двумя точками проводника, по которому идетъ токъ. Это даетъ возможность опредѣлять силу тока, которая можетъ быть вычислена на основаніи измѣренной разности потенциаловъ  $E$  между двумя точками проводника и по соответствующему сопротивленію  $r$  на основаніи соотношенія

$$i = \frac{E}{r}.$$

Слѣдовательно, указанный путь позволяетъ производить измѣренія основныхъ электрическихъ величинъ, а потому и проверку измѣрительныхъ приборовъ.

Этотъ обходный путь даетъ вполнѣ надежные и точные результаты, а также весьма изящное и простое средство производить электрическія измѣренія. Но онъ далеко не исключаетъ интереса къ установкѣ другихъ электрическихъ эталоновъ, какъ основныхъ приборовъ электрометрии, и къ тому же не можетъ дать разрѣшенія нѣкоторыхъ вопросовъ электрометрии, какъ научнаго отдѣла метрологіи. Мы здѣсь изложимъ произведенныя въ Главной Палатѣ мѣры и вѣсомы наблюденія надъ эталонами электродвижущей силы, такъ называемыми нормальными элементами Клэрка. Въ нѣложеніи найдутъ вѣсто только практически необходимая при обращеніи съ элементами свѣдѣнія. Мы считали нужнымъ во всѣхъ манипуляціяхъ строго слѣдовать существующимъ приемамъ, чтобы получить результаты, сравнимые съ установленными, въ виду контроля полученныхъ данныхъ. Иногда мы старались устранять нѣкоторыя трудности ради облегченія работы, что давало возможность получить точные результаты при меньшемъ напряженіи вниманія.

§ 2. Снаряженіе элемента Л. Клэрка и ему подобныхъ. Нормальные элементы Клэрка были имъ предложены въ 1874 г. Положительнымъ полюсомъ элемента служитъ ртуть, надъ которой лежитъ паста, состоящая изъ смѣси кристалловъ цинковаго купороса, сѣрнистой ртути (соли закиси  $Hg_2SO_4$ ) и ртути. Надъ пастой находятся кристаллы цинковаго купороса и его насыщенный растворъ. Отрицательный полюсъ — амальгамированный цинкъ, погруженный въ ту же пасту. Эта первоначальная форма элемента, также какъ и способъ изготовленія пасты, были потомъ измѣнены Рейли. Онъ далъ элементу форму, известную подъ именемъ Н-образной формы, и устранилъ кипяченіе пасты при ея изготовленіи. Въ формѣ, данной Рейли, элементъ служитъ вѣроятно совершеннымъ образомъ. Сосудъ элемента состоитъ изъ двухъ пробирокъ длиною въ 8 см. и диаметровъ около 1 см., соединенныхъ между собою приблизительно по срединѣ поперечной трубкой. Въ дно каждой пробирки вставлены платиновыя проволоочки — полюсы элемента.

у	25	измѣненія достигли величины отъ	0,000%	до	0,01%
•	13	•	•	•	0,01% • 0,02%
•	5	•	•	•	0,02% • 0,05%
•	2	•	•	•	0,05% • 0,25%

Эталонъ, бывшій въ употребленіи въ Reichsanstalt'ѣ, не показалъ никакихъ новесъ.

Въ одну пробирку вливается ртуть, надъ ней помещается паста и затѣмъ кристаллы  $ZnSO_4$ , въ другую—амальгама  $Zn$ , и надъ ней кристаллы  $ZnSO_4$ . Все остальное пространство заливается насыщеннымъ растворомъ  $ZnSO_4$ , послѣ чего аппаратъ герметически закупоривается слѣдующимъ образомъ. Надъ растворомъ наливается парафинъ, надъ нимъ кладется тонкій пробковый кружокъ и затѣмъ морской клей. Элементъ типа Рейли въ Reichsanstalt'ѣ дана форма, представленная на черт. 1, съ закупоркой при помощи стеклянной пробки съ термометромъ, что содѣйствуетъ, конечно, чистотѣ всего прибора.



Черт. 1. В-образная форма элемента Кларка, данной ему въ Reichsanstalt'ѣ.

Послѣ работъ Кларка и Рейли надъ элементами этого типа наиболѣе систематичными являются работы Кале въ Германскомъ физико-техническомъ институтѣ (Physikalisch-Technisches Reichsanstalt). Онъ изслѣдовалъ, между прочимъ, вліяніе различныхъ примѣсей на электродвижущую силу элемента и пришелъ къ слѣдующимъ приемамъ обработки веществъ и сваряженія элемента.

1. Сѣрвокислая ртуть. Она должна быть свободна отъ основныхъ солей, сообщающихъ ей красноватожелтое окрашиваніе. Для ихъ устраненія сѣрвокислая ртуть промывается сначала тысячнымъ растворомъ сѣрной кислоты и затѣмъ перегнанной водой до начала появленія новой окраски. Передъ промываніемъ соль полезно хорошенько растереть въ ступкѣ. Дальнѣйшей очистки соли не нужно, такъ какъ продажная достаточно чиста.

2. Ртуть должна быть очищена перегонкой.

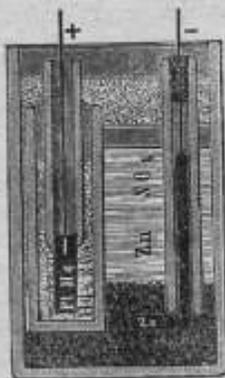
3.  $ZnSO_4$  долженъ быть чистъ и нейтраленъ. Продажный  $ZnSO_4$  долженъ быть испытанъ растворомъ роданистаго калия на содержаніе желѣза.

Обыкновенно испытаніе даетъ отрицательный результатъ. Испытаніе на нейтральность обнаруживаетъ присутствіе свободной кислоты. Для ея насыщенія 50% растворъ  $ZnSO_4$  кипятится съ цинковыми стружками до тѣхъ поръ, пока съ поверхности цинка не прекратится выдѣленіе пузырьковъ водорода. Кипяченіе раствора съ цинкомъ содѣйствуетъ также выдѣленію и желѣза. Для очистки раствора можно также пропускать черезъ него продолжительное время токъ (0,2 ампера) при  $60^\circ$ . Очищенный растворъ избалтывается затѣмъ съ обработанной предыдущимъ способомъ сѣрвокислой ртутью (въ количествѣ 50 гр. на литръ раствора) и оставляется стоять сутки. При этомъ чаще всего  $Hg_2SO_4$  окрашивается въ красноватожелтый цвѣтъ, иногда даже довольно сильно. Затѣмъ растворъ сливается, фильтруется и выпаривается до наступленія кристаллизаціи, но такъ, чтобы кристаллы не выдѣлялись во время испаренія во избѣжаніе потери кристаллизационной воды. Не слѣдуетъ во избѣжаніе того же слишкомъ высушивать кристаллы.

4. Паста. Для приготовленія пасты изъ обработанной предыдущимъ способомъ  $Hg_2SO_4$  возможно лучше удаляется вода и затѣмъ къ ней примѣшиваются кристаллы  $ZnSO_4$  въ такомъ количествѣ, чтобы они не исчезали

при высшей приемлемой элементомъ температурѣ. На удаленіе воды изъ  $Hg_2SO_4$  должно быть обращено особенное вниманіе, такъ какъ иначе паста будетъ слишкомъ жидка и въ ней плохо будутъ держаться шарикъ ртути, содержащейся въ пастѣ въ половинномъ количествѣ противъ вѣса  $Hg_2SO_4$ . Лучше всего для высушиванія сѣрнистой ртути или пасты помѣщать ее въ стеклянную трубку длиною около 10 савт., діаметромъ около  $1\frac{1}{2}$  савт., обвязанную съ нижняго конца фильтровальной бумагой. Такимъ путемъ высушиваніе идетъ скорѣе и совершеннѣе.

5. Продажный «химически чистый» цинкъ употребляется въ видѣ 10% амальгамы (Zn 10%). Амальгама тверда при обыкновенной температурѣ, жидка при  $100^\circ$ . Для заполнения трубки прибора амальгамой поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Берется стеклянная трубка длиною въ 30 см., діаметромъ около 3 мм. и оттягивается съ одного конца. Затѣмъ амальгама расплавляется погруженіемъ содержащей ее пробирки въ кипящую воду. Въ расплавленную амальгаму погружается оттянутый конецъ трубки, и въ нее втягивается амальгама. По охлажденіи амальгама легко выталкивается изъ трубки, особенно если



Черт. 2. Элементъ Фейснера.



Черт. 3. Элементъ Board of Trade.

последнюю разбить на нѣсколько частей. Въ соответствующую трубку элемента амальгама вводится черезъ стеклянную трубку во избежаніе загрязненія стѣнокъ прибора. Слѣдуетъ наблюдать, чтобы амальгама не попала во вторую трубку прибора. Погруженіемъ сосуда въ кипящую воду амальгама сплавляется. По сплавленіи она должна имѣть чистую зеркальную поверхность.

Элементъ съ пастою у двухъ электродовъ. Видоизмѣненіе предыдущаго типа составляетъ элементъ съ пастою въ обихъ трубкахъ. Онъ не уступаетъ предыдущему по точности возстановленія. Его электродвижущая нѣсколько меньше — приблизительно на 0,0001 вольта. Ртуть въ элементѣ можетъ быть зашита амальгмированной платиной, что дѣлаетъ H-образную форму элемента годной для пересылки и перевозки.

Въ элементѣ Кларка, видоизмѣненномъ Фейснеромъ (черт. 2), паста от-

дѣляется отъ остальныхъ составныхъ частей заключеніемъ въ пористый пилюдръ. Отрицательный полюсъ — цинкъ, окруженный кристаллами цинковаго купороса и его раствора.

Типъ элемента, узаконенный Board of Trade (черт. 3), совпадаетъ по формѣ съ предложеннымъ Кларкомъ. Здѣсь есть нѣкоторыя особенности, касающіяся очистки составныхъ частей.  $Hg_2SO_4$  очищается взбалтываніемъ съ перегнанной водой и металлической ртутью. Кислота, содержащаяся въ цинковомъ купоросѣ, насыщается нагреваніемъ раствора  $ZnSO_4$  (2 части купороса и одна воды) съ окисью цинка. Потомъ растворъ нагревается съ промытой по предыдущему способу сѣрнокислой ртутью, но не свыше  $30^\circ$ , и нагрѣтый фильтруется. При этомъ  $Hg_2SO_4$  сильно окрашивается въ желтовато-бурый, переходящій въ черный, цвѣтъ. По охлажденіи раствора соль кристаллизуется. Для полученія значительнаго количества кристалловъ по этому способу нужно брать много вещества, такъ что онъ не проще практикуемаго въ Reichsanstalt'ѣ. Прогрѣваніе раствора до  $30^\circ$  приходится продолжать около часа и больше, такъ какъ въ противномъ случаѣ растворъ еще продолжаетъ окрашивать  $Hg_2SO_4$ , вѣроятно, вслѣдствіе содержанія въ растворѣ основныхъ сѣрнокислыхъ солей. Паста готовится прибавленіемъ къ нагрѣтой до  $30^\circ$  сѣрнокислой ртути кристалловъ цинковаго купороса въ количествѣ большемъ противъ необходимаго для насыщенія воды, содержащейся во влажной ртутной соли. Эта форма элемента Кларка, по изслѣдованіямъ Kahle, отличается меньшимъ постоянствомъ, чѣмъ форма, предложенная Рейли. По измѣреніямъ Kahle, его электродвижущая сила отличается отъ электродвижущей силы H-образнаго элемента отъ 0 до 5 милливольтъ. Притомъ измѣненіе электродвижущей силы съ температурой опять оказывается не постояннымъ. Причина этого явленія лежитъ въ томъ, что стержень Zn до погруженія въ пасту, проходитъ черезъ растворъ цинковаго купороса. Слѣдовательно, электродвижущая сила элемента зависитъ также отъ поверхности погруженнаго въ растворъ цинка, а потому и отъ концентраціи послѣдняго. А такъ какъ концентрація можетъ измѣниться отъ чисто случайныхъ обстоятельствъ — повышенія или пониженія температуры съ тою или другою скоростью, или даже отъ сотрясенія элемента, то такіа же случайности возможны и въ измѣненіяхъ электродвижущей силы. Напр. Callendar и Barnes сравнивали между собой въ теченіе нѣкотораго промежутка времени два элемента. Оба они все время показывали, не смотря на измѣненіе температуры, малыя отличія до тѣхъ поръ, пока одинъ изъ нихъ не былъ случайно встряхнутъ: тотчасъ же по встряхиваніи разниця между ними увеличилась на 0,6 милливольтъ. Во избѣжаніе подобныхъ обстоятельствъ упомянутые авторы рекомендуютъ сверхъ пасты не оставлять раствора, а класть кристаллы сѣрнокислаго Zn. По ихъ изслѣдованіямъ, элементы Board of Trade при такомъ измѣненіи такъ же постоянны, какъ и элементы H-образной формы. Преимущество послѣдней формы состоитъ между прочимъ въ томъ, что химическія реакціи сопряженныя металловъ съ электролитами вездѣ одинаковы, чего нѣтъ въ элементѣ Board of Trade. Кроме того, можно вѣроятно указать еще на одно преимущество H-образной формы: всѣ реагирующія поверхности гораздо скорѣе принимаютъ температуру окружающей среды, чѣмъ въ элементѣ Board of Trade, что въ точныхъ измѣреніяхъ дѣло не послѣдней важности. Насколько быстро слѣдуетъ за температурой электродвижущая сила H-элементовъ указано ниже.

Callendar и Barnes исследовали также видоизменение элемента Клarka, въ которомъ вмѣсто кристалловъ  $ZnSO_4$  содержится растворъ  $ZnSO_4$  постоянной концентраціи. Электродвижущая сила этихъ элементовъ отличается отъ электродвижущей силы H-образныхъ элементовъ при  $15^\circ$  на

$$\Delta E = 42,0 - 88,0 w \text{ милливольтъ,}$$

гдѣ  $w$  обозначаетъ число граммъ  $ZnSO_4$  въ 1 куб. сант. раствора.

Элементъ съ HgCl. Если замѣнить сернокислые цинкъ и ртуть хлористымъ цинкомъ и хлоридомъ, то получимъ элементъ, электродвижущая сила котораго можетъ быть очень близко подогнана къ 1 вольту. По Оствальду для этого нужно взять растворъ  $ZnCl_2$  плотности 1,409 при  $15^\circ$ , а по болѣе новымъ исследованиямъ Carhart'a 1,391 при той же температурѣ. По Coggeshall'ю подобные элементы даютъ электродвижущую силу съ точностью до 0,0008 вольта. Ихъ электродвижущая сила мало мѣняется съ температурой и при температурѣ  $t$  изображается формулой

$$E = 1 + 0,000675(t - 15) - 10^{-6}(t - 15)^2$$

Элементъ Вестона. Къ той же, такъ сказать, группѣ элементовъ Клarka можно отнести и элементъ Вестона, отличающійся только тѣмъ, что въ немъ вмѣсто Zn замѣненъ кадмій: вмѣсто  $ZnSO_4$  берется  $CdSO_4$ , вмѣсто амальгамы Zn амальгама Cd (6 ч. Hg, 1 ч. Cd). По исследованиямъ Wachsmuth'a, онъ восстанавливается съ той же точностью, какъ и элементъ Клarka. Исследования надъ элементомъ Weston'a произведены Wachsmuth'омъ въ формѣ H. Элементъ замѣчательнъ тѣмъ, что измѣненія его электродвижущей силы съ температурой очень малы, что очень удобно при работѣ. Его электродвижущая сила при температурѣ  $t$  выражается формулой

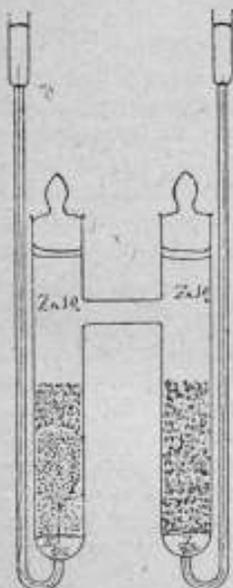
$$Kt = 1,01863 - 0,000038(t - 15) - 0,00000065(t - 15)^2$$

Предварителныя въ Reichsanstalt'ѣ исследования доказали два драгоценныя свойства элементовъ Clark'a: постоянство и весьма точную восстанавливаемость. Производя сравненіе элементовъ въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ, Kahle доказалъ, во-первыхъ, что ихъ электродвижущая сила не удаляется за предѣлы  $\pm 0,0001$  в. отъ такъ называемой нормальной, отбѣгающей средней электродвижущей силѣ многихъ элементовъ. Во вторыхъ, при соблюденіи всѣхъ предписываемыхъ предосторожностей элементы могутъ быть изготовляемы такъ, что ихъ электродвижущая сила отличается отъ нормальной не больше, какъ на 0,0001 вольта.

§ 3. Элементы Главной Палаты. Элементы, приготовленные нами, имѣютъ форму H Рейля (черт. 4). Для удобства вывода электродовъ по двѣ каждой изъ трубокъ припаивана трубка, отогнутая вверхъ и оканчивающаяся чашечкой. Черезъ трубки проходитъ въ пробирку платиновая проволока, оканчивающаяся однимъ концомъ въ пробиркѣ, другимъ въ чашечкѣ. Трубки на мѣстахъ выхода проволоки въ пробирку (а также и чашечку) запаиваны, что существенно для быстрого высушиванія аппарата. Въ чашечку наливается ртуть, въ которую погружаются концы проволоки, соединяющей элементъ съ необходимыми изобрѣтательными приборами. Это даетъ возможность быстро включать и выключать элементъ и, кромѣ того, содѣл-

ствуетъ изоляціи полюсовъ. Элементы закупорены стеклянными пробками, залитыми парафиномъ.

Сравненіе элементовъ между собою. Ближайшая задача, которую нужно рѣшить относительно изготовленныхъ элементовъ, — правильно-ли они дѣйствуютъ. Это должно обнаружиться изъ того, насколько они отклоняются одинъ отъ другого при условіи ихъ независимаго другъ отъ друга изготовленія. Последнее условіе очевидно и весьма существенно: можно, конечно, сколько угодно приготовить неправильно дѣйствующихъ элементовъ, но мало между собою различающихся. Для этого достаточно ихъ приготовить одинаково неправильно, взявъ для всѣхъ одну и ту же пасту, амальгаму и сѣроокислый цинкъ. Поэтому во избѣжаніе предположенія, не работаютъ-ли элементы согласно вслѣдствіе послѣдняго условія, они всѣ приготовлены независимо: взяты различныя порціи  $ZnSO_4$  и перекристаллизованы, а въ № 4 и 5 приготовлена новая амальгама.



Черт. 4. Элементъ Кларка Глазной Палаты ивъръ и въсовъ. Въ лѣвой трубкѣ ртуть, паста и кристаллы, въ правой — амальгама и кристаллы.  $\frac{1}{2}$  ват. вез.

Сравненіе элементовъ производилось при помощи компенсационнаго аппарата Фейсера, устроеннаго для измѣренія и сравненія электродвижущихъ силъ и другихъ электрическихъ величинъ компенсационнымъ способомъ (черт. 5). Новая <sup>1)</sup> модель его, имѣющаяся въ Палатѣ, устроена по слѣдующей схемѣ. Составляется цѣпь изъ батарей съ достаточно постоянной электродвижущей силой  $E$  (большой каждой изъ сравниваемыхъ) и сопротивленій  $T, A, B, C, H, C', A', B'$  и  $R$ , и вторая цѣпь — изъ одной изъ сравниваемыхъ электродвижущихъ силъ  $E_1$ , гальванометра и сопротивленій  $T, A, B, C, H$ . Посредствомъ рукоятки  $M$  въ часть цѣпи, общую  $E$  и  $E_1$ , можно ввести тысячи омъ: 1, 2...10, 14, 101, 102, 142, 143, посредствомъ  $H$  — сотни 1, 2...9, посредствомъ рукоятокъ, находящихся у  $A, B, C$  можно исключить десятки, единицы и десятки ома. При движеніи послѣднихъ трехъ рукоятокъ при исключеніи сопротивленій въ  $A, B, C$  вводятся равныя имъ по величинѣ сопротивленія въ  $A', B', C'$ , такъ что общее сопротивленіе цѣпи, содержащей электродвижущую силу  $E$ , не измѣняется. Подбирая подходящимъ образомъ сопротивленіе  $r_1$  общее  $E$  и  $E_1$ , мы можемъ достигнуть того, что въ цѣпи  $E_1$  токъ исчезнетъ и элементъ  $E_1$  будетъ „уравновѣшенъ“ на сопротивленіи  $r_1$  въ томъ смыслѣ, что его электродвижущая сила будетъ уравновѣшена разностью потенциаловъ, создаваемой въ цѣпи  $ETH$  при прохожденіи тока. Если другой элементъ съ электродвижущей силой  $E_2$  будетъ уравновѣшенъ на сопротивленіи  $r_2$ , то

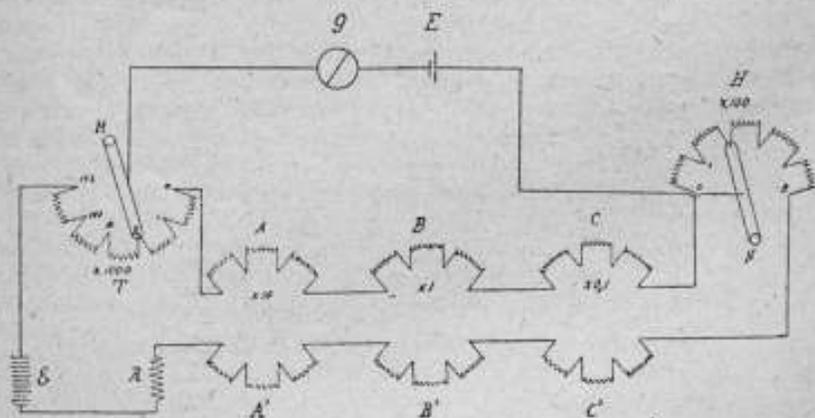
$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{r_2}{r_1}$$

<sup>1)</sup> Описание прежней модели см. Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1890. Также Kittler: Handbuch für Electrotechnik, T. 1, 1892 г.

Посредством добавочного сопротивления  $A$  ток в цепи регулируют так, чтобы онъ былъ равенъ 0,001 ампера, 0,0001 и т. д. Это достигается тѣмъ, что для  $E_1$  берутъ элементъ съ хорошо известной электродвижущей силой и уравниваютъ его на сопротивленіи  $r_1 = \frac{E_1}{i}$ , гдѣ  $i = 0,001, 0,0001$  ампера и т. д. Тогда

$$E_2 = r_2 i = \frac{r_2}{1000} \text{ (также } \frac{r_2}{10000} \text{ и т. д.)},$$

т. е. вычисления устраняются. При опредѣленіи разностей электродвижущихъ силъ изготовленныхъ элементовъ мы поступали подобнымъ же образомъ: одинъ изъ элементовъ принимался дающимъ нормальную электродвижущую силу, и затѣмъ при его помощи опредѣлялась электродвижущая сила другихъ элементовъ. Разность полученныхъ чиселъ дасть разность между электродвижущими силами элементовъ въ вольтахъ достаточно точно, даже если бы элементы значительно отличались между собой и отъ дѣйствительно нормальныхъ <sup>1)</sup>.



Черт. 5. Схема компенсационнаго аппарата Фейснера.  $E$  — батарея, дающая токъ въ цѣпи  $ETABCHC'BA$ . Далѣе  $g$  — гальванометръ,  $E$  — сравниваемая эл.-сила,  $T, A, B, C, H$  — сопротивленія, на которыхъ уравнивается  $E$ ,  $A', B', C'$  — сопротивленія, которыя включаются и выключаются при включеніи и выключеніи  $A, B, C$ , такъ что сопротивленіе въ первой цѣпи остается неизмѣннымъ.  $R$  — добавочное сопротивленіе.

Впрочемъ, если бы разность между элементами была значительной, то и при такомъ способѣ сравненія это обнаружилось бы. Измѣренія, произведенныя надъ элементами по простѣишю достаточно большого промежутка времени по илѣ изготовленія, обнаружили, что четыре изъ нихъ даютъ отклоненіе одинъ отъ другого не больше 0,0002 вольта. Результаты измѣреній даны въ слѣдующей таблицѣ. Приводимыя числа даютъ разность между электродвижущими силами элементовъ въ № 1 въ стотысячныхъ доляхъ вольта. Для №№ 3, 4, 5 измѣренія неслись со дня <sup>2)</sup>, слѣдующаго за двумя сварженіями.

<sup>1)</sup> На самомъ дѣлѣ этого нѣтъ, какъ показываетъ опредѣленіе электродвижущихъ силъ элементовъ помощью вольтметра (стр. 58).

<sup>2)</sup> № 1 и 2 изготовлены въ концѣ января 1890 г.

Время.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.
10 мая	-9	—	—	—
2 авг.	-6	—	—	—
16 "	-2	—	—	—
17 "	-3	+52	—	—
19 "	-4	+48	—	—
25 "	-4	+45	—	—
26 "	-3	+43	—	—
28 "	-4	+46	—	—
1 сент.	—	+35	—	—
3 "	+1	+41	—	—
6 "	—	38	—	—
7 "	—	39	—	—
10 "	+4	37	—	—
13 "	+4	35	—	—
22 "	0	35	—	—
24 "	+1	34	—	—
27 "	-2	33	—	—
28 "	0	34	—	—
7 окт.	-8	33	+17	—
9 "	—	32	20	—
11 "	—	34	18,5	—
13 "	-1	32	19	—
15 "	-2	31	18	—
16 "	—	31	18	—
19 "	—	27	16	23
20 "	—	31	20	25
23 "	—	30,5	15	11
26 "	-3	31	14	12
27 "	-3	29,5	12	10,5
31 "	—	31	10	10
2 нояб.	-2	31	12	10
5 "	—	—	10	4
8 "	-2	31	15,5	10
17 "	0	26	8	18
24 "	0	30	15	9
27 "	-4	—	13	8
29 "	0	—	—	8
30 "	—	—	15	8
4 дек.	+2	28,5	16,5	10
10 "	+1	—	15	8
11 "	+2	—	16,2	10
12 "	+2	27,5	16,5	9,2
15 "	—	28,6	—	—
17 "	+0,7	—	15,8	6,7
21 "	-2,7	25,5	16,4	8,3

Сравнение новых элементов съ № 1 и 2 показываетъ, что, согласно Kable, ихъ электродвижущая сила сначала вѣскольکو больше нормальной и только со временемъ приближается къ послѣдней. Такимъ образомъ для формироваиія элементовъ необходимо время. Какъ видно изъ таблицы, со средины ноября электродвижущая сила элемента № 4 значительно увеличилась. Это произошло послѣ многократнаго охлажденія элемента до 0° и выдерживаиія его при этой температурѣ по вѣскольکو часовъ. Произошло-ли это именно вслѣдствіе охлажденія, сказать нельзя, такъ какъ, повидимому, вообще при формироваиіи элементовъ ихъ электродвижущая сила иногда испытываетъ скачки — то увеличивается, то уменьшается. № 5 даетъ электродвижущую силу, отличающуюся отъ средней приблизительно на 0,00025 вольта. У элементовъ, изученныхъ Kable, значительныя отклоненія электровозбудительной силы также иногда встрѣчаются. Кромѣ того, относительно № 3 можемъ сказать слѣдующее: во-первыхъ, пасту при ея изготовленіи не удалось достаточно высушить, такъ что ртуть въ ней при размѣшиваиіи плохо удерживалась и распредѣлялась неравновѣрно, главнымъ образомъ внизу; во-вторыхъ, при помѣщеніи элемента въ металлическую ванну произошло короткое замыканіе. Возможно, что различіе въ электродвижущей силѣ произошло вслѣдствіе неправильнаго изготовленія пасты. При вычисленіи электродвижущей силы элементовъ въ виду послѣднихъ обстоятельствъ во вниманіе принята электродвижущая сила, средняя изъ электродвижущихъ силъ №№ 1, 2, 4, 5 слѣдующимъ образомъ. Если №№ 2, 4 и 5 дадутъ отклоненія отъ № 1 равныя  $\Delta_2$ ,  $\Delta_4$  и  $\Delta_5$ , то нормальная электродвижущая равна электродвижущей силѣ № 1 +  $\frac{\Delta_2 + \Delta_4 + \Delta_5}{3}$ .

$$E = E_1 + \frac{\Delta_2 + \Delta_4 + \Delta_5}{3}$$

Сравненіе элементовъ типа Н съ элементами типа Board of Trade. Кромѣ элементовъ типа Н Рейли, изготовленныхъ по выработанному Kable приему, изготовленъ два элемента типа, узаконеннаго Board of Trade. Они также близки къ указаннымъ, но даютъ большія колебанія въ величинѣ электродвижущей силы, чѣмъ первые. Слѣдующая табличка даетъ разности между электродвижущими силами №№ I и II типа Board of Trade и № 1 типа Н.

	Августъ.			С е н т я б р ь.						/ Октябрь.		
	16	27	29	3	10	13	22	24	27	28	13	15
№ I . . .	-12	-12	-5	-8	-6	-7	-8	-11	-10	-12	-13	-22
№ II . . .	-17	-13	-8	-8	-6	-7	-8	-8	-14	-15	-11	-22

Какъ указано выше, элементы съ пастою у двухъ электродовъ даютъ электровозбудительную силу меньше на 0,0001 вольта, чѣмъ элементы обыкновеннаго типа Рейли. Если къ элементамъ типа Board of Trade приложимо это замѣчаніе, то № I и II даютъ электродвижущую силу, весьма близкую къ нормальной для нихъ. Колебанія въ электродвижущей силѣ большія, чѣмъ

для выше упомянутыхъ элементовъ, зависятъ быть можетъ отъ того, что они содержатъ амальгамированный цинкъ, а не амальгаму цинка, хотя, по указанію Board of Trade, это безразлично (amalgam of Zink or amalg. Zink). Дѣйствительно Kahle наблюдалъ, что элементы Фейснера (въ нихъ употребляется амальгамированный цинкъ) показываютъ со временемъ также значительную измѣчивость. Кроиъ того онъ-же въ четырехъ элементахъ формы Н произвелъ замѣну амальгамы цинка амальгамированнымъ цинкомъ и нашелъ, что въ трехъ случаяхъ изъ четырехъ отклоненіе элементовъ отъ нормальныхъ больше 0,0001 вольта и доходить до 0,0003 вольта.

Сравненіе элементовъ типа Н съ элементами Фейснера. Сравненіе нашихъ элементовъ съ нормальными элементами Фейснера, полученными отъ Вольфа и освидѣтельствованными въ Reichsanstalt<sup>4</sup>, показываетъ ихъ близость къ послѣднимъ, какъ слѣдуетъ изъ прилагаемой таблицы для одного изъ трехъ имѣющихся въ палатѣ элементовъ подъ № 1466.

Въ таблицѣ дамы разности между электродвижущими силами элемента Фейснера и № 1 въ сотысячныхъ доляхъ вольта.

22 іюня — 8	2 авг. — 21	16 авг. — 12
6 іюля — 12	3 " — 10	13 сент. — 18
13 " — 18	4 " + 25	12 " — 26
27 " — 5	5 " + 2	

Эта табличка показываетъ, что ни наши элементы, ни элементы Фейснера не даютъ большихъ отклоненій отъ нормальной электродвижущей силы. Какъ видно изъ той же таблички, колебанія электродвижущей силы элемента Фейснера больше, чѣмъ Н-образнаго, что согласно съ наблюденіями Kahle. Эти измѣненія можно приписать какъ нѣкоторымъ процессамъ, въ элементѣ происходящимъ, такъ и тому обстоятельству, что элементы Фейснера плохо слѣдуютъ въ измѣненіи электродвижущей силы за температурой. Замѣтимъ, что первыя два измѣренія за отсутствіемъ аппарата Фейснера пришлось сдѣлать другимъ путемъ: элементы соединялись одинъ противъ другого и затѣмъ включались въ цѣвь съ гальванометромъ черезъ большое сопротивленіе. Измѣреніе производилось при помощи отчета отклоненій стрѣлки гальванометра. Такимъ же путемъ можно было убѣдиться, что Н-образные элементы подъ №№ 1 и 2 тотчасъ послѣ приготовленія отличались одинъ отъ другого около 0,0002 вольта, а № I и II отъ № 1 приблизительно на 0,0005 вольта.

Измѣненіе электродвижущей силы съ температурой. Электродвижущая сила элементовъ Кларка съ температурой уменьшается и ея величина при нѣкоторой температурѣ  $t$ , по изслѣдованіямъ Kahle, выражается въ зависимости отъ электродвижущей силы при  $15^{\circ}$  формулой

$$E_t = E_{15} - 0,00119 (t - 15) - 0,000007 (t - 15)^2,$$

справедливой для температуръ между  $10^{\circ}$  и  $30^{\circ}$ . Для испытанія нашихъ элементовъ въ этомъ отношеніи были произведены измѣренія надъ уменьше ніемъ электродвижущей силы при нагреваніи элементовъ отъ  $17^{\circ}$  до  $21^{\circ},5$ ,  $25^{\circ},6$ ,  $27^{\circ},6$  и надъ ея увеличеніемъ при охлажденіи до  $13^{\circ}$ . Измѣренія велись подобно тому, какъ и при сравненіи элементовъ: сначала № 1 при комнатной температурѣ (около  $17^{\circ}$ ) уравновѣшивался на аппаратѣ Фейснера въ предположеніи, что его электродвижущая сила имѣетъ истинную величину.

При комнатной температурѣ элементы выдерживались долгое время — одна часть и больше, причемъ, отъ времени до времени, дѣлались испытанія относительно уравнивания элемента. Элементъ считался приравнявшимся температурѣ, если при неизмѣнности температуры керосиновой ванны, въ которую погружены элементы, не происходило нарушенія равновѣсія. При этомъ температура поддерживалась настолько постоянной, что въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ часто не было колебаній въ  $0,01^{\circ}$ . Гальванометръ, употребившійся при измѣреніяхъ, давалъ возможность легко замѣчать измѣненія въ  $0,00001$  вольта, а при опредѣленіи разности  $E_{17} - E_4$  даже  $0,000001$  вольта. Когда элементы, погруженные въ общую ванну, принимали окончательную температуру, они сравнивались между собой для опредѣленія разности ихъ электродвижущихъ силъ. Затѣмъ опредѣлялась разность электродвижущихъ силъ  $E_{17} - E_4$ , для чего элементы соединялись одинъ противъ другого. Во все время нагреванія одного изъ сравниваемыхъ элементовъ, другой удерживался при первоначальной температурѣ. Нагрѣтый элементъ удерживался при новой температурѣ также до тѣхъ поръ, пока разность  $E_{17} - E_4$  не переставала измѣняться. При опредѣленіи  $E_{17} - E_4$  въ измѣренной разности электродвижущихъ силъ дѣлалась поправка на основаніи ихъ сравненія. Полученные результаты даны въ слѣдующей табличкѣ, гдѣ температуры приведены къ водородной температурной шкалѣ. Въ первомъ столбцѣ даны измѣненія электродвижущей силы по формулѣ Kahle, во второмъ непосредственно наблюденныя:

$E_{13,02} - E_{17,64}$	$= 0,00552$ в. измѣнено	$0,00556$
$E_{17,70} - E_{21,27}$	$= 0,00449$ в. "	$0,00447$
$E_{17,57} - E_{27,35}$	$= 0,01267$ в. "	$0,01259$
$E_{17,19} - E_{25,47}$	$= 0,01059$ в. "	$0,01050$

Если изобразить измѣненіе  $E$  съ температурой формулой

$$E_t = E_{15} - \alpha(t-15) - \beta(t-15)^2,$$

то изъ предыдущихъ уравненій для опредѣленія  $\alpha$  и  $\beta$  будемъ имѣть четыре уравненія

$$\begin{aligned} 8,28\alpha + 104,8\beta &= 0,01050 \\ 9,78\alpha + 145,9\beta &= 0,01259 \\ 3,57\alpha + 32,0\beta &= 0,00449 \\ 4,62\alpha + 3,0\beta &= 0,00556 \end{aligned}$$

изъ которыхъ по способу наименьшихъ квадратовъ получимъ

$$\alpha = 119,76 \cdot 10^{-5} \quad \beta = 0,585 \cdot 10^{-5},$$

что болѣе согласно съ формулой Callendar и Barnes, гдѣ:

$$\alpha = 120 \cdot 10^{-5} \quad \beta = 0,62 \cdot 10^{-5} {}^1)$$

<sup>1)</sup> По нашей формулѣ  $E_{13,02} - E_{17,64} = 0,00555$   
 $E_{17,70} - E_{21,27} = 0,00446$   
 $E_{17,57} - E_{27,35} = 0,01256$   
 $E_{17,19} - E_{25,47} = 0,01053$

Были также произведены измерения  $E_0 - E_t$  надъ элементомъ № 4 и затѣмъ вычислена разность  $E_0 - E_{15}$  на основаніи предыдущей формулы, причѣмъ принято  $E_{15} = 1,43286$

Ноября	10	$E_0 - E_{15} = 0,001664$
"	12	1665
"	13	1660
"	24	1667
"	26	1667
"	27	1659
"	29	1665

Среднее = 0,01665 <sup>1)</sup>

Калле для разности  $E_0 - E_{15}$  нашелъ

0,01642

между тѣмъ какъ Callendar и Barnes

0,0166

Такимъ образомъ наше опредѣленіе и здѣсь болѣе согласуется съ опредѣленіемъ послѣднихъ <sup>2)</sup>.

Восприимчивость элементовъ къ температурнымъ измѣненіямъ. При работѣ съ элементомъ Кларка, въ виду того, что его электродвижущая сила измѣняется съ температурой, важно знать, на сколько быстро первая слѣдуетъ за измѣненіемъ послѣдней. Здѣсь открываются два вопроса: 1-й) сколько времени необходимо для окончательной установки электровозбудительной силы, въ предположеніи, что окончательная температура все время поддерживается неизмѣнной; 2-й) на сколько при постоянномъ измѣненіи температуры эл. сила отстаетъ отъ температуры? Какъ позволяютъ заключить сдѣланныя на этотъ счетъ наблюденія, можно сказать, что, при поддержаніи окончательной температуры по возможности сразу неизмѣнной, электродвижущая сила устанавливается приблизительно въ  $\frac{1}{2}$  часа какъ при повышеніи температуры, такъ и при пониженіи. Это доказываютъ слѣдующіе опыты.

*Опытъ 1.* Элементъ № 4 былъ погруженъ въ смесь воды со льдомъ и затѣмъ уравновѣшенъ на аппаратѣ Фейснера на нѣкоторомъ сопротивленіи. Равновѣсіе испытывалось черезъ нѣкоторые промежутки времени и при этомъ оказалось слѣдующее:

<sup>1)</sup> Согласіе между отдѣльными опредѣленіями  $E_0 - E_{15}$  показываетъ, насколько можно полагаться на элементы при работѣ съ ними, несмотря на измѣненіе электродвижущей силы съ температурой. Изъ семи опредѣленій только два, — третье и шестое, даютъ отклоненія, доходящія до 0,00006 вольта отъ средней величины, несмотря на то, что источникъ ошибки два, если считать только зависящіе отъ температуры: 1) сравненіе элементовъ при комнатной температурѣ; 2) опредѣленіе температуры до погруженія элемента въ смесь воды со льдомъ.

<sup>2)</sup> Ту же величину для разности  $E_0 - E_{15}$  даетъ и приведенная выше формула упомянутыхъ наблюдателей. Наша формула даетъ 0,01666, т. е. она также годна для вычисленія разности  $E_0 - E_{15}$ .

Элементъ погруженъ въ смѣсь въ 12<sup>h</sup>5<sup>m</sup>

въ 12 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> сопротив. =	143990 омъ.
2 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> „ =	143988 „
3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> „ =	143989 „

*Опытъ 2.*

1 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> эл. погруж. въ смѣсь	
2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> сопротив. =	143955 „
3 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> „ =	143954 „
4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> „ =	143954 „

*Опытъ 3.*

1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> эл. погруж. въ смѣсь	
2 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> сопротив. =	143981 „
4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> „ =	143981 „

Два послѣдніе приѣбра показываютъ, что при пониженіи температуры до 0° часа вполнѣ достаточно, чтобъ эл. сила приняла окончательную величину. Приѣбра 1-й показывалъ, что это происходитъ еще скорѣе (въ 20 мин.).

*Опытъ 4.* Элементъ № 5 выдерживался при температурѣ около 17°, элементъ № 4 былъ погруженъ въ неросиновую ванну болѣе высокой температуры. Электровозбудительная сила равная разности эл. силъ элементовъ при этихъ двухъ различныхъ температурахъ была опредѣлена на аппаратѣ Фейснера.

2 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> — эл. № 1 погруженъ въ подогрев. ванну	
2 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> темпер. ванны 21°,5 разность эл. силъ 0,00430в	
30 <sup>m</sup> „ „ 21°,52 „ „ „	454
35 <sup>m</sup> „ „ 21°,52 „ „ „	454
45 <sup>m</sup> „ „ 21°,50 „ „ „	454,6
54 <sup>m</sup> „ „ 21°,46 „ „ „	454,6
3 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> „ „ 21°,47 „ „ „	449
10 <sup>m</sup> „ „ 21°,42 „ „ „	447
20 <sup>m</sup> „ „ 21°,50 „ „ „	454

Таблица показываетъ, что черезъ  $\frac{1}{4}$  часа электродвижущая сила отличается отъ нормальной только на 0,00025 вольта, а черезъ  $\frac{1}{2}$  часа принимаетъ нормальную величину.

Вообще было замѣчено, что если элементы выдержать около  $\frac{1}{2}$  часа при неизменной температурѣ и затѣмъ уравновѣсить, то они остаются уравновѣшенными нѣсколько часовъ. Это замѣчаніе въ связи съ выводомъ, вытекающимъ изъ рассмотрѣнія наблюдений приѣбра 4, доказываетъ высказанное положеніе о времени, необходимомъ для принятія элементовъ окончательной электродвижущей силы.

*Опытъ 5.* Одинъ изъ эл. сохраняетъ температуру около 18°, другой погруженъ въ ванну съ температурой около 28°. Кровавъ измѣненій эл. силъ въ табличкѣ указанъ ходъ температуры до момента измѣренія эл. силъ.

2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> эл. погруженъ въ ванну	
3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> темпер. 27°,87	
10 <sup>m</sup> „ 27°,80	
13 <sup>m</sup> „ 27°,77	
20 <sup>m</sup> „ 27°,70	

3 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	темпер.	27° 70	разность эл. с.	= 0,001270 <sub>v</sub>
32 <sup>m</sup>	"	27° 575	"	= 0,001273
38 <sup>m</sup>	"	27° 58	"	= 0,001273
41 <sup>m</sup>	"	27° 59	"	= 0,001273
45 <sup>m</sup>	"	27° 60	"	= 0,001272
47 <sup>m</sup>	"	27° 575	"	= 0,001272

Хотя здѣсь температура повысилась на 12° и нѣсколько колебалась, все-таки электродвижущая сила установилась черезъ 40 мин.

Слѣдующіе приѣмры показываютъ, насколько быстро эл. сила слѣдуетъ за очень малыми измѣненіями температуры.

*Опытъ 6.* Элементъ былъ выдержанъ при температурѣ 17,03 нѣкоторое время и уравновѣшенъ. Испытанія въ теченіе часа не показали измѣненій въ электродвижущей силѣ. По истеченіи 1 часа температура ванны начала медленно понижаться, вслѣдствіе чего эл. сила элемента стала повышаться. Въ слѣдующей табличкѣ даны приращенія эл. силы съ температурой и рядомъ вычисленныя значенія этихъ приращеній въ сотысячныхъ вольтъ.

Время.	Темп.	ΔE набл.	ΔE выч.	Время.	Темп.	ΔE набл.	ΔE выч.
2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	17° 03	—	—	3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	16° 89	14	16,5
37	17° 03	—	—	11	89	14	16,5
41	16° 98	1	6	16	90	15,5	18,0
45	16° 965	6	8	21	89	15,8	15,8
46	16° 95	6	10	27	885	15,8	16,3
50	16° 945	9	10	33	88	16	19,0
53	16° 93	8,7	12	41	875	19,0	19,2
59	16° 90	11	16	47	90	16,0	16,0
3 <sup>h</sup> 2	16° 90	11	16	50	90	16,0	16,0
6	16° 895	13	16				

Изъ этой таблички видно, что измѣненія температуры при ея пониженіи въ сотыхъ градуса чувствуются уже черезъ нѣсколько минутъ, и что эл. сила принимаетъ окончательную величину довольно быстро.

*Опытъ 7.* Условія тѣ же, но температура медленно повышается.

Время.	Темп.	ΔE набл.	ΔE выч.	Время.	Темп.	ΔE набл.	ΔE выч.
1 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	16° 87	—	—	1 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	17° 04	17	21
12	88	0	1	51	17° 05	19	22
18	89	1	2	54	17° 06	19,5	23
21	90	1,5	3	59	17° 10	23,5	28
27	90	2,5	3	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	17° 13	27	31
34	93	6,5	7				
40	96	9,5	11				
46	17° 00	14	16				

Предыдущіе приѣмры показываютъ, что отставаніе измѣненій электродвижущей силы отъ температурныхъ измѣненій мало — около 0,00004 вольтъ при измѣненіи температуры даже на 0°,2 въ 1/2 часа. Намъ кажется

возможным предположить, что это отставание происходит скорее вследствие того, что реагирующая поверхность элемента не успевает так же быстро нагреваться, как термометр, 1) потому что стенки сосуда элемента толще стенок термометра, 2) потому что поверхность резервуара элемента сравнительно с объемом меньше, чем у термометра.

Впрочем и вычислением можно доказать, что отставание электродвижущей силы скорее всего происходит от отставания температуры элемента от температуры среды. Изменение электродвижущей силы элемента от температуры двойное: медленное — вследствие изменения электродвижущей силы контактов между металлами и электролитами с температурой <sup>1)</sup>, мгновенное — вследствие изменения электролита с температурой от изменения концентрации раствора. Чтобы изучить изменение эл. силы вследствие второй причины, представим себе два элемента, в которых отсутствуют кристаллы  $ZnSO_4$ , так что концентрация раствора в них остается неизменной. Кроме того предположим, что растворы в томъ и другомъ элементѣ различаются безконечно мало одинъ отъ другого, вследствие чего и температуры элементовъ различаются безконечно мало. Если обозначим электродвижущую силу первого элемента через  $E$ , то второго будетъ  $E + \Delta E$ , гдѣ  $\Delta E$  опредѣляется равенствомъ

$$\Delta E = \frac{\partial E}{\partial t} \Delta t + \frac{\partial E}{\partial w} \cdot \frac{\partial w}{\partial t} \Delta t,$$

въ которомъ  $\Delta t$  обозначаетъ разность между температурами обоихъ элементовъ, а  $w$  упомянутую на стр. 41 величину. Здѣсь членъ

$$\Delta_1 = \frac{\partial E}{\partial t} \Delta t$$

показываетъ изменение  $E$  вследствие первой причины, членъ

$$\Delta_2 = \frac{\partial E}{\partial w} \cdot \frac{\partial w}{\partial t} \Delta t$$

вследствіи 2-ой. Такъ какъ рѣчь идетъ только о приблизительномъ значеніи  $\Delta_2$ , то можемъ производныя замѣнить отношеніемъ соответствующихъ приращеній и получимъ:

$$\Delta_2 = \frac{\Delta E}{\Delta w} \cdot \frac{\Delta w}{\Delta t} \Delta t.$$

Callendar и Barnes <sup>2)</sup> нашли, что при  $w = 0,478$

$$E_2 = E + 0,00081(t - 15).$$

По Carhart'у при  $w = 0,401$

$$E_1 = E + 0,0065 - 0,0055(t - 15) - 0,0000007(t - 15)^2.$$

Изъ этихъ равенствъ, отбрасывая членъ съ  $(t - 15)^2$ , получимъ:

$$\frac{\Delta E}{\Delta w} = \frac{E_2 - E_1}{\Delta w} = -0,083 - 0,006(t - 15).$$

<sup>1)</sup> Предполагая изменение температуры мгновеннымъ.

<sup>2)</sup> Proc. of the R. S. 62 p. 117—152. 1898.

Далѣ по Этару число граммъ цинковаго купороса въ 1 граммѣ насыщеннаго при температурѣ  $t$  раствора дается формулой:

$$p = 0,276 + 0,002604t.$$

Обозначая через  $\rho$  вѣсъ одного кубическаго сантиметра раствора при  $t^\circ$ , получимъ

$$w = \rho p = (0,276 + 0,0026t)\rho$$

Откуда:

$$\frac{\partial w}{\partial t} = \rho \frac{\partial p}{\partial t} + p \frac{\partial \rho}{\partial t} = \rho \frac{\partial p}{\partial t} + 0,0026\rho,$$

что составитъ приблизительно 0,003.

Слѣдовательно

$$\frac{\Delta w}{\Delta t} = \text{приб. } 0,003.$$

На основаніи этихъ формулъ для  $18^\circ$  будемъ имѣть:

$$\Delta_2 = -0,0003,$$

т. е. что при увеличеніи температуры и соответственномъ увеличеніи концентрации электродвижущая сила элемента увеличивается на  $1^\circ$  всего на 0,0003 вольта, и потому при увеличеніи температуры на нѣсколько десятыхъ градуса въ короткое время  $\Delta_2$  гораздо меньше той ошибки въ опредѣленіи  $E$ , которая происходитъ вслѣдствіе неравенства температуръ элемента и термометра. Въ элементахъ съ кристаллами ошибка  $\Delta_2$  можетъ произойти вслѣдствіе того, что при повышеніи температуры  $ZnSO_4$  не усиливаетъ раствориться для образованія насыщеннаго раствора. Но какъ видно изъ предыдущаго, эта ошибка мала. Вообще же она составляетъ около  $\frac{1}{4}$  всего напряженія электродвижущей силы.

Внутреннее сопротивленіе элементовъ. Знаніе внутреннего сопротивленія имѣетъ значеніе при выборѣ гальванометровъ подходящей чувствительности для полученія желательной точности. Такъ какъ черезъ элементы Кларка можно пропускать только очень слабыя токи, то измѣреніе внутреннего сопротивленія произведено при условіи прохожденія слабого тока слѣдующимъ образомъ. Элементъ замыкался на очень большое сопротивленіе  $\rho$  (около 200000 омъ) и затѣмъ опредѣлялась разность потенциаловъ  $E_2$  у полюсовъ замкнутаго такимъ образомъ элемента. Обозначая электродвижущую силу элемента черезъ  $E_1$ , найдемъ, что внутреннее сопротивленіе  $R_1$  выразится формулой:

$$R_1 = \frac{E_1}{E_2} \rho - \rho = \rho(k-1),$$

гдѣ  $k = E_1/E_2$ . Результаты измѣренія слѣдующіе:

№ 1	$R_1 = 7000$ омъ	при $t = 18,2^\circ$
№ 2	$R_1 = 7012$ "	" " $t = 18,2^\circ$
№ 3	$R_1 = 7006$ "	" " $t = 18,2^\circ$
№ 4	$R_1 = 7025$ "	" " $t = 17,5^\circ$
№ 5	$R_1 = 7018$ "	" " $t = 17,9^\circ$

Разборъ формулы показываетъ, что при сравненіи электровозбудительныхъ силъ до 0,00001 в. опредѣленіе  $R_1$  возможно до 1 ома, что для нашей цѣли болѣе, чѣмъ достаточно.

Изменение электродвижущей силы элементов при их замыкании. При работах с элементом Кларка важным является вопрос, что дѣлается съ элементомъ при замыкании его на разныя сопротивления или, что сводится къ тому-же, что происходитъ съ элементомъ при прохождении черезъ него тока различной силы. Относительно этого вопроса были сдѣланы изслѣдованія Skinner'омъ <sup>1)</sup>, а также Threfall'емъ <sup>2)</sup>. Скинеръ при своихъ изслѣдованіяхъ употреблялъ элементы типа Board of Trade, но большихъ размѣровъ, такъ что внутреннее сопротивление ихъ было 4—6 омъ. Результаты его измѣреній резюмируются слѣдующей табличкой, дающей эл. силу поляризаціи въ вольтахъ.

Название элемен- товъ.	Активная поверхность Zn.	Сила поляризаціи въ вольтахъ.			
		При силѣ тока около 0,0014 а.	При силѣ тока около 0,0028 а.	При силѣ тока около 0,007 а.	При силѣ тока около 0,01.
L	95 cm <sup>2</sup>	—	—	—	0,008
L	—	0,0011	0,0022	0,0049	
L	—	0,0011	28	63	
N	29 cm <sup>2</sup>	44	89	—	
B	14,4 cm <sup>2</sup>	11	22	54	

Она показываетъ, что электровозбудительная поляризація растетъ пропорціонально плотности тока. Скинеръ сдѣлалъ также измѣреніе относительно измѣненія электровозбудительной силы со временемъ и нашелъ, что для элемента L при токъ въ 0,01 ампера (слѣд. плотности тока въ 0,0001 amp./cm.<sup>2</sup>) послѣдняя опредѣляется формулой:

$$\text{эл. сила полар.} = (0,00834 + 0,001t) \text{ вольта,}$$

гдѣ  $t$  обозначаетъ время въ часатъ.

Такъ какъ найденныя здѣсь величины электродвижущей силы поляризаціи значительны для точныхъ измѣреній, а при работѣ съ элементомъ Кларка всегда возможно черезъ него прохожденіе нѣкоторыхъ токовъ, то мы произвели нѣсколько измѣреній надъ измѣненіями электродвижущей силы элемента при упомянутыхъ условіяхъ, тѣмъ болѣе что намъ не приходилось встрѣчать относящихся сюда чиселъ.

1-й опытъ. Элементъ № 3, котораго эл. сила превосходитъ эл. силу элемента № 1 на  $\Delta = 25,6$  стотысячныхъ вольта, замкнуть на 70000 омъ на 30 сек. При этомъ оказалось, что  $\Delta$  измѣнилась слѣд. образомъ.

1 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	послѣ замык.	$\Delta = 18,10^{-6}$ ома
3 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	" "	$\Delta = 22$ "
5 <sup>m</sup>	" "	$\Delta = 22,3$ "
10 <sup>m</sup>	" "	$\Delta = 22,8$ "
40 <sup>m</sup>	" "	$\Delta = 25$ "

2-й опытъ. № 3 замкнуть на 10 сек. на 100000 омъ.

$\Delta = 28,6 \cdot 10^{-6}$ ома	передъ замыканіемъ
$\Delta = 27,1$	" послѣ замыканія
$\Delta = 26,2$	" " " еще на 10 сек.

<sup>1)</sup> Skinner, Philos. Magazine 1894 p. 271.

<sup>2)</sup> Threfall, Phil. Mag. 1889, Novembr.

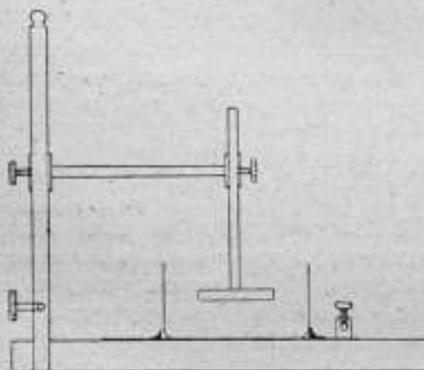
Отсюда видно, что замыканіе элемента даже на очень большое сопротивление вызываетъ нѣкоторое уменьшеніе его электровозбудительной силы. Это уменьшеніе при очень слабыхъ токахъ и малой его продолжительности ничтожно и не можетъ замѣтнымъ образомъ повліять на электродвижущую силу элемента, а слѣдовательно и на точность, связанныхъ съ его употребленіемъ измѣреній.

## II. Опредѣленіе электродвижущей силы элементовъ при помощи вольтамметра.

§ 4. Приемъ измѣреній. Предыдущее достаточно доказываетъ, что приготовленные элементы функционируютъ, какъ нормальные. Для окончательнаго убѣжденія въ этомъ было произведено опредѣленіе электровозбудительной силы элементовъ при помощи серебрянаго вольтамметра. При нашихъ вольтамметрическихъ измѣреніяхъ мы слѣдовали приемамъ, выработаннымъ Kahle въ Reichsanstalt'ѣ для той-же цѣли.

Вольтамметръ сдѣланъ согласно правиламъ, выработаннымъ на международномъ съѣздѣ электриковъ въ Чикаго, въ 1893 году.

Платиновая чашка вольтамметра имѣетъ діаметръ около 10 сант., высоту въ  $4\frac{1}{2}$  сант., вѣсъ около 95 гр. Она служитъ катодомъ и въ ней, слѣдовательно,



Черт. 6. Вольтамметръ.

осаждается серебро при электролизѣ. Анодъ—серебряная пластинка, діаметромъ въ 5 сант. и толщиной въ 5 мм., укрѣпленная на штативѣ, какъ показано на черт. 6, посредствомъ серебрянаго стержня толщиной въ 5 мм. Стержень ввинченъ въ пластинку до середины толщины последней, чтобы имѣть нижнюю поверхность пластинки гладкой. Во избѣжаніе отпаденія частицъ серебра съ анода въ чашку пластинка завертывается въ шведскую фильтровальную бумагу (по Raileigh), которая сверху около стержня завязывалась ниткой. Для предохраненія стержня

отъ разъѣданія при электролизѣ на него надѣвалась стеклянная трубка (по Kohlrausch). Самое опредѣленіе электровозбудительной силы велось слѣдующимъ способомъ, нѣсколько отличнымъ отъ примѣненнаго Kahle. Токъ отъ батареи аккумуляторовъ, имѣвшей напряжение около 110 вольтъ, проходилъ черезъ вѣншее сопротивление около 160 омъ и черезъ сопротивление въ 2 ома, точная величина котораго дается свѣдѣтельствами отъ Reichsanstalt'а. Такъ какъ эталона въ два ома не имѣлось, то два ома составлялись посредствомъ эталоновъ въ 1 омъ, введенныхъ послѣдовательно. При ихъ введеніи были приняты предосторожности противъ увеличенія сопротивления на концахъ соединительныхъ вѣтвей сопротивленій: концы послѣднихъ были тщательно вычищены, амальгамированы и погружены въ чашечки со ртутью до глубины 2—3 мм. Свободные концы соединительныхъ вѣтвей эталоновъ погружались также въ чашечки со ртутью, въ которую погружались и электроды, проводив-

ние и отводившие ток. В те же концевые чашечки погружались концы проволоки, идущих къ зажимамъ аппарата Фейснера, служившаго для сравненія электродвижущихъ силъ элементовъ. Для опредѣленія электродвижущей силы элементовъ <sup>1)</sup> при некоторой температурѣ его электродвижущая сила сравнивалась съ электродвижущей силой, существующей между концами упомянутого сопротивленія въ два ома при прохожденіи тока, сила котораго опредѣлялась при помощи отклонившагося въ вольтметрѣ серебра. Если предположить, что элементъ уравновѣшивался на сопротивленіи  $r_1$ , электродвижущая сила на сопротивленіи  $r_2$ , то электродвижущая сила элемента при некоторой температурѣ опредѣлится формулой:

$$E = \frac{\rho q r_1^2}{t e r_2} \text{ интернацион. вольтъ}$$

гдѣ  $\rho$  — сопротивленіе „двухъ омовъ“,  $q$  — количество выдѣливаемаго при электролизѣ серебра,  $e = 1,118$  — количество серебра, выдѣляемаго токомъ въ 1 амперъ въ сек.,  $t$  — время, въ теченіе котораго выдѣлялось серебро токомъ.

Въ одной части опытовъ опредѣлялось не сопротивленіе  $r_2$ , на которомъ уравновѣшивалась упомянутая электродвижущая сила, а сопротивленіе, на которомъ уравновѣшивалась электродвижущая сила равная разности между упомянутой электродвижущей силой и электродвижущей силой элемента, что даетъ опять возможность опредѣлить  $r_2$ , когда опредѣлено  $r_1$ .

Электролизъ начинался, когда посредствомъ предварительныхъ измѣреній можно было убѣдиться, что напряженность тока въ цѣпи со временемъ чувствительно не мѣняется, что наступало конечно послѣ того, какъ остатокъ достаточно прогрѣвался и наступало стационарное температурное состояніе. Если аккумуляторы были не свѣжезаряженные, то отъ начала замыканія тока до наступленія этого состоянія проходило около часа. Тогда сила тока мѣнялась очень мало — въ продолженіе большихъ промежутковъ времени только въ стотысячныхъ доляхъ своей величины (и при этомъ обыкновенно уменьша-

<sup>1)</sup> Какіе поступала слѣдующимъ образомъ. Составлялась цѣпь изъ батареи аккумуляторовъ (32 вольта), сопротивленія около 100 омъ, величину котораго можно было нѣсколько мѣнять, сопротивленія въ 4 ома, точная величина котораго была известна, и вольтметра. Въ отнѣвленіи, идущемъ отъ концовъ четырехъ омъ, помѣщались подходящимъ образомъ элементъ Кларка и гальванометръ. Токъ регулировался въ цѣпи такъ, что элементъ Кларка былъ уравновѣшенъ. Въ виду того, что сразу тока подрегулировать нельзя, чтобы элементъ былъ уравновѣшенъ, Кларкѣ прибѣгалъ къ слѣдующему приему. Токъ сразу не пускался черезъ вольтметръ, а черезъ сопротивленіе приблизительно равное сопротивленію вольтметра, и регулировался такъ, чтобы элементъ Кларка былъ уравновѣшенъ. По достиженіи уравновѣшиванія токъ переключался на вольтметръ, послѣ чего еще разъ производилась подгонка тока для уравновѣшенія элемента. Относительно этой подгонки отъ времени до времени дѣлались испытанія. Нашъ приемъ удобенъ тѣмъ, что 1) нѣтъ нужды дѣлать сопротивленія, равнаго сопротивленію вольтметра, 2) не нужно мѣнять ради уравновѣшиванія элемента напряженности тока, что можетъ внести вѣроятно значительную ошибку, такъ какъ уравновѣшиваніе совершается не очень скоро вслѣдствіе долгаго колебанія стрѣлки гальванометра, 3) является возможность случившіяся колебанія тока точно смѣрять.

<sup>2)</sup> Относительно единицъ, въ которыхъ измѣряются  $E$ ,  $t$ ,  $r$ , см. проф. Н. Г. Егоровъ, О правительственной системѣ электрическихъ измѣрительныхъ приборовъ въ западно-европейскихъ государствахъ, «Времен.», часть IV, стр. 85.

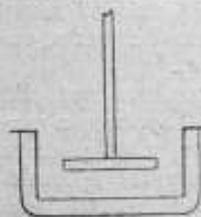
лась)<sup>1)</sup>. Затѣмъ токъ переключался на вольтаметръ и сейчасъ же на мостикѣ находилось соответствующее  $r_2$ . Электролизъ велся 1 часъ. Для наблюдений времени служилъ хронометръ.

Такъ какъ во время наблюдений сила тока ибнялась, то для  $r_2$  дѣлались измѣренія черезъ нѣкоторые промежутки времени  $t$  и затѣмъ бралось среднее значеніе посредствомъ формулы

$$r_2 = \frac{\sum rt}{T},$$

гдѣ  $T$  все время наблюдений. Измѣренія дѣлались обыкновенно черезъ минуту, а иногда и чаще. Замѣтимъ, что во время опыта бывали иногда очень большіе измѣненія въ силѣ тока. Въ одномъ опытѣ токъ уменьшился даже до  $1/2\%$  и долго колебался. Нѣсколько опытовъ по этой причинѣ пришлось оставить, такъ какъ не было возможности достаточно точно услѣдить за токомъ. Тоже обстоятельство встрѣтилось при вольтаметрическихъ работахъ въ Reichsanstalt'ѣ. Въ виду того, что постоянно возможно повтореніе подобнаго явленія, что заставляеть при работѣ до чрезвычайности напрягать вниманіе, сдѣлана была попытка его устранить. Причину явленія вѣроятно нужно искать въ рѣзкихъ измѣненіяхъ сопротивленія, въ цѣпи проводящихъ, и притомъ анода,

такъ какъ въ остальныхъ частяхъ цѣпи нѣтъ условій для измѣненій. Измѣненіе сопротивленія у анода можетъ происходить отъ двухъ причинъ: 1) отъ появленія и исчезновенія пузырьковъ воздуха изъ подъ диска; 2) отъ передвиженія бумаги относительно диска и увлеченія съ его поверхности легко отстающихъ частицъ серебра. Чтобы это провѣрить, послѣдніе три опыта были проведены иначе (черт. 7). Дискъ не обертывался бумагой, а въ платиновую чашку вводился стеклянный цилиндръ діаметромъ около 8 сант., высотой около 5 сант. Нижній конецъ цилиндра закрывался фильтровальной бумагой, которая у нижняго конца цилиндра обвязывалась ниткой. Цилиндръ помѣщался въ чашку такъ, что его нижній край отстоялъ отъ дна чашки около  $1/2$  сант. Верхній конецъ закрѣплялся въ деревянной оправѣ, края которой лежали на краяхъ чашки. По наполненіи вольтаметра растворомъ, осторожно, чтобы не прорвать бумажнаго дна, въ него погружался цилиндръ. Послѣ смачиванія бумаги черезъ нее становились видными малѣйшіе пузырьки воздуха, которые удалялись пошевѣливаніемъ цилиндра. Затѣмъ въ цилиндръ вводился дискъ, но такъ, чтобы не было касанія между нимъ и бумагой. Дискъ пере-



Черт. 7. Расположеніе частей вольтаметра при работахъ въ Гл. Палатѣ мѣръ и вѣсовъ: дискъ находится внутри стекляннаго цилиндра, закрытаго снизу фильтровальной бумагой. Цилиндръ вдѣланъ въ деревянную оправу, лежащую на чашкѣ вольтаметра.

<sup>1)</sup> Чтобы дать понятіе о томъ, какъ держится токъ во время электролиза, приведемъ записи для  $r_2$  черезъ 10 минутъ (хотя онѣ дѣлались черезъ 1 минуту);  $r_2$  все время измѣнилось непрерывно, безъ скачковъ.

2b 1m $r_2 = 145.210$	2b 41m $r_2 = 145.142$
2b 11m $r_2 = 145.200$	2b 51m $r_2 = 145.132$
2b 21m $r_2 = 145.170$	3b 1m $r_2 = 145.127$
2b 31m $r_2 = 145.156$	

Сила тока доходила до 0,7 ампера ( $1/100$  разряднаго тока аккумуляторовъ).

двигался несколько раз въ растворѣ, чтобы удалить изъ него воздушные пузырьки. При этомъ приспособленіи во всѣхъ трехъ случаяхъ не было рѣзкихъ колебаній тока, между тѣмъ какъ раньше рѣдко проходило два опыта сразу безъ этихъ колебаній.

Электролитомъ служилъ 20% растворъ азотнокислаго серебра фабрики Schering'a, кромѣ перваго опыта, гдѣ употреблялось азотнокислое серебро «для анализа».

Самая обработка осадка, какъ упомянуто, совершалась согласно Kahle. Сначала осадокъ промывался нѣсколько разъ холодной дистиллированной водою, причемъ вода стояла въ вольтметрѣ минутъ по десять. Потомъ вольтметръ наполнялся водою, нагрѣтой до 85°, и выдерживался при этой температурѣ 1 часъ.

Kahle замѣтилъ, что при повторномъ промываніи осадка горячей водою его вѣсъ убываетъ. Причину послѣдняго Kahle приписываетъ растворенію серебра въ горячей водѣ, по всей вѣроятности въ видѣ окиси и дѣлаетъ поправку въ вѣсѣ отложенія на «раствореніе серебра». При повтореніи промыванія осадка горячей водою мы также убѣдились въ уменьшеніи вѣса осадка. Kahle производилъ повѣрочные опыты относительно растворенія серебра въ горячей водѣ, нагрѣвая серебряныя стружки въ платиновомъ тиглѣ съ водою, а также кипятя воду въ серебряномъ тиглѣ. Въ послѣднемъ случаѣ стѣнки тигля нѣсколько изъѣдались. Во всѣхъ случаяхъ было замѣтное увеличеніе электропроводности промывныхъ водъ. Въ промывныхъ водахъ кромѣ того НСИ давала замѣтную нуть <sup>1)</sup>.

Многочисленныя изслѣдованія, произведенныя Kahle съ цѣлью опредѣлить количество серебра, осаждающагося токомъ опредѣленной силы, показываютъ, что явленіе, происходящее въ вольтметрѣ, сложно, такъ какъ зависитъ отъ многихъ обстоятельствъ, въ виду чего опредѣленіе силы тока съ точностью до 0,01% въ настоящее время едва-ли возможно, по крайней мѣрѣ, изъ одного наблюденія. На количество выдѣляемаго изъ раствора серебра вліяетъ большая или меньшая кислотность или щелочность раствора, такъ какъ растворы, содержащіе избытокъ азотной кислоты, выдѣляютъ больше серебра, чѣмъ нейтральные. Далѣе, растворы, подвергавшіеся электролизу, выдѣляютъ серебра также больше, чѣмъ растворы свѣжіе <sup>2)</sup>. Отсюда, вѣроятно, можно заключить, что количество выдѣляемаго серебра должно зависеть отъ количества раствора, такъ какъ при меньшемъ его количествѣ должна становиться болѣе замѣтной его отработавшая часть.

Азотносеребряная соль разныхъ фабрикъ также давала разные результаты. Наиболее постоянные результаты давала азотносеребряная соль фабрики Шеринга въ Берлинѣ, употреблявшаяся по этой причинѣ и при нашихъ изслѣженіяхъ.

§ 5. Результаты. Опредѣленіе электродвижущей силы было спроектировано такъ, чтобы погрѣшности такихъ величинъ, какъ время, вѣсъ, отно-

<sup>1)</sup> При нагрѣваніи осадка 3 часа у насъ убыль въ вѣсѣ была 0,66 mg., 2 часа — 0,41 mg., что даетъ для убыли въ часъ 0,22 mg. и 0,20 mg., а въ среднемъ 0,21 mg.

<sup>2)</sup> Въ этомъ пришлось также и намъ убѣдиться: послѣ двукратнаго электролиза изъ раствора выдѣлилось серебра больше, чѣмъ во всѣхъ остальныхъ случаяхъ изъ свѣжихъ растворовъ; послѣ троекратнаго — еще больше. Поэтому при вычисленіи электродвижущей силы эти опыты не принимались во вниманіе.

шеніе электродвижущихъ силъ не дали ошибку въ опредѣленіи  $E$  больше 0,0001 в. За нормальную электродвижущую силу принята средняя изъ электродвижущихъ силъ элементовъ подъ №№ 1, 2, 4, 5 (см. стр. 45). Опредѣленія великъ приблизительно при 17,° С и посредствомъ формулы (стр. 47) приведены къ температурѣ 15°.

Результаты измѣреній представлены слѣдующей табличкой.

Электродвижущая сила при 15° С.

$E$	Отклоненія отъ сред.	$E$	Отклоненія отъ сред.
1,43315	+ 0,00026	1,43261	- 0,00028
282	- 7	327	+ 38
273	- 16	279	- 10
260	- 26	324	+ 35
284	- 5		

Въ среднѣхъ

$$E_{15} = 1,43289 \text{ интер. вольта}$$

съ вѣроятной погрѣшностью въ

$$0,00005 \text{ вольта}$$

и наибольшимъ отклоненіемъ отъ средней величины въ

$$0,00038 \text{ вольта,}$$

что составляетъ едва 0,03% опредѣляемой величины.

Если воспользоваться найденной нами разностью

$$E_0 - E_{15}$$

то получимъ, что

$$E_0 = 1,44951$$

— величина, очень близкая къ найденной Kahlé прямыми измѣреніями изъ 26 наблюденій

$$E_0 = 1,44945.$$

Пользуясь опредѣленной изъ разностью

$$E_0 - E_{15} = 0,01642^1)$$

Kahlé получаетъ для 15°

$$E_{15} = 1,43305 \dots \dots \dots (\alpha)$$

Съ другой стороны Jaeger и Diesselhorst опредѣляли электродвижущую силу элемента Вестона при 20° и нашли, что

$$W_{20} = 1,01849 \dots \dots \dots (\beta)$$

изъ 16 наблюденій. Если воспользоваться соотношеніемъ,

$$\frac{E_{15}}{W_{20}} = 1,40663 \dots \dots \dots (\gamma)$$

опредѣленнымъ съ гораздо большею точностью, чѣмъ можетъ дать вольтметръ, то получимъ, что

<sup>1)</sup> По наше число ближе къ данному Callendar and Barnes (стр. 48).

$$E_{15} = 1,43263$$

величина, отличаясь от найденной Kahle. Поэтому Kahle, принимая соотношение ( $\gamma$ ) за точное и присоединяя къ ур. ( $\alpha$ ) и ( $\beta$ ), выводитъ:

$$E_{15} = 1,43286,$$

что близко къ найденному нами.

Изъ предыдущаго мы можемъ заключить, что электродвижущая сила изготовленныхъ въ Главной Палатѣ нѣтъ и нѣсовъ нормальныхъ элементовъ типа Н Рейли при температурѣ  $t^\circ$  представляется формулой

$E_t = 1,43289 - 0,0011975(t-15) - 0,00000585(t-15)^2$  интернациональный вольтъ.

Эта форма элементовъ Кларка предпочтена всѣмъ остальнымъ въ виду большаго постоянства и способности быстро принимать электродвижущую силу, отвѣчающую температурѣ элемента.

#### ЛИТЕРАТУРНЫЯ УКАЗАНИЯ:

*Latimer Clark.* On a Standart Voltaic Battery. Communicated by Sir William Thomson. Phil. Trans. 1874. Vol. 164, p. 1.

*Lord Rayleigh.* On the Electrochemical Equivalent of Silver and on the absolute Electromotive force of Clark Cells. Phil. Trans. 1884. Vol. 175, p. 411. — On the Clark Cell as a Standart of Electro-motive force. Phil. Trans. 1885. Vol. 176, p. 78.

*Kahle.* Vergleichende Untersuchungen über die Electromotorische Kraft des Clark'schen Normalelementes. Wied. Ann. 1894. Vol. 51, p. 174. — Das Helmholtz'sche absolute Electrodynamicometer und eine Anwendung desselben zur Messung der Spannung des Clark — Elementes. Wied. Ann. 1896. Vol. 59, p. 532.

*Jaeger und Wachsmuth.* Das Cadmium Normal-Element. Wied. Ann. 1896. Vol. 59, p. 575.

*Jaeger und Kahle.* Ueber Quecksilber-Zink-und Quecksilber-Cadmium-elemente als Spannungs Normalel. Wied. Ann. 1898. Vol. 65, p. 926.

*Skinner.* The Clark Cell when Producing a Current. Phil. Mag. 1894. Vol. 38, p. 271.

*Myers.* Ueber den Einfluss gelöster Gase auf das Silbervolta. meter. Wied. Ann. 1895. Vol. 55, p. 288.

*Stuster and Grossley.* On the Electrolysis of Silver Nitrate in vacuo. Proc. Roy. Soc. Vol. 50, p. 344.

*Gray.* On the Electrolysis of Silver and of Copper and the Application of Electrolysis to the Standartising of Electric Currents and Potentialmeters. Philos. Mag. 1886. Vol. 22, p. 389.

*Callendar and Barnes.* On the variation of the Electromotive force of different Terms of the Clark Standart with Temperatur and with Strength of Solution. Proc. R. S. 1898. Vol. 62, p. 117.

*Coggeshall.* Ueber die Konstanz der Kalomel-Electrode. Zeitschr. der Phys. Chem. 1895, Vol. 17, p. 62.

*Kahle.* Zur Behandlung des Silbervoltameters und seine Verwendung zur Bestimmung von Normalelementen. Wied. Ann. 1899. Vol. 67, p. 11.

М. Иванъ.

## ОТЧЕТЫ ПО КОМАНДИРОВКАМЪ.

### Статья 2-я.

#### 28. Ревизія вѣсовъ и гирь въ Государственномъ банкѣ.

(Отчетъ Н. Г. Егорова и А. Н. Доброхотова).

Согласно положенію о вѣрахъ и вѣсахъ, Высочайше утвержденного 4 июня 1899 г. (ст. 44), Управляющій Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ призналъ необходимыми, послѣ 1 января сего года, произвести рядъ внезапныхъ ревизій мѣръ и вѣсовъ, принимаемыхъ въ казенныхъ учрежденіяхъ, на почтовыхъ и желѣзнодорожныхъ станціяхъ, заводахъ, фабрикахъ и въ торговыхъ промышленныхъ заведеніяхъ. Первая изъ такихъ ревизій, а именно въ отдѣленіяхъ Государственнаго банка, въ С.-Петербургѣ, была возложена на насъ особымъ распоряженіемъ Управляющаго, отъ 22 февраля (№ 119).

26 февраля въ 11 часовъ утра мы прибыли въ Государственный банкъ съ инспекторскимъ наборомъ гирь къ управляющему Отдѣленіемъ кредитныхъ билетовъ, г. Гавъ, съ предложеніемъ произвести повѣрку вѣвующихся въ отдѣленіи вѣсовъ и гирь, предназначенныхъ для взвѣшиванія золотой и серебряной монеты.

При любезномъ содѣйствіи г. Гавъ, его помощника, г. Пригодовскаго и техника, г. Бейльштейна мы приступили къ вѣвркѣ вѣсовыхъ приборовъ, находящихся въ 1-ой кладовой отдѣленія.

1) Вѣсы до 20 ф. съ арретиромъ, безъ футляра, работы механика Бейльштейна (по типу вѣсовъ Эрглинга) уставовлены на столѣ вблизи внутренней стѣны. Подверженные сотрясенію отъ непрерывной ходьбы служащихъ и движенія воздуха, эти вѣсы не сохраняютъ постоянства показаній. При нагрузкѣ на каждую изъ чашекъ по 20 ф. погрѣшность отъ неровноплечности оказалась равной приблизительно 1 долѣ. Такова же прамѣрно и чувствительность ихъ при этой нагрузкѣ. Благодаря солидной конструкціи своей и аккуратной сборкѣ частей на этихъ вѣсахъ, при соответственной установкѣ ихъ подъ футляръ и на стѣнномъ крошштейнѣ, можно производить взвѣшиванія съ вполне удовлетворительной точностью для специальныхъ цѣлей Государственнаго банка.

2) При упомянутыхъ вѣсахъ разновѣсъ — отъ 20 фн. до 1 дл. — латунный, безъ клейма. При сравненіи вѣкоторыхъ гирь его съ образцовыми инспекторскими гирями оказалось:

Гиря 20 фв.	=	20 фв.	—	4 дл.
" 10 "	=	10 "	+	2 "
" 5 "	=	5 "		
" 3 "	=	3 "	+	1 "
" 2 "	=	2 "		

3) Вѣсы (химическіе) неизвестной фирмы, до 1 фв., съ арретиромъ; установлены на кронштейнѣ у наружной стѣны между окнами. При нагрузкѣ по 1 фв. на каждую чашку погрѣшность отъ неравноплечности равна 8 мг. (меньше 0,2 доли). Чувствительность равна 5 мг.

4) Разновѣсъ къ этимъ вѣсамъ латунный, отъ 1 фв. до 1 дл., съ клеймомъ Сиб. Гор. Упр. При сравненіи съ образцовымъ наборомъ гирь оказалось:

Гиря въ 1 фв.	=	1 фв.	—	15 мг.
" 48 з.	=	48 з.	+	15 "
" 24 "	=	24 "		
" 12 "	=	12 "	—	10 "
" 6 "	=	6 "		
" 3 "	=	3 "	—	5 "
" 2 "	=	2 "		
" 1 "	=	1 "		
" 48 дл.	=	48 дл.		

Гиря (24 + 12 + 6 + 3 + 2 + 1) дл. = 48 дл.

5) Третьи вѣсы отдѣленія, до 2-хъ пудовъ, установлены въ корридорѣ, рядомъ съ кладовой, въ которой хранится запасъ золота въ монетахъ и слиткахъ. Вѣсы были изготовлены 18 лѣтъ тому назадъ механикомъ Вейльштейномъ. Они имѣютъ арретиръ и установлены въ стеклянномъ шкафу на специальномъ столѣ, съ очень прочными ножками. Отъ долговременнаго и частаго пользованія на подушкахъ для прызмъ замѣтны глубокіе слѣды, вредное вліяніе коихъ сказывается сразу на пониженіи чувствительности до 12 долей при нагрузкѣ съ каждой стороны по 1 пуду. Неравноплечность при этой нагрузкѣ незамѣчена.

6) При этихъ вѣсахъ находятся два разновѣса: а) отъ 1 пуда до 1 фв. и б) отъ 1 фв. до 1 дл., изготовленные механикомъ Вейльштейномъ, пробренны въ 1884 г. и заклеены № 419 и 420 въ бывшемъ Дѣло образцовыхъ вѣръ и вѣсовъ (шифтъ Главная Палата м. и в.). При повѣркѣ оказалось слѣдующее:

Гиря въ 1 пудъ	=	1 п.	—	12 дл.
" 20 фв.	=	20 фв.		
" 10 "	=	10 "	+	3 дл.
" 5 "	=	5 "		
" 3 "	=	3 "		
" 2 "	=	2 "	—	6 дл.
" 1 "	=	1 "	+	3 дл.

О неудовлетворительномъ состояніи этихъ вѣсовъ (до 2 пуд.), по просьбѣ Управляющаго отдѣленіемъ, нами составленъ актъ, по которому признана настоятельная необходимость въ немедленномъ ремонтѣ ихъ.

Послѣдующія вывѣрки 3-хъ вѣсовъ и разновѣсовъ къ нимъ были произведены нами въ двухъ отдѣленіяхъ кассы конторы Государственного банка.

7) Вѣсы работы Эрланига, до 20 фв., съ арретиромъ, въ стеклянномъ шкафу. Нагрузка 20 фв. на каждую изъ чашекъ вѣсовъ не обваружала замѣт-

ной неравноплечности. Чувствительность—3 доли. При уменьшеніи нагрузки въ 10 разъ (до 2 фн.) — чувствительность только позизилась въ три раза — до 1 доли.

8) Разновѣсы къ этимъ вѣсамъ: а) отъ 20 фн. до 2 фн. и б) отъ 1 ф. — 1 дл. провѣрены и заклеены №№ 302 и 303 въ 1882 г., въ бывшемъ Дено хѣрѣ и вѣсовъ. По сравненіи гири съ образцовыми оказалось:

Гиря въ 20 фн.	= 20 фн.	— 3 дл.
" 10 "	= 10 "	— 4 "
" 5 "	= 5 "	— 3 "
" 3 "	= 3 "	— 1 "
" 2 "	= 2 "	— 1,5 дл.

9) Вѣсы химическіе до 1 фн., работы Эртлинга, съ арретиромъ, въ стеклянномъ футлярѣ, установлены на крошштейнѣ. При нагрузкѣ на каждую чашку по 1 фн. неравноплечность незамѣтна, а чувствительность равна 2 мг.

10) Разновѣсы (указанный выше, п. 8. б) при провѣркѣ дали слѣдующія погрѣшности.

Гиря въ 1 фн.	= 1 фн.	— 36 мг.
" 48 з.	= 48 з.	— 40 "
" 24 "	= 24 "	— 27 "
" 12 "	= 12 "	— 12 "
" 6 "	= 6 "	— 10 "
" 3 "	= 3 "	— 7 "
" 2 "	= 2 "	— 7 "
" 1 "	= 1 "	— 7 "
" 48 дл.	= 48 дл.	— 5 "
" 24 "	= 24 "	— 5 "
" 12 "	= 12 "	— 3 "
" 6 "	= 6 "	— 2 "
" 3 <sup>1)</sup> "	= 3 "	
" 2 "	= 2 "	
" 1 "	= 1 "	

11) Вѣсы до 1 фн. съ арретиромъ, въ стеклянномъ футлярѣ, установлены на крошштейнѣ. При нагрузкѣ по 1 фн. на чашки ошибка отъ неравноплечности равна 29 мг., чувствительность—5 мг.

12) Разновѣсы къ этимъ вѣсамъ — работы механика Ефимова, клеймочъ въ Сиб. Управѣ въ 1895 г. При сравненіи гири съ образцовыми оказалось:

Гиря въ 1 фн.	= 1 фн.	— 5 мг.
" 48 з.	= 48 з.	— 14 "
" 24 "	= 24 "	+ 15 "
" 12 "	= 12 "	+ 5 "
" 6 "	= 6 "	
" 3 "	= 3 "	
" 2 "	= 2 "	— 2 "
" 1 "	= 1 "	— 4 "

<sup>1)</sup> Гирька сломана и состоитъ изъ двухъ частей.

Гирь въ 48 дл. = 48 дл. — 7 мг.
" 24 " = 24 "
" 12 " = 12 "
" 6 " = 6 " — 2 "
" 3 " = 3 " — 2 "
" 2 " = 2 "
" 1 " = 1 "

Кромѣ поименованныхъ рычажныхъ вѣсовъ — въ кассѣ конторы Государственнаго банка имѣется много ровервалевскихъ вѣсовъ (отъ 1 фн. до 2 фн.) для счета числа монетъ золотыхъ и серебряныхъ. За недостаткомъ времени мы ихъ не провѣряли, тѣмъ болѣе что всѣ эти вѣсы служатъ только для контроля числа монетъ, свертываемыхъ въ особыя пакки. Ревизія банка окончена нами въ 5<sup>1/4</sup> ч. вечера.

Ревизія обнаружила, что въ отдѣленіяхъ Государственнаго банка установлено недостаточное количество вѣсовъ и не имѣется образцоваго разновѣса, по которому вѣсовщики банка могли бы періодически провѣрять свои рабочіе разновѣсы. Вѣсы и гирь, за исключеніемъ вѣсовъ работы Вейльштейна (см. п. 5) находится пока въ удовлетворительномъ состояніи и могутъ давать показанія, отвѣчающія требованіямъ монетнаго устава.

*Н. Егоровъ.*

*А. Доброхотовъ.*

#### Статья 3-я.

### 29. Ревизія вѣсовъ и гирь въ Почтамтѣ и почтовыхъ Отдѣленіяхъ г. С.-Петербурга.

Отчетъ К. Егорова, А. Доброхотова и В. Мюллера.

Послѣ ревизій гирь и вѣсовъ въ Государственномъ Банкѣ, Управляющій Главной Палатой мѣръ и вѣсовъ командировалъ младшихъ инспекторовъ К. Н. Егорова и А. Н. Доброхотова для ревизій гирь и вѣсовъ въ С.-Петербургскомъ Почтамтѣ, что и было ими выполнено 28 и 29 марта 1900 г., а затѣмъ, для ревизій почтовыхъ отдѣленій — младшихъ инспекторовъ А. Н. Доброхотова и В. А. Мюллера. Послѣднія ревизіи были произведены: въ 5 Отдѣленіи 15 мая, въ 4 Отдѣленіи 16 мая, въ 3 Отдѣленіи 22 мая, въ 9 Отдѣленіи 23 мая и въ 1 Отдѣленіи 24 мая 1900 г.

Ниже приведены результаты, полученные Инспекторами при упомянутыхъ ревизіяхъ.

#### С.-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЧТАМТЪ.

##### 1. Экспедиція выдачи денежныхъ и цѣнныхъ панетовъ.

Въ экспедиціи были провѣрены:

а) 22 разновѣса отъ 48 до 1 золотника. Гирь эти латунныя, работы Ефинова, клейменныя государственными гербами. По сравненіи ихъ съ образцовыми оказалось слѣдующее:

Таблица 1-я<sup>1)</sup>.

№№ на цифрахъ съ гирами	Обозначение гирь.						
	48 в.	24 в.	12 в.	6 в.	3 в.	2 в.	1 в.
1	-12	-3	-3	-2	-3	-1	-1
2	-8	-27	-3	-3	-2	-1	-2
3	-14	-3	-6	-6	-3	-2	-3
5	-8	-3	-3	-4	-2	0	-2
6	-10	-2	-6	-3	-2	-2	-2
7	-20	-3	-4	-4	-2	-2	-2
8	-6	-3	-4	-4	-3	-2	-2
9	-7	-12	-15	-4	-3	0	-2
10	-9	-18	-9	-4	-3	-2	-2
11	-6	-3	-4	-4	-3	-2	-2
12	-4	-3	-4	-4	-3	-3	0
13	-12	-3	-5	-3	-3	-2	-1
14	-6	-5	-13	-4	-3	0	-2
15	-8	-23	-8	-4	-2	-2	-0
16	-10	-12	-12	-10	-3	-3	-1
17	-12	-15	-6	-6	-3	0	-2
18	-17	-12	-25	-5	-3	0	0
19	-12	-12	-6	-9	-3	-1	0
20	-24	-18	-21	-6	-2	-3	0
21	-33	-12	-6	-6	-9	-3	0
22	-33	-9	-6	-3	-6	-1	0
23	-7	-21	-8	-18	-9	-6	0

6) 5 разрозненных разновѣсовъ чугунныхъ (№№ 1, 2, 3, 4 и 5 въ табл. 2) отъ 1 п. до 1 фн., и 2 (№№ 6 и 7) латунныхъ отъ 1 п. до 2 фн. Чугунныя гирь безъ клейна, а латунныя (работы Соловьева) съ клейномъ. Результатъ проверки слѣдующій:

Таблица 2-я.

Обозначение гирь.	№№ по порядку.		
	1	2	3
1 п.	-(3 в. + 24 дл.)	-(2 в. + 48 дл.)	-
20 фн.	- 3 в.	-(1 в. + 24 дл.)	-
10 »	- 72 дл.	-(2 в. + 24 дл.)	-(1 в. + 12 дл.)
5 »	- 36 »	- 12 дл.	- 36 дл.
3 »	- 78 »	- 80 »	- 84 »
2 »	-(1 в. + 12 дл.)	- 78 »	- 1 в.
1 »	- 90 дл.	- 87 »	-(2 в. + 42 дл.)

<sup>1)</sup> Знаки + и - въ этой и слѣдующихъ подобныхъ таблицахъ означаютъ, что данная гирь больше (+) или меньше (-) образцовой на столько-то долей.

Обозначеніе гирь.	№№ по порядку.			
	4	5	6	7
1 п.	—	—	—(2 п. + 48 д.)	—
20 фн.	—	—	—	—
10 "	—(1 п. + 24 д.)	— 72 д.	— 56 д.	— 78 д.
5 "	— 54 д.	—	— 15 "	0
3 "	—(3 п. + 60 д.)	—	— 24 "	— 36 "
2 "	—(1 п. + 72 д.)	—	— 54 "	—
1 "	—(1 п. + 6 д.)	—	—	—

в) 8 весовъ съ верхними чашками (робервальевскихъ) (№№ 1—8 въ табл. 3), 1 десятичные (№ 9) и 1 равноплечіе (№ 10).

Таблица 3-я<sup>1)</sup>.



№№ по пор.	Фирма.	Наибольшая нагрузка.	При малой нагрузкѣ.		При больш. нагр.		Измѣненіе показанія отъ перемѣны мѣста груза на чашкѣ.
			Чувствительность.	Погрѣшность отъ неравноплечности.	Чувствительность.	Погрѣшность отъ неравноплечности.	
1	Неваз.	5 кг.	12 д.	Незамѣтна	1 п.	2п. + 48 д.	На 5 п.
2	Неваз.	2 "	12 "	Незамѣтна	48 д.	48 д.	Нѣтъ.
3	Неваз.	5 "	12 "	Незамѣтна	1 п.	3 п.	На 72 д.
4	Неваз.	5 "	12 "	—	1 п.	8 п.	На 10 а.
5	Неваз.	5 "	—	—	—	—	На 18 "
6	Неваз.	30 "	24 "	Незамѣтна	1,5 п.	—	На 12 "
7	Неваз.	5 "	—	—	—	—	На 6 "
8	Неваз.	40 "	24 "	Незамѣтна	48 д.	5 п.	Нѣтъ.
9	Неваз.	14 пуд.	На платф.: 10 фн. На чашкѣ: 1 фн. + 1з.	4 п. 16 фн.	3 п. 20 фн. 14 фн.	3 п. 2п. + 24 а. 12 фн.	1 п. 8 фн. 4 фн.
10	Всѣмъ равноплечіе, на мѣдной колонкѣ, для взвѣшиванія кредитныхъ билетовъ и золота, до 1 пуда, съ мѣдными на цѣпяхъ чашками. Прямые удовлетворительны. Безъ нагрузки въ равновѣсіи. При нагрузкѣ по 1 пуду погрѣшность отъ неравноплечности = 2 а.; чувств. = 1 а.						

Знакъ 0 означаетъ, что данная гирь (въ предѣлахъ точности весовъ) совершенно равна образцовой. Знакъ тире (—), стоящій вѣдого цифры, означаетъ, что гирь данного наименованія не вѣдется въ равновѣсіи.

<sup>1)</sup> Кромѣ указанныхъ въ таблицѣ данныхъ проверки замѣчено, что въ некоторыхъ вѣсахъ стрѣлки изогнуты (№№ 1 и 4); вѣсы № 7 рѣшаны и потому не подвергались другимъ испытаніямъ, кромѣ перестановки груза на чашкѣ; вѣсы №№ 3, 6 и 8 безъ нагрузки не въ равновѣсіи: для приведенія ихъ въ равновѣсіе нужно на чашку первыхъ двухъ положить 72 доли, послѣднихъ — 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> золотника; вѣсы № 9 (десятичные) при нагрузкѣ 4 пуда чувствуютъ 24 золотника, а безъ нагрузки — 6 золотниковъ.

## II. Экспедиція пріема простой корреспонденціи.

Въ этой экспедиціи были провѣрены:

а) 18 разновѣсовъ отъ 48 до 1 золотника. Гири—латунныя, работы Ефимова, съ клеймами. По сравненіи съ образцовыми оказалось слѣдующее:

Таблица 4-я.

Обозначеніе гири.	№№ по порядку.																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
48 в.	0	-2	0	0	-6	-2	0	-2	0	0	+1	0	-2	0	-2	-2	-2	-16
24 "	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	-1	-3	-3	-15
12 "	-1	-2	-2	-2	-2	-2	0	-2	-2	-2	-2	-1	-3	-2	-2	-2	-2	-16
6 "	-1	-2	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-5	-3	-3	-3	-3	-16
3 "	-3	-3	-8	-2	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-6	-3	-3	-4	-3	-8
2 "	-2	-2	-2	-2	-	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
1 "	-1	-1	-2	-2	-	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-	-2	-2	-2

б) 5 разрозненных разновѣсовъ чугунныхъ, безъ клеймъ. Результатъ провѣрки слѣдующій:

Таблица 5-я.

Обознач. гири.	№№ по порядку.				
	1	2	3	4	5
10 фи.	-(1 в. + 15 дл.)	-(1 в. + 75 дл.)	-(1 в. + 15 дл.)	—	—
5 "	— 84 дл.	-(1 в. + 48 дл.)	-(1 в. + 36 дл.)	—	—
3 "	-(1 в. + 60 дл.)	0	— 72 дл.	—	—
2 "	— 1 в.	-(2 в. + 60 дл.)	— 24 "	— 60 дл.	-(1 в. + 24 дл.)
1 "	— 18 дл.	— 75 дл.	— 3 "	0	—

в) 15 вѣсовъ съ верхними чашками (робервальевскихъ). Результатъ провѣрки слѣдующій:

Таблица 6-я.

№№ по порядку.	Фирма.	Наибольшая нагрузка.	При малой нагрузкѣ.		При большой нагрузкѣ.		Измѣненіе показанія отъ перемѣны мѣста груза на чашкѣ.
			Чувствительность.	Погрѣшность отъ неравноплечности.	Чувствительность.	Погрѣшность отъ неравноплечности.	
1	Неман.	2 кг	12 дл.	Незамѣтна	24 дл.	Незамѣтна	На 3 в.
2	Неман.	2 "	12 "	Незамѣтна	24 "	Незамѣтна	На 1 "
3	Неман.	2 "	13 "	Незамѣтна	12 "	12 дл.	На 2 "
4	Неман.	10 "	24 "	Незамѣтна	1 в.	Незамѣтна	Нѣтъ
5	Веберъ 1885 г.	2 "	12 "	Незамѣтна	24 дл.	72 дл.	На 1 1/2 в.
6	Веберъ	2 "	12 "	Незамѣтна	24 "	—	На 4 в.
7	Неман.	5 "	12 "	Незамѣтна	—	Незамѣтна	На 9 "

8	Веберъ	2 кг.	—	—	24 дд.	Незамѣтна	На 1 в.
9	Неизв.	20 "	—	—	—	—	На 8 "
10	Неизв.	20 "	48 "	Незамѣтна	1 в.	Незамѣтна	На 2 "
11	Веберъ	2 "	12 "	Незамѣтна	24 дд.	72 дд.	На 1 "
12	Неизв.	2 "	12 "	Незамѣтна	24 "	Незамѣтна	Нѣтъ
13	Веберъ	2 "	12 "	Незамѣтна	24 "	Незамѣтна	На 6 1/2 в.
14	Веберъ	2 "	12 "	Незамѣтна	24 "	Незамѣтна	На 4 в.
15	Неизв.	2 "	12 "	Незамѣтна	24 "	Незамѣтна	На 1 в.

## III. Экспедиція приѣма посылкоѣ.

Здѣсь были проверены:

а) 2 разновѣса латунныхъ, отъ 48 до 1 в., работы Ефимова, 1896 и 1897 гг., съ клеймами. Всѣ гири оказались равными образцовымъ, за исключеніемъ 48 золотниковыхъ: изъ нихъ одна на 2, другая на 1 долю легче образцовой.

б) 9 гирь къ вѣсамъ Фербенкса съ отношеніемъ плечъ  $1/40$  и  $1/100$ . Результатъ проверки данъ въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица 7-я.

Обозначеніе на гиряхъ.	Истинный вѣсъ ихъ.
ГИРИ КЪ ВѢСАМЪ ФЕРБЕНКСА ( $1/40$ ).	
2 п.	2 фн. — 15 дд.
2 "	2 " — 15 "
2 "	2 " + 2 "
1 "	1 " — 9 "
1 "	1 "
1 "	1 " — 18 "
ГИРИ КЪ ВѢСАМЪ ФЕРБЕНКСА ( $1/100$ ).	
5 "	2 фн. — 48 дд.
3 "	1 фн. + 18 в. + 91 дд.
2 "	76 в. + 38 дд.

в) 8 гирь чугунныхъ, служившихъ въ качествѣ груза при проверкѣ вѣсовъ Фербенкса. Результатъ сравненія ихъ съ образцовыми гирями слѣдующій:

Таблица 8-я.

Обозначеніе гирь.	Истинный вѣсъ ихъ.
2 п.	2 п. — 16 в.
2 "	2 " — 10 "
2 "	2 " — 15,5 в.
2 "	2 " — 9 в.
2 "	2 " — 1,5 в.
2 "	2 " — 4 в.
1 "	1 " — 19 в.
20 фн.	20 фн. — 3 в.

г) 5 вѣсовъ Фербанкса (№ 1, 2, 3, 4, 5 см. табл. 9) и 2 вѣсовъ робервалевскихъ. Результатъ проверки слѣдующій:

ТАБЛИЦА 9-я.

1) Вѣсы Фербанкса ( $1/40$ ) до 5 пудовъ, безъ клейма; шкала раздѣлена правильно. Безъ нагрузки въ равновѣсїи; чувствительность при этомъ — 3 золотника. При нагрузкѣ 1 п. чувствительность тоже 3 зол. При перемѣщенїи груза (4 пуд.) по платформѣ показаніе вѣса измѣняется на 15 з.

2) Фербанкса ( $1/40$ ) до 5 пуд., безъ клейма; шкала раздѣлена правильно. Безъ нагрузки въ равновѣсїи. Чувствительность — 3 зол. (безъ нагрузки). При передвиженїи подвижной гири по линейкѣ на толщину черты вѣсъ измѣняется на 12 з. (на платформѣ).

3) Фербанкса ( $1/40$ ) до 4 пуд. При нагрузкѣ на платформу

4 п.	показаніе =	4 п. + 35 з.
2 "	"	= 2 п. — 10 з.
2 п. + 10 фн.	"	= 2 п. + 10 фн. + 5 з.
30 фн.	"	= 30 фн. + 15 з.

4) Фербанкса ( $1/100$ ) до 25 пуд. Чувствительность безъ нагрузки 40 з.

При нагрузкѣ на платф. 9 п. показаніе = 9 п. + 2 фн.; чувств. при этомъ —  $1\frac{1}{2}$  фн.

5) Фербанкса ( $1/40$ ) до 4 пуд., безъ нагрузки чувств. 6 з. При нагрузкѣ на платф. 4 п. показаніе = 4 п. — 4 з.; чувствит. — 12 з. При нагрузкѣ 2 п. показаніе = 2 п. — 2 з. Безъ нагрузки платформа не уравновѣшена на 6 зол.

6) Вѣсы робервалевскіе до 5 kg. При наибольшей нагрузкѣ равноплечность и чувствительность 1 зол. При перемѣнѣ мѣста на чашкѣ положеннаго груза показаніе измѣняется на 2 золотника.

7) Тоже. При наибольшей нагрузкѣ неравноплечность 48 дл., чувствительность 1 з. При перемѣнѣ мѣста на чашкѣ положеннаго груза измѣненїя показанїя незамѣтно.

#### IV. Экспедиція приѣма иностранной корреспонденціи<sup>1)</sup>.

Въ этомъ отдѣленїи проверены:

а) Разновѣсъ латунный, отъ 10 фн. до 3 долей, работы Ефимова, употребляющійся исключительно для взвѣшиванїя золота. По сравненїю съ образцовыми гирами оказалось.

<sup>1)</sup> Въ этой экспедиціи, кромѣ проверенныхъ предметовъ, отчетъ о которыхъ даѣе слѣдуетъ, имѣются еще 5 штукъ робервалевскихъ вѣсовъ до 5 кг. и 1 вѣсы Фербанкса до 30 пуд., съ отношенїемъ плечъ  $1/400$ . Въ виду однообразїя устройства этихъ приборовъ и тождественности результатовъ, получающихся при ихъ проверкѣ (какъ видно изъ предыдущихъ таблицъ), проверены были одна робервалевскіе вѣсы. Килограммные разновѣсы здѣсь не проверялись, такъ какъ у насъ съ собою не было образцоваго килограммоваго разновѣса.

Таблица 10-я.

Обознач. гирь.	Погрѣшность.
10 фи.	- 18 дл.
5 "	+ 10 "
3 "	+ 12 "
2 "	+ 3 "
1 "	+ 2 "
48 в.	0
24 "	+ 3 "
12 "	0
6 "	+ 1 "
3 "	0
2 "	0
1 "	0
$\Sigma(48 \text{ до } 3 \text{ дл.})$	$= \Sigma(48 \text{ до } 3 \text{ дл.})$

б) Вѣсы равноплечіе до 20 фи. и вѣсы ровервалевскіе. При провѣркѣ оказалось:

1) Вѣсы для взвѣшиванія золота, равноплечіе, до 20 фи. При нагрузкѣ по 20 фи. неравноплечность 9 дл., чувствительность 12 дл. При нагрузкѣ по 1 фи. чувствительность 5 дл., неравноплечность 1,5 дл.

2) Вѣсы ровервалевскіе до 5 кг. Отъ перемѣщенія груза по чашкѣ мѣняется показаніе на 48 дл.; чувствительность при этомъ 24 доли.

#### ПОЧТОВЫЯ ОТДѢЛЕНІЯ С.-ПЕТЕРБУРГА.

Какъ упомянуто выше, управляющей Палатой мѣръ и вѣсовъ признано необходимымъ, кромѣ ревизіи центральнаго учрежденія—Почтамта, произвести осмотръ и провѣрку вѣсовъ и гирь въ его Почтовыхъ Отдѣленіяхъ. Такъ какъ всѣ Отдѣленія снабжаются гирями и вѣсами чрезъ посредство Почтамта, то уже а priori можно было предположить, что повсюду эти приборы приблизительно одинаковаго качества, что и подтвердилось на дѣлѣ. Обревизировано 5 Отдѣленій и повсюду въ вѣсовыхъ приборахъ обнаружены одна и тѣ же недостатки, что видно изъ слѣдующихъ за симъ таблицъ (данныхъ провѣрки).

Въ пяти посѣщенныхъ Отдѣленіяхъ провѣрено:

а) 23 разновѣса отъ 48 до 1 золотника. Гиря латуныя, большей частью клеенныя. Результатъ сравненія ихъ съ образцовыми слѣдующій:

Таблица 11-я <sup>1)</sup>.

№№ по пор.	48 в.	24 в.	12 в.	6 в.	3 в.	2 в.	1 в.	Годъ изгот.
1	- 2 дл.	- 1 дл.	1893					
2	- 2 »	- 2 »	- 2 »	- 2 »	- 1 »	- 1 »	-	1886
3	- 2 »	- 1 »	- 1 »	- 1 »	- 3 »	- 1 »	- 1 »	1891
4	- 1 »	- 1 »	- 1 »	- 1 »	- 2 »	- 1 »	- 1 »	1893
5	- 7 »	- 5 »	- 4 »	- 5 »	- 1 »	- 1 »	- 1 »	1886
6	- 3 »	- 5 »	+ 1 »	- 4 »	+ 1 »	0	- 3 »	1884
7	+ 1 »	+ 1 »	+ 1 »	0	+ 1 »	0	0	1888
8	+ 1 »	0	+ 1 »	+ 1 »	0	- 1 »	0	1893
9	+ 1 »	+ 2 »	+ 1 »	+ 1 »	-	-	-	-
10	- 8 »	- 2 »	- 2 »	- 5 »	- 3 »	- 1 »	0	1889
11	- 21 »	- 15 »	- 10 »	- 7 »	- 7 »	- 5 »	- 1 »	1874
12	- 27 »	- 6 »	- 5 »	- 5 »	- 3 »	-	-	1859
13	- 8 »	- 6 »	- 5 »	0	-	- 2 »	-	1885
14	- 1 »	- 1 »	0	- 1 »	0	0	0	1893
15	- 2 »	- 1 »	- 1 »	- 1 »	- 1 »	- 1 »	0	1893
16	- 2 »	- 1 »	0	- 1 »	- 1 »	0	- 1 »	1893
17	- 8 »	- 6 »	- 4 »	- 3 »	- 1 »	- 2 »	0	1888
18	- 2 »	- 3 »	- 1 »	- 2 »	- 1 »	- 1/2 »	- 1/2 »	-
19	- 1 »	0	- 2 »	- 1 »	- 1 »	0	0	-
20	- 2 »	0	- 1 »	0	- 2 »	- 3 »	+ 1/2 »	1897
21	- 46 »	- 39 »	- 9 »	- 11 »	- 5 »	-	-	1874
22	- 5 »	- 3 »	- 3 »	- 3 »	- 2 »	- 1 »	- 2 »	-
23	- 20 »	- 3 »	- 9 »	- 3 »	- 10 »	- 8 »	- 6 »	1874

б) 23 чугунныхъ гири, неклепанныхъ. Результатъ сравненія ихъ съ образцовыми слѣдующій:

Таблица 12-я.

	1 фи.	2 фи.	3 фи.		1 фи.	2 фи.	3 фи.
5-ое Отдѣл.	+ 13 дл. + 9 »	+ 15 дл. + 9 »	+ 18 дл. -	9-ое Отдѣл.	- 16 дл. -	- 39 дл. - 3 »	+ 68 дл. -
4-ое Отдѣл.	+ 6 » + 6 »	+ 4 » + 12 » + 1 в. 11 дл.	- 12 » + 28 » - 24 »	1-ое Отдѣл.	- 3 в. 63 дл. -	- 36 » - 35 » - 36 »	- 24 » - -
3-е Отдѣл.	-	- 3 дл.	-				

в) 5 разновѣсовъ граммowychъ, отъ 1 кг. до 1 грамма <sup>2)</sup>. Гири латунныя. Результатъ сравненія ихъ съ образцовыми гири слѣдующій:

<sup>1)</sup> Въ приведенной таблицѣ разновѣсы №№ 1, 2, 3, 4 и 5 находятся въ 5-мъ, №№ 6, 7, 8 и 9 — въ 4-мъ, №№ 10, 11, 12 и 13 — въ 3-мъ, №№ 14, 15, 16 и 17 — въ 9-мъ, №№ 18, 19, 20, 21, 22, 23 — въ 1-мъ Отдѣленіи. Семь изъ этихъ разновѣсовъ (№№ 6, 11, 12, 13, 20, 21 и 23) имѣютъ въ сложенномъ видѣ форму складнаго лѣшка, съ крышкой.

<sup>2)</sup> Разновѣсы эти находятся: № 1 — въ 4-мъ, № 2 — въ 3-мъ, № 3 — въ 9-мъ, №№ 4 и 5 — въ 1-мъ отдѣленіи.

Таблица 13-я.

№№ по порядку.	1 кг.	500 г.	200 г.	100 г.	100 г.	50 г.	20 г.	10 г.	10 г.	5 г.	2 г.	2 г.	1 г.
	М и л л и г р а м м ы.												
1	-	+ 60	0	+100	+ 70	0	0	- 50	- 50	- 30	- 20	- 20	-
2	-	+200	+100	+100	+ 70	0	0	0	0	0	0	0	0
3	-	+100	+100	+100	+100	+ 50	0	0	0	0	0	0	0
4	+200 +300	+150	- 50	- 50	-	- 50	- 70	-100	-	-100	-100	-	-100
5	-	- 50	- 50	- 30	- 30	- 30	-100	-100	-100	-100	-100	-	-

г) 25 вѣсовъ ровервалевскихъ. Результатъ проверки ихъ слѣдующій:

Таблица 14-я <sup>1)</sup>.

№№ по порядку.	Фирма и годъ изготовления.	Наиболь- шій подъем- ный грузъ.	Безъ нагрузки (при переносѣ чашекъ).		При наибольшей нагрузкѣ.		Измѣненіе показаній отъ перемѣны мѣста груза на чашкѣ.
			Чувствитель- ность.	Невѣрность отъ неравноплечности.	Чувствитель- ность.	Невѣрность отъ неравноплечности.	
5-е Отдѣленіе.							
1	В. и К° 1883.	2 кг.	12 дд.	Не замѣч.	48 дд.	Не замѣч.	Не замѣч.
2	Weber 1886.	2 "	12 "	-	48 "	Не замѣч.	На 1 в.
3	Незна.	2 "	6 "	Не замѣч.	48 "	48 дд.	На 1 в.
4	Незна.	2 "	6 "	Не замѣч.	24 "	12 "	Не замѣч.
5	Weber & С° 1886.	2 "	6 "	-	48 "	36 "	На 72 дд.
4-е Отдѣленіе.							
6	Weber & С° 1883.	2 кг.	6 дд.	6 дд.	24 дд.	24 дд.	На 48 дд.
7	Weber & С° 1883.	2 "	6 "	6 "	48 "	24 "	На 48 "
8	Weber & С° 1883.	2 "	12 "	6 "	72 "	72 "	Незамѣч.
9	Незна.	2 "	12 "	Не замѣч.	48 "	24 "	На 1 1/2 в.
10	Weber 1883.	5 "	12 "	Не замѣч.	48 "	24 "	На 1 в.
11	Незна.	5 "	24 "	Не замѣч.	1 в.	72 "	На 2 "

<sup>1)</sup> Кроме приведенныхъ въ таблицѣ данныхъ проверки замѣчено слѣдующее: 1) во многихъ вѣсахъ (№№ 3, 8, 12, 13, 17, 18, 19 и 20) указатель слабо прикрѣпленъ къ своему мѣсту и свободно шатается. 2) Въ вѣсахъ №№ 2, 5, 21 и 25 чашки разной формы (одна — круглая, другая — 4-хъ угольная) и неравнаго вѣса, но перемѣнить мѣста этихъ чашекъ возможно. 3) Некоторые вѣсы (№№ 2, 4, 5, 6 и 23) безъ нагрузки не въ равновѣсїи на 6 или 12 долей.

3-е Отдѣленіе.							
12	В. и Д. 1883.	5 кг.	48 дд.	12 дд.	1 п.	48 дд.	На 1 в.
13	В. и К° 1883.	2 "	24 "	Не замѣч.	1 "	48 "	На 1 "
14	Неван.	2 "	12 "	Не замѣч.	24 дд.	Не замѣч.	На 48 дд.
15	Неван.	2 "	12 "	12 дд.	48 "	48 дд.	На 1 в.
16	Weber & C° 1883.	2 "	24 "	12 "	48 "	1 в.	На 5 "
9-е Отдѣленіе.							
17	Weber 1883.	2 кг.	24 дд.	Не замѣч.	48 дд.	72 дд.	На 48 дд.
18	Неван.	2 "	12 "	Не замѣч.	48 "	48 "	На 1 1/4 в.
19	Неван.	5 "	24 "	Не замѣч.	48 "	72 "	На 1 в.
20	Неван.	5 "	24 "	12 дд.	48 "	24 "	На 48 дд.
1-е Отдѣленіе.							
21	Weber 1886.	2 кг.	12 дд.	—	48 дд.	24 дд.	На 1 1/2 в.
22	Weber.	2 "	15 "	Не замѣч.	48 "	12 "	На 48 дд.
23	Неван.	2 "	12 "	15 дд.	24 "	48 "	На 72 "
24	Неван.	2 "	12 "	6 "	48 "	48 "	На 72 "
25	Weber 1886.	2 "	12 "	—	72 "	84 "	На 2 в.

д) 5 вѣсовъ Фербанкса, съ отношеніемъ плечь  $1:53\frac{1}{3}$ , до 6 пудовъ. При проверкѣ ихъ оказалось слѣдующее.

Шкала, по которой передвигается грузъ, раздѣлена на 48 частей, каждая изъ которыхъ отвѣчаетъ  $\frac{1}{2}$  фунту. Кромѣ того, верхняя часть той же шкалы подраздѣлена на 96 частей и дѣленія (32, 64 и 96) обозначены цифрами 1, 2, 3, значеніе концы неизвѣстно. На чашку накладываютъ чугунныя гири, отвѣчающія вѣсу 24 ф., 1 п. и 2 п. (надпись на гиряхъ слѣдующая:

$$\left. \begin{array}{|l|} \hline 3 \text{ русс.} \\ 24 \\ \hline \end{array} \right\} \begin{array}{|l|} \hline 5 \text{ русс.} \\ 1 \text{ п.} \\ \hline \end{array} \left. \begin{array}{|l|} \hline 10 \text{ русс.} \\ 2 \text{ п.} \\ \hline \end{array} \right) \text{. Истинный вѣсъ ихъ слѣдующій: } \boxed{24 \text{ ф.}} =$$

$$= 43 \text{ зол.} + 19 \text{ дол.}; \boxed{1 \text{ п.}} = 72 \text{ зол.}; \boxed{2 \text{ п.}} = 1\frac{1}{2} \text{ фунта. Такимъ образомъ отношеніе истиннаго вѣса гири къ номинальному} = 1: \frac{40.4}{3} =$$

$= 1:53\frac{1}{3}$ . Неподвижнаго указателя у вѣсовъ не имѣется, а о равновѣсін судить, когда выступающій конецъ короткаго плеча коронисла, касающійся между двумя упорками, не станетъ касаться ни верхней, ни нижней упорки.

Шкала раздѣлена хорошо и невѣрность зависитъ отъ недостаточной регулировки платформы. При наибольшей нагрузкѣ вѣсы не провѣтривались, такъ какъ не было вывѣренныхъ большихъ грузовъ. Вѣсы въ 4 отдѣл. при нагрузкѣ на платформу  $1\frac{1}{2}$  п. мѣняютъ показаніе отъ перестановки груза съ одного конца платформы на другой на 3 фунта. Вѣсы въ 3 отдѣл. при нагр. на платформу 1 пуда мѣняютъ при тѣхъ же условіяхъ вѣсъ на  $\frac{1}{2}$  фунта. При постановкѣ гири на самый край платформы — ова (платформа) накрививается и при такихъ условіяхъ вѣсъ измѣняется на 7—8 фунт. Вѣсы 9 отдѣл. при нагрузкѣ  $1\frac{1}{4}$  пуда при тѣхъ же условіяхъ мѣняютъ показаніе на 6 золотниковъ. Тоже и въ 1 и 5 отдѣленіяхъ.

Чувствительность вѣсовъ безъ нагрузки отъ 6 до 12 золотниковъ. Чтобы перевести конецъ короткаго плеча рычага отъ одной упорки до другой, нужно на ненагруженную платформу положить 9—12 золотниковъ. При нагрузкѣ свыше пуда эта величина колеблется отъ 12 до 24 золотниковъ, а въ вѣсахъ 3 отдѣленія — до  $\frac{1}{2}$  фунта. У этихъ же вѣсовъ (3 отд.) прызмы совершенно притулены.

	Проѣрка шкалы.			Проѣрка шкалы.	
	На платформѣ.	На шкалѣ.		На платформѣ.	На шкалѣ.
5-е Отдѣл.	13 в.	0	3-е Отдѣл.	0	0
	1 фн. + 13 .	1 фн.		1 фн. — 6 в.	1 фн.
	2 . + 13 .	2 .		2 . — 6 .	2 .
	3 . + 13 .	3 .		3 . — 6 .	3 .
	6 . + 13 .	6 .		4 . — 6 .	4 .
	10 . + 13 .	10 .		6,5 . — 6 .	6,5 .
20 . + 13 .	20 .	20 . — 6 .	20 .		
4-е Отдѣл.	0	0	9-е Отдѣл.	6 в.	0
	1 фн.	1 фн.		1 фн. + 6 в.	1 фн.
	1 фн. + 92 в.	2 .		2 . + 6 .	2 .
	2 . + 95 .	3 .		20 . + 6 .	20 .
	3 . + 95 .	4 .	1-е Отдѣл.	12 в.	0
	4 . + 91 .	5 .		1 . — 12 в.	1 фн.
	6 . + 91 .	6 .		2 . — 12 .	2 .
	7 фн.	7 .		20 . — 12 .	20 .
8 .	8 .				
и т. д., остальные подраз- дѣленія върны.					

Изъ вышеприведенныхъ результатовъ ревизіи гирь и вѣсовъ, приняваемыхъ въ С.-Петербургскомъ Почтамтѣ и его Отдѣленіяхъ выяснилось слѣдующее:

1) Вѣсы почти исключительно съ верхними чашками, системы Роберваль (для небольшихъ грузовъ) и неравноплечія, системы Фербанкса (для большихъ грузовъ). Тѣ и другіе конструированы не вполне удовлетворительно; призмы въ большинствѣ случаевъ недостаточно тверды и чертятся напилкомъ. Неудовлетворительность конструкціи робервальскихъ вѣсовъ обнаруживается въ томъ, что вѣсы измѣняютъ показаніе отъ перемены мѣста груза на чашкѣ, и это измѣненіе иногда достигаетъ значительной величины (напр. въ вѣсахъ № 5, табл. 3, при нагрузкѣ 5 кг. измѣненіе вѣса отъ перемены мѣста достигаетъ 18 золотниковъ). У нѣкоторыхъ вѣсовъ (табл. 14) чашки (а потому и плечи) неравнаго вѣса, и перемена мѣста чашекъ (съ лѣваго плеча на правое и наоборотъ) — возможна. Недостатки вѣсовъ Фербанкса, употребляемыхъ въ почтовыхъ Отдѣленіяхъ указаны въ отдѣлѣ „Почтовые Отдѣленія“, п. д.

2) Латунныя гири въ большинствѣ случаевъ удовлетворяютъ требованіямъ новаго закона 1899 г. о мѣрахъ и вѣсахъ, хотя всѣ, за очень малымъ исключеніемъ, меньше истиннаго вѣса и отъ непрерывной работы стираются. Что касается чугунныхъ гирь, то онѣ въ большинствѣ случаевъ не удовлетворяютъ требованіямъ закона — всѣ, за малыми исключеніями, меньше истиннаго вѣса.

3) Ввиду полного разнообразія результатовъ ревизіи въ почтовыхъ Отдѣленіяхъ, расположенныхъ въ разныхъ частяхъ города (5-е Отд. — Измайловскій пр., 4-е Отд. — Васильевскій Остр., 3-е Отд. — Петербургская сторона, 9-е Отд. — Выборгская сторона и 1-е Отдѣл. — Кирочная ул.), что объясняется тѣмъ, что всѣ Отдѣленія снабжаются гирами и вѣсами чрезъ посредство С.-Петербургскаго Почтамта. — не представлялось необходимости производить ревизию во всѣхъ отдѣленіяхъ.

К. Егоровъ, А. Доброхотовъ, В. Мюллеръ.

## Статья 4.

## 30. Отчетъ о командировкѣ въ города Варшаву, Лодзь и Люблинъ

Младшаго Инспектора Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ

К. Н. Егорова.

Закономъ 4-го июня 1899 года дѣятельность Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ расширена въ той степени, какая должна отвѣчать центральному учрежденію, въ вѣдѣніи котораго находится контроль за правильностью мѣръ и вѣсовъ, употребляемыхъ не только частными лицами, но и общественными и правительственными учрежденіями. Такъ какъ такой контроль возможенъ только при существованіи цѣлой сѣти специальныхъ мѣстныхъ повѣрочныхъ учреждений — повѣрочныхъ палатокъ, то Главная Палата мѣръ и вѣсовъ и предприняла организацию таковыхъ, согласно утвержденному закону, по которому въ 1900 г. уже должны быть открыты первыя пять повѣрочныхъ палатокъ; были избраны города Петербургъ, Москва, Павлово (село Нижегородской губ.), Варшава, въ которыхъ эти палатки предполагалось основать, а для изученія мѣстныхъ условий въ указанные пункты командированы инспектора палаты. Моя командировка относилась до Варшавы, Лодзи и Люблина и задачи ея изложены были въ письмѣ на мое имя отъ 19-го января 1900 г. г-на Управляющаго Главною Палатою профессора Д. И. Менделѣева; привожу содержаніе письма, съ дополненіями, къ нему относящимися, въ виду того, что оно ясно формулируетъ программу моей командировки.

1) Представить отчетъ о современныхъ приемахъ повѣрки и клейменія. Ознакомленіе съ этими приемами и со всѣми порядками, практикуемыми при клейменіи мѣръ и вѣсовъ, было крайне важно какъ съ экономической точки зрѣнія, въ смыслѣ выясненія могущихъ поступить сборовъ за клейменіе, такъ и съ точки зрѣнія гарантіи населенія отъ произвола, обмана и всякихъ недоразумѣній при куплѣ и продажѣ. Вся важность этого перваго пункта выступить съ полною ясностью, если представить себѣ, что въ колоссальной цифрѣ цѣнностей, переходящихъ изъ рукъ въ руки, напримѣръ за годъ, во всей Россіи, цѣнностей, опредѣляемыхъ вѣсомъ или мѣрою, дѣлается ошибка вследствие неточности этихъ вѣсовъ и мѣръ, а иногда и завѣдомой ихъ неправильности. Такая ошибка можетъ избѣгаться милліонами неправильно переходящихъ суммъ при сравнительно небольшой неточности мѣръ и вѣсовъ. Эти соображенія и заставляютъ призывать огромную важность за способами и приемами повѣрки и клейменія. Предварительныя свидѣнія<sup>1)</sup>, собранныя Главною Палатою по этому вопросу и относяшіяся какъ до района моей командировки, такъ и до другихъ мѣстъ, показали, что дѣло клейменія мѣръ и вѣсовъ, какъ актъ государственнаго контроля и какъ гарантія населенія, если не отсутствуетъ вполне, то сведено къ такой формальности, при которой онъ теряетъ всякое значеніе. Такъ въ районѣ села Павлова, какъ это выяснилось при командировкѣ младшаго инспектора А. Н. Доброхотова, въ приходи-

<sup>1)</sup> Весьма цѣнныя свидѣнія о Варшавѣ были сообщены контролеромъ общаго съѣзда г. д. А. Ф. Гриневскимъ, которыми я и воспользовался при моей командировкѣ.

щую съ коромыслами вѣсовъ баржу является завѣдующій клейменіемъ и разомъ кончаетъ всю партію — о провѣркѣ тутъ говорить нечего. Другой приборъ, показывающій, что и такое клейменіе считается торгашами вѣроотно необязательнымъ, представляетъ городъ Варшава, гдѣ весь сборъ за клейменіе за 1899 г. равнялся 1.714 р. 65 к. на 20 тыс. торговыхъ заведеній.

Пункты второй и третій моей командировки относились до устройства Повѣрочной Палатки въ Варшавѣ, т. е. до выбора тамъ для нея помѣщенія. Такъ какъ было желательно поставить вновь устраиваемыя повѣрочныя учрежденія въ тѣсную связь съ научными и техническими установленіями, чтобы этимъ самымъ придать имъ тотъ характеръ, какой намѣченъ новымъ закономъ, то понятно, что выборъ мѣста для палатки былъ существенно важенъ. Предполагалось, что Палатка будетъ основана при Пробирномъ Управленіи Варшавскаго округа и въ этомъ смыслѣ велась переписка съ г-номъ Управляющимъ Пробирнымъ округомъ горнымъ инженеромъ А. В. Романовымъ. При этомъ, такъ какъ помѣщеніе Палатки при самомъ Пробирномъ Управленіи требовало крупной затраты на перестройку и приспособленія, то предполагалось нанять частную квартиру (въ улицѣ Лешно) по близости съ Пробирнымъ Управленіемъ и завѣдываніе Палаткой съ матеріальной и хозяйственной стороны поручить горному инженеру А. В. Романову. Моя задача состояла въ осмотрѣ помѣщенія, опредѣленіи его годности для Палатки и, въ случаѣ отрицательнаго результата, въ подысканіи новаго подходящаго мѣста.

Помимо нахожденія помѣщенія, требовалось еще выяснить условія, при которыхъ Палатка будетъ дѣйствовать, а для Лодзи и Люблина нужно было опредѣлить возможно или нѣтъ самое устройство Палатки, т. е. будутъ-ли сборы за клейменіе настолько велики, чтобы расходы на Палатку возмѣстились. Съ устройствомъ Повѣрочной Палатки оказался связаннымъ другой важный вопросъ о фабрикахъ и производителяхъ измѣрительныхъ приборовъ вообще, а въ особенности гирь и вѣсовъ. По свѣдѣніямъ Палаты эти фабрики, за немногими исключеніями, стояли въ техническомъ отношеніи, въ смыслѣ приемовъ фабрикаціи и совершенства издѣлій, далеко ниже требованій, не только новаго закона, но и вообще ниже наименьшихъ возможныхъ, какія только представляются въ такого рода фабрикахъ. Являлся крупный вопросъ о подчиненіи ихъ контролю новой Палатки. Для такого подчиненія одна Палатка была бы недостаточна, такъ какъ число вѣсовъ, фабрикуемыхъ ежегодно, въ данномъ районѣ, исчисляется десятками тысячъ. Съ другой стороны, такъ какъ контроль выражается клейменіемъ, съ уплатой за него фабриками по таксѣ, то очевидно, что другія фабрики (Рига, Одесса и проч.) будутъ имѣть преимущество, не уплачивая ничего, до тѣхъ поръ пока тамъ будутъ, въ свою очередь, основаны Палатки. Въ виду всего этого пунктами 4-мъ и 5-мъ командировки мнѣ предписывалось посѣтить такіе заводы и фабрики (гирь, вѣсовъ, мѣръ длины и проч.) въ Варшавѣ и Люблинѣ, дать указанія имъ о характерѣ требованій Палаты согласно новому закону, осмотрѣть детали производства и навести справки „насколько новые порядки удовлетворять нуждамъ производителей измѣрительныхъ приборовъ“.

Къ числу задачъ моей командировки (пунктъ 6-й) относились и внезапныя ревизіи въ Таможнѣ, Почтамтѣ и въ вѣсколькихъ другихъ правительственныхъ и общественныхъ учрежденіяхъ, а также въ лавкахъ, на базарахъ и проч., „съ цѣлью“, какъ разъяснено въ моей командировкѣ, „получить

такихъ образомъ свѣдѣнія о томъ, какими и сколь точными мѣрами и вѣсами пользуются нынѣ въ городахъ, гдѣ вы останетесь\*.

Изложивъ задачи и смыслъ моей командировки, приведу немедленно же перечень того, что мною сдѣлано для рѣшенія поставленныхъ вопросовъ; этотъ перечень и послужитъ какъ бы программой, сокращеннымъ содержаніемъ всего написаннаго далѣе.

Для устройства Повѣрочной Палатки найдены два новыхъ (кромя Пробириной Палаты), исполнѣ удобныхъ помѣщенія: въ Политехникумѣ и при ремесленномъ училищѣ имени Конарскаго. Переговоры, по поводу послѣдняго помѣщенія, заняли много времени и потребовали содѣйствія многихъ лицъ, о чемъ подробнѣе изложено ниже.

Повѣрки, осмотры и ревизіи произведены въ слѣдующихъ мѣстахъ:

*Въ Варшавѣ.* Въ Управленіи мѣръ и вѣсовъ, въ Ломбардѣ, куда были сланы на храненіе нѣкоторые образцы, на Варшаво-Вѣнской жел. дор., въ Почтамтѣ, въ Таможнѣ, въ Портретномъ залѣ Магистрата (старинные образцы). На фабрикахъ: Шперлинга, Вебера и Дене, Неймана, Рудзкаго; въ складѣ Вруна, въ Пробириной Палатѣ; на рынкѣ „Желѣзная брама“, на рынкѣ на Площади Витковскаго; осмотрыны городскіе вѣсы и одинъ изъ угольныхъ складовъ.

*Въ Лодзи.* Найдено помѣщеніе для Палатки (еслибъ оно повадилось) и осмотрыны: фабрика вѣсовъ Матятко, лавки и магазины, а также вѣсы и мѣры Магистрата.

*Въ Люблинѣ.* Такъ же какъ и въ Лодзи осмотрыны магистратскіе вѣсы, мѣры и способы клейменія, нѣкоторые лавки и магазины и, главное, большая фабрика вѣсовъ Гесса.

Перехожу теперь къ подробному изложенію приведеннаго перечня ревизій, осмотровъ и обстоятельствъ по устройству Повѣрочныхъ Палатокъ, при чемъ, такъ какъ главная цѣль командировки состояла въ выполненіи этой послѣдней задачи, то я и начну съ нея. Полагаю, что подробное изложеніе всѣхъ обстоятельствъ дѣла по устройству Варшавской Палатки будетъ далеко не бесполезно въ виду того, что покажетъ, съ какими подчасъ неожиданными препятствіями можно встрѣтиться при организаціи этого новаго дѣла.

По пріѣздѣ въ Варшаву (4-го февр. 1900 г.), во время представленія моего г-ву Помощнику Варшавскаго Генералъ-Губернатора Тайному Совѣтнику Ивану Григорьевичу Подгородникову я получилъ, вмѣстѣ съ предложеніемъ самаго широкаго содѣйствія, любезное предупрежденіе не производить осмотровъ единолично, а непременно брать съ собой кого-либо изъ чиновъ полиціи. Это предупрежденіе опредѣлялось какъ характеромъ торговаго населенія (преимущественно еврей), такъ и тѣмъ, что неграмотные мелкіе торговцы, не смотря на документъ, уполномочивающій меня дѣлать ревизіи, могутъ, намѣренно или нѣтъ, отозваться невѣдѣніемъ моихъ правъ и представить затрудненія, или даже недопустить до осмотра. Такого же рода предупрежденія получилъ я и отъ г-на Президента города Варшавы Его Превосходительства Николая Валеріановича Бабикова, много содѣйствовавшего, устраненіемъ разныхъ препятствій, дѣлу устройства Палатки въ Варшавѣ.

Изъ предварительной переписки съ г-номъ Управляющимъ Варшавскимъ Пробиринымъ округомъ, горнымъ инженеромъ А. В. Романовымъ, Палатѣ было

извѣстно, что есть удобное помѣщеніе для Палатки въ улицѣ Лешно, требующее только расходовъ на приспособленіе, и что кромѣ того Палатка могла-бы помѣститься и при Пробириномъ Управленіи, но въ такомъ случаѣ требовалась крупная сумма на передѣлки и ремонтъ. Нужно было осмотрѣть оба помѣщенія, почтену, почти немедленно по пріѣздѣ, и я отправился въ Пробириное Управленіе. Изъ личныхъ объясненій съ А. В. Романовымъ выяснилось, что помѣщеніе въ улицѣ Лешно не можетъ быть занято подѣ Палатку, потому что оно понадобилось Интендантскому вѣдомству, и такъ какъ другого помѣщенія достаточно удобнаго г-нъ Романовъ не знаетъ, то оставался одинъ только ресурсъ — помѣстить Палатку при Пробириномъ Управленіи, постаравшись свести до минимума расходы на приспособленіе и передѣлку. Въ виду этого мы немедленно приступили къ осмотру помѣщенія.

Пробириное Управленіе помѣщается на Рымарской улицѣ, въ центральной части города, тамъ же, гдѣ и Казенная Палата, но на внутреннемъ дворѣ, такъ что уличное движеніе и шумъ не могутъ мѣшать занятіямъ служащихъ. Управленіе помѣщается въ отдѣльномъ двухъ-этажномъ флигелѣ, причѣмъ верхній этажъ отведенъ подѣ квартиры, а нижній заполненъ разными отдѣленіями Управленія, такъ что не только не мѣшается лишними помѣщеніями, но и для существующихъ потребностей начинаютъ ощущаться недостатки мѣста. Въ виду этого, г-нъ Управляющій округомъ, предлагая помѣстить Палатку у себя, указывалъ на необходимость для этого крупной суммы на передѣлки и надстройки. Все предполагаемое помѣщеніе въ совокупности занимало болѣе 20 кв. саж. по площади и слѣдовательно было бы вполне достаточно, еслибы не требовало обширныхъ передѣлокъ и ремонта; состояло оно изъ слѣдующихъ частей: двухъ комнатъ, гдѣ жили сторожа, разиѣрами каждая  $2 \times 2\frac{1}{2}$  кв. сажени, изъ прачешной—такого же разиѣра; холоднаго корридора, гдѣ помѣщалась лѣстница во 2-й этажъ ( $5 \times 1$  кв. саж.), и еще изъ части того помѣщенія, которое называлось „Горновая“, такъ какъ тамъ стоялъ горнъ для сплавленія металловъ; эта часть помѣщенія, будучи отдѣлена (перегородкой), дала бы площадь еще въ  $2 \times 2\frac{1}{2}$  кв. саж. Въ суммѣ, слѣдовательно, около 20-ти кв. саж. свободнаго (не считая стѣн) пространства, подѣ условіемъ сдѣлать всѣ необходимыя приспособленія и передѣлки. Оказалось, что зданіе Управленія очень старо, такъ что, наприѣръ, полы въ комнатахъ сторожей необходимо было переслать съ перектною наката; прачешная требовала еще болѣе крупныхъ передѣлокъ; въ горновую надо было пробивать ходъ со двора, а старую дверь (въ корридоръ) вмѣстѣ съ крыльцомъ перевести, потому что, по отводѣ корридора со входной дверью подѣ Палатку, квартира (верхняго этажа) г-на Управляющаго оставалась бы безъ чернаго хода; надо было сложать каменную лѣстницу, ведущую изъ корридора въ квартиру г-на Управляющаго, и сдѣлать теплымъ помѣщеніе, занимаемое корридоромъ. Наконецъ, удаляя сторожей, надо было имѣть отвести другое помѣщеніе, для чего и предполагалось надстроить часть этажа для устройства этихъ новыхъ квартиръ. На всѣ эти передѣлки г-нъ Управляющій и испрашивалъ у Департамента около  $7\frac{1}{2}$  т. рублей.

Принимая во вниманіе, что послѣ всѣхъ этихъ передѣлокъ, помѣщеніе было бы только сносно и не представляло бы какихъ-либо особыхъ удобствъ, а также исходя изъ того, что кредитъ, отпущенный на устройство Повѣрочныхъ Палатокъ, никоимъ образомъ не позволяетъ такихъ крупныхъ расходовъ на приспособленіе помѣщенія, я сообщалъ объ этомъ г-ну Управляю-

цену округомъ и, оставивъ вопросъ о передѣлкахъ на сумму  $7\frac{1}{2}$  т. открытымъ, какъ не подлежащій моему разсмотрѣнію, предложилъ изыскать совѣстно такіе перестройки, стоимость которыхъ, со всѣми приспособленіями помѣщенія, не превышала бы 1.000 рублей. Послѣ многократныхъ попытокъ составлены были еще два приблизительныхъ расчета, причѣмъ по первому передѣлки обходились около 2-хъ тысячъ, а по второму только въ тысячу рублей, но тогда помѣщеніе Палатки выходило мало и крайне неудобно, а что самое главное для обоихъ расчетовъ требовалось, чтобы Казенная Палата уступила у себя нѣкоторое помѣщеніе для сторожей. По этому поводу начались длинные переговоры, съ ожиданіемъ пріѣзда необходимыхъ лицъ, отсутствовавшихъ въ данное время, и дѣло, отнявъ очень много времени, кончилось тѣмъ, что Казенная Палата отказала уступить помѣщеніе, такъ какъ уступка эта, въ свою очередь, обуславливалась полученіемъ равноцѣннаго помѣщенія отъ Акцизнаго Вѣдомства, которое не сочло себя въ правѣ сдѣлать такового, не снесясь съ министерствомъ въ Петербургѣ, а это повело бы къ переносѣ, продолжительности которой, очевидно, далеко превзошла бы время, находившееся въ моемъ распоряженіи; принимая же во вниманіе, что при всемъ этомъ и будущее помѣщеніе Палатки выходило крайне неудобнымъ, я долженъ былъ принять рѣшеніе искать мѣста для Палатки помимо Пробриннаго Управленія. Эта неудача отняла очень много времени и поставила меня въ крайне затруднительное положеніе, такъ какъ А. В. Романовъ не могъ указать другого помѣщенія, а скудность Варшавы заставляла многихъ, у кого я спрашивалъ, сомнѣваться, чтобы я нашелъ помѣщеніе при какомъ-либо научномъ или научно-техническомъ учрежденіи, такъ какъ всѣ они сильно дорожатъ мѣстомъ. Что касается до другого предложенія или согласія, извѣстнаго Палатѣ черезъ г-на Контролера Общаго съѣзда ж. д. А. Ф. Гриневскаго, а именно предложенія устроить Палатку на Привислянской желѣзной дорогѣ, то тутъ я получилъ самый опредѣленный отрицательный отвѣтъ, мотивируемый тѣмъ, что въ виду перехода Ивангородъ-Домбровской ж. д. въ вѣдѣніе Привислянской и необходимости ея приемки, нѣтъ возможности, по отсутствію времени и лицъ, взяться за Палатку. Такимъ образомъ изъ двухъ мѣстъ, намѣченныхъ равнѣ для устройства Палатки, оказалось одно неудобнымъ, а другое ускользнувшимъ, и всю работу приходилось начинать снова. Справки приводили къ неутѣшительнымъ результатамъ: отдѣленіе Техническаго Общества не имѣетъ собственнаго дома и его илемаое помѣщеніе тѣсно; одно изъ училищъ технического характера тоже въ илеимомъ помѣщеніи и также стѣснено мѣстомъ, городское отдѣленіе для пробы строительныхъ матеріаловъ совершенно не имѣетъ свободнаго мѣста; Варшаво-Вѣсская дорога не находитъ возможнымъ взяться за такое постороннее дѣло и свободныхъ помѣщеній не имѣетъ; Управленіе итръ и вѣсовъ, гдѣ теперь производится клейменіе, темно, сыро и крайне необходимо городу для другихъ цѣлей, а именно для экономическаго общества: оно помѣщается въ передѣланныхъ конюшняхъ одного изъ польскихъ магнатовъ.

Тѣснота варшавскихъ помѣщеній объясняется тѣмъ, что Варшава не можетъ расширяться за наружныя укрѣпленія — эта тѣснота сказывается во всекъ. Надежда на помѣщеніе оставалась только на Политехнической институтъ и на ремесленное училище имени Конарскаго. Я не обращался сразу въ Политехникумъ по причинѣ его удаленности отъ центра города и сначала сталъ наводить справки въ училищѣ Конарскаго.

Низшее ремесленное училище, основанное на капиталъ, пожертвованный Коварскииъ, содержится частью на проценты съ этого капитала, а частью, и притомъ главнымъ образомъ, на средства, ассигнуемыя городомъ; въ виду этого, какъ впоследствии оказалось, согласіе основать Палатку въ зданіи училища зависѣло, во-первыхъ, отъ Комитета, заведующаго расходами по постройкѣ новаго зданія училища, во-вторыхъ, отъ города и въ третьихъ отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія, въ вѣдѣніи котораго училище находится. Представитель министерства г-нъ Инспекторъ училищъ города Варшавы Иванъ Тимофѣевичъ Савенковъ состоялъ въ это время членомъ упомянутаго Комитета. Всѣ эти подробности мнѣ стали извѣстны только впоследствии, а потому, не зная о существованіи „Попечительнаго Комитета“, я обратился непосредственно въ училище, къ заведующему имъ на правахъ директора инспектору Николаю Павловичу Демченко. Оказалось, что новое зданіе училища (въ улицѣ Лешно), еще не оконченное постройкой, настолько обширно, что можетъ свободно уделить помѣщеніе для Палатки; кромѣ того самъ Н. П. Демченко ничего не имѣлъ противъ хозяйственнаго заведыванія Палаткой, подъ условіемъ, если это ему будетъ разрѣшено Учебнымъ округомъ. Что касается до окончательной санкціи на устройство Палатки при училищѣ, то, какъ объяснено выше, дѣло зависѣло отъ членовъ Комитета, и какъ послѣ оказалось въ сильной степени отъ города. Въ виду этого я отправился къ председателю Комитета камергеру двора Его Величества графу Чацкому. Послѣ необходимыхъ объясненій сути дѣла, графъ вполне сталъ на сторону устройства Палатки и выразилъ это въ такихъ любезныхъ и рѣшительныхъ выраженіяхъ, что можно было считать дѣло обезпеченнымъ. По совѣту графа Чацкаго, я былъ еще у члена Комитета и главнаго инженера строительнаго отдѣленія Магистрата г-на Мосцицаго. Тутъ я встрѣтилъ осторожное желаніе уяснить себѣ суть дѣла; былъ поставленъ рядъ вопросовъ и возраженій, которые въ суммѣ сводились къ двумъ: во-первыхъ, какая выгода училищу отъ Палатки, и во-вторыхъ, совмѣстны ли такіа два разнородныя учрежденія подъ одною кровлею? Ниже я привожу мои разъясненія Комитету, поданныя туда въ видѣ записки, а теперь замѣчу только, что въ этой бесѣдѣ, какъ и во многихъ другихъ, часто возраженія вытекаютъ изъ того, что возражающій не можетъ помириться съ тѣми совершенно новыми основаніями, которыя предполагаются при устройствѣ Палатокъ. Такія учрежденія привыкли видѣть основывающимися по циркулярамъ и предписаніямъ, безъ всякаго участія и независимо отъ мѣстныхъ общественныхъ учрежденій и лицъ; привыкли, во-вторыхъ, что если учрежденія или лица принимаютъ это участіе не по силѣ циркуляровъ и предписаній, то основа общности дѣла должна быть непременно чисто экономическая — вѣрнѣе прямо денежная; ко всемъ этимъ недоумѣніямъ надо прибавить еще боязнь отвѣтственности, самыя неопредѣленныя опасенія неизвѣстныхъ, но непременно непріятныхъ послѣдствій, и наконецъ, совершенную отчужденность отъ мысли о возможности дѣйствій не непременно изъ личныхъ интересовъ, а въ качествѣ участника того общества, которое, въ настоящее время, сильно прогрессируетъ отъ отсутствія такихъ учрежденій, какъ Повѣрочныя Палатки.

Рядъ обыкновенно предлагаемыхъ вопросовъ таковъ: „Какая вамъ выгода принять Палатку?“ „Основывая Палатку у насъ, вы будете имѣть надъ нами контроль вообще?“ „Почему же Министерство Финансовъ не предприметъ дать вамъ мѣсто при Казенной Палаткѣ?“ „Почему вы не просите мѣста при одной“

изъ казенныхъ зданій?<sup>24</sup> и т. д., однимъ словомъ рядъ вопросовъ, показывающихъ полную неподготовленность повять тѣ основанія, которыя положены въ основу при устройствѣ Палатокъ.

Въ засѣданіи Комитета, посвященномъ разсмотрѣнію вопроса о Палаткѣ, большинство членовъ высказалось противъ ея учрежденія; мотивировка такого отрицательнаго отношенія была основана на неудобствахъ совищенія дѣятельности Палатки и училища, да еще, повидимому, на какихъ то неопредѣленныхъ и не высказанныхъ опасеніяхъ.

При вторичномъ свиданіи съ графомъ Чацкимъ, я узналъ отъ него, что онъ тоже склонился къ доводамъ большинства и былъ противъ учрежденія Палатки, такъ же какъ и инспекторъ училищъ города Варшавы. Очевидно, что моихъ словесныхъ объясненій графу Чацкому и Н. П. Демченко было недостаточно. Тѣмъ не менѣе, постановленіе Комитета, хотя и отрицательное, было не окончательнымъ: Комитетъ, въ лицѣ его предсѣдателя, предложилъ мнѣ подать объяснительную записку о цѣляхъ, значеніи и всѣхъ другихъ обстоятельствахъ по устройству Палатки.

Въ концѣ концовъ, какъ это видно будетъ ниже, Палатка все-таки была принята Комитетомъ, и весь ходъ этого дѣла и излагаю въ виду того, чтобы показать, съ какого рода затрудненіями могутъ встрѣтиться и въ будущемъ инспектора Главной Палаты, при ихъ командировкахъ по устройству Повѣрочныхъ Палатокъ.

Почти отрицательный отвѣтъ Комитета ставилъ меня въ безвыходное положеніе: другого помѣщенія я еще тогда въ виду не имѣлъ, а очень удобное помѣщеніе въ училищѣ занять оказывалось почти невозможнымъ. Тѣмъ не менѣе пришлось принять рѣшеніе добиться помѣщенія въ училищѣ. Въ виду этого, зная, что училище содержится не только на проценты съ капитала Коварскаго, но и на средства города, и при томъ, что сумма, отпускаемая послѣднимъ, почти вдвое болѣе процентовъ, я обратился къ содѣйствію Его Превосходительства графа Бибикова, какъ президента города, съ просьбою уполномочить меня заявить Комитету, что согласіе города на устройство Палатки обезпечено. Любезные совѣты и содѣйствіе графа Бибикова обезпечили исполнѣе благоприятный исходъ дѣла. Кромѣ того, я явился къ г-ну Инспектору училищъ для разъясненія значенія и цѣли Палатокъ и, послѣ представленныхъ объясненій, имѣлъ удовольствіе получить безусловное согласіе на устройство Палатки и совѣтъ явиться къ г-ну Управляющему Учебнымъ Округомъ Василию Михайловичу Добровольскому, отъ котораго и зависѣло окончательное разрѣшеніе на устройство Палатки при училищѣ. Результатомъ моего визита къ г-ну Управляющему былъ полный пересмотръ всѣхъ документовъ по этому дѣлу и принципиальное согласіе на предложеніе, мотивированное главнымъ образомъ тѣмъ, что скромныя средства училища выполняются платой за помѣщеніе. Кромѣ того, г-нъ Управляющій не имѣлъ ничего и противъ порученія Инспектору училища обязанностей по завѣдыванію Палаткой, въ виду назначеннаго за это вознагражденія.

Въ виду всего этого, при посѣщеніи меня графомъ Чацкимъ, я имѣлъ возможность передать ему какъ желаніе г-на Президента города графа Бибикова, такъ и согласіе Управляющаго Учебнымъ Округомъ и Инспектора училищъ. Г-нъ Предсѣдатель Повѣрочнаго Комитета сейчасъ же предложилъ мнѣ пересмотрѣть все дѣло и просилъ подать объяснительную записку для болѣе полнаго знакомства съ дѣломъ членовъ Комитета.

Комитетъ былъ созданъ вновь, объяснительная записка прочитана и, вслѣдъ за тѣмъ, принято рѣшеніе дать согласіе на устройство Палатки при Училищѣ. Предлагаю теперь объяснительную записку и отвѣтъ Комитета.

#### ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Въ Почетительный Комитетъ Варшавскаго Ремесленнаго Училища имени М. Каварскаго.

Его Сіятельству Каймергеру Двора Его Величества Графу Ф. В. Чапкому.

Министерство Финансовъ, разрѣшая громадную задачу урегулированія мѣръ и вѣсовъ, находящихся во всеобщемъ употребленіи, основало новое научное учрежденіе — Главную Палату Мѣръ и Вѣсовъ и, поставивъ во главѣ ея профессора Д. И. Менделѣева, этия самыя отиѣтило всю важность задачи, возлагаемой на это новое учрежденіе. Подобно соответствующимъ учрежденіямъ Франціи, Англіи, Германіи и т. д. Палата, долгими научными изысканіями, установила точныя прототипы единиць мѣръ и вѣса, и ихъ отношеніе къ килограмму и метру и, въ настоящее время, приступила, на основаніи закона 4-го іюля 1899 г., къ организаціи надзора за правильностью обращающихся въ торговлѣ мѣръ и вѣсовъ, для чего и командировала Инспекторовъ Палаты въ города, гдѣ имѣется учрежденіе мѣстныхъ Повѣрочныхъ Палатокъ.

Первая Варшавская Повѣрочная Палатка, какъ предложено, откроетъ свои дѣйствія съ 1-го іюля 1900 года. На полугодовое содержаніе ея въ 1900 году и приспособленіе помѣщенія назначено 6.000 рублей; на годовое содержаніе въ 1901 году — 10.000 рублей, и если сборы окупятъ содержаніе Палатокъ<sup>1)</sup>, то дѣйствіе ихъ будетъ продолжено, а въ большихъ городахъ предполагается основать столько новыхъ Палатокъ, сколько это понадобится по потребностямъ населенія.

Принимая во вниманіе, что дѣятельность Палатки тогда только будетъ на высотѣ научной и общественной задачи, для которой она назначается, когда въ этомъ дѣлѣ примутъ участіе лучшія силы страны, предполагается учреждать эти мѣстныя Повѣрочныя Палатки при научныхъ и научно-техническихъ учрежденіяхъ, какъ-то: технологическихъ и политехническихъ институтахъ, отдѣленіяхъ ученыхъ и техническихъ обществъ, среднихъ техническихъ учебныхъ заведеніяхъ, ремесленныхъ училищахъ и т. д. Такимъ учрежденіямъ, способнымъ выяснитъ всю важность задачи и пользу Палатки для общества, предлагается не финансовая сдѣлка, а полезное общественное дѣло, и, по заявленіи ихъ желанія учредить у себя Палатку, они снабжаются безвозмездно инструментами и приборами, получаютъ всю сумму, отпущенную для устройства и содержанія Палатки (6.000 руб. на второе полугодіе 1900 года) и берутъ на себя обязательство дать помѣщеніе для Палатки согласно указанію Главной Палаты, отиѣчающее важности и задачамъ учрежденія; назначить лицо для заведыванія хозяйственной стороною дѣла, съ вознагражденіемъ его изъ отпущенной суммы, словомъ принять на себя несложную отчетную и хозяйственную часть и способствовать дѣятельности Палатки практическими указаніями, согласно мѣстнымъ условіямъ и особенностямъ. Завѣдываніе Палаткой съ

<sup>1)</sup> Будетъ основано пять пробныхъ Палатокъ въ 1900 г. и пять въ 1901 г. въ разныхъ городахъ Имперіи.

технической стороны поручается главному Повѣрителю, назначаемому изъ лицъ, получившихъ высшее образованіе. Въ помощь ему назначаются младшіе Повѣрители, число которыхъ будетъ отъ 3-хъ до 5-ти или 6-ти. Ихъ жалованье можетъ быть опредѣлено только по мѣстнымъ условіямъ и потому производится по усмотрѣнію учрежденія. На должность младшихъ Повѣрителей учрежденіе, дающее мѣсто Палаткѣ, можетъ рекомендовать своихъ кандидатовъ, научный цензъ которыхъ можетъ не превосходить (а быть ниже) курса среднихъ учебныхъ заведеній и техническихъ всякаго рода. Кандидаты эти притоговляюся по программѣ (очень несложной) Главной Палаты. Если мѣстныхъ кандидатовъ не будетъ, то Главная Палата пришлетъ своихъ, и во всякомъ случаѣ ихъ утвержденіе и окончательный выборъ остаются за Департаментомъ Торговли и Мануфактуръ. Общая смета расходовъ по Палаткѣ предоставляется учрежденію, давшему ей мѣсто у себя; оно устанавливаетъ рубрики расходовъ и представляетъ смету на утвержденіе Главной Палаты. Предполагается, что этимъ будетъ заведывать лицо, назначенное учрежденіемъ, для устройства хозяйственной части Палатки.

Такая смета составляется, если это понадобится, съ участіемъ главнаго Повѣрителя, по отношенію къ расходамъ техническимъ.

Кромѣ жалованья старшему Повѣрителю, смета можетъ быть указана только въ общихъ чертахъ, въ томъ видѣ, какъ она выяснилась изъ представленныхъ въ Палату сметъ другихъ учрежденій, принимающихъ Палатки (на полгода). Напримеръ:

	На полгода.
1) Старшему повѣрителю . . . . .	1.200 руб.
2) Завѣдующему хозяйственной частью и младшимъ повѣрителямъ . . . . .	2.850 „
3) Помѣщеніе, расходы хозяйственные, канцелярскіе и непредвидѣнные . . . . .	1.950 „
Всего . . . . .	6.000 руб.

Если въ слѣдующемъ году будутъ открыты новыя Палатки <sup>1)</sup>, то жалованье старшему Повѣрителю и завѣдующему распределится между ними, а слѣдовательно у первой Варшавской Повѣрочной Палатки освободятся суммы, не считая того, что по выясненіи доходности дѣла бюджетъ Палатокъ можетъ быть пересмотрѣнъ.

Приспособленіе помѣщенія будетъ состоять въ постановкѣ самой простой мебели — подробности будутъ сообщены Палатой, но во всякомъ случаѣ мебелировка не отяготитъ бюджета Палатки. Разъѣзды повѣрителей предвидятся небольшие, преимущественно въ самой Варшавѣ, а относительно другихъ нуждъ Палатки слѣдуетъ замѣтить, что желательнo при составленіи сметы обратить особое вниманіе на цифру жалованья младшихъ повѣрителей, которые и дадутъ своею дѣятельностью доходъ Повѣрочной Палаткѣ, причѣмъ число повѣрителей надо увеличивать только по мѣрѣ надобности, начиная съ трехъ.

Приводя эти примѣрные цифры, нахожу нужнымъ еще разъ сказать, что смета предоставлена лицу, завѣдующему Палаткой, назначаемому учрежденіемъ, и это потому, что только знаніе мѣстныхъ условій позволитъ составить правильно такую смету.

<sup>1)</sup> Предполагается въ Варшавѣ.

Въ заключеніе слѣдуетъ отвѣтить, что значеніе Повѣрочныхъ Палатокъ, для истиннаго населенія, видно изъ того, что если каждый страдаетъ отъ не-вѣрности мѣръ и вѣсовъ только на 1% своего бюджета, то и тогда вопросъ уже приобретаетъ общегосударственное значеніе и исчисляется милліонами неправильно переходящихъ суммъ; поэтому-то вопросъ этотъ поставленъ на научную почву и поэтому также Министерство Финансовъ рассчитываетъ не безъ основанія на содѣйствіе мѣстныхъ ученыхъ, учебныхъ и общественныхъ учрежденій въ дѣлѣ достиженія указанной цѣли.

Первая Повѣрочная Палатка города Варшавы выяснитъ, какой районъ она можетъ охватить, а для начала этотъ районъ будетъ опредѣленъ по соображенію о числѣ промышленныхъ заведеній. Точныя инструкціи о технической дѣятельности Палатки, о сборахъ въ пользу казны за проверку мѣръ со всѣми измѣрительными приборами будутъ доставлены изъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ.

Принципіальное согласіе Комитета, на которое я вполнѣ рассчитываю, по качеству и значенію предлагаемаго дѣла, я имѣю честь просить выразить письменно для представленія въ Главную Палату мѣръ и вѣсовъ, во Департаменту Торговли и Мануфактуръ Министерства Финансовъ.

Младшій Инспекторъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ,  
технологъ *К. Еуровъ.*

Какъ уже сказано выше, Комитетъ отвѣтилъ на эту записку согласіемъ принять Палатку; этотъ отвѣтъ данъ былъ въ видѣ письма за № 28 отъ 23-го февраля 1900 г., въ которомъ Комитетъ, мѣняя свое предыдущее рѣшеніе (отказъ), признавая „общепользнымъ“ цѣли Палатки, давалъ разрѣшеніе на ея устройство, но подъ условіемъ „вознагражденія за наемъ помѣщенія“ въ размѣрѣ 900 руб. въ годъ и кромѣ того за отопленіе (паровое) и освѣщеніе (электрическое) 150 руб. Помѣщеніе уступалось на 1½ года, въ расчетѣ, что по истеченіи этого срока можно либо возобновить условіе, либо расширеніе училища заставить прекратить его дѣйствіе. Последнее было почти невѣроятно, такъ какъ размѣры новаго зданія училища вдвое превосходили потребности комплекта учениковъ, а объ удвоеніи своего бюджета училище не могло и мечтать, такъ какъ и безъ того субсидировалось. Слѣдовательно, Палатка могла остаться на неопредѣленное время. Кромѣ того, училище ставило условіемъ, по истеченіи срока найма, возобновить освѣщеніе, привести его въ тотъ видъ, въ какомъ оно было занято подъ Палатку; на эти передѣлки въ началѣ и концѣ срока и предполагалось истратить 1.000 рублей. Изъ сказаннаго видно, что матеріальныя требованія Комитета, не смотря на сознаніе „общепользности“ учрежденія Палатки, были однимъ изъ мотивовъ согласія. Такъ какъ „Комитетъ“ собирается періодически, то письменныя разъясненія и дополненія къ этому письму даны были г-номъ Инспекторомъ училища, многоуважаемымъ Н. П. Демченко; имъ же представлена и сибѣ будущей Палатки, принявая во вниманіе требованія „Комитета“.

Не мѣшаетъ замѣтить, что рѣшающая дѣятельность Комитета съ финансовой стороны будетъ существовать только пока строится новое зданіе училища, а затѣмъ она прекращается и Палаткѣ придется имѣть дѣло съ администраціей училища и Учебнымъ округомъ.

Разъясненія Н. П. Демченко, въ видѣ бумаги <sup>1)</sup>, переданной мнѣ для пред-

<sup>1)</sup> Отъ 1-го марта 1900 г., № 149.

ставленія въ Главную Палату, относились до устройства помѣщенія и были сдѣланы послѣдствіемъ моего заявленія о недостаточной опредѣленности отчета Комитета. Помѣщеніе расположено въ нижнемъ этажѣ каменнаго зданія училища и состоитъ изъ трехъ комнатъ: двухъ большихъ и третьей поменьше; размѣры ихъ по занимаемой площади слѣдующіе: 15, 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, и 2 кв. сажени, не включая стѣнъ. Отдѣльный входъ, нынѣ не существующій, долженъ быть сдѣланъ, превращеніемъ одного изъ оконъ въ дверь и придѣлкою тамбура и ступеней на улицу. Въ корридорѣ, ведущемъ черезъ все зданіе во дворъ, предполагалось поставить перегородку, чтобы отдѣлить все помѣщеніе Палатки отъ училища. Грузныя вещи (въ родѣ десятичныхъ вѣсовъ) предполагалось доставлять во дворъ, откуда по корридору онѣ могли бытъ доставлены въ Палатку. Въ корридоръ не выходитъ никакихъ ученическихъ помѣщеній, кромѣ швейной, и потому никакого стѣсненія не предвидится ни для училища, ни для Палатки. Помѣщеніе очень свѣтлое и высокое, съ огромными окнами, выходящими на улицу Лешно и во дворъ; къ нему отводится сухой, отопляемый подвалъ, находящійся подъ помѣщеніемъ Палатки, на случай необходимости имѣть складъ.

Въ разъясненіи г-на Инспектора училища упомянута:

1) Помѣщеніе Палатки будетъ находиться въ нижнемъ этажѣ зданія, съ отдѣльнымъ ходомъ на улицу.

2) Помѣщеніе это будетъ отдѣлено отъ остальныхъ училищныхъ помѣщеній стѣною съ дверью, черезъ которую служащіе въ Палаткѣ будутъ имѣть возможность общенія съ Канцеляріей училища, подвалами, клозетами и дворомъ, съ котораго предметы, доставляемые въ значительномъ количествѣ, могутъ быть вносимы черезъ общій корридоръ въ Палатку.

3) Въ нижнемъ этажѣ, за исключеніемъ швейной, иныхъ ученическихъ помѣщеній не имѣется.

4) Для дѣлъ и канцелярской переписки Палатка имѣетъ полную возможность пользоваться училищной Канцеляріей, находящейся въ томъ же этажѣ.

Въ дополненіе къ этимъ разъясненіямъ была представлена приблизительная смета на полугодіе 1900 года, составленная г-номъ Инспекторомъ училища, согласно выраженному мною желанію; смета эта слагалась изъ слѣдующихъ цифръ:

	На 1/2 года.
1) Приспособленіе помѣщенія и снабженіе его мебелью . . .	1.000 руб.
2) Жалованье завѣдующаго . . . . .	600 "
3) Жалованье старшаго повѣрителя . . . . .	1.200 "
4) Четыремъ младшимъ повѣрителямъ (по 450 р.) . . . . .	1.800 "
5) Письмоводителю . . . . .	240 "
6) Канцелярскіе расходы . . . . .	50 "
7) Отопленіе и освѣщеніе (75 р.), прислуга (225 р.) <sup>1)</sup> , поѣздки и проч. (360 р.) . . . . .	660 "
8) Плата за помѣщеніе . . . . .	450 "
Итого . . . . .	6.000 руб.

Изъ этой сметы видно, что хотя сумма расходовъ и не выходитъ изъ сметной цифры, но значительная часть ихъ идетъ въ пользу училища, какъ въ видѣ

<sup>1)</sup> Два человѣка.

наемной платы непосредственно (450 р.), такъ и въ видѣ расхода на отопленіе и освѣщеніе (75 р.). При этомъ надо замѣтить, что освѣщеніе всего училища (а слѣдовательно и помѣщенія Палатки) электрическое, а отопленіе паровое центральное.

Размѣры помѣщенія слѣдующія:

Вся площадь помѣщенія (болѣе). . . . .	27 кв. саж.
Объемъ воздуха до. . . . .	75 куб. "
Площадь подваловъ . . . . .	14 кв. "

Къ этому надо прибавить пользованіе дворомъ и корридормъ.

Изъ обстоятельствъ, выяснившихся при хлопотахъ по устройству Палатки, стало очевидно, что нельзя рассчитывать въ этомъ дѣлѣ на содѣйствіе даже такихъ учреждений, какъ техническія заведенія, иначе какъ на чисто экономическихъ основаніяхъ. Такъ, въ настоящемъ случаѣ недостаточность средствъ, послужила главнымъ мотивомъ къ установленію высокой платы за помѣщеніе, и это несмотря на то, что половина училищныхъ помѣщеній совершенно свободна, и не можетъ быть занята въ ближайшемъ будущемъ, пока не удастся комплектъ учащихся, на что не нѣтъ средствъ.

Высокая наемная плата въ училищѣ Коварскаго заставила меня не останавливаться только на этомъ помѣщеніи, а постараться найти еще другое, чтобы нѣтъ возможности выбора, а также и на случай устройства двухъ Палатокъ, еслибы это оказалось необходимо. Второе помѣщеніе, удовлетворяющее всѣмъ требованіямъ, какія можно къ нему предъявить, было найдено при Политехническомъ Институтѣ. Я не обратился сразу въ Политехнический Институтъ ввиду его удаленности отъ центра города, во принималъ во вниманіе, что туда идетъ конно-железная дорога и что всѣ другія матеріальныя условія не оставляютъ желать лучшаго, удаленность его можетъ быть вполнѣ терпима.

При моемъ посѣщеніи г-на директора Института, профессора Александра Евгеніевича Лагоріо оказалось, что ему уже извѣстно почти все касающееся новаго закона о Палаткахъ, и я получилъ любезное предложеніе не только помѣстить Палатку при Политехникумѣ, но при этомъ безъ всякой платы; хозяйственное надѣйваніе тоже предложено безплатное и, наконецъ, мебельровка, если пожелаетъ Главная Палата, можетъ быть произведена одновременно съ мебельровкой новаго Политехникума по тѣмъ же цѣнамъ. Предполагено дать *временное* помѣщеніе въ старомъ (наемномъ) зданіи до осени текущаго (1900) года; къ этому сроку будетъ готово зданіе физическаго отдѣленія Политехникума, куда и перейдетъ Палатка окончательно. Помѣщеніе по площади будетъ превосходить требованія Палаты; отопленіе и освѣщеніе — безплатно; содѣйствіе съ физическимъ отдѣленіемъ, по словамъ г-на Директора Политехникума, позволитъ, если понадобится, пользоваться помощью (по части инструментовъ, почтовокъ, рабочихъ силъ и проч.) лабораторій и кабинетовъ Института.

По моей просьбѣ, г-нъ Директоръ Института немедленно согласился дать письменный отвѣтъ, въ видѣ буаги, адресованной въ Палату мѣръ и нѣсовъ.

Чтобы закончить изложеніе всего относящагося къ помѣщенію Палатки, нѣтъ остается еще описать планъ тѣхъ помѣщеній, какія предполагалось отвести для Палатки въ Пробринномъ Управленіи. Такихъ предположеній было три:

I. Отвести подъ Палатку двѣ комнаты—пять квартир сторожей, холодный корридоръ, прачешную и часть «горновой». Горновая, т. е. помѣщеніе, гдѣ находится горня для сплавления металловъ. Такъ какъ она работаетъ рѣдко, періодически и непродолжительное время, то половину ея (приблизительно) и предполагалось отвести подъ Палатку. Въ горновой могла быть устроена приемка. При такомъ планѣ расходъ на передѣлки простирался бы до 7½ тыс., такъ какъ приходилось надстраивать этажъ, въ другомъ углу зданія, для помѣщенія сторожей и, кромѣ того, надо было произвести еще слѣдующія перестройки: перестлать полы, прачешную капитально передѣлать, полы въ особенности; уничтожить лѣстницу въ верхній этажъ; задѣлать входъ, перенести его въ другое мѣсто, чтобы входной корридоръ сдѣлать теплымъ. Одно изъ оконъ превратить въ дверь и поставить тамбуръ. Но такъ какъ бывшая дверь и лѣстница служили входомъ въ квартиру (въ верхнемъ этажѣ, г-на Управляющаго Округомъ), то пришлось бы поставить заново наружную новую.

II. Передѣлки, стоимость которыхъ могла быть около двухъ тысячъ рублей, предполагалось по мысли г-на Управляющаго округомъ А. В. Романова сдѣлать такъ:

Отвести подъ Палатку двѣ комнаты тѣ же, какъ и выше, и такія же надъ ними въ верхнемъ этажѣ, составляющія теперь квартиру письмоводителя; лѣстницу замѣнить винтовой и воспользоваться такимъ образомъ корридоромъ, не считая горновой, находящейся въ распоряженіи Палатки, какъ и въ первомъ случаѣ. Сторожей перевести въ другое помѣщеніе, а письмоводителю дать 400 руб. въ видѣ жалованья, сдѣлавъ письмоводителемъ Палатки. Комбинація эта усложняется тѣмъ, что помѣщеніе, нужное для выселяемыхъ сторожей, находится въ вѣдѣніи Казенной Палаты, а не Пробириаго Управленія; согласіе же Казенной Палаты обуславливалось въ свою очередь нѣкоторыми новыми отношеніями съ Анцизнымъ Управленіемъ, которое не находило возможнымъ рѣшить этотъ вопросъ иначе, какъ обратившись за разрѣшеніемъ въ Петербургъ — въ Министерство.

Очевидно — комбинація страдала неопредѣленностью времени.

III. Наконецъ, послѣдняя комбинація сводилась къ II-й, съ тою разницею, что корридоръ оставался холоднымъ и лѣстница не передѣлывалась. Дѣло ограничивалось легкимъ ремонтомъ и тогда можетъ быть расходы не превысили бы 1.000 руб., но помимо того, что сторожей надо было все-таки перевести, самое помѣщеніе выходило крайне неудобно: въ двухъ этажахъ, съ плохими (гнилыми) полами, и раздѣленное холодной лѣстницей. Очевидно, что довольствоваться такимъ помѣщеніемъ можно бы было только въ самомъ крайнемъ случаѣ. Въ каждомъ изъ трехъ предположеній отводимыя комнаты, каждая въ отдѣльности, были около 4 кв. сажень, а все помѣщеніе въ лучшемъ случаѣ не болѣе 25—27 кв. саж., считая тутъ и площадь, занимаемую внутренними стѣнами.

Требовалось, кромѣ помѣщенія для Палатки, еще собрать свѣдѣнія о той работѣ, какая предстоитъ, въ случаѣ введенія вѣтровокъ и клейменія по новому закону, а слѣдовательно, о числѣ не только повѣрителей, но и Палатокъ, требующихся для Варшавы. Тѣ же цифры могли бы служить руководящими и для вычисленія сборовъ за клейменіе. Безъ сомнѣнія, лучшимъ основаніемъ для рѣшенія этихъ двухъ вопросовъ было бы число торговыхъ и промышленныхъ заведеній вообще и фабрикъ въсовъ въ частности, но при этомъ слѣдо-

вало принять во вниманіе, что такого рода числа, какъ и всякія другія статистическія данныя, зависятъ отъ тѣхъ рубрикъ, т. е. отъ той системы ихъ записыванія, какая принята была при собираніи такого рода свѣдѣній. Зависать они и отъ способа и цѣли, для которой собираются: такъ числа, полученные полиціей, будутъ отличаться отъ чиселъ Патентнаго Отдѣленія; такія различія опредѣляются, какъ неодинаковостью классификаціи, такъ еще и тѣмъ, что въ одномъ случаѣ дающій свѣдѣнія не заинтересованъ въ этомъ почти совсѣмъ, а въ другомъ онъ дастъ ихъ попутно, при выборкѣ патента — актѣ для него обязательномъ. Въ виду этихъ соображеній, требовалось имѣть свѣдѣнія возможно разнообразныя, почему и намѣчено было обратиться къ слѣдующимъ учрежденіямъ:

- 1) Въ Управленіе жѣръ и вѣсовъ города Варшавы — свѣдѣнія о сборѣ за клейменіе.
- 2) Въ Статистическое Отдѣленіе.
- 3) Въ Полицейское Управленіе.
- 4) Въ Патентное Отдѣленіе.
- 5) Въ Казенную Палату.
- 6) Къ Фабричной Инспекціи.

Наиболѣе полныя свѣдѣнія получены изъ Казенной Палаты и Патентнаго Отдѣленія; однако, прежде чѣмъ перейти къ ихъ изложенію, надо сказать нѣсколько словъ о положеніи Варшавы въ смыслѣ топографическомъ и о числѣ Палатокъ, какое можно предполагать необходимымъ для всей Варшавы, считая тутъ же и Прагу. Въ послѣднее время Прага стала быстро расти, чему много способствуетъ невозможность для Варшавы расширяться за укрѣпленія; на правомъ берегу Вислы вырастаетъ самостоятельный торговый городъ, съ большимъ количествомъ торговыхъ помѣщеній, и потому, если онъ будетъ подчиненъ новому контролю, то тутъ необходима особая Палатка или, по крайней жѣрѣ, отдѣленіе ея. Во всемъ дальѣйшемъ, говоря о Варшавѣ, я буду имѣть въ виду только собственно Варшаву, т. е. лѣвую сторону Вислы — безъ Праги, за исключеніемъ особо оговоренныхъ случаевъ.

Варшава занимаетъ по берегу Вислы, отъ Александровской цитадели до Лазенко въ Уланскихъ казармъ, около 5-ти верстъ, а по перпендикуляру къ Вислѣ, напр., считая вдоль Иерусалимской аллеи, отъ рѣки до товарной станціи Варшаво-Вѣвской жел. дор., около 3-хъ верстъ. Очевидно, что такія разстоянія допускаютъ возможность довольствоваться только двумя Палатками, особенно при условіи пользованія конножелѣзными дорогами. Если бы эти Палатки оказались: одна въ новомъ зданіи Политехническаго Института, а другая въ училищѣ Конарскаго, то наибольшія разстоянія по подвозу къ нимъ оказались бы слѣдующія: для Палатки на улицѣ Лешно почти четверо мѣсте размѣровъ Варшавы, а для Палатки въ Политехническомъ — вдвое <sup>1)</sup>. Варшава съ Прагой раздѣлена на 7 податныхъ участковъ и на 28 — торговыхъ; тутъ слѣдуетъ выдѣлить Прагу, составляющую 16-й и 17-й торговые участки; но такъ какъ числа торговыхъ заведеній относятся до податныхъ участковъ, а не до торговыхъ, и Прага составляетъ только часть IV-го податнаго участка, то и приходится вести общій счетъ.

<sup>1)</sup> Последняя — на краю города, первая же почти въ серединѣ той половины Варшавы, которая лежитъ къ сѣверу отъ Боролевской и Гривной улицъ.

По свидѣнiямъ Варшавской Казенной Палаты за 1899 годъ <sup>1)</sup>, любезно доставленнымъ Его Превосходительствомъ Александромъ Алексѣевичемъ де-Монжосомъ, г-номъ Управляющимъ Палатой, число торговыхъ и промышленныхъ заведенiй по податнымъ участкамъ нижеслѣдующее:

I-й *участокъ* (Саксовскiй садъ, Желѣзная Брама <sup>2)</sup>, Саксовская и Театральная площади, Вольская площадь и рынокъ Керцели; улицы: Крахмальная, Грибная, Холодная, Огородная, Житвая, Лешно). Число торговыхъ и промышленныхъ заведенiй показало 3.050. Это участокъ, на границѣ котораго (улица Лешно) находится училище Конарскаго (предполагавшееся помѣщенiе Палаты).

II-й *участокъ* (Банковая площадь, Ратуша, улицы: Севаторская, Электральная, Лешно и ей параллельныя до Гусиной), заключаетъ 2.682 заведенiя; на границѣ его (Лешно), какъ и въ I-мъ участкѣ, училище Конарскаго.

III-й (Красинская площадь и садъ, плацъ Бронн, Налевки, Мурановская площадь, Николаевская ул. и т. д.). Въ немъ 4.260 заведенiй. Участокъ очень важенъ не только въ числѣ заведенiй, но и по характеру торговли. Такiя улицы, какъ Налевки, известны всей Варшавѣ. Особенно характерны онѣ небольшою еврейскою торговлею.

IV-й. (Вся Прага и лѣвый берегъ Вислы отъ Александровской цитадели до Королевскаго Замка). Число заведенiй 2.642. Какъ уже сказано, большую половину этого участка — Прагу, по ея удаленности и по усиленному росту, придется, по всей вѣроятности, выдѣлить и отвести къ особой Палаткѣ или ея отдѣленiю.

V. (Новый свѣтъ, Краковское предмѣстье, Варенная площадь; отъ Александровскаго моста до Иерусалимской аллеи и Маршалковской). Участокъ, заключающiй главныя улицы Варшавы. 1.962 заведенiя.

VI. (Отъ Иерусалимской аллеи и Вислы до границъ города). Въ этомъ участкѣ находится Политехническiй институтъ. Число заведенiй 2.200.

VII. (Площадь Витковскаго, станцiи Варшаво-Вѣнской и Бромбергской ж. д. Улицы: Грибная, Маршалковская, Иерусалимская аллея). На площади Витковскаго — новый рынокъ, сильно развивающiйся; число заведенiй 2.912.

Во всѣхъ семи участкахъ Варшавы и Праги, по этому счету, 19.708 торговыхъ и промышленныхъ заведенiй, а за исключенiемъ Праги, для чего приходится исключить весь IV-й участокъ, въ одной Варшавѣ будетъ болѣе 17.066 заведенiй.

Для контролировки этой цифры обратимся къ другому источнику свидѣнiй, а именно къ Патентному Отдѣленiю. По даннымъ, полученнымъ отсюда, благодаря любезности г-на завѣдующаго отдѣленiемъ, въ 1899 году выдано промышленныхъ документовъ (годовыхъ и полугодовыхъ) 22.506 штукъ; они составляютъ двѣ довольно ясно раздѣленныя группы: первая группа — документы на торговыя заведенiя, т. е. склады, магазины и лавки, и вторая — на промышленныя предпрiятiя, т. е. фабрики, мастерскiя, ремесленныя заведенiя и проч.

<sup>1)</sup> За 1900 г. тогда еще свидѣнiй не было.

<sup>2)</sup> Т. е. Желѣзные ворота — это одинъ изъ воротъ Саксовскаго сада, предъ которыми, на площади, находится рынокъ, называющiйся тѣмъ же именемъ. По своему значенiю для жителей Варшавы, онъ одинъ изъ главныхъ. О немъ и его осмотрѣ см. ниже.

1-я группа состоитъ въ свою очередь изъ разрядовъ:

Торговля заведенія 1-го разряда . . . . .	418
» » 2-го » . . . . .	4.229
» » 3-го » . . . . .	7.890
» » 4-го » . . . . .	5.020
Всего . . . . .	17.557

2-я группа тоже дѣлится на разряды.

1-го разряда . . . . .	6
2-го » . . . . .	14
3-го » . . . . .	48
4-го » . . . . .	164
5-го » . . . . .	284
6-го » . . . . .	417
7-го » . . . . .	1.034
8-го » . . . . .	2.982
Всего . . . . .	4.949

Патентное Отдѣленіе, кромѣ приведенныхъ документовъ, выдаетъ еще билеты на складочныя помѣщенія, и такихъ въ 1899 году было выдано 1.190.

Наконецъ, промышленныхъ свидѣтельствъ на личныя занятія выдано 7.506.

Такимъ образомъ общій счетъ документовъ для всѣхъ заведеній, складовъ и личныхъ даетъ сумму 31.202.

Итакъ, выключая документы на склады и личныя занятія (преимущественно прикащикія свидѣтельства), мы имѣемъ цифру 22.506, которую и нужно сравнить съ цифрой Казенной Палаты 19.708.

Не вдаваясь въ длинный разборъ причинъ различія этихъ двухъ цифръ, замѣтимъ однако, что первая цифра указываетъ не число заведеній, а число патентовъ, причѣмъ нѣкоторыя изъ заведеній могли быть не открыты, по тѣмъ или другимъ причинамъ, напр. по случаю смерти владѣльца патента и т. д.

Что касается до другихъ учреждений, которыя могли бы имѣть цифры, необходимыя для данного случая, то оказалось, что свидѣнія изъ Полицейскаго управленія доставляются такъ сказать въ сыромъ видѣ, для всѣхъ учреждений, классификація ихъ производится уже этими учреждениями, и потому свидѣнія эти (Полицейскихъ управленій) ничѣмъ не могутъ отличаться отъ цифръ Казенной Палаты, Фабричной Инспекціи, Статистическаго Отдѣленія, не считая того, что ихъ итоги надо еще вычислять. Въ Статистическомъ Отдѣленіи, съ крайне ограниченнымъ персоналомъ служащихъ (кажется только одинъ человѣкъ), я никакихъ свидѣній найти не могъ. Что же касается до Фабричной Инспекціи, то какъ разъ во время моего пребыванія, старшій Фабричный Инспекторъ отсутствовалъ, находясь, если не ошибаюсь, въ отпуску, и добыть какихъ либо свидѣній тоже не было возможности.

Наконецъ о данныхъ изъ Управленія ибръ и ибсовъ я скажу ниже, потому что они другого рода и далеко не богаты и не разнообразны. И такъ, всѣ соображенія должны основываться на данныхъ Казенной Палаты и Патентнаго Отдѣленія.

Изъ сопоставленія цифръ этихъ учреждений несомнѣнно одно, что въ Варшавѣ и Прагѣ не менѣе 19.708 заведеній, а въ одной Варшавѣ ихъ болѣе 17.066. Такъ какъ въ виду имѣется расчетъ работы палатокъ, т. е. опредѣленіе числа

предметовъ подлежащихъ клейменію за годъ, то по поводу этого слѣдуетъ сдѣлать нѣсколько замѣчаній, а именно:

1) Въ ту цифру 19708 не вошли такъ называемыя „торговья мѣста“ на рынкахъ, т. е. мѣста для отдѣльныхъ мелкихъ торговцевъ, продаваемыхъ съ торговъ, на опредѣленный срокъ Торговнями Смотрителями.

2) Въ эту цифру входятъ фабрики измѣрительныхъ приборовъ вообще (вѣсовъ, гирь, мѣръ объема, мѣръ длины), и въ частности, довольно многочисленныя фабрики вѣсовъ, преимущественно десятичныхъ и Робервальевскихъ. Эти заведенія должны разсматриваться отдѣльно, что понятнo само собой—они производятъ напр. десятки тысячъ вѣсовъ въ годъ, и слѣдовательно эквивалентны многимъ тысячамъ иныхъ торговыхъ заведеній.

Въ Варшавѣ три главныхъ рынка: Желѣзная Брама у Саксонскаго сада, Керцели у Вольской заставы и Площадь Витковскаго у Варшаво-Вѣнской ж. д.

Прага имѣетъ отдѣльный рынокъ для сельскихъ продуктовъ (хлѣбъ, сѣно); о ея расширеніи можно судить по тому, что во время пребыванія моего тамъ строилось до 10-ти новыхъ фабрикъ и заводовъ.

Въ Варшавѣ есть, кромѣ того, много меньшихъ торговыхъ центровъ мелкой торговли вроде Янаша и др., все это показываетъ, что при вычисленіи работы Палатокъ и сборовъ за клейменіе цифра 17066 (торговыхъ заведеній) должна быть значительно увеличена.

Чтобы опредѣлить число Палатокъ или вѣрнѣе число повѣрителей, необходимое для пробѣрокъ, можно руководиться методомъ, принятымъ въ изложеніи дѣла „объ устройствѣ мѣстныхъ повѣрочныхъ учреждений“ (14-го марта 1899 г.). Тамъ принято, что въ одинъ часъ опытный повѣритель можетъ повѣрить:

Вѣсовъ равноплечныхъ . . . . .	4	} Всего 37 пред- метовъ въ 7 часовъ.
Робервальевскихъ . . . . .	2	
Десятичныхъ и сотенныхъ 30—50 пуд. . . . .	1	
Сажней, аршинныхъ, футовъ . . . . .	10	
Мѣръ для сыпучихъ тѣлъ. . . . .	4	
Питейныхъ мѣръ . . . . .	6	
Гирь . . . . .	10	

Тутъ семь различныхъ группъ предметовъ; все это количество *одна* повѣритель могъ бы повѣрить въ *семь* часовъ или, полагая, что въ Палатку доставляются для пробѣрокъ предметы всѣхъ 7-ми группъ, въ указанныхъ соотношеніяхъ, получимъ, что въ одинъ часъ, одинъ повѣритель можетъ пробѣрить 37/7 предметовъ, и считая 5 рабочихъ часовъ въ день, и 280 дней (рабочихъ) въ году, получимъ, что работа повѣрителя за годъ есть

$$37/7 \cdot 5 \cdot 280 \text{ предметовъ или } 7400.$$

Примемъ, что въ среднемъ каждое промышленное или торговое заведеніе доставитъ только три предмета для клейменія—что жѣлѣе истиннаго числа: это видно изъ того напримѣръ, что имѣя *одни* вѣсы—въ тоже время надо имѣть до десятка гирь; что общественныя и казенныя учрежденія (желѣзныя дороги, почтамы, таможня) имѣютъ иногда десятки вѣсовъ и т. д. Примемъ такъ же, въ виду существованія „торговыхъ мѣстъ“ на площадяхъ, что цифра всѣхъ промышленныхъ и торговыхъ заведеній есть 20.000.

Въ годъ будетъ доставлено  $3 \cdot 20.000 = 60.000$  предметовъ, на что требуется  $\frac{60000}{7400} = 8$  человѣкъ. Хотя такія общія повѣрки будутъ развѣ въ три

года, но принимая во вниманіе необходимость разѣядовъ, внезапныхъ ревизій, экспертизъ, а также то, что съ каждаго заведенія доставятъ не три предмета, а болѣе, будетъ очевидно, что *меньше* двухъ Палатокъ, съ 10-ю—12-ю повѣрителями въ обѣихъ, въ Варшавѣ сдѣлать нельзя, и это подлѣ условіемъ, что всѣ фабрики вѣсовъ, гирь и всякихъ измѣрительныхъ инструментовъ, въ этотъ расчетъ не входятъ и будутъ подчинены особому контролю.

Насколько такія фабрики измѣняютъ вышеприведенные расчеты, видно изъ того, что напр. одна изъ нихъ, а именно самая большая (Вебера и Дене), дѣлаетъ, по ея показанію, 36.000 <sup>1)</sup> вѣсовъ (всякихъ системъ) ежегодно.

Въ виду важности знанія наиболѣе крупныхъ изъ такихъ фабрикъ и заводовъ мною были собраны о нихъ свѣдѣнія благодаря содѣйствію г-на Варшавскаго оберъ-полиціймейстера полковника Лихачева.

Свѣдѣнія эти доставлены въ видѣ списка, съ указаніемъ адреса и рода фабрикаціи, но безъ указанія размѣровъ производства. Въ списокѣ этомъ значатся 14 фабрикъ и мастерскихъ; изъ нихъ одна занимается исключительно производствомъ гирь, остальные дѣлаютъ вѣсы, при чемъ есть такая спеціализація, какъ производство только пружинныхъ вѣсовъ, или другая—вѣсовъ спеціально для ящиковъ (равновѣсныхъ съ подвѣсными чашками); есть двѣ мастерскія вѣсовъ, и все остальное носитъ названіе фабрикъ. Четыре—наиболѣе крупныя изъ нихъ, при моемъ осмотрѣ, дали слѣдующія цифры производства:

	Десятковых, сотенныхъ, мостовыхъ и возовыхъ.	Столовыхъ.
Веберъ и Дене . . . . .	11.000	25.000 въ годъ.
Юліусъ Шперлингъ . . . . .	2.500	— » »
Финкельштейнъ и Гастманъ . . . . .	20	30 въ недѣлю.
Юліанъ Нейманъ . . . . .	400 десят.	— въ годъ.
»	15 сотен.	— » »

Эти цифры надо разсматривать какъ наименьшія, потому что фабриканты ищутъ причины скорѣе уменьшать истинныя цифры, чѣмъ увеличивать ихъ. Кромѣ того, изъ годовыхъ отчетовъ фабрики Вебера и Дене видно, что производство сильно колеблется изъ года въ годъ; этимъ можно объяснить ту разницу, какая существуетъ между приведенными цифрами и тѣми, какія были доставлены Палатѣ г-номъ Гриневскимъ, контролеромъ-техникомъ Общаго Сѣзда желѣзныхъ дорогъ; имъ было показано:

	Дес. и сот. вовыхъ и пр.	Столовыхъ.
Веберъ и Дене . . . . .	30.000	15.000
Шперлинга (Юліуса) . . . . .	2.020	100
Гастмана и К <sup>о</sup> . . . . .	3.000	2.000
Нейманъ и Шеньякъ . . . . .	500	100

Такъ какъ, при посѣщеніи фабрики Неймана, онъ заявилъ, что столовыхъ вѣсовъ *теперь* совершенно не дѣлаетъ, то можно думать, что цифры г-на Гриневского вполнѣ вѣрны, но относятся къ болѣе раннему періоду времени.

<sup>1)</sup> Для проверки ихъ понадобилось бы около 17-ти человѣкъ (см. ниже въ выносѣ). Но повѣряя, на фабрикахъ, партіями, это число будетъ совершенно иное.

## Ревизіи, осмотры и повѣрки.

Перехожу теперь къ изложенію результатовъ ревизій, осмотровъ и повѣрокъ, произведенныхъ мною въ Варшавѣ.

Итъя въ виду, что повѣрять приходилось преимущественно торговые мѣры и вѣсы, я имѣлъ съ собой такъ называемые инспекторскіе вѣсы до 2-хъ пудовъ, чувствительность 1—6 долей въ зависимости отъ груза, разновѣсъ (отъ 10 ф. до 1 доли) работы Горичева и стальной аршинъ (дѣленія на вершки и дюймы); гири и аршинъ относились къ категоріи образцовыхъ; вѣсы имѣли ту особенность въ устройствѣ, что позволяли взвѣшивать въ широкихъ предѣлахъ отъ 2-хъ пудовъ до долей; это достигалось тѣмъ, что большіе грузы (гири разновѣся) 2 п., 1 п., 20 ф. вѣсались не на чашку, а подвѣшивались на особый крючекъ, подвѣсная призма котораго находилась на  $\frac{1}{5}$  длины плеча отъ опоры, т. е., отъ средней призмы, и потому грузъ уравнивался  $\frac{1}{5}$ -й частью его на чашкѣ вѣсовъ. Это приспособленіе позволяетъ не возить съ собою тяжелыхъ гирь, а довольствоваться разновѣсомъ до 10 фунтовъ, что при ревизіяхъ крайне важно. Вѣсы эти быстро разбираются и укладываются въ ящикъ, служащій при взвѣшиваніи подставкою<sup>1)</sup>.

Они были предварительно тщательно изслѣдованы, опредѣлена ихъ неравноплечность и чувствительность для разныхъ грузовъ. Оказалось, что неравноплечность (правое плечо длиннѣе) ихъ незначительна, а чувствительность, при нагрузкѣ 2 п., около 6-ти долей, а для пустыхъ вѣсовъ—около 1,5 доли. Понятно, что эти цифры относились къ той регулярности вѣсовъ, какаю была въ то время, такъ какъ длина плечъ въ этихъ вѣсахъ можетъ быть измѣнена.

Что касается до инспекторскаго разновѣса (бронзовый золоченый), то онъ былъ вывѣренъ, съ точностью далеко превосходящею ту, какаю была бы необходима для повѣрки торговыхъ гирь и это въ виду того, чтобы онъ былъ годенъ для вѣсовъ, какими теперь снабжаются Повѣрочныя Палатки. Чтобы имѣть понятіе о степени точности разновѣса, приведу нѣсколько цифръ:

*Гиря 10 фунтова;* по опредѣленію Палаты, на вѣсахъ Эртлинга = 4095,1680 грам., а законенный вѣсъ десятифунтовой гари есть 4095,1241 грам.

*Гиря 1 золотникъ;* по взвѣшиванію = 4,265 грам., а законенный вѣсъ = 4,2657543.

*Гиря 1 доля;* по взвѣшиванію = 44,0 мг., законенный вѣсъ = 44,4349 мг.

Наконецъ, что касается стального аршина и его подраздѣленій, то онъ былъ предварительно вывѣренъ на компараторѣ, дающемъ точность до  $\frac{1}{1000}$  дюйма; дѣленія на пемъ, также вывѣренные, были двухъ родовъ—вершки и дюймы, а также доли ихъ, а именно: восьмыхъ на одною изъ вершковъ, и десятыхъ на одною изъ дюймовъ.

Въ виду основанія въ Варшавѣ повѣрочной Палатки, большой интересъ представлялъ вопросъ, какія мѣры встрѣчаются въ обиходѣ въ бывшемъ Царствѣ Польскомъ, и не только въ торговлѣ, но и въ строительномъ дѣлѣ, на землеѣрныхъ плавахъ и проч., и такъ какъ основаніемъ польской метрической системы былъ польскій локоть, употребляемый еще и теперь (онъ приравненъ

<sup>1)</sup> Вѣсы сдѣланы по образцу Рупрехтовскихъ, съ некоторыми измѣненіями.

въ торговлѣ въ 13 вершкамъ<sup>1)</sup> и отмѣчается на аршинѣ особою мѣткою) и польскій фунтъ (вышедшій изъ употребленія), то необходимо было найти точныя данныя, опредѣляющія ихъ величину и отношеніе къ аршину и русскому фунту.

Образцы польской метрической системы были измѣрены Купферомъ и описаніе ихъ, вмѣстѣ съ изложеніемъ измѣрительныхъ работъ находится въ *Travaux de la Commission pour fixer les mesures et les poids de l'Empire de Russie. Rédigés par A. Th. Kupffer, Membre de cette commission et académicien. T. I. 1841 г.* Изъ этого обширнаго труда, оказывается, что польская система мѣръ и вѣсовъ была введена 1-го января 1819 года (проектъ опубликованъ 13-го іюня 1818 г.<sup>2)</sup> и причиною ея введенія былъ тотъ хаосъ, который царилъ въ Польшѣ, вслѣдствіе употребленія различныхъ мѣръ и вѣсовъ разными городами и областями.

Такъ напримѣръ, существовалъ *коронный локоть*, но кромѣ того были: локоть варшавскій, бреславльскій и др. Вообще, кромѣ мѣръ и вѣсовъ собственно польскихъ — «конституціонныхъ», были въ употребленіи мѣры пруссо-варшавскія (введены въ прусскихъ провинціяхъ), какъ напр. бреславльскій локоть и др., мѣры вѣваскія (въ австрійскихъ провинціяхъ), употреблявшіяся въ горюхъ дѣлѣ и др., мѣры хемницкія, магдебургскія и рейнскія, употреблявшіяся при измѣреніи земли (аграрныя) и т. д.

Въ залѣ совѣта Варшавскаго Магистрата хранится старинный образецъ мѣръ въ видѣ восьмиугольной усѣченной пирамиды (съ очень острыми углами), въ видѣ родъ посоха деревяннаго, обшитаго металлическими листами, грубо изукрашеннаго и на граняхъ котораго еще грубѣе нанесены всякія мѣры длины, употреблявшіяся тогда въ Польшѣ. Къ несчастью, этотъ образецъ, помимо крайней грубости работы, еще и согнутъ и потому ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть разсматриваемъ, какъ эталонъ для измѣреній. На немъ имѣются слѣдующія мѣры длины:

Страсбургская, дрезденская, бреславльская; англійскій, рейнскій и французскій футы и т. д. Тутъ есть еще мѣры краковскія, венгерскія, Нюрнбергскія и проч.

Этотъ образецъ даетъ нѣкоторое понятіе о мѣрахъ, бывшихъ въ ходу въ различныхъ отрасляхъ труда, мастерствахъ и торговлѣ.

Проектъ 13-го іюня 1818 г. и имѣлъ въ виду уничтожить все это неудобное разнообразіе мѣръ, создавъ новыя — производныя отъ метра, но подѣлюемъ, чтобы ихъ абсолютная величина не отличалась замѣтно отъ имѣвшихся въ употребленіи. Такимъ образомъ, установлено было принять новый локоть въ 576 мм. (прежніе были 575 мм. съ дробью, а коронный  $\frac{1}{100}$  дюйма болѣе 576 мм.) и новый фунтъ въ 405,504 гр. или на 0,265 гр. тяжелѣе стараго<sup>3)</sup>. Тѣмъ не менѣе это распоряженіе осталось невыполненнымъ; новыя мѣры не были введены или не вошли въ употребленіе и Купферъ пишетъ (стр. 122): «мѣры и вѣсы, отправленные намъ Польскимъ королевствомъ, въ качествѣ тѣхъ, какія было предписано употреблять указомъ (ordonnance)

<sup>1)</sup> Локоть измѣренный Купферомъ равенъ 575,3 мм., а 13 вершковъ равны 577,85 мм. Слѣдовательно мѣра въ 13 вершковъ только на  $\frac{2}{3}$  мм. болѣе локтя.

<sup>2)</sup> Стр. 281.

<sup>3)</sup> Купферъ (стр. 126) даетъ 405,505 и разность 0,266, но въ актѣхъ стр. 283, приведена цифра 405,504.

13 декабря 1818 года, есть старый польскій фунтъ и локоть, который очень мало отличается отъ бреславльскаго, издавна употреблявшагося въ Варшавѣ».

И такъ, очевидно, что и въ этотъ періодъ точность даже образцовыхъ мѣръ оставляла многого желать. Къ этому надо прибавить, что современное понятіе объ образцовыхъ мѣрахъ-прототипахъ совершенно не подходитъ къ тѣмъ экземплярамъ, которые измѣрялъ Кунферъ—это были обыкновенный латунный фунтъ съ подраздѣленіями, и локоть въ видѣ бруска, свинченнаго изъ двухъ полосъ: латунной и стальной. Оба эти «прототипа» хранятся въ Палатѣ мѣръ и вѣсовъ, не въ качествѣ «прототиповъ», конечно, на постоянное которыхъ можно рассчитывать, а скорѣе какъ историческіе экземпляры.

Кунферъ (стр. 124) сравнилъ этотъ польскій фунтъ съ русскимъ и нашелъ отношеніе:

$$1 \text{ польскій фунтъ} = 94 \text{ зол. } 95,7194 \text{ дл.},$$

$$\text{а принявъ } 1 \text{ кг.} = 22504,54 \text{ дл.}, \text{ онъ вывелъ}$$

$$1 \text{ польскій фунтъ} = 405,239 \text{ гр.}$$

Прибавляя 0,266 гр. получимъ 405,505—вѣсъ *новаго* фунта, не вошедшаго въ употребленіе.

Фунтъ, опредѣленный Кунферомъ, имѣеть надписи:

K. Gronau	} wazyli.
J. Colberg	
H. Sauter	

т. е. Кольбергъ и Гронау взвѣшивали, Саутеръ сдѣлалъ.

Кольбергъ, профессоръ Варшавскаго университета, и былъ именно инициаторомъ, предложившимъ новыя мѣры (локоть въ 576 мм. какъ сказано выше и новый фунтъ).

Измѣреніе локтя дало Кунферу цифры:

$$1 \text{ локоть} = 22,65025 \text{ англ. дюйма} = 12,94300 \text{ вершка} = 575,3 \text{ мм.}$$

Старый бреславльскій локоть = 575,76 мм., что получается по Кунферу вычитая изъ 576 мм. (мѣра новаго локтя) 0,01 дюйма.

По поводу цифръ, принятыхъ Кунферомъ, слѣдуетъ замѣтить, что въ настоящее время онѣ нѣсколько измѣнены: такъ килограммъ теперь принимается равнымъ 22504,812 дл., что разнится отъ числа Кунфера (болѣе чѣмъ у него) на 0,272 доли или на  $0,272 \times 44,43494 = 12,0768$  <sup>1)</sup> миллиграммовъ или болѣе чѣмъ на сантиграммъ и, конечно, не можетъ быть допущено.

Линейныя мѣры удовлетворительно согласуются съ новыми соотношеніями между ними (дюймъ, вершокъ, миллиметръ).

Ревизіи и осмотры я началъ 9-го февраля съ Управленія мѣръ и вѣсовъ города Варшавы.

Управленіемъ должны производиться повѣрки и клейменіе мѣръ и вѣсовъ (для всей Варшавы), судебная экспертиза и дача показаній на судѣ, ввезенная ревизія и т. д. Для всѣхъ этихъ занятій Управленіе имѣеть только двухъ человекъ: смотрителя (штатная должность), съ жалованьемъ въ 39 руб. въ мѣсяцъ (по Мин. Внутр. Дѣлъ), и сторожа. Кромѣ перечисленныхъ постоянныхъ занятій, есть еще періодическія во время шерстяной ярмарки: Управленіе присутствуетъ тогда, со своими десятичными и сотенными вѣсами, на самой ярмаркѣ и за перевѣску шерсти взимаемъ извѣстный сборъ.

<sup>1)</sup> Слѣдовательно польскій фунтъ по вычисленію К. болѣе истиннаго вѣса, на самомъ дѣлѣ онъ = 405,2342, а не 405,239.

По поводу дѣятельности Управленія слѣдуетъ отмѣтить слѣдующее: за весь 1899 годъ сбора за клейменіе поступило 1714 р. 65 к. Принимая во вниманіе, что въ Варшавѣ около 20 тыс. торговыхъ заведеній, оказывается, что каждое изъ нихъ участвуетъ въ этомъ сборѣ мѣтье, чѣмъ въ размѣрѣ одной копѣйки.

Другой примѣръ:

За 1900 годъ, съ 1-го по 11-е января (около времени ревизіи) выдано всего 13 квитанцій на повѣренные предметы (гири, коронысла, боченки въ 1—2 ведра), т. е. въ день повѣрено немного болѣе одного предмета.

Управленіе находится въ нижнемъ этажѣ, на внутреннея дворѣ (зданіе магистрата), въ сыромъ помѣщеніи (бывшія конюшни одного изъ польскихъ магнатовъ), съ недостаточнымъ количествомъ свѣта.

Изъ свѣдѣній, сообщенныхъ г-номъ смотрителемъ, оказалось, что клейменіе носитъ характеръ случайный: есть покупатели, требующіе отъ фабрикъ клейменные вѣсы, — тогда въ Управленіе поступаетъ просьба о клейменіи.

Иногда клейменіе является, какъ результатъ расоруженій полиціи или торговыхъ смотрителей, — рѣдко — помимо этихъ причинъ. При всемъ этомъ, клейменіе имѣетъ въ виду гораздо болѣе денежный сборъ, чѣмъ повѣрку: такъ, при клейменіи вѣсовъ не опредѣляется ихъ равноплечность и не пробуются призмы на твердость. Такъ какъ мною, при ревизіяхъ лавокъ и магазиновъ, было замѣчено сравнительно немного неклеяемыхъ мѣръ и вѣсовъ, то является предположеніе, раздѣляемое и мѣстными жителями, служащими давно въ краѣ, что клейма кладутся и помимо Управленія въ виду легкости ихъ поддѣлки. Фальсификаторы, изощренные на пробирныхъ клеймахъ, гораздо болѣе трудныхъ для поддѣлки по своей желкости, не задумываются надъ клеймами Управленія.

Управленіе имѣетъ постоянно въ употребленіи пять клеймъ: двѣ сарены — (гербъ Варшавы) малая и большая, два государственныхъ герба (также) и годъ. Клейма поставляются мастеромъ<sup>1)</sup>; оттисковъ ихъ нигдѣ не хранится. Клейма служатъ неодинаково долго, иногда портятся сразу, а вообще въ годъ нужно 4—5 клеймъ одного рода. На чугушѣ оттискъ выходитъ хорошо только пока клеймо новое, а затѣмъ, когда оно иступится, выходитъ неясно и требуетъ большой силы удара.

Относительно употребляемыхъ мѣръ и вѣсовъ, мною были наведены справки, какъ здѣсь, такъ и въ инженерномъ управленіи, у инженера г-на Мосцякаго. При этомъ оказалось: официально приняты мѣры — аршинъ, футъ и русскій фунтъ только и принимаются для повѣрки; ни польскій фунтъ, ни локоть не повѣряются, и первый изъ нихъ совершенно вышелъ изъ употребленія, а второй еще встрѣчается при продажѣ; чаще всего не отдѣльно, а на аршинѣ же отмѣчается длина равная локтю (приблизительно), а именно 13 вершковъ. Метръ тоже въ торговлѣ не употребляется (исключая портныхъ). Точно также, не принимается въ повѣрку и корецъ — объемная мѣра, прежде употреблявшаяся для хлѣбовъ, угля, жидкостей; теперь всѣ эти продукты покупаются въ вѣсъ, и хотя отмѣриваются иногда корцемъ, но тогда послѣдній долженъ содержать опредѣленный вѣсъ продукта; преимущественно употребляется корецъ для на-

<sup>1)</sup> Михельмайеръ. По цѣнѣ: годъ большой 1 р. 50 к., малый 1 р. 25 к.; гербъ города (сирена) большой 2 р., малый 1 р. 80 к.; гербъ государственный большой 1 р. 80 к., малый 1 р. 50 к.

менваго угла. *Новый корецъ* определенъ былъ какъ двойной кубъ въ 400 кв. стороны каждый <sup>1)</sup> (1819 годъ); старый *коронный*—былъ менше, а именно: новый равенъ старому плюсъ одинъ гарнецъ, три кварты и  $\frac{29}{100}$  кватерки. (См. у Куифера стр. 282).

Новый корецъ равный 128 литрамъ (квартая) (литръ = новой квартѣ) содержитъ слѣдовательно около 8 пудовъ воды.

Полкорца (отвѣчаетъ кубу въ 400 кв.) и эта-то мѣра, повидимому, въ торговлѣ и называется корецемъ. Такъ на одномъ изъ угольныхъ саладовъ въ Варшавѣ, подъ именемъ  $\frac{1}{2}$  корца (уголь) шла мѣра въ 2 пуда, въ видѣ плетеной корзины, формы усѣченной пирамиды (дво—меньшее стѣненіе) и слѣдующихъ размѣровъ:

Дво. . . . .	квадратъ 6'' стороны.
Верхнее отверстіе . . . . .	» 13'' »
Ребро . . . . .	» 20'' »

Эти размѣры близко отвѣчаютъ объему 32 литра и, такъ какъ корзина накладывается и насыпается выше край, то и считается что объемъ ея равенъ  $\frac{1}{2}$  корца, а вѣсъ 2 пудамъ <sup>2)</sup>. Во всякомъ случаѣ, точность объема тутъ не имѣетъ значенія, потому что продажа ведется на вѣсъ. (Уголь, известь, коксъ, дѣлбъ).

Изъ другихъ польскихъ мѣръ на практикѣ употребляются <sup>3)</sup>.

1) *Центнеръ*—онъ имѣетъ различную величину въ зависимости отъ матеріала: такъ центнеръ шерсти есть 132 фунта, сѣна—120 ф., а обыкновенный—100 фунтовъ.

2) *Моргъ*—для измѣренія земли; тоже имѣетъ разную величину: такъ дуга измѣряются моргомъ въ 200 прентовъ, а поля—въ 300 прентовъ (магдебургскій моргъ).

3) *Локоть*. Употребляется при кладкѣ зданій; рассчитывается такъ, что одна русская кубическая сажень равна 50-ти кубическимъ локтямъ (истинная цифра 51,06).

Кромѣ того, въ употребленіи <sup>4)</sup> находится огромное количество другихъ мѣръ: метръ (у портныхъ и въ механическихъ заведеніяхъ), футъ англійскій, футъ польскій, футъ рейвскій, прентику; прентъ—почти вышель изъ употребленія, также канъ и шуръ; влока и стая (мѣры поверхности)—употребляются. Мѣрные цѣли раздѣляются исключительно на сажени.

*Ахтель*—кубическая мѣра для дровъ равна 216-ти польскихъ кубическихъ футовъ; употребляется повсемѣстно.

5) *Сервитутная сажень* или крестьянская равна  $\frac{1}{4}$  русской кубической сажени; употребляется для выдачи „сервитута“, т. е. топлива, выдаваемого, по положенію, крестьянамъ отъ помѣщиковъ.

Что касается фунта, то, повидимому, вездѣ вошелъ фунтъ русскій, т. е.  $\frac{1}{40}$  пуда.

<sup>1)</sup> Корзецъ = 128.000.000 куб. миллиметровъ = 32 гарнца = 128 кварта = 512 кватерокъ.

<sup>2)</sup> Корецъ для зерна называется вертеле (съ ижецкаго фартель). Имѣетъ видъ кадки съ ушамъ.

<sup>3)</sup> Сообщеніе г-на Мосцицкого, завѣдывающаго инженернымъ отдѣленіемъ въ магистратѣ.

<sup>4)</sup> Особенно въ строительномъ дѣлѣ.

Изъ дальнѣйшей бесѣды въ Управленіи выяснилось, что погрѣшка мѣръ и вѣсовъ возникаетъ въ томъ смыслѣ, что и тѣ и другіе должны *быть* *тождественными* съ образцами; такимъ образомъ, о „допускахъ“ имѣлось довольно сбивчивое представленіе, и работа Управленія сводилась къ клеймению и вниманію по тактѣ.

Управленіе обязано руководиться, по сообщенію мѣстной администраціи, „Дневникомъ Законовъ“<sup>1)</sup>, имѣющимъ обязательную силу для всего бывшаго Царства Польскаго. Все касающееся мѣръ и вѣсовъ изложено въ томѣ 43-мъ (изданіе 1850 года) и настолько устарѣло, что подчасъ прямо противорѣчитъ практикующемуся въ Россіи; такъ, наприимѣръ, статья 12-я 43-го тома „Дневника Законовъ“ (примѣчаніе 2-е) допускаетъ къ употребленію складной фуфтъ, что противорѣчитъ Торговому Уставу (изд. 1893 г.). Что же касается до величины погрѣшностей въ мѣрахъ и вѣсахъ, допускаемыхъ „Дневникомъ“, то онѣ подчасъ невозможны для торговой практики. Приведу примѣры: по „Дневнику Законовъ“, для сажени, аршина и фута допускается одна и та же погрѣшность, а именно  $\frac{1}{10}$  линіи; по новому закону (5-го іюля 1899 г.), на каждый металлическій аршинъ допускъ — пять точекъ, т. е.  $\frac{1}{2}$  линіи, следовательно на сажень —  $1\frac{1}{2}$  линіи, а для деревяннаго аршина неточность допускается вдвое болѣе, т. е. одна линія на каждый аршинъ и следовательно три линіи на сажень; по старому закону (ст. 707-я Торговаго Устава) погрѣшности допускались еще болѣе. Отсюда мы видимъ, что по „Дневнику Законовъ“ допуски для мѣръ длины должны быть отъ 5 до 15 разъ менше, чѣмъ по новому закону. Приведу теперь таблицу для сравненія допусковъ въ гирихъ по „Дневнику“, по новому закону и по 707-й статьѣ Торговаго Устава.

## Допуски для гири.

Вѣсъ гири.	По „Дневнику“, для гири III ряда <sup>2)</sup> .	По новому закону.	По ст. 707-й Торговаго Устава.	По временной инструкціи 1898 г.
5 пуд. . . . .	48 дол.	15 зол.	25 зол.	15 зол.
4 „ . . . . .		12 „	20 „	10 „
2 „ . . . . .		6 „	10 „	5 „
1 „ . . . . .	24 „	3 зол. = 288 дол.	5 зол. = 480 дол.	240 дол.
20 фунт. . . . .		200 дол.	$2\frac{1}{2}$ „ = 240 „	120 „
10 „ . . . . .	6 „	100 „	120 дол.	60 „
5 „ . . . . .		50 „	60 „	30 „
3 „ . . . . .		30 „	36 „	18 „
2 „ . . . . .		20 „	24 „	12 „
1 „ . . . . .		10 „	12 „	6 „
48 зол. . . . .	3 „	1 доля на золотникъ	6 „	3 „
24 „ . . . . .	1 „		4 „	2 „
12 „ . . . . .			3 „	
6 „ . . . . .			2 „	
3 „ . . . . .			2 „	
2 „ . . . . .			2 „	
1 „ . . . . .			1 „	

<sup>1)</sup> Временъ Паскевича (законъ 12-го апрѣля 1836 года).

<sup>2)</sup> Законъ 12-го апрѣля 1836 года эти допуски были введены повсемѣстно въ Россіи.

Изъ этой таблицы виднѣтъ, что допуски „Древника“ иногда въ 30 разъ менше, чѣмъ по новому закону. Совершенно понятно, конечно, что такая невозможная точность ставитъ въ фальшивое положеніе и повѣряющаго, и повѣряемаго.

Повѣрку я началъ съ образцовыхъ вѣсовъ и разновѣса къ нимъ. Въ Управленіи имѣется двое вѣсовъ работы Горичева: до 2 пудовъ и до 1 фунта. Со времени ихъ присылки, они очень мало находились въ дѣйствиіи; сырость помѣщенія сказалась и на нихъ, и на гирихъ.

*Вѣсы до 2-хъ пудовъ 1896 года.* Коронисла мѣстами покрыто ржавчиной; призмы по твердости хороши <sup>1)</sup>; безъ чашекъ коронисла требуетъ для равновѣсія 6 долей на правое плечѣ; съ чашками, неравноплечность при наибольшей нагрузкѣ 30 долей, слѣдовательно 15 долей на нуль; чувствительность (при той же нагрузкѣ):

$$1 \text{ div.} = 19,2 \text{ долей.}$$

Нуль требуетъ Палатой мѣръ и вѣсовъ для образцовыхъ вѣсовъ неравноплечность не ниже 18 долей и чувствительность около 12 долей.

*Вѣсы до одного фунта,* работы Горичева, 1895 года. Арретированы рычагомъ съ блокомъ; на желѣзныхъ частяхъ есть ржавчина. Безъ чашекъ, правое плечо тяжелѣе и для равенства надо 6 долей; съ чашками — 4 доли. Чувствительность при нагрузкѣ въ 1 фунтъ:  $1 \text{ div.} = 1\frac{1}{2}$  доли; неравноплечность  $\frac{3}{8}$  доли (правое длиннѣе). При нагрузкѣ въ 1 золотникъ чувствительность та же.

[По требованіямъ Палаты: неравноплечность 3 доли, чувствительность 1 доля].

*Разновѣсы Горичева отъ 1 пуда до 1 фунта* и къ нему двухпудовая гиря, въ отдѣльныхъ ящикѣхъ.

Г и р и:

Двухпудовая равна 2 пуд. безъ 12 долей.

Однопудовая	» 1 »	Чувствит.	1 div. = 3 доли
20-фунтовая	» 20 фунт.	+ 3 доли	» 1 » = $\frac{3}{2}$ »
10 »	» 10 »	+ 8 »	» 1 » = $\frac{4}{3}$ »
5 »	» 5 »	+ 3 »	» 1 » = $\frac{3}{5}$ »
3 »	» 3 »	+ 2 »	» 1 » = $\frac{3}{5}$ »
2 »	» 2 »	+ 2 »	» 1 » = $\frac{3}{5}$ »
1 »	» 1 »	+ 1 »	» 1 » = $\frac{3}{5}$ »

Очевидно разновѣсы вслѣдствіе порчи настолько измѣнились, что перешли за нормы образцоваго. Покрывать пятнами вслѣдствіе окисленія, несмотря на позолоту.

*Разновѣсы отъ 1 фунта до 1 доли,* работы Горичева, 1895 г. Взаты для повѣрки слѣдующія гири:

1 фунт. 48 зол., 24 з., 12 з., 6 з. (3+2+1) з. и сумма долей.

Всѣ взатыя гири оказались вѣрны въ предѣлахъ до одной доли. Повѣрка эта имѣла въ виду только узнать, не произошло ли какихъ крупныхъ измѣненій въ разновѣсѣхъ, которыя могли бы сказаться даже при взвѣшиваніи долей разновѣсомъ.

<sup>1)</sup> Т. е. не чертятся наплавомъ.

*Мѣдный разновѣсъ 1890 года отъ 2 пудовъ до 1 золотника, клеймо Сирена.* Такъ какъ два предыдущихъ разновѣса тщательно хранятся въ шкафахъ Управленія, а на виду стоитъ описываемый, то я счелъ нужнымъ повѣрить изъ него нѣсколько гирь на выдержку. По заявленію г-на смотрителя, этотъ разновѣсъ служить только при взвѣшиваніи продуктовъ для себя и для повѣрокъ не употребляется.

При этомъ оказалось противъ инспекторскихъ:

Гиря въ 20 фунтовъ легче на	6 долей
» » 10 » » » 4 »	
» » 2 » » » 21 »	

Слѣдовательно этотъ разновѣсъ еще менѣе можно разсматривать, какъ образцовый.

*Вѣнскіе десятичные вѣсы, имѣющіе надпись на мѣдной дощечкѣ:*

№ 999. Kraft. K. K. Ausschl. = priv = Inhab. = Rollé & Seivilqué  
in Wien 1 = 10.

Вѣсы не имѣютъ клейма; призма по твердости хороша. При нагрузкѣ пяти пудовъ *по серединѣ* платформы, на чашкѣ было 20 фунтовъ 18 золотниковъ, когда же грузъ разлѣченъ былъ *по діагонали*, отъ лѣваго передняго угла къ правому заднему, то на чашку пришлось добавить до 20 фунт. 24 золотн.

Гиря, помещенная на платформѣ, были предварительно вывѣрены; ихъ вѣсъ былъ слѣдующій:

1-я гиря въ 2 пуда (повѣрена на инспекторскихъ вѣсахъ)	
вѣсила . . . . .	2 п. 12 дл.
2-я гиря въ 2 пуда (повѣрена на вѣсахъ Управленія до	
2-хъ п.) вѣсила . . . . .	2 " 66 "
Гиря въ одинъ пудъ (на явн. вѣсахъ) точно до 1-й дл. . . . .	1 " — "
Вѣсъ гирь на платформѣ . . . . .	5 п. 78 дл.

Вѣсъ гирь въ чашкѣ отъ 20 фн. 18 зл. до 20 фн. 24 зл.,  
глядя по положенію груза на платформѣ.

Это отвѣчаетъ вѣсу:

отъ 5 п. 1 фн. 84 зл. до 5 п. 2 фн. 48 зл.

По заявленію г-на смотрителя, на вѣсахъ *ничего* не взвѣшиваютъ для повѣрки, а служатъ они для перевѣски матеріаловъ, покупаемыхъ для себя. Какъ видно изъ приведенныхъ цифръ, ошибка при взвѣшиваніи на нихъ можетъ доходить до (около)  $2\frac{1}{2}$  фн. на 5 пудовъ, что превосходить въ десятки разъ всякія допустимыя погрѣбности. По временной инструкціи 1898 г., на 5 п. десятичные вѣсы не должны давать ошибки болѣе  $1\frac{1}{2}$  зл.

*Образецъ аршина и фута.* Латунная линейка въ 1",35 ширины и 0",4 толщины, на которой нанесены аршинъ и футъ, параллельно другъ другу (*мѣра не концевая*). Въ нижнемъ лѣвомъ углу клеймо—орелъ; справа въ небольшомъ кругѣ надпись „образ. П". Надписи: вверху посерединѣ *Аршинъ—Arssyn*, внизу—*Футъ—Stopa*; внизу же лѣвѣ *Groth & Leister in Warschau*; года нѣтъ.

Аршинъ раздѣленъ на верхки; послѣдній вершокъ—на 8 частей; ниже аршина футъ, съ дѣленіями на 12 дюймовъ; первый дюймъ раздѣленъ на 10 частей.

По сравненію съ образцовымъ аршиномъ и футомъ, оба мѣры и ихъ подраздѣленія оказались вѣрны.

*Образецъ аршина.* На латунной линейкѣ въ 0",875 ширины и 0",45 толщины, навесенъ, по серединѣ ея (мѣра не концевая), аршинъ, съ подраздѣленіемъ на вершки и верниковъ—на восемь частей. На послѣднемъ вершкѣ два герба (клеймо). Надписи: посерединѣ вверху Аршинъ—Arszun, вверху Groth i Leister w Warszawie. Всѣ навесенныя мѣры оказались вѣрны, также какъ и ихъ подраздѣленія.

*Образецъ локтя.* Латунный брусокъ квадратнаго сѣченія 0",75 стороны съ ручкой.

Надписи: на одной сторонѣ Lokies Warszawski и по концамъ два клейма, рисунокъ которыхъ не удалось разобрать даже въ луну; на другой сторонѣ посерединѣ R 1819, на третьей

A. Chodkiewicz	}	Mierzyl
M. Kado		
I. Staniszewski		Zrobil.

На четвертой навесенъ локоть (концевая мѣра), раздѣленный на 24 польскихъ дюйма; каждый изъ трехъ первыхъ дюймовъ раздѣленъ на четверти длинными чертами и на двѣнадцатью частями—короткими.

По сравненію съ аршиномъ (приблизительному конечно), 24" польскихъ (локоть) равнялись около 22",65 русскихъ, что и должно быть, такъ какъ 22",65 равны 575,31 мм., а локоть, по Купферу, 575,3. Дѣленія 22",4 и 22",5 русскихъ совпадали почти съ 23<sup>2</sup>/<sub>17</sub> и 23<sup>10</sup>/<sub>17</sub> польскихъ (разница по вычисленію должна быть около <sup>1</sup>/<sub>3</sub> мм. и <sup>1</sup>/<sub>4</sub> мм.).

На концевомъ сѣченіи (грани), т. е. противоположномъ ручкѣ, илѣтся надпись:

Ther. Reom.  
Ciepła  
Stopn 10.

т. е. термометръ Реомюра. Темпа 10 градусовъ.

*Образцы ведра и четверика* въ видѣ мѣдныхъ цилиндровъ (высота почти равна діаметру<sup>1)</sup> съ ручками, прикрѣпленными винтами, такъ что послѣдніе проходятъ сквозь стѣнки самихъ цилиндровъ; края, вѣроятно, прежде отполированные, теперь избиты; оба мѣры покрыты патинами и зеленью; покрывающихъ стеколъ нѣтъ. Знаки и надписи: орелъ, кружокъ, внутри котораго надпись „образецъ II“, и наконецъ между ними слова: „четверикъ—szetwierik“, а на другомъ— „ведро—wiadro“—все это на верхнемъ, выступающемъ наружу борту. По діаметру на днѣ—Groth i Leister Warszawa. Года нѣтъ. Мѣры эти никогда не употребляются, потому что, какъ заявилъ г-нъ смотритель, почти все, что прежде измѣрялось объемами, теперь идетъ на вѣсъ, напрямѣръ: мука, овесъ и т. д.

Вѣрнѣйшій осмотръ этихъ мѣръ уже не позволяетъ считать ихъ за образцовыя, а потому повѣрка ихъ не была произведена.

Другихъ объемныхъ мѣръ въ Управленіи не оказалось.

*Мѣра для бочекъ.* Для обмѣриванія пивныхъ бочекъ, т. е. опредѣленія ихъ вѣстности по линейнымъ размѣрамъ, въ Управленіи илѣтся образецъ,

<sup>1)</sup> 12",8, 12",4 и 9",95, 9",75 въ каждой парѣ высота есть меньшая цифра.

въ видѣ латуннаго четырехграннаго бруска съ ручкой изъ того же металла; ширина  $0''{,}7$ , толщина  $0''{,}6$  у ручки и  $0''{,}4$  у конца, самый конецъ образуетъ лезвіе. Надпись у ручки:

Viziersztab do mierzenia Bezek Piwnych 27 garcy miary powey majacych w Warrzawe Roku 1819. (Andrzej Szneider zrobit).

Затѣмъ черта, означающая начало мѣры, и надпись:

Srednica w srodku Beczki w swietle cali 21.

Переводъ: Визирштабъ для измѣренія пивныхъ бочекъ, имѣющихъ 27 гарцевъ новой мѣры въ Варшавѣ 1819 года (Андрей Шнейдеръ сдѣлалъ).

Диаметръ въ срединѣ бочки въ свѣту  $21''$  (по измѣренію отъ черты до конца, около  $19''{,}875$  русскихъ, что близко къ  $21''$  польскихъ).

Эта надпись показываетъ, что мѣра пивныхъ бочекъ тогда (1819 г.) была иная, чѣмъ приведенная Купферомъ (1841 г.) въ выше цитированныхъ работахъ комиссіи; тамъ приводится:

Бочка = 25 garniec (на два гарца мѣры) и такъ какъ kogzec = 32 гарца = 128 литровъ, то бочка = 100 литровъ.

На томъ же образцѣ, на узкой сторонѣ:

Długość Kłerek. Lok 1 cali  $6\frac{3}{4}$ . (Длина клепокъ одинъ локоть  $6\frac{3}{4}$  дюйма).

По приблизительному измѣренію эта длина равна около  $29''{,}075$  русскихъ, что близко (почти совпадаетъ) съ числомъ надписи<sup>1)</sup>.

На третьей грани того же образца нанесена черта (начало мѣры) съ надписью: Szyrch szuły Linia Dyaagonalna cali  $23\frac{1}{4}$ .

По образцовому аршину отъ черты до конца  $21''{,}96$ , что совпадаетъ съ  $23\frac{1}{4}''$  польскихъ.

На четвертой (узкой) грани тоже черта съ надписью:

Srednica dwa w swietle cali  $17\frac{1}{2}$ . (Диаметръ два въ свѣту  $17\frac{1}{2}$  дюйм.).

По измѣренію  $16''{,}56$  русскихъ (должно быть  $16''{,}52$ ).

Кромѣ Управленія мѣръ и вѣсовъ, были осмотрѣны еще разныя образцы въ ломбардѣ и въ одной изъ залъ магистрата, а именно въ той, гдѣ происходить приемъ просителей г-номъ президентомъ города. Тамъ, въ одной изъ витринъ, обращаютъ на себя вниманіе старинныя предметы, между которыми и находятся: мѣра длины и складная гиря, описанныя ниже. Полагая, что можетъ быть тутъ мы имѣемъ дѣло со старинными образцами, я занялся ихъ подробнымъ осмотромъ, но при первомъ же взглядѣ оказалось, что это не только не образцы, но очень грубо сработанные экземпляры. Предполагаютъ, что это могутъ быть работы учениковъ, экзаменовавшихся на мастера; во всякомъ случаѣ оба экземпляра очень стары, съ претензіей на художественную отдѣлку; ни одинъ изъ нихъ не заслуживаетъ вниманія, какъ образецъ; мѣра длины еще можетъ имѣть нѣкоторое значеніе, потому что на ней нанесены вѣроятно всѣ единицы длины, тогда употреблявшихся въ Польшѣ. Въ виду этого я опишу ее.

Она представляетъ восьмигранную усѣченную пирамиду, по виду родъ жезла или посоха, около 118 сантиметровъ длины. Пирамида эта пустотѣлая, деревянная, обшита металлическими листами, на которыхъ чертами, толшиною иногда  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  мм., нанесены дѣленія; черты эти вдавлены иногда очень грубо

<sup>1)</sup> Само собой понятно, что точныхъ измѣреній быть тутъ не могло, для этого потребовался бы компараторъ.

въ металл; дѣленія неодинаковы настолько, что это бросается въ глаза безъ всякихъ измѣреній; кромѣ того, на концѣ, противоположномъ ручкѣ (т. е. на болѣе узкомъ по поперечнику), жезлъ этотъ согнуть. Вся она покрыта разными надписями, такъ на одной грани стоитъ: Miata na Drzewo Skarbowe w Wieliczce.

На той же грани нанесены черты съ надписями: Strasburger, Dresdner, Breslauer, и т. д. Судя по длинѣ, отвѣчающей надписи Breslauer (57,4 см. въ согнутомъ видѣ)—это ничто иное, какъ бреславльскій локоть (575,76 мм.).

На другой грани, также нанесены параллельныя линіи съ надписями: Englyscher Fusz, Rheinischer Fusz, Frantzosischer Fusz. Англійскій футъ раздѣленъ на дюймы и полдюймы, но такъ грубо, что разница въ длинѣ дюймовъ доходить до  $\frac{1}{16}$ ", а толщина линіи до  $\frac{1}{2}$  мм.; рейнскій и французскій футы также раздѣлены на 12 частей (дюймовъ) и на полдюймы, грубыми крестами. Наконецъ, на другомъ концѣ жезла, на той же грани, также какъ и еще на двухъ другихъ, нанесены длины съ надписями: Pariser, Cracauer, Ungarische von Leitschau, Nurnberger, Berliner, Breslauer, Wiener, Warschauer, Hamburger и т. д.

Что касается до складной гири, то это полый латунный цилиндръ, съ крышкой (на шарнирѣ), внутрь котораго вкладывались еще четыре гири, послѣдовательно одна въ другую. На крышкѣ—украшенія, въ видѣ двухъ человѣческихъ фигуръ, и рѣзьба, также какъ и на бокахъ. Несмотря на украшенія, работа очень грубая и на двухъ изъ этихъ гирь напаянъ свинецъ, вѣроятно при подгонкѣ вѣса. Все покрыто зеленою въ такой степени, что при сборкѣ и развѣиваніи она сыплется. На каждой изъ гирь стоитъ цифра, означающая ея вѣсъ: 12, 6, 3, 2, 1, а на наружной сторонѣ вѣшняго цилиндра—24—общій вѣсъ (въ фунтахъ).

По взвѣшиванію оказалось (въ русскихъ единицахъ):

- |    |    |     |    |     |    |     |   |                                       |
|----|----|-----|----|-----|----|-----|---|---------------------------------------|
| 1) | 24 | фн. | 28 | зл. | 39 | дл. | — | общій вѣсъ всѣхъ 5-ти гирь.           |
| 2) | 12 | "   | 15 | "   | 9  | "   | — | безъ наружнаго цилиндра съ цифрой 12. |
| 3) | 6  | "   | 9  | "   | 3  | "   | — | безъ гири съ цифрой 6.                |
| 4) | 3  | "   | 4  | "   | 15 | "   | — | " " " " " 3.                          |
| 5) | 1  | "   | 1  | "   | 34 | "   | — | " " " " " 2.                          |
- } (одна внутренняя).

Такимъ образомъ, какъ было сказано выше, эта сборная гиря не есть образецъ вѣса и можетъ представлять развѣ археологическій интересъ.

#### Осмотръ въ ломбардѣ.

По свидѣніямъ, полученнымъ въ Управленіи мѣръ и вѣсовъ, въ ломбардъ переданы были образцы мѣръ и вѣсовъ комиссіей 1868 года. По справкамъ въ административномъ отдѣленіи Магистрата, оказалось, что есть пѣлое специальное дѣло, относящееся до мѣръ и вѣсовъ, которое и было любезно предоставлено въ мое распоряженіе, оно носитъ названіе:

Akta Magistratu Miasta Stolichnego Warszawy tyczące się Wagi i Miar  
Roku 1841 № 2 <sup>lit W</sup>  
Vol 1 Caferat Vol: 2.

Дѣло снабжено ярлыкомъ В. W и помѣчено знакомъ [1].

Это рядъ бумагъ, среди которыхъ находится и перечень тѣхъ предметовъ, которые Комиссія передала въ ломбардъ.

Въ заголовкѣ этого перечня стоитъ надпись:

„Состоялось въ Канцелярїи Отдѣленія Промышленности и Художествъ Правительственной Комиссіи Внутреннихъ Дѣлъ  $\frac{1}{10}$  Юля 1868 года“.

По поводу упраздненія этой Комиссіи, образцы и перешли въ ломбардъ: тутъ есть желѣзные сажени, мѣдные аршины, футы, локти; разновѣсы обыкновеннаго и аптекарскаго вѣса; ареометры, термометры, спиртомеры и т. д. Всего 52 номера.

Въ ломбардѣ все это хранится въ помѣщенїи, назначенномъ для закладовъ, въ хорошо сдѣланныхъ и запертыхъ ящикахъ и футлярахъ. Я осмотрѣлъ подробно много экземпляровъ этихъ образцовъ, и не нашелъ между ними ничего, заслуживающаго почему либо особаго вниманія. Кромѣ того, по всей вѣроятности, все здѣсь хранящее относится не къ одной эпохѣ 68 г., такъ какъ напри-  
мѣръ есть гири съ клеймомъ 85, цифра могущая показывать годъ.

*Фунтовый разновѣсъ*, въ деревянномъ ящикѣ, на крышкѣ котораго знакъ  $\frac{W.P.}{1738^*)}$  заключенный въ кругъ, надъ которымъ стоитъ буква Е. Гиря заклеяена особымъ клеймомъ: орелъ, кругомъ котораго расположены буквы К. М. и В. (Комиссія Мѣръ и Вѣсовъ), все расположено въ кругѣ, надъ которымъ стоитъ обозначеніе гири (1 фн., 48, 24, 12, 6, 3, 2, 1 зл.) и еще выше цифра 85 (годъ?).

Этотъ разновѣсъ долженъ быть разсматриваемъ, какъ торговый, хотя можетъ быть и предназначался въ качествѣ образцоваго. Онъ латунный позолоченный, вѣсъ русскій (а не польскій), для убѣжденія въ чемъ фунтъ изъ него былъ испробованъ на инспекторскихъ вѣсахъ.

*Аршинъ*. Латунная линейка, шириною 0",875, съ такимъ же клеймомъ по концамъ, какъ и на вышеописанномъ разновѣсѣ.

Надпись посерединѣ:

Аршинъ

Гиргенсонъ. С.-Петербургъ.

*Мѣра не концевая*: посрединѣ линейки, вдоль ея, навесена двойная черта, не доходящая до концовъ (на 1" и на  $1\frac{1}{2}$ "'), раздѣленная на верхки; первый верхокъ, между цифрами 0—1, раздѣленъ на 8 частей, причемъ, дѣленія навесены не во всю ширину линейки. На другихъ граняхъ надписей нѣтъ, и отполированы онѣ довольно грубо.

*Футъ*. Въ деревянномъ ящикѣ, имѣющемъ знакъ  $\frac{W.P.}{1742}$ , заключенный въ кругъ; надъ кругомъ стоитъ 1. (т).

Латунная линейка въ 14" длиной; на ней навесена продольная черта, представляющая футъ, концы которой отстоятъ отъ концовъ линейки на 0",8 и 1",2. Футъ раздѣленъ на дюймы и первый дюймъ 0—1, въ свою очередь, раздѣленъ на 10 частей; дѣленія сдѣланы короткими поперечными чертами. Всѣ дѣленія вѣрны—хорошо совпадаютъ съ дѣленіями на образцовомъ аршинѣ.

Надпись посерединѣ той же грани:

Футъ 3

Гиргенсонъ. С.-Петербургъ.

\*) 1738 есть очевидно №.

Я не описываю далѣе многочисленныхъ экземпляровъ, хранящихся въ лонбардѣ, такъ какъ всѣ они представляютъ интересъ не болѣе вышеприведенныхъ.

Ревизія Варшавской Главной Почтовой Конторы (пропаведена 14-го февраля 1900 года).

Принимая во вниманіе, что при ревизіяхъ и осмотрахъ пришлось имѣть дѣло съ сотнями вѣсовъ и гирь, очевидно не было физической возможности производить полную повѣрку каждого экземпляра. Пришлось, во-первыхъ, повѣрять на выборъ, а во-вторыхъ, какъ только оказывалось по наружному осмотру или по одной изъ пробъ, что вѣсы или вообще повѣренный предметъ не удовлетворяетъ требованіямъ закона, такъ немедленно дальнѣйшая повѣрка его прекращалась. Этимъ сохранялось время, и представлялась возможность выполнить намѣченную программу. Тѣмъ не менѣе, въ тѣхъ случаяхъ, когда повѣренное оказывалось повально-неудовлетворительнымъ въ какомъ-либо одномъ только отношеніи (напримѣръ, вѣсы по твердости призмъ), то повѣрка, иногда, все-таки продолжалась, чтобъ имѣть данныя для полного знакомства съ употребляемыми экземплярами вѣръ и вѣсовъ.

Первая ревизія въ Варшавѣ была мною произведена въ Главной Почтовой Конторѣ; она началась съ экспедиціи пріема денегъ.

1) *Вѣсы съ верхними чашками и двойнымъ коромысломъ*; въ экспедиціи ихъ называютъ „американскими“ и считаютъ предѣльный грузъ въ 10 килогр., хотя на вѣсахъ оны не обозначены. Вѣсы варшавской фабрики „Шверлинга“<sup>1)</sup>. Клейкъ на нихъ не оказался; призмъ не стальные, а желѣзные или плохо закаленные, и напидокъ свободно беретъ ихъ даже въ тѣхъ точкахъ, гдѣ оны соприкасаются съ гнѣздами; чашки не равны по вѣсу и коромысло безъ чашекъ не находится въ равновѣсіи. При нагрузкѣ въ 10 фунтовъ чувствительность равна одному золотнику (должна быть 30 долей по инструкціи и 50 долей по новому закону для вѣсовъ обыкновенныхъ)<sup>2)</sup>.

Признаны неудовлетворительными.

2) Такіе же вѣсы.

Также признаны неудовлетворительными на тѣхъ же основаніяхъ.

3) Вѣсы до 7-ми фунтовъ Робервалья.

По пробѣ призмъ, признаны неудовлетворительными.

4) Вѣсы десятичные, до 10-ти пудовъ, фабрика Шверлинга.

Признаны неудовлетворительными, по пробѣ призмъ.

#### Экспедиція пріема посылокъ.

1) *Вѣсы Фербенкса до 8-ми пудовъ (въ  $\frac{1}{40}$ ) со шкалой и чашкой для груза*. Не заклеены; отвѣса не имѣются.

Призмъ — хороши; при нагрузкѣ въ 3 пуда чувствительность (на платфоры) 6 золотн. (по Временной инструкціи должно быть не болѣе  $7\frac{1}{2}$  зол.).

Принимая во вниманіе, что несомнѣнно вѣсы эти функционируютъ не съ 1900 г., а много ранѣе (вѣсы старые), они признаны удовлетворительными,

<sup>1)</sup> Старый законъ относится и до вѣсовъ Робервалья.

съ замѣчаніемъ, что при послѣдующихъ ревизіяхъ отсутствіе клеймъ тѣмъ не менѣе поведетъ къ послѣдствіямъ, предусмотрѣннымъ закономъ.

Гири къ этимъ вѣсамъ для 1 пуда и для 2-хъ пудовъ (т. е. вѣсомъ въ 1 и 2 фунта) оказались удовлетворительными, т. е. ихъ невѣрность не превосходила 6-ти долей на фунтъ истиннаго вѣса, какъ это и требуется по Временной инструкціи для гирь, сдѣланныхъ до 1900 года. Шкала, при повѣркѣ ея дѣлений для 5-ти и 10-ти фунтовъ, тоже оказалась удовлетворительна.

2) *Десятичные вѣсы до 20-ти пудовъ*; употребляются, по объясненію служащихъ, только для перевѣшиванія разныхъ вещей и продуктовъ, нужныхъ для конторы и служащихъ. Вѣсы старые неизвѣстнаго настера. Призны оказались неудовлетворительны; наборъ иѣдныхъ гирь—тоже, такъ какъ вѣсъ ихъ оказался меньшимъ, чѣмъ должно, на цифру большую, чѣмъ 6 долей на фунтъ. Гира не клеймена. Вѣсы и гири признаны неудовлетворительными.

3) Тоже. Вебера и К<sup>о</sup>. „Отъ 1 фунта до 30 пудовъ 1887 г.“. Передвижные на колесахъ. Отвѣса иѣтъ, клеймъ—тоже. Призны лучше предыдущихъ, но неудовлетворительны.

Пустые (не нагруженные) находятся въ равновѣсіи, но при нагрузкѣ въ 4 пуда неточность дошла до 24 золотниковъ на платформѣ (10 зол. по закону); чувствительность—6 зол. Вѣсы признаны неудовлетворительными.

#### Экспедиція приѣма и отправки иностранной корреспонденціи.

1) *Десятичные вѣсы фабрики Шперлингъ отъ 1-го до 15-ти пудовъ безъ раздѣленной линейки, съ чашкой для гирь*. Устанавливаются подвижнымъ грузомъ. Клеймъ не оказалось, отвѣса—тоже. При нагрузкѣ въ 3 пуда, когда она помѣщена въ правомъ заднемъ углу, колебанія вѣсовъ прекращаются совершенно и нужно значительное усиліе, чтобы сдвинуть платформу вверхъ или внизъ; происходитъ это отъ того, что одна изъ тягъ начинаетъ тереть, вслѣдствіе переканиванія вѣсовъ, обѣ стѣнки отверстія, черезъ которое она пропущена и, такимъ образомъ, останавливаетъ платформу и дѣлаетъ всякое взвѣшиваніе невозможнымъ.

Когда грузъ (3 пуда) расположенъ посрединѣ платформы, то онъ уравновѣшивается 12 фунтовъ + 12 золотн. на чашкѣ, т. е. невѣрность равна 120 золотн. на платформѣ или 40 зол. на пудъ, что превосходить, конечно, всякіе допуски. Чувствительность при этомъ около 6 золотниковъ, т. е. 2 зол. на пудъ, что не выходитъ изъ нормъ. Вѣсы признаны неудовлетворительными.

#### Экспедиція приѣма и отправки заанзой и простой корреспонденціи.

1) *Вѣсы Юліаса Шперлинга до 5-ти кг.* съ верхними чашками. Пустые, для равновѣсія требуютъ 20-ти долей на правой чашкѣ. При нагрузкѣ въ 10 фунтовъ чувствительность около 20-ти долей. Равновѣсны. Призны удовлетворительны. Крошъ того, повѣрены были на инспекторскихъ вѣсахъ гири, взятыхъ на выдержку изъ разновѣса 1886 г.

Гира въ 10 ф.—болѣе истиннаго вѣса почти на 1 золотникъ (допускается 60 долей).

Гира въ  $\frac{1}{2}$  ф.—менѣе истиннаго вѣса на 12 долей (допускается 3 доли).

Фунтъ складной, съ крышкой, 1899 г. болѣе истиннаго вѣса на 27 долей (допускается 6 долей), съ клеймомъ.

Фунтъ складной, съ крышкой 1898 года, съ клеймомъ, тяжелѣ истиннаго вѣса на 10 долей.

Разъяснено, что такая форма фунта закономъ не допускается. Наконецъ, пересмотрѣно, въ разныхъ экспедиціяхъ, много вѣсовъ (съ верхними чашками) по отношенію къ твердости призмъ и удовлетворительныхъ не найдено: кромѣ того, большая часть ихъ (почти всѣ) показываютъ разный вѣсъ, въ зависимости отъ положенія груза на чашкѣ; грузъ на чашкахъ сдвигался къ створамъ стрѣлки, а затѣмъ къ противоположнымъ, и почти всегда вѣсы, находившіеся въ равновѣсіи въ 1-й случай, выходили изъ него во 2-й и требовали значительнаго прибавочнаго груза. Такихъ образомъ, почти всѣ вѣсы признаны неудовлетворительными.

Въ общемъ ревизія показываетъ крайне неудовлетворительное состояніе вѣсовъ и гирь и въ особенности верныхъ. Вѣсы, по объясненію, данному при ревизіи, покупаются по возможности дешевле, въ виду экономіи, и потому поставщиками оказываются иѣстные, очень дешевые, фабриканты, но, какъ увидитъ ниже (см. осмотръ фабрикъ вѣсовъ), издѣлія ихъ крайне неудовлетворительны. Вѣсы этихъ фабрикъ, особенно съ верхними чашками, могутъ прийти въ негодность въ очень короткое время (при сильномъ неосторожномъ ударѣ, отъ снатія груза или толчка); чинить ихъ отдаютъ на фабрику или просто мастерамъ, но вслѣдъ затѣмъ вѣсы опять и очень быстро портятся. Почти такъ же быстро портятся и вѣсы десятичные и сороковые, если это издѣліе иѣстныхъ фабрикъ. Очень хороши и долго служатъ вѣсы Фербеакса, но по значительно большей цѣнѣ контора избѣгаетъ ихъ покупки.

О законныхъ допускахъ для вѣсовъ и гирь свѣдѣнія не распространены и преобладаетъ мнѣніе, что вѣсы и гири должны быть совершенно вѣрны; оборотная сторона такого убѣжденія та, что, въ силу необходимости остановиться на какомъ-нибудь допускѣ, онъ выходитъ произвольнымъ.

Полной безпомощности Конторы, при выборѣ и покупкѣ гирь и вѣсовъ, способствуетъ еще и то отношеніе къ Управленію вѣрь и вѣсовъ (въ Варшавѣ), которое далеко не сводится къ признанію этого Управленія авторитетнымъ; предполагается, что тамъ можно и должно *только* *клеить*, и вносить за это деньги, но и то недостатокъ времени не позволяетъ посвятить этому дѣлу требуемаго числа часовъ.

#### Ревизія Варшавской станціи Варшаво-Вѣнскаго желѣзной дороги

(17-го и 18-го февраля 1900 г.).

Ревизія эта имѣла исключительный интересъ, въ виду той организаціи по вѣркамъ и ремонту вѣсовъ и гирь, какую имѣетъ Варшаво-Вѣнская ж. д. Все, что касается этого отдѣла службы тяги, сосредоточено въ „Контроль вѣсовъ“, служебный персоналъ котораго слѣдующій: контролеръ вѣсовъ, два помощника и три мастера. Лица, служація въ контролѣ вѣсовъ, должны владѣть спеціальными свѣдѣніями по устройству всякихъ вѣсовъ и манипуляцій съ ними. Вся линія желѣзной дороги раздѣлена, въ отношеніи контроля, на три участка: 1-й—отъ Варшавы до Скервевницъ; 2-й—отъ Скервевницъ до Новорадомска (съ вѣтвью на Цѣхосинскъ) и 3-й—отъ Новорадомска до границы съ вѣтвью на Сосновцы.

Всѣ участки подчинены контролеру вѣсовъ, въ Конторѣ котораго (Контора

контролера вѣсовъ) на Варшавской станціи находятся образцовые вѣсы и гири; они носятъ названіе *вѣсовъ и гири 1-го сорта*, и суть ничто иное, какъ два разновѣса: до фунта и отъ фунта до 2-хъ пудовъ и соответствующіе вѣсы Горячева, въ родѣ описанныхъ уже (см. Управленіе мѣръ и вѣсовъ города Варшавы).

Кромѣ „Канторы контролера“, есть еще „Камера“ при мастеровскихъ, гдѣ вѣсы и разновѣсы носятъ названіе — *второго сорта*. Разновѣсы чугунный никелированный. Вѣсы (до 20 ф. и до 2-хъ п.) Шверлинга и до 125 пуд. Фербенкса.

Помимо этого, есть спеціальныя вагоны - мастерскія контроля вѣсовъ, развѣскающіе по линіи ж. дороги для ремонта и контроля. Они снабжены „приборамі 2-го сорта“ и представляютъ изъ себя цѣлую подвижную слесарную мастерскую. Такихъ вагоновъ было два и третій находился въ постройкѣ. Въ распоряженіи контролера вѣсовъ находились, кромѣ того, двѣ контрольныя платформы (третья была тоже въ постройкѣ). Каждый изъ вагоновъ-мастерскихъ, помимо вѣсовъ и гирь 2-го сорта, снабженъ еще 2-хъ пудовыми гириями, въ количествѣ 40 штукъ, употребляемыми при провѣркѣ плечъ вагонныхъ вѣсовъ, а также при ревизіи вѣсовъ товарныхъ и багажныхъ.

Количество вѣсовъ на всей линіи слѣдующее <sup>1)</sup>: вагонныхъ 49, багажныхъ 55 и товарныхъ 260; кромѣ того, былъ уже ассигнованъ кредитъ на 16 штукъ товарныхъ и 5 вагонныхъ.

Что касается до гирь, то дорога покупаетъ ихъ <sup>2)</sup> и, затѣмъ, вывѣрляетъ у себя, подгоняя высверливаніемъ и прибавкой дроби, удерживаемой завинчивающеюся пробкой.

Изъ сказаннаго видно, что такая организація дѣла должна бы давать очень хорошіе результаты, но на практикѣ это выходитъ не всегда, и ревизія показала недочеты, которыхъ безъ сомнѣнія не было бы, еслибъ авторитетъ Управленія мѣръ и вѣсовъ Варшавы былъ на высотѣ, какая ему надлежитъ. Создавъ дорогую и сложную организацію вѣсового дѣла, дорога, по сообщенію г-на контролера, пришла къ заключенію, что въ *попиркѣ* Управленіемъ она не пуждалась, а слѣдовательно и клеивить вѣсовъ и гири (если они не куплены съ клеймаив) ей было незачѣмъ. Кромѣ того, среди служащихъ установилось мнѣніе, что они обязаны руководиться только циркулярами своего Центральнаго Управленія (относительно вѣсовъ и мѣръ), что безъ сомнѣнія также вредило дѣлу.

Я началъ ревизію съ перевѣшиванія гирь на инспекторскихъ вѣсахъ.

Гири 2-хъ пудовыя:	$\frac{1}{2}$ -я вѣса на исп. вѣсахъ	Погрѣшность гира.
1-я . . . . .	16 фн. 2 зл.	10 зл. +
2-я . . . . .	16 „ 5 „	25 „ +
3-я . . . . .	16 „ 48 дл.	2 $\frac{1}{2}$ „ +
Гири пудовыя:		
1-я . . . . .	8 „ 48 „	2 $\frac{1}{2}$ „ +
2-я . . . . .	8 „ 60 „	3 „ 12 дл. +

<sup>1)</sup> Сообщено контролеромъ вѣсовъ Антономъ Францевичемъ Сенковскимъ, бывшимъ воспитанникомъ Ecole des Arts et Manufactures.

<sup>2)</sup> На заводѣ Рудскаго въ Варшавѣ (осмотръ его см. ниже), а также у Блока, который продаетъ гири подъ названіемъ „нормальныхъ“.

3-я . . . . .	8 фн 60 дл.	3 зл. 12 дл. +
4-я . . . . .	8 " — "	взль +
5-я . . . . .	8 " 48 "	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " +
6-я . . . . .	— " — "	— " +
7-я . . . . .	— " — "	— " +
8-я . . . . .	— " — "	— " +
9-я . . . . .	8 " 24 "	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " +
10-я . . . . .	8 " 84 "	4 " 36 дл. +
11-я . . . . .	8 " 12 "	— " 60 " +
12-я . . . . .	8 " 21 "	1 " 9 " +
Гири двадцати фунт:		
13-я . . . . .	3 " 95 " <sup>1</sup> )	5 " —
14-я . . . . .	— " — "	— " —

Всѣ гири оказались клейменными; очевидно, онѣ были куплены таковыми. Принимая по Врехенной Инструкціи 1898 г. (для гирь старыхъ до 1900 г.) допуски въ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> зл. на каждый пудъ и 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> на 20 фн., изъ 17-ти гирь тутъ 7 незаконны (41<sup>0</sup>/<sub>100</sub>) и при томъ отступленія для двухпудовыхъ и двадцати-фунтовыхъ гирь очень велики.

Кромѣ того замѣчено было, что дорога употреблять очень много гирь формы, не допускаемой закономъ, а именно въ видѣ параллелепипедовъ; разъяснено, что такого рода гири употреблять нельзя, когда взвѣшивается багажъ и товаръ, а для „собственного“ употребленія, т. е. при взвѣркѣ вѣсовъ, платформъ, вагоновъ и проч. такія гири могутъ употребляться въ роли балласта.

Часть этихъ гирь была тоже перевѣшена на инспекторскихъ вѣсахъ. Номинальный вѣсъ ихъ два пуда, а <sup>1</sup>/<sub>6</sub> истиннаго вѣса показана въ слѣдующихъ цифрахъ:

		Погрѣшность 2-хъ пудовой гири.
1) 16 фн.	30 дл.	+ 1 зл. 54 дл.
2) 16 "	60 "	+ 3 " 12 "
3) 16 "	60 "	+ 3 " 12 "
4) 16 "	60 "	+ 3 " 12 "
5) 16 "	150 "	+ 7 " 78 "
6) 16 "	30 "	+ 1 " 54 "
7) 16 "	105 "	+ 5 " 45 "
8) 16 "	90 "	+ 4 " 66 "
9) 16 "	180 "	+ 9 " 36 "
10) 16 "	60 "	+ 3 " 12 "
11) 16 "	165 "	+ 8 " 57 "
12) 16 "	0 "	0
13) 16 "	120 "	+ 6 " 24 "
14) 16 "	0 "	0
15) 16 "	120 "	+ 6 " 24 "
16) 16 "	0 "	0
17) 16 "	0 "	0
18) 16 "	40 "	+ 2 " 8 "

<sup>1</sup>) Гири 1891 года.

Послѣ этого перевѣшаванія, обращено было вниманіе контроля ж. д. на то, что для 2-хъ пудовыхъ гирь допускъ, по старому закону, 5 золотниковъ (Врек. Инструкція), а по новому 6 зол. (для новыхъ гирь); и что хотя гири эти и разсматриваются какъ балластъ, но при вывѣркѣ ими вѣсовъ онѣ могутъ ввести въ заблужденіе вывѣряющаго.

*Проѣрка вѣсовъ.* Багажная касса отходящихъ поездовъ.

1) Десятичные вѣсы № 102<sup>1)</sup> на 25 пуд. Юліуса Шлеерлинга. Безъ гирь съ двумя линейками: одною отъ 1 п. до 25 п., а другою отъ 1 фн. до 1 п. Отвѣса и указателя не имѣется (убраны по непадобности, по объясненію вѣсовщика). Клеймо: гербъ и сирева 1894 г. Призмы хотя и царапаются навилкомъ, но съ трудомъ, вѣсы имѣютъ регулировку подвижнымъ грузомъ, и показатели стоятъ вѣрно.

На серединѣ платформы, положено 18 пудовъ гирь (вывѣренныхъ)—показаніе на линейкѣ вѣрно. Гири размѣщены по діагонали—пришлось прибавить 4 фунта на платформу, чтобы вновь довести показаніе на линейкѣ до 18 пудовъ.

При такомъ грузѣ чувствительность оказалась около 1 фунта.

При нагрузкахъ 10 и 5 пудовъ линейка показывала менѣе, такъ что надо было добавлять соответственно еще 1 фн. и 3 фн. Нагрузка въ 1 п.—показана была точно.

Вторая линейка (для фунтовъ) оказалась также не вѣрна:

Дѣленіе 10 фн.	отвѣчало 10 фн.	60 зл.	на платформѣ.
5 "	"	5 "	18 " " "

Безъ груза вѣсы чувствуютъ 42 зл.

Сообщено, что вѣсы не годятся и слѣдовательно требуютъ либо замѣны, либо основательнаго ремонта (Дорога сама ремонтируетъ свои вѣсы).

2) Совершенно такіе же вѣсы № 103. Клеймо 94 года.

Проѣрка линейекъ:

1 фн. линейка отвѣчаетъ	1 фн.	21 зл.
2 "	"	2 "
5 "	"	5 " 12 "
10 "	"	10 "
20 "	"	20 + 24 "
1 п.	"	1 п.

Вторая линейка:

1 п.	1 п.	1 фн.	12 зл.
5 "	5 "	2 "	60 "
10 "	10 "	4 "	12 "

Разница въ показаніи линейекъ, при размѣщеніи груза по 2-мъ угламъ (на діагонали), и при положеніи его въ центрѣ, была для 19 пудовъ —  $5\frac{1}{2}$  фунтовъ.

Сообщено, что вѣсы не вѣрны и должны быть немедленно удалены.

По сообщенію служащихъ, эти вѣсы, уже до ревизіи, были назначены въ ремонтъ, но по какимъ-то причинамъ задержаны, на нѣкоторое время.

<sup>1)</sup> Дорога нумеруетъ всѣ свои вѣсы, и каждый вѣсамъ отвѣчаетъ книжка, куда записывается время службы вѣсовъ, качество ихъ, ремонтъ и т. д.

*Базажъ приходящихъ поездавъ.*

3) Десятичные вѣсы № 205 Кшиковскаго на 25 п. 1892. Съ двумя линейками. Клеймъ нѣтъ. Отвѣсъ не употребляется. Вѣсы регулируются гирей. Чувствительность пустыхъ—24 золоти.

Линейка фунтовая:	Дѣленія.
$\frac{1}{2}$ фн. 1, 5 и 10 фн. . . . .	вѣсны.
20 фн. отвѣчаютъ. . . . .	20 фн. 9 зл.
1 п. . . . .	вѣрны.

## Линейка пудовая:

10 пудовъ—гири закрѣпляются на линейкѣ не неподвижно, а съ нѣкоторой „игрой“, вслѣдствіе чего получается два вѣса: 10 п. и 10 п. 36 зл.

15 пудовъ—тоже, но разница незначительна.

19 пудовъ—пудовая линейка—19 пуд.  
фунтовая „ —  $\frac{1}{2}$  фн.

Размѣщеніе груза (19 пуд.) по діагонали не измѣняетъ показанія на линейкахъ.

Вѣсы признаны возможными къ употребленію, подъ условіемъ исправитъ указанія невѣрности линейекъ и игру передвигаемой гири.

*Магазинъ отправки грузовъ.*

4) Вѣсы фабрики Шерлингъ до 100 пуд. № 223 (десятичные).

На платформу помѣщенъ былъ наибольшій грузъ (100 пудовъ).

Платформу перекосило настолько, что вслѣдствіе толчковъ и тренія движеніе ея вверхъ и внизъ прекратилось; давая сильнымъ ударомъ, боковое движеніе платформы, можно было вновь освободить ее, но только на нѣкоторое время, послѣ чего она вновь останавливалась. Взвѣшиваніе оказалось невозможнымъ.

По объясненію служащихъ, такихъ грузовъ какъ 100 пуд. на этихъ вѣсахъ не взвѣшивали никогда, а при 10—20 пудахъ они считались вѣрными.

Вѣсы признаны негодными къ употребленію.

5) Вѣсы (десятичные) Кшиковскаго № 207 до 75 пудовъ. Клеймъ нѣтъ. Безъ гири, съ двумя линейками.

При нагрузкѣ на платформу гири до наибольшаго груза, вѣсы, начиная съ 70 пудовъ и выше оказались невѣрными настолько, что признаны негодными къ употребленію.

6) Вѣсы безъ обозначенія предѣльнаго груза и имени мастера (десятичные). Съ линейкой и гириами. Призмы хороши.

При нагрузкѣ въ 125 п., ходъ нормальный. Чувствительность  $\frac{1}{2}$  фунта.

Грузъ съ платформы снимался послѣдовательно, по 10 пудовъ—при чемъ показанія вѣсъ оказались вѣрны. При 78-ми пудахъ, произведена провѣрка, при различномъ распредѣленіи груза на платформѣ; до этого груза, гири образовали на платформѣ такую гряду, которую нельзя было размѣстить иначе какъ по всей платформѣ. Провѣрка привела къ удовлетворительнымъ результатамъ: нагрузка на двухъ углахъ, и на серединѣ не давала разницы при взвѣшиваніи.

Послѣ этой пробы грузъ съ платформы опять снимался по 10 пудовъ и показанія вѣсовъ, все время, до снятія всего груза, оказались вѣрны.

На линейкѣ повѣрены дѣленія 1 и 10 фунтовъ—оказались тоже вѣрны.

Вѣсы признаны вѣрными.

Въ томъ же магазинѣ (отправки грузовъ), и въ другихъ отдѣленіяхъ товарной станціи были произведены на многихъ вѣсахъ пробы призмъ напилькомъ и почти вездѣ пробы оказались неудовлетворительными. Призмы удовлетворяющія этой пробѣ встрѣчались: 1) на всѣхъ вѣсахъ Фербенкса, 2) на вѣкоторыхъ изъ старыхъ вѣсовъ мѣстныхъ фабрикъ; новые вѣсы всѣхъ мѣстныхъ фабрикъ, почти всегда, въ этомъ отношеніи, пробы не выдерживаютъ.

Въ виду того, что такъ называемый образцовый разновѣсъ 2-го сорта, служилъ для всей дороги основнымъ, съ которымъ сравнивались всѣ другіе, я повѣрилъ его на инспекторскихъ вѣсахъ. Это чугунный никелированный разновѣсъ Ефимова 1891 года. Клеймо — гербъ.

Разновѣсъ Ефимова.	Инспекторскій.
40 фн. 6 дл. . . . .	8 фн. ( $\frac{1}{5}$ вѣса).
20 " . . . . .	20 " . . . . .
10 " . . . . .	10 " + 3 дл.
5 " . . . . .	5 " + 8 " .
3 " . . . . .	3 " + 6 " .
2 " . . . . .	2 " . . . . .
1 " . . . . .	1 " + 3 " .
48 зл. . . . .	48 зл. + 2 " .
24 " . . . . .	24 " + 2 " .

Въ виду того, что Контроль дороги склоненъ былъ считать этотъ разновѣсъ, какъ образцовый, разъяснено, что разновѣсы обозначаемые этимъ именемъ должны удовлетворять совершенно инымъ требованіямъ точности, но что повѣренный разновѣсъ совершенно удовлетворителенъ какъ *торговый* и можетъ употребляться контролемъ дороги для какихъ угодно повѣрокъ.

Считаю не лишнимъ упомянуть, что въ виду плохого опыта съ вѣсами мѣстныхъ фабрикъ, дорога рѣшила не покупать ихъ совсѣмъ.

#### Ревизія Варшавской Таможни 19-го февраля 1900 года.

Всѣ вѣсы Варшавской Таможни, находятся въ вѣдѣніи особой артели, которая поставляетъ новые, ремонтируетъ старые вѣсы и дѣлаетъ все необходимое, согласно потребностямъ и требованіямъ Таможни, получая за то опредѣленную плату, въ видѣ сбора, по таксѣ, утвержденной Министерствомъ Финансовъ. Такимъ образомъ, фактическая матеріальная ответственность, за исправное состояніе вѣсовъ, лежитъ на артели и Таможня не заинтересована тутъ съ финансовой стороны, до тѣхъ поръ пока продолжается ея контрактъ съ артелью.

Что касается артели, то она, конечно, руководится при покупкахъ дешевой и прочностью, прежде всего, а вслѣдствіе перваго изъ этихъ двухъ условій, покупаетъ вѣсы мѣстныхъ фабрикъ, качество которыхъ годъ отъ году становится хуже; судя по ревизіямъ, описаннымъ выше, я имѣлъ мало надежды встрѣтить тутъ вѣсы въ удовлетворительномъ состояніи, въ особенности относительно твердости призмъ (см. ревизіи фабрикъ вѣсовъ) и, такъ какъ она закономъ признается однимъ изъ самыхъ важныхъ условій доброкачественности вѣсовъ, при невыполненіи котораго вѣсы бракуются, то естественно слѣдовало

при ревизіи совѣтъ не останавливаться на вѣсахъ, неудовлетворяющихъ требованіямъ этой твердости. Если это правило, при ревизіяхъ, не всегда соблюдалось, т. е. провѣрка продолжалась и при неудовлетворительныхъ признакахъ, то исключительно съ цѣлью ознакомленія со всеми особенностями вѣсовъ, употребляемыхъ въ данной мѣстности. Ко времени ревизіи Таможни, вѣсы мѣстного издѣлія были достаточно изучены, чтобы не останавливаться болѣе на этой задачѣ, и потому я началъ прямо съ твердости призмъ.

- 1) Вѣсы Вебера и Дене десятичные на 150 п. . . . . призмъ неудовлетворительны.
- 2) Той же фабрики на 50 п. . . . . тоже.
- 3) Той же фабрики на 75 п. . . . . тоже.
- 4) Той же фабрики на 50 п. . . . . тоже.
- 5) Шеньяна и Неймана на 30 п. . . . . тоже.

Такая повальная негодность призмъ вѣсколю удивляла служащихъ, и была крайне тяжела для представителей артели вѣсовщиковъ, сопровождавшихъ меня при осмотрѣ; въ виду этого я спросилъ, не найдется-ли въ Таможнѣ экземпляра заграничныхъ вѣсовъ; мнѣ указали вѣсы, выписанные изъ заграничія кѣмъ-то и еще не взятые; замѣчательно, что на нихъ не было никакихъ надписей (назв. фабрики, года и т. д.), немедленно была произведена проба призмъ этихъ вѣсовъ и твердость ихъ оказалась вполне удовлетворительной<sup>1)</sup>. Вѣсколю поздне, я показалъ призмъ бывшихъ со мною инспекторскихъ вѣсовъ—тоже высокаго качества. Между прочимъ по поводу только что осмотрѣнныхъ заграничныхъ вѣсовъ мнѣ было сообщено служащими, что истинные фабриканты вѣсовъ, выписываютъ заграничные вѣсы и ставятъ на нихъ свои клейма и надписи; понятно—это дѣлается для дорогихъ сортовъ тамъ, гдѣ нельзя пустить собственныхъ издѣлій.

Въ 1-ю пакгаузѣ нашлись вѣсы, у которыхъ одна изъ призмъ оказалась хороша (другія пробы не выдерживали), они были подвергнуты дальнѣйшему испытанію.

Вѣсы на 100 пудовъ десятичные съ чашкой; фабрика и годъ неизвестны.

Вѣсы были нагружены 100 пудами гирь<sup>2)</sup>. На чашкѣ потребовалось 10 пудовъ + 1½ фунта, что составляетъ около 35 долей на фунтъ на платформѣ—погрѣшность гораздо болѣе допустимой. Затѣмъ было измѣнено положеніе груза на платформѣ и онъ расположенъ на двухъ углахъ діагонали—показаніе вѣсовъ не измѣнилось. Чувствительность вѣсовъ при этой наибольшей нагрузкѣ оказалась равной 1 фунту.

Такъ какъ взвѣшиваніе на описываемыхъ вѣсахъ производится всегда при помощи особыхъ гирь, такъ какъ и провѣрка, мною произведенная, то я и приступилъ къ перевѣшиванію ихъ на инспекторскихъ вѣсахъ.

Гирь эти оказались съ клеймами; истинный вѣсъ ихъ долженъ быть 20 фунтовъ (5 пудовъ при взвѣшиваніи).

Были перевѣшаны гири десятичныхъ вѣсовъ, а затѣмъ и тѣ, которыя служили нагрузкой.

<sup>1)</sup> На ярлыкѣ прикрепленномъ къ вѣсамъ стояло: Dusseldorfer Maschinenbau Aktiengesellschaft.

<sup>2)</sup> Гирь эти были взвѣшены на инспекторскихъ вѣсахъ.

Названіе гири.	$\frac{1}{16}$ ея вѣса на вѣсахъ.
2 п. . . . .	16 фн. 24 дл.
2 " . . . . .	16 " 24 "
1 " . . . . .	8 " 12 "
1 " . . . . .	8 " 30 "
1 " . . . . .	8 " —30 " (менше на 30 дл.).
1 " . . . . .	8 " 42 "

Расчитывая отсюда погрѣшность гири, находимъ, что 2-хъ пудовая тяжелѣе на 120 дл. (1 зл. 24 дл.), а пудовая находится въ такихъ предѣлахъ: 150 дл. легче и 210 дл. тяжелѣе (— 1 зл. 54 дл. до + 2 зл. 18 дл.), что не превосходитъ законныхъ допусковъ.

Гири десятичныхъ вѣсовъ были проверены такимъ образомъ, что на ту или другую чашку вѣсовъ прибавлялись гири инспекторскаго разновѣса, въ количествѣ  $\frac{1}{16}$  допуска (т. е.  $\frac{1}{16}$  зл. для пудовой гири и 1 зл. для 2-хъ пудовъ) и наблюдалось, отстаетъ-ли взвѣшиваемая гиря отъ истиннаго вѣса въ ту или другую сторону болѣе, чѣмъ на этотъ допускъ.

Такимъ образомъ проверенныя гири оказались удовлетворительными.

Сообщено, что гири хороши, а вѣсы неудовлетворительны, не только по твердости призывъ, но и по неточности при взвѣшиваніи.

### КАЗНАЧЕЙСКАЯ ЧАСТЬ.

Вѣсы для взвѣшиванія серебра и золота Вебера и Дене до 20-ти фунтовъ.

Необходимость перезвѣшиванія драгоценныхъ металловъ, такъ же какъ и счетъ монеты по вѣсу, несомнѣнно требуютъ вѣсовъ, допускающихъ высшую точность взвѣшиванія, чѣмъ обычные торговые вѣсы. Въ виду этого, Варшавская Таможня обратилась къ мѣстной фабрикѣ Вебера и Дене съ заказомъ на вѣсы до 20-ти фунтовъ, съ чувствительностью до 1-й доли; такія условія опредѣлялись тѣмъ, что цѣна данного количества золота рассчитывается по числу долей его вѣса.

Подобныя условія для хорошаго мастера точныхъ вѣсовъ не представили бы никакого затрудненія, такъ какъ въ настоящее время точность лучшихъ вѣсовъ далеко превосходитъ ту, какая была нужна Варшавской Таможнѣ; но, заказавъ вѣсы фабрикѣ, почти не дѣлающей коромысловыхъ вѣсовъ (съ подвижными чашками), и при томъ точныхъ и слѣдовательно дорогихъ, Таможня подверглась всѣмъ послѣдствіямъ риска только потому, что не имѣла достаточно точныхъ свѣдѣній въ этомъ дѣлѣ, а „Управленіе мѣръ и вѣсовъ г. Варшавы“ не считала достаточно компетентнымъ, чтобы обратиться туда за совѣтомъ.

Вѣсы, доставленные фабрикой Вебера и Дене, и дѣйствовавшіе во время ревизіи, уже по внѣшнему осмотру показывали, что они вышли далеко не изъ рукъ специалиста точныхъ вѣсовъ: грубая отдѣлка, ручка арретира, находящаяся внутри вѣсового ящика, такъ что арретировать нельзя иначе, какъ открывъ дверцы, глубокій вѣзъ напилкомъ на одномъ изъ плечъ коромысла, очевидно слѣданный при подгонкѣ его равновѣсія, все это не внушало довѣрія къ вѣсамъ; ближайшее изслѣдованіе оправдало такое недоувѣріе.

По снятіи чашекъ, коромысло оказалось не сохраняющимъ равновѣсія и, для восстановленія его, потребовалось положить на лѣвое плечо 4 доли, а хотя этого было еще недостаточно, но 5 долей оказалось много.

Съ приведенными чашками, для равновѣсія, требуется одна доля на правую чашку.

Неравноплечность при 10-ти фунтахъ нагрузки (на каждую чашку) оказалась въ 24 доли, и болѣе короткимъ — лѣвое плечо. Призмы по пробѣ напилкомъ — хороши.

Такъ какъ вѣсы подобнаго рода должны бы быть, по качеству, не ниже тѣхъ, какіе называются образцовыми (для Повѣрочныхъ Палатокъ), то ихъ неравноплечность (при 1 ф. — 10 ф. нагрузки) не должна быть болѣе 3-хъ долей, при чувствительности въ 1 долю.

Сообщено, что вѣсы не удовлетворяютъ тѣмъ условіямъ, какія желала имѣть Варшавская Таможня, и какихъ можно желать при перевѣшиваніи золота, но что какъ вѣсы, относящіяся къ рубрикѣ *торговыхъ*, они удовлетворительны.

Количество всѣхъ вѣсовъ въ Варшавской Таможнѣ простирается до 45, не считая запасныхъ; они по конструкціи распределяются въ слѣдующія четыре группы.

Вѣсы десятичныхъ . . . . .	25 штукъ.
"   въ $\frac{1}{40}$ . . . . .	5 "   "
Столовыхъ (т. е. съ верхними чашками). . . . .	10 "   "
Коромысловыхъ съ подвѣсными чашками . . . . .	5 "   "

Всѣ — произведенія мѣстныхъ фабрикъ, и преимущественно „Вебера и Дене“.

#### Ревизія Пробирной Палаты (3-го марта).

Въ Варшавской Пробирной Палатѣ есть нѣсколько вѣсовъ, пованшихъ туда съ упраздненнаго польскаго монетнаго двора. Одни изъ нихъ обращаютъ на себя особое вниманіе, какъ по точности, такъ и по оригинальности конструкціи. Такъ какъ на нихъ нѣтъ никакихъ надписей, то предѣльный грузъ неизвѣстенъ, но, судя по размѣрамъ коромысла и чашекъ, онъ не менѣе, какъ два пуда (на каждую чашку). Вѣсы состоятъ изъ чугуноной массивной колонны, внутри которой проходитъ стержень арретировочнаго механизма, управляемаго длиннымъ рычагомъ; это устройство, при небольшомъ усиліи, позволяетъ поднимать значительный грузъ, состоящій изъ нагрузки (4 п.) и массивнаго коромысла. Вѣсы снабжены стрѣлкой, ливейкой съ дѣленіями и флажкомъ для перемены положенія центра тяжести. При замѣчательной прочности, вѣсы эти очень тонкой и отчетливой работы, что видно уже изъ того, что при нагрузкѣ въ 2 пуда на каждую чашку чувствительность ихъ равна *одной доле*, а такая чувствительность значительно превышаетъ даже ту, какая предписывается для образцовыхъ вѣсовъ мѣстныхъ Повѣрочныхъ Палатокъ.

По обыкновенію, испытаніе ихъ началось съ пробы призмъ, твердость которыхъ оказалась безукоризненной — напилкомъ скользилъ, какъ по зеркалу въ точкахъ близкихъ къ лезвію; у основанія же призмъ, тамъ, гдѣ придѣланы дыры для винтовъ напилкомъ свободно бралъ металл — тутъ призма была отпущена. Такого рода призмъ, гдѣ закалка хороша у лезвія и отсутствуетъ у основанія, встрѣчаются только въ хорошихъ вѣсахъ; плохіе снабжены обык-

повенно призмами, слегка отпущенными во всей массѣ; это дѣлается для удобства ихъ закрученія и меньшей опасности отъ поломки; таковы, впрочемъ, почти всѣ призмы десятичныхъ, сотенныхъ и др. вѣсовъ варшавскихъ фабрикъ.

Ниже будетъ указано, что это одинъ изъ самыхъ слабыхъ пунктовъ въ конструціи этихъ вѣсовъ — призмы либо ломаются какъ стекло, либо мягки какъ желѣзо.

Неравноплечность описываемыхъ вѣсовъ, при 2-хъ пудовой нагрузкѣ на каждую чашку, (правое плечо длиннѣе) равна 16 долямъ, т. е. 8 долямъ на пудъ, но опредѣленная прямо для одного пуда она оказалась равною 42 долямъ; такая разница можетъ происходить вслѣдствіе изгиба коромысла, почему и предположено, что наибольшая нагрузка этихъ вѣсовъ не должна превосходить 2-хъ пудовъ на чашку.

Неравноплечность, опредѣленная для одного пуда, превосходить ту, которая принята Главной Палатой для образцовыхъ вѣсовъ (Повѣрочныхъ Палатокъ), а именно: 18 долей для вѣсовъ, поднимающихъ отъ 20-ти фунтовъ до 3-хъ пудовъ; но она (неравноплечность) все-таки много менѣе, чѣмъ это допущено для вѣсовъ торговыхъ (120 долей на 1 пудъ по Временной Инструкціи 1898 г.).

Вѣсы эти въ Пробирной Палатѣ не имѣютъ опредѣленнаго назначенія, и взвѣшиванія на нихъ случайны. Они установлены въ стеклянномъ шкафу и содержатся въ образцовомъ порядкѣ.

Я долженъ прибавить, что самое предположеніе о томъ, что вѣсы эти попали съ польскаго монетнаго двора только вѣроятно, но не подтверждено какими-либо документами; теперь эти вѣсы носятъ названіе контрольныхъ.

*Вѣсы до 4-хъ пудовъ для серебра*, находящіеся въ отдѣленіи для приѣмки.

Клеймо М. D. 1848. Тоже съ бывшаго польскаго монетнаго двора. Это большіе вѣсы, съ чашками, подвѣшенными на цѣпяхъ, при чемъ подвѣсныхъ призмъ не имѣется и есть только одна средняя опорная призма.

Твердость призмъ вполне удовлетворительна.

По снѣгѣ чашекъ коромысло находится въ равновѣсіи.

Съ чашками для равновѣсія надо 3 золот. 72 доли на правую.

Чувствительность при наибольшей нагрузкѣ (4 пуда на чашку) 5 золотниковъ, что не превосходитъ допуска по 707 ст. Т. У., также какъ и по Временной Инструкціи для торговыхъ вѣсовъ, но далеко не удовлетворило бы требованія для вѣсовъ образцовыхъ, и при всѣхъ взвѣшиваніяхъ, гдѣ точность не должна быть менѣе нѣсколькихъ долей, такіе вѣсы совершенно неудовлетворительны. Это обстоятельство было разъяснено.

Неравноплечность ихъ при 4-хъ пудахъ на каждой чашкѣ — 42 золот., что далеко превосходить допускъ (6 золот.).

*Вѣсы до 5-ти фунтовъ для золота (старые).*

Клеймо тоже, т. е. монетнаго двора, годъ 1848.

Для равновѣсія требуютъ 9-ти долей на правую чашку.

Неравноплечность при наибольшей нагрузкѣ равна  $\frac{30}{2} = 17$  долей (допускается 15 и по новому закону 25), чувствительность 2 доли. Призмы хороши.

Разъяснено, что вѣсы удовлетворительны только какъ торговые.

*Вѣсы до 1-го килограмма для золота (новые приѣмные вѣсы).*

Неравноплечность при наибольшей нагрузкѣ (2 ф. 48 зол.) равна около  $\frac{1}{2}$  доли.

Чувствительность тоже около  $\frac{1}{2}$  доли. При нагрузкѣ въ одинъ фунтъ чувствительность равна  $\frac{1}{4}$  доли. Призмы хороши.

Вѣсы признаны удовлетворительными, такъ какъ они выполняютъ не только требованія точности, предъявляемыя къ торговымъ вѣсамъ, но почти отвѣчаютъ образцовымъ.

За послѣднихъ временемъ повѣрка гирь ограничилась вѣсколькими гирями, взятыми изъ различныхъ разновѣсовъ.

*Гиря въ 20 фунт.*, жѣдвая, съ клеймомъ новетнаго двора (польскаго), повѣрена на инспекторскихъ вѣсахъ, оказалась на 2 золотника тяжелѣе гири инспекторскаго разновѣса (допускается по Временной Инструкціи  $1\frac{1}{4}$  золотв.).

*Гиря въ 20 зол.* изъ золоченаго разновѣса Шперлингга и Вейльштейна тяжелѣе на 5 золотниковъ — неудовлетворительна.

*Гиря въ 5 фунт.* изъ разновѣса до 2-хъ пудовъ легче на 6 долей.

*Гиря въ 6 зол.* изъ латуннаго разновѣса Нишпе до 1-го фунта отличается отъ образцовой мѣтѣе чѣмъ на 1 долю.

*Гиря въ 6 зол.* изъ латуннаго разновѣса 1897 г. отъ 2-хъ золотниковъ до 1-го фунта отличается отъ образцовой тоже мѣтѣе чѣмъ на 1 долю.

*Гиря въ одинъ фунтъ* — того же разновѣса.

Разницы въ доляхъ не показала.

Принимая во вниманіе, что двадцати-фунтовые гири взяты были изъ старыхъ, мало употребляющихся разновѣсовъ, общее состояніе гирь по остальнымъ испробованнымъ экземплярамъ признаю удовлетворительнымъ.

#### Осмотры фабрикъ, производящихъ вѣсы.

(Вебера и Дене, Шперлингга, Неймана, Гастмана).

Изъ свидѣній, любезно доставленныхъ мнѣ полковникомъ Александромъ Никифоровичемъ Лизачевымъ (исправляющимъ должность Варшавскаго оберъ-полицеймейстера), видно, что фабрикъ вѣсовъ въ Варшавѣ восемь. Кромя того, мастерскихъ специально для вѣсовъ двѣ и слесарныхъ, гдѣ дѣлаютъ вѣсы, тоже двѣ. Для гирь показана только одна мастерская. Наконецъ, совершенно не подлежатъ учету отдѣльные мастера, преимущественно слесари, жестянники и др., которые дѣлаютъ вѣсы между прочимъ, а не специально, и притомъ только по заказамъ.

Слѣдуетъ упомянуть, что число заведеній, торгующихъ мѣрами и вѣсами, 35 (по тѣмъ же свидѣніямъ). Такъ какъ, по отсутствію контроля на фабрикахъ, уровень техническихъ требованій, предъявляемыхъ къ вѣсамъ, ничѣмъ въ сущности не опредѣляется кромя конкуренціи, то въ результатѣ выпускаемые вѣсы дошли до тѣхъ предѣловъ, когда они, продолжая быть *товаромъ*, почти перестали представлять изъ себя измѣрительный приборъ. Новые — они еще могутъ служить нѣкоторое очень непродолжительное время, но скоро плохо закаленные призмы тупятся, тонкія желѣзные части гнутся отъ толчковъ, сырое дерево ссыхаясь коробится, давить въ свою очередь на эти желѣзные части и нарушаетъ вѣрность отношенія плечъ, платформенныхъ треугольниковъ и т. д.

Такого рода вѣсы расходятся по всей Россіи, преимущественно въ западную часть, Кіевской, Подольской, Волынской губ., но они доходятъ и до Урала, и такимъ образомъ разносятъ всюду вредъ, какой только можетъ являться, какъ результатъ фальсификаціи вѣсовыхъ отношеній среди всѣхъ одинаково: фабрикъ, магазиновъ, крупныхъ и мелкихъ потребителей.

Изъ списка фабрикъ, полученнаго мною отъ полиціи, и выбрала четыре, руководясь слѣдующими соображеніями: двѣ фабрики, одна Вебера и Дене и другая Шперлинга, были замѣчены какъ самыя большія, фабрика Неймана, судя по нѣкоторымъ свѣдѣніямъ, какъ наиболѣе солидная по качеству вѣсовъ, и наконецъ Гастмана, какъ типъ мѣстныхъ фабрикъ, характерныхъ для Варшавы.

По свѣдѣніямъ, даннымъ этими фабриками, при ихъ осмотрѣ, они производятъ въ годъ:

Веберъ и Дене—десятичныхъ, сороковыхъ, сотенныхъ, возовыхъ и мостовыхъ около . . . . .	11.000 шт.
столовыхъ, т. е. съ верхними чашками Робер-валла, Беранже, Пфанцедера . . . . .	25.000 "
Шперлингъ —десятичныхъ, сотенныхъ и проч. . . . .	2.500 "
(столовыхъ мало).	
Нейманъ —(тоже) . . . . .	300—400 "
Гастманъ . —50 шт. въ недѣлю, слѣдовательно около . . . . .	2.000 "
(десятичныхъ и столовыхъ).	

Фабрики, поставленныя достаточно широко (Веберъ и Дене, Гессъ въ Люблинѣ, Шперлингъ) имѣютъ обыкновенно рядъ слѣдующихъ мастерскихъ:

Столярная, слесарная, кузнечная, малярная, гальваническая; иногда литейная и модельная. Каждая изъ такихъ фабрикъ, кроѣ того, специализуется на известномъ родѣ вѣсовъ, не пренебрегая и другими.

Такъ, одна дѣлаетъ очень много столовыхъ, другая—мостовыхъ и возовыхъ, третья десятичныхъ.

Паровой силой пользуются далеко не всѣ; нѣкоторые, какъ напр. Гастманъ, нанимаютъ паръ (у суковщика—на три паровыхъ лошади), другіе вродѣ Неймана, дѣлая немного, не имѣютъ вовсе паровыхъ двигателей; Веберъ и Дене имѣютъ 60 силъ, Шперлингъ — 16.

Первый недостатокъ, который бросается въ глаза при осмотрѣ фабрикъ—это употребленіе недостаточно сухого дерева. Хотя металлическія части вѣсовъ и образуютъ самостоятельный каркасъ, но такъ какъ онъ всетаки скрѣпленъ съ деревомъ, и жалѣйшая пережѣта въ положеніи стальныхъ призмъ и гитадъ ведетъ къ большимъ неточностямъ вѣсовъ и даже къ ихъ негодности, то понятно, что дерево недостаточно сухое представляетъ крупный недостатокъ. Между тѣмъ, ни одна фабрика не имѣетъ сушильни для дерева, и ни одна не выдерживаетъ лѣса не только *болѣе* года, но даже и *одного* года, а чаще всего купленный лѣсъ прямо идетъ въ дѣло, распиливается на доски, подсыхаетъ въ мастерскихъ во время работы и, въ концѣ концовъ, вся надежда возлагается на ту краску, которой покрываются вѣсы. Такое дерево усыхая трескается и вообще вѣсы, съ деревянной облицовкой, часто показываютъ въ дождь иной вѣсъ, чѣмъ въ сухую погоду. Большія фабрики покупаютъ лѣсъ сразу на годъ; такъ Веберъ и Дене, по ихъ сообщенію, покупаютъ 45—50 вагоновъ ежегодно мѣстнаго лѣса. Но даже годовалый лѣсъ, особенно если купленъ славной, не можетъ служить ручательствомъ за исправное состояніе облицовки вѣсовъ. Мелкія фабрики лѣсъ покупаютъ по мѣрѣ надобности и дѣло обстоитъ еще хуже. Что касается до рода дерева, идущаго на вѣсы, то это по преимуществу сосна, дубовыми дѣлаются только опоры для призмъ—стойка, рава же—сосновая.

Второе обстоятельство, общее для всѣхъ фабрикъ, и крайне плохо вліяющее на качество вѣсовъ—это способъ закалки, закрѣпленія и установки призмъ.

На призмъ покупается заграничная сталь по цѣнѣ 145 франковъ за 100 кило; нѣкоторые изъ мастеровъ сдѣлали замѣчаніе, что нѣмецкая сталь болѣе подходит для ножей, чѣмъ англійская, но такое мнѣніе далеко не общее и гораздо важнѣе оказывается закалка призмъ и гнѣздъ, на которыхъ эти призмъ опираются. Существенная разница стали для гнѣздъ и для призмъ та, что во первыхъ гнѣздо не подвергается обработкѣ *послѣ постановки на мѣсто*, а призма подвергается (стачиваніе, вообще сниваніе острія въ ту или другую сторону), и во вторыхъ, что гнѣздо должно быть *тверже* призмъ во избѣжаніе *орыванія* призмъ въ гнѣздо. Когда призма вѣзывается—вѣсы останавливаются или во всякомъ случаѣ приходятъ въ негодность; когда же, наоборотъ, призма слегка *сминается*, то ходъ вѣсовъ остается свободнымъ, невѣрности показаній будутъ не сразу замѣтны, а это все, что нужно терпеливому фабриканту вѣсовъ. Безъ сомнѣнія, слѣдовало бы давать такую закалку призмамъ и гнѣздамъ, чтобы ни вѣзванія, ни сниванія не происходило, но это считается слишкомъ труднымъ, дорогимъ и хлопотливымъ. Въ хорошихъ дорогахъ вѣсахъ еще ставится и сталь хорошей закалки, но въ вѣсахъ *ходовыхъ*<sup>1)</sup> закалка умышленно избѣгается по неуживію ее дѣлать и по дороговизнѣ дальнейшей работы. Хорошо закаленная сталь, по мнѣнію фабрикантовъ и мастеровъ, будетъ быстро выкрашиваться и ломаться, и если Фербенксъ ставитъ прекрасныя призмъ, не ломающіяся даже въ вагонныхъ вѣсахъ, то это объясняется тѣмъ, что эта фирма имѣетъ *секретъ* закалки стали. Безъ сомнѣнія такія мнѣнія—только отговорка и дѣло заключается въ слѣдующемъ: хорошо закаленные призмъ разъ поставленные на мѣсто, при подгонкѣ, т. е. при окончательной установкѣ отношенія между грузомъ и гириями ( $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{40}$ ,  $\frac{1}{100}$ ) должны быть *сняты* въ ту или другую сторону, т. е. подпилены или отдѣланы наждачной массой или искусственнымъ, специально приготовленнымъ для этого „кашнемъ“<sup>2)</sup>, такъ чтобы разстояніе острія этой отдѣливаемой призмъ до вѣкоторой другой увеличилось или уменьшилось. *Снимается*, при этомъ, самое лезвіе отточкой его съ одной какой либо стороны; вотъ эта-то работа, производимая уже на собраныхъ вѣсахъ, и совершается гораздо легче на мягкой, чѣмъ на жесткой стали хорошей закалки; но и это еще не самая главная причина плохой закалки призмъ, послѣдняя дѣлается нарочно такою съ цѣлью избѣгать поломки призмъ при ударахъ; для того чтобы хорошо закаленная призма не крошилась, не трескалась и не ломалась, при той значительной нагрузкѣ, для которой она назначена, сталь должна быть очень высокаго качества, закалка должна вестись специалистомъ этого дѣла и по всей вѣроятности должна быть различна, глядя по нагрузкѣ—все это считается недостижимымъ для фабрикъ, никогда не занимавшихся такого рода задачами; до сихъ поръ вѣсы можно было продавать почти съ желѣзными, а не стальными призмами, слѣдовательно незачѣмъ было увеличивать расходъ на усовершенствованіе ихъ закалки и на лишнюю переплату на покупкѣ дорогой стали. Кромѣ того, плохо закаленные призмъ, не ломаясь и не выщербляясь, не заслуживали тѣхъ нареканій покупателей, какія раздавались по поводу сильно закаленныхъ

<sup>1)</sup> Преимущественно десятичныхъ.

<sup>2)</sup> Шмергельфестъ по фабричной терминологіи.

примъ плохой дешевой стали. Все это повело къ тому, что установилась практика въ фабрикахъ вѣсовъ, вопреки закону, не закаливать призы выше известной очень неудовлетворительной степени (закаливъ ихъ, отпускаютъ передъ постановкой). Дѣло доходитъ до того, что встрѣчаются вѣсы съ признами безъ всякихъ признаковъ закалки, и хотя смываніе острія ведетъ, конечно, къ невѣрности вѣсовъ, но существующіе въ торговлѣ вѣсы невѣрны въ такихъ широкихъ предѣлахъ, что мягкость призы не обращаетъ на себя особаго вниманія покупателей. Закалка призы, на всѣхъ фабрикахъ, ведется самымъ primitivнымъ образомъ: вѣсколку призы сразу пожимаются въ печь или горнъ, въ какой-нибудь металлической коробкѣ или просто на кускѣ желѣза; затѣмъ онѣ вынимаются и, когда большинство ихъ остынетъ до требуемаго цѣнта—бросаются въ воду. Вслѣдствіе неравномѣрности нагрѣва и остыванія, значительная часть ихъ окажется негодною, а другія приобретутъ твердость, достаточную, но во всякомъ случаѣ неодинаковую, такъ что ни одна фабрика, ни одинъ мастеръ не могутъ поручиться за то, что призы ихъ закалки выстоятъ не только годъ или мѣсяць, но что она не денетъ при первомъ извѣшываніи.

Безъ сомнѣнія, совершенно не мѣняетъ дѣла и то, что вѣкоторыя фабрики, покрупнѣе, завели печи для закалки призы и поставили отдѣльные баки, а не просто ведра и ушаты для воды; ни температура печи, ни температура охлажденія не опредѣляются; способы закалки и отпуска въ другихъ, кроиѣ воды, жидкостяхъ, въ масле, расплавленныхъ металлахъ и проч. совершенно невѣдены; закалка и отпускъ въ разныхъ степеняхъ, т. е. при разныхъ цѣнтахъ накаливанія тоже не практикуются.

Послѣ дерева и закалки, слѣдуетъ вопросъ объ употребленіи чугуна и желѣза. Многія части вѣсовъ могутъ быть сдѣланы съ одинаковымъ удобствомъ изъ этихъ обоихъ матеріаловъ; въ особенности это касается до вѣсовъ десятичныхъ; но такъ какъ далеко не всякая фабрика, по разитранъ производства, можетъ поставить у себя вагранку для литья чугуна, то въ результатѣ явилось стремленіе, помимо другихъ причинъ, заимать чугунъ желѣзомъ. Кроиѣ того, приняла во вниманіе, что фасонное литье дорого, будетъ ясно, что и удобство и дешевизна на сторонѣ желѣза; къ этому надо прибавить еще и то, что тамъ, гдѣ отъ удара желѣзо только погнется, чугунъ можетъ даже лопнуть, напр., при извѣшываніи кулей, металловъ въ чашкахъ и свѣскахъ и проч. грузовъ, которые обыкновенно сбрасываются носильщиками съ плечъ и, слѣдовательно, падаютъ съ высоты, производя ударъ. Безъ сомнѣнія, заимая чугунъ желѣзомъ, особенно для платформенныхъ треугольниковъ, слѣдовало бы имѣть все это въ виду и выбирать желѣзо такого сѣченія, чтобы оно не гнулось, но именно этого то и не дѣлается; желѣзо не лопнетъ, а если погнется, то фабрикантъ вѣсовъ отъ этого не проигрываетъ; поэтому, размѣры даже наиболѣе ответственныхъ частей доведены до минимума; это и есть конечно главная причина того, что вѣсы служатъ недолго и показываютъ не вѣрно, однимъ словомъ, что вѣсы такой конструкціи перестаютъ быть приборами для опредѣленія вѣса, и считаются таковыми только по недоразумѣнію и невѣдѣнію.

На фабрикахъ часто можно встрѣтить мнѣніе, что на вѣсы выше чѣмъ въ  $\frac{1}{10}$  (т. е. сороковые, сотенные и проч.) нельзя употреблять чугуна для платформенныхъ треугольниковъ, мнѣніе совершенно не состоятельное, такъ какъ не только для вѣсовъ въ  $\frac{1}{10}$ , но и въ  $\frac{1}{100}$  заграничныя вѣсы дѣлаются очень часто изъ чугуна, все дѣло въ организаціи и стоимости работы. Изъ осмотра

ныхъ мною большихъ фабрикъ есть двѣ прямо противоположныя другъ другу, въ этомъ отношеніи: одна Гесса въ Люблинѣ, другая Вебера и Дене въ Варшавѣ. Первая имѣетъ хорошо поставленную литейную и потому щеголяетъ литьемъ, вторая — все дѣлаетъ по возможности изъ желѣза. Нечего и говорить, что другія Варшавскія фабрики, меньшія по производству, тоже предпочитаютъ желѣзо чугуну.

Несомнѣнное преимущество чугунныхъ частей въ вѣсахъ заключается именно въ томъ, что они скорѣе сломаются, чѣмъ согнутся, т. е. вѣсы будутъ либо вѣсны, либо на нихъ совершенно невозможно будетъ извѣшивать. Конкуренція и еще болѣе безконтрольность довели дѣло до того, что во всѣхъ родахъ вѣсовъ наиболѣе ответственныя части — призмы рычаги, платформенныя треугольники доведены, по разибравъ и качеству, до такого предѣла, когда послѣ нѣсколькихъ дней службы вѣсы уже не вѣсны, а часто и вовсе негодны. Такъ въ вѣсахъ съ верхними чашками (Робервали особенно) рычаги, тяги и вообще весь механизмъ дѣлается настолько слабымъ, что отъ удара по чашкѣ или отъ быстрого слитія груза (при чемъ гири на другой чашкѣ, опустившись, тоже даютъ ударъ) нижніе рычаги гнутся, лезвія ножей расходятся и вѣсы становятся негодными; призмы десятичныхъ, сороковыхъ и проч. вѣсовъ укорочены до минимума (тамъ гдѣ надо 6" — 7" дѣлаются, напр. 2 — 2 $\frac{1}{2}$ "); фасонная сталь идетъ только на одну среднюю призму, а остальные отковываются своими средствами и, наконецъ, по словамъ лицъ, знакомыхъ съ дѣломъ (мнѣ этого не случилось встрѣтить), мелкія фабрики иногда вѣзываютъ гнѣзда для призмъ десятичныхъ вѣсовъ прямо въ дерево, такъ что при усыханіи его, призмы вѣвлютъ мѣсто, одна относительно другой, и вѣсы становятся не десятичными или сороковыми, а совершенно неизвѣстными, вполнѣ зависящими отъ погоды. Такого и подобнаго рода „фабрикація“ вѣсовъ заставляла, напримѣръ, Варшаво-Вѣскую дорогу отказаться отъ покупки надѣлій мѣстныхъ фабрикъ, на что сильно жалуются наибольшія изъ нихъ — Шверлянга и Вебера и Дене.

Приведу примѣръ удешевленія вѣсовъ, благодаря измѣненіямъ въ конструкціи, на счетъ качества вѣсовъ.

Сотенные вѣсы на 50 пудовъ (какъ и для другаго предѣльнаго груза) мѣстныхъ фабрики дѣлаютъ двойкаго рода, а именно: *подъ фербенкса* и просто; первые дѣлаются съ чугунными треугольниками, регулирующий винтъ и вообще болѣе тщательно, чѣмъ вторые, которые сработаны съ желѣзными рычагами и безъ всякихъ регулирующихъ приспособленій. Цѣна первыхъ будетъ около 75 руб., а вторыхъ 30 руб. и менѣе, т. е. въ 2 $\frac{1}{2}$  раза дешевле.

Сравнивая цѣны этихъ двухъ родовъ вѣсовъ для груза въ 15 пудовъ, имѣемъ 54 руб. и 10 руб., откуда видно, что цѣна простыхъ вѣсовъ съ уменьшеніемъ цифры нагрузки быстро падаетъ, тогда какъ вѣсы „фербенкса“ измѣняются по цѣнѣ гораздо менѣе. Это цѣны варшавскихъ фабрикъ не прейскурантъныя и вѣсы взяты возможно близкія по отдѣлкѣ, а вотъ продажныя цѣны по прейскуранту \*) (Люблинъ): десятичные вѣсы на 50 пудовъ 44 р. 50 к., американскіе — 84; на 15 пуд. десятич. 18 р. 25 к., американск. 43 р.

Такая разниця въ цѣнѣ обусловливается тѣми самыми упрощеніями

\*) Обыкновенно она много выше действительныхъ продажныхъ.

конструкціи, которая свела дѣло къ желѣзнымъ призмамъ и гнущимся платформеннымъ треугольникамъ.

Слѣдуетъ упомянуть еще объ одной конструктивной детали десятичныхъ, сотенныхъ и проч. вѣсовъ, это объ относительномъ положеніи призмъ. Верхній рычагъ имѣетъ обыкновенно четыре призмы: одна для чашки, двѣ для платформенныхъ тягъ и четвертая — опорная; послѣдняя ставится обыкновенно выше трехъ другихъ, или говоря иначе: можно провести одну плоскость черезъ ребра трехъ призмъ, но четвертое — ребро опорной призмы (средней призмы) останется *выше* этой плоскости. Одна изъ фабрикъ держится мнѣнія, что только въ этомъ случаѣ ходъ вѣсовъ свободенъ, совершается безъ стука (вѣсы „играютъ“) и платформа при колебаніяхъ передвигается на значительное пространство по высотѣ; неудобство такой постановки заключается, однако, въ увеличеніи чувствительности вѣсовъ, что хотя извѣстно фабрикамъ, но не считается особымъ неудобствомъ. Другая фабрика держится мнѣнія обратнаго: среднюю призму лучше ставить всегда *ниже* на толщину нитки; это значить, что натягивая нитку между крайними лезвіями, мы найдемъ, что ребро средней призмы будетъ ниже нитки на толщину послѣдней. Тутъ имѣетъ мѣсто соображеніе о лучшей чувствительности, а также и о томъ, что при нагрузкѣ чашки и платформы коромысло, изгибаясь, приведетъ призмы въ одну линію. Наконецъ, практическое правило, по этому поводу, одна изъ фабрикъ формулировала такъ: въ новыхъ вѣсахъ, при равновѣсіи средняя призма немного ниже другихъ, а въ старыхъ, поработавшихъ, она уже выше, вследствие незначительнаго изгиба коромысла. Наконецъ, фабрика, поставленная лучше другихъ въ техническомъ отношеніи, совершенно не признаетъ этихъ правилъ, и дѣлаетъ всѣ призмы на одной линіи — вѣсы выходятъ очень чувствительными, но съ меньшей „игрой“, что въ сущности никакого неудобства не представляетъ.

На самомъ дѣлѣ оказывается, что если призмы не ставятся на одной прямой, а выше или ниже, то это зависитъ вовсе не отъ соображеній о дѣйствіи вѣсовъ, а просто потому, что точная вывѣрка и установка призмъ отнимаетъ такъ много времени, что гораздо легче дѣлать это *не точно*, заранее ставя среднюю призму выше или ниже; фабрика, сообщившая это, опредѣляетъ, что при неточной постановкѣ призмъ на эту работу потребуются приблизительно *четыре* нѣмѣ времени, чѣмъ при точной.

Кромѣ того, слѣдуетъ принять во вниманіе, что, при всевозможныхъ *удешевленіяхъ*, коромысла ставятся иногда на столько жидкими, что послѣдствіе ихъ изгиба при взвѣшиваніи необходимо становитъ опорную призму ниже другихъ. Въ виду всѣхъ этихъ обстоятельствъ, фабрики находятъ крайне строгими дѣйствующія правила о вѣсахъ и допускахъ ошибокъ; такъ, производя вѣсы специальной конструкціи, для разныхъ потребностей, фабрики высказываютъ мнѣніе, что точность вѣсовъ, употребляемыхъ для разныхъ цѣлей, должна бы быть различною. Напримеръ, фабрики дѣлаютъ особые вѣсы для взвѣшиванія мѣшковъ съ мукой (вѣсы снабжены полукруглымъ барьеромъ на платформѣ, такъ что мѣшокъ ставится стойки); вѣсы мѣшка около 5-ти пудовъ; для *такихъ* вѣсовъ точность взвѣшиванія, по этому мнѣнію, могла бы не превосходить  $\frac{1}{2}$  ф. — 1 фунтъ. Это мнѣніе приводится мною, какъ образецъ того, какой *свободы* фабрикаціи желали бы достигнуть производители вѣсовъ.

Мнѣ остается упомянуть еще о такомъ производствѣ вѣсовъ, которое граничитъ уже съ фальсификаціей, и о дѣйствительной фальсификаціи. На рын-

какъ и въ мелкихъ лавкахъ можно встрѣтить вѣсы съ верхними чашками (производство мелкихъ фабрикъ, жестяниковъ и проч.), у которыхъ нижніе тяги и рычаги сдѣланы почти изъ жести; они такъ тонки, что ихъ свободно можно согнуть двумя пальцами. По свидѣтельству Варшавскаго Управленія вѣры и вѣсовъ, полиціи, фабрикантовъ вѣсовъ не изъ мелкихъ и частныхъ лицъ, встрѣчаются десятичные вѣсы съ невозможно слабыми размѣрами поперечнаго сѣченія желѣза на платформенныхъ треугольникахъ, съ призмами, укороченными (ради экономіи стали) до послѣдней степени. Мы высказывались мнѣе, что если не будетъ какъ-либо ограниченъ произволъ фабрикантовъ, то мелкія еврейскія фабрики поставятъ въ концѣ концовъ призмы не толще пластины обыкновеннаго ножа.

Что касается до фальсификаціи, то, по собраннымъ свидѣніямъ, подтвержденнымъ многими официальными лицами (полиціа, торговые смотрителя), мѣстное населеніе (евреи) склонно къ самой разнообразной и неожиданной фальсификаціи; укажу на три приѣма, наиболѣе характерныхъ, при употребленіи десятичныхъ вѣсовъ. Простѣйшій заключается въ томъ, что призмы выбиваются изъ гнѣздъ и на ихъ мѣсто загоняются новыя, у которыхъ лезвіе (ребро) спилено въ одну сторону, съ такимъ расчетомъ, чтобы (для продажи) вѣсы показывали грузъ болѣе дѣйствительнаго. Имѣется такимъ образомъ всегда два комплекта призмъ — одинъ для продажи, другой — на случай ревизіи.

Второй приѣмъ, употребляемый на баржахъ, ходящихъ по Вислѣ (берлинкахъ) за границу и обратно, и практикуемый въ особенности для хлѣба, состоитъ въ томъ, что на мѣсто средней стальной призмы вставляется заранѣе деревянная; чувствительность понижается, и пользауясь этимъ, на мѣшокъ хлѣба въ 5 пудовъ, выгадывается нѣсколько фунтовъ. Въ случаѣ приближенія полиціи, призма быстро замѣняется опять стальною.

Наконецъ, третій способъ заключается въ слѣдующемъ: быстрымъ движеніемъ коромысла сбрасываютъ тягу (идушую къ платформенному треугольнику) съ соотвѣствующей призмы внизъ, такъ что тяга эта зацѣпляется за выдающуюся нѣсколько вершину этого же треугольника. Тогда грузъ, лежащій на платформѣ, потребуеъ большаго вѣса гирь для равновѣсія, что и требуетъ фальсификатору при продажѣ. Но такъ какъ, при этомъ, пустые вѣсы не будутъ въ равновѣсіи, то его устанавливаютъ подвижною гирей. По внѣшности, никакой несправильности въ вѣсахъ, при этомъ, замѣтить нельзя. Въ случаѣ приближенія опасности, въ видѣ полиціи, торговаго смотрителя и т. д., тяга такимъ же движеніемъ вновь надвѣвается на призму. Послѣ замѣчаній, относящихся ко всѣмъ вообще фабрикамъ вѣсовъ, нужно указать нѣкоторыя особенности отдѣльныхъ фабрикъ.

*Фабрика Шперлима.* Издѣлія ея очень распространены; такъ на Ивановгородъ-Домбровской ж. д. есть много вагонныхъ вѣсовъ этой фабрики <sup>1)</sup>; вѣсы ея доходятъ до Уфы и Перми, не считая Западнаго Края, преимущественно Киевской, Волынской, Подольской и Минской губ., посылаются также въ Бватериянославскую губ. По размѣрамъ производства эта фабрика первая послѣ Вебера и Дене.

По сообщенію г-на Горѣцкаго, фабрики переживаютъ кризисъ, дѣло свято

<sup>1)</sup> Свидѣнія отъ г-на Горѣцкаго — управляющаго фабрикой.

по тремъ причинамъ: во-первыхъ, прямымъ участіемъ иностранныхъ капиталовъ (фабрика Вебера и Дене); во-вторыхъ, конкуренціей мелкихъ фабрикъ и кустарей, дающихъ крайне плохія издѣлія, возможныя только по отсутствію контроля, но очень дешевыя; въ третьихъ, издѣліями заграничныхъ фабрикъ.

Фабрика Шперлинга, въ настоящее время, дѣлаетъ преимущественно десятичные вѣсы, сотенные и др. Вѣсовъ съ верхними чашками почти не производится.

Что касается до постановки дѣла, то я не буду говорить объ отдѣльныхъ мастерскихъ, ввиду того, что ничего оригинальнаго на фабрикѣ нѣтъ, а нѣкоторые детали конструктивныхъ приемовъ я укажу при описаніи фабрики Вебера и Дене, какъ самой большой изъ существующихъ въ Варшавѣ.

Качество выпускаемыхъ десятичныхъ, по преимуществу, вѣсовъ не выше средняго; фабрика можетъ по особому заказу за высшую плату сдѣлать удовлетворительные вѣсы, но общій уровень ея ходоваго товара не высокъ. Фабрика могла бы выполнить болѣе строгія требованія, если бы она существовала обязательно для всѣхъ.

Фабрика имѣетъ паровую силу въ разиѣрѣ 16-ти паровыхъ лошадей, что уже показываетъ относительно высокій уровень техники, но въ то же время вышеуказанныя замѣчанія о твердости призмъ, качествахъ дерева, разиѣрахъ желѣза — все это прилагается и къ этой фабрикѣ, т. е. все это неудовлетворительно.

Фабрика Вебера и Дене дѣлаетъ десятичные, сотенные, вазовые и вагонные вѣсы; отличается въ особенности огромнымъ производствомъ вѣсовъ съ верхними чашками, т. наз. столовыхъ разныхъ родовъ, т. е. Роберваля, Ифанседера и Беранже. Кромя того дѣлаются вѣсы (десятичные) для специальныхъ требованій (напр. на сахарные заводы, на мельницы), платформы которыхъ снабжаются перилами, а иногда и совершенно измѣненъ обычный видъ вѣсовъ. Вѣсы съ верхними чашками также очень разнообразны по формѣ послѣднихъ; часто одна чашка дѣлается гораздо болѣе другой и тоже снабжается перилами—она назначается для товара, а меньшая для гирь.

Заводъ состоитъ изъ слѣдующихъ главныхъ мастерскихъ:

Столярной, слесарной, кузнечной, малярной, производства ванильниковъ и гальванической (жестяная).

Въ столярной здѣсь, какъ и на другихъ крупныхъ заводахъ, стоятъ лѣсопильные станки и сосредоточена вся работа дерева; принималъ во вниманіе огромное преобладаніе вѣсовъ съ деревянною облицовкой, понятна будетъ важность этой мастерской.

Слесарная — самая важная мастерская въ производствѣ вѣсовъ. Тутъ производится отдѣлка платформенныхъ треугольниковъ, пригонка призмъ, даже закалка ихъ и вообще вся работа по металлу; тутъ находятся строгальные, сверлильные и штамповальные станки. О станкахъ общаго характера говорить нечего, характерными же для производства надо считать станки штамповальные. Всѣ части вѣсовъ, сдѣланныя изъ болваночнаго желѣза, проходятъ черезъ штамповальные станки, гдѣ они обрѣзаются по контуру, на нихъ пробиваются соответствующія чертежу дыры и т. д. Эта часть производства сильно удешевляетъ стоимость вѣсовъ, часто замѣняя дорогое фигурное литье изъ чугуна.

Чугунное литье обходится дешево только при хорошо поставленной мастерской и обиліи работы, тогда какъ штамповальный станокъ этия условія не

стѣсненъ — это причина, почему желѣзо предпочитается чугуну не только мелкими и средними, но и большими фабриками. Безъ сомнѣнія, такая крупная фабрика, какъ Вебера и Дене, могла бы имѣть обширную литейную и поменьше штампованія, но этого нѣтъ и не будетъ, пока не повысятся обязательныя требованія, предъявляемыя къ вѣсамъ, и пока фабрики вѣсовъ не будутъ подчинены специальному контролю.

Въ слесарной же мастерской производится важная работа нанесенія дѣлений на коромысло десятичныхъ и др. вѣсовъ: для этого, когда нѣтъ дѣлительной машины, служитъ особый инструментъ — родъ штампа, на которомъ нанесено нѣсколько (около пяти) дѣлений выгнутыми чертами. Рабочій, ударомъ молотка наноситъ эти дѣленія на коромысло (до сборки вѣсовъ), въ видѣ вдавленныхъ чертъ. Работа должна быть очень тщательна, такъ какъ инструментъ переносится вдоль по коромыслу, и долженъ точно накладываться на послѣднюю черту, чтобы разстоянiя между чертами вышли вездѣ одинаковы.

У Вебера и Дене, для нанесенія дѣлений, служатъ специальная дѣлительная машина значительной стоимости (1.080 марокъ), приводимая въ движеніе отъ привода и работающая, по словамъ владѣльца фабрики, съ точностью до  $\frac{1}{10}$  миллиметра. Вся работа, т. е. не только отбиваніе дѣлений, но и постепенное передвиганіе совершается, конечно, автоматически. Мастерскія кузнечная и налярная не представляютъ какихъ-либо значительныхъ особенностей; мастерская напильниковъ — ничѣмъ не связана съ производствомъ вѣсовъ кромѣ мѣста и силы <sup>1)</sup>, наконецъ, *гальваническая* мастерская представляетъ особенность фабрикъ вѣсовъ; тутъ стоятъ ванны для покрытiя, гальванопластическимъ путемъ, мѣдью и никкелемъ; тутъ же производится поларонка (преимущественно чашекъ) сукномъ и особой морской травой; эта послѣдняя употребляется всеми фабриками, кромѣ конечно тѣхъ мелкихъ, которыми сами не дѣлаютъ чашекъ, а заказываютъ ихъ на сторонѣ. Замѣчательно, что вывѣрка готовыхъ вѣсовъ (десятичныхъ) почти не производится; вѣсы поступаютъ въ магазинъ, заступающій котормъ (магазинеръ) и долженъ собственно „браковать“ вѣсы, т. е. давать о нихъ отзывъ, но, повидимому, никакой браковки не производится, а просто повѣряются одно, два дѣленія шкалы, да и то врядъ-ли всегда. Это происходитъ вслѣдствіе убѣжденія, что при машинности, т. е. почти тождественности работы, никакой разницы въ вѣсахъ быть не можетъ.

Въ заключеніе приведу относительную стоимость вѣсовъ съ верхними чашками, разныхъ системъ (по сообщенію на фабриктѣ):

Вѣсы на 15 kilo:

Робервала . . .	9 руб.
Пфанцедера . . .	17 „
Беранже . . .	14 „

Такія цѣны фабрикой считаются крайне низкими, почти стоящими на границѣ, за которую уже работа невозможна. Паденіе цѣнъ въ послѣдніе годы такъ велико, что вѣсы, прежде стоившіе 150 руб. (для сахарныхъ заводовъ), теперь дошли до 85 руб.

Послѣ Вебера и Дене были посѣщены еще фабрики Неймана и Гастмана. *Фабрика Неймана* принадлежитъ къ числу небольшихъ, но поставленныхъ лучше другихъ; тѣмъ не менѣе, и ея издѣлія не могутъ считаться удовле-

<sup>1)</sup> Напильники дѣлаются только самыя грубые.

творительными. Не описывая ея подробно, достаточно указать только на тѣ особенности, которыми она отличается отъ другихъ.

Она производитъ, какъ указано выше, немного, а именно 300—400 десятичныхъ и 10—15 сотенныхъ вѣсовъ ежегодно; Робервала и другихъ (съ верхними чашками) не работаетъ, также какъ и коронисловыхъ (съ подвижными чашками). Десятичные вѣсы фабрика дѣлаетъ только одного типа — съ чашкой (для груза); вѣсовъ съ линейкой не дѣлаетъ, вѣсовъ „Фербанксъ“ — тоже. Фабрика, повидимому, строже относится къ качеству вѣсовъ и тщательности работы, чѣмъ другія, но завѣдующій ею дѣлаетъ замѣчаніе, что добросовѣстная хорошая работа вѣсовъ становится почти невозможной вслѣдствіе наводненія рынка плохими, но дешевыми товарами. Въ конструктивномъ отношеніи вѣсы этой фабрики отличаются тѣмъ, по сообщенію владѣльца, что призмы ставятся строго на одной прямой, вслѣдствіе чего ходъ вѣсовъ менѣе свободенъ, но зато вѣсы чувствительнѣе. Такая работа дороже и медленнѣе, почему остальные мѣстные фабрики и дѣлаютъ среднюю призму ниже.

Несмотря на такія частности, говоряшія въ пользу фабрики, тѣмъ не менѣе, ее нельзя бы было поставить въ число волюнъ удовлетворительныхъ: въ ней, точно также, призмы отпусаются для окончательной отдѣлки ихъ на дѣстѣ и, слѣдовательно, онѣ *всегда* выйдутъ недостаточно тверды, а дерево для вѣсовъ тоже не выдерживается или выдерживается очень недолго; сушилки нѣтъ. По сообщенію владѣльца, отпусканіе призмы дѣлается ими только затѣмъ, чтобы онѣ не крошились; стали, подобной Фербанксу, дѣлать не умѣютъ.

Полезно будетъ замѣтить, что всѣ фабрики вѣсовъ, дѣлая это призваніе о стали, до сихъ поръ не нашли нужнымъ потратить средства на детальное изученіе этого вопроса; очевидно, слабость требованій, предъявляемыхъ покупателями и, вообще, необходимыхъ для выполненія, позволяла до сихъ поръ вовсе не заботиться объ этой существенной однако сторонѣ дѣла.

Парового двигателя фабрика не имѣетъ.

*Фабрика Пейсаха Гастмана* (фирма „Финкельштейнъ и Гастманъ“). По размѣрамъ производства принадлежитъ къ числу большихъ; по сообщенію на фабрицѣ, она дѣлаетъ въ недѣлю около 50-ти разныхъ вѣсовъ. Изъ нихъ около 20-ти десятичныхъ и 30-ти столовыхъ. Десятичные — преимущественно на 15 пудовъ; вѣсовъ съ подъемной силой выше 60-ти и ниже 3-хъ пуд. фабрика не дѣлаетъ. Паръ заимствуетъ (нанимаетъ) у сосѣдней суконной фабрики, въ количествѣ 3-хъ паровыхъ лошадей. Дорогихъ вѣсовъ типа „Фербанксъ“ не дѣлаетъ. Чашки къ Робервалевскимъ вѣсамъ штампуютъ не у себя, а въ другомъ заведеніи. Призмы вѣсовъ ставятъ не на одной прямой, а среднюю ниже на толщину нити. Призмы отпущены, мягки, кромѣ вѣсовъ съ верхними чашками, гдѣ закалка хороша для верхнихъ и плоха для нижнихъ призмъ. Фабрика меньше и хуже дуетъ перьями (Шперлинга и Вебера и Дене) и хотя больше Неймана, но по технической обстановкѣ тоже гораздо ниже.

Никакими особенностями въ производствѣ фабрика не отличается; ея задача сдѣлать поскорѣе и подешевле; къ требованіямъ, которыя могутъ быть предъявлены къ фабрикамъ вѣсовъ относительно лучшаго качества издѣлій, представители фабрики относятся волюнъ хладнокровно: „мы дѣлали плохо, потому что было можно, замѣтилъ показывавшій фабрику, велѣтъ дѣлать иначе — мы не проиграемъ, потому что и другіе должны будутъ дѣлать тоже“.

Нечего и говорить, что по качеству издѣлій фабрика ничѣмъ не выдѣляется въ особенно хорошую сторону: приемы, дерево, размѣры желѣзныхъ частей и проч. все это такое, *дешево* какого сдѣлать уже нельзя.

Послѣ осмотра фабрикъ вѣсовъ, итѣ, согласно программѣ, предстояла ре-визія рынковъ и лавокъ, съ цѣлью ознакомленія съ употребленными мѣрами и вѣсами.

Въ виду этого, 28-го февраля, пригласивъ съ собой одного изъ торговыхъ зрителей, я отправился на рынокъ, наиболее извѣстный въ Варшавѣ, такъ наз. *Желѣзную Брану* (Желѣзные ворота), названный такъ вслѣдствіе своего положенія на площади, у однихъ изъ воротъ Саксовскаго сада. Торговля на рынкѣ ведется въ мелкихъ лавочкахъ, чаще же просто съ ларей, изъ-подъ на-вѣсовъ и проч.; мѣста для торговли отдаются съ торговъ на короткіе сроки. Означая торговцевъ померами, такъ какъ вопросъ объ имени приводилъ ихъ въ крайнее замѣшательство.

№ 1-й.—Вѣсы до 30-ти килограммовъ съ верхними чашками (Робервала); клеймятъ итѣ; находятся (безъ грузовъ) не въ равновѣсїи, и для восстановленія его требуютъ 21 золотникъ на лѣвую чашку.

Гири къ нимъ: чугунная 3 ф. равна 3 ф. 2 зол., чугунная 10 ф. равна 10 ф. 6 зол. (повѣрены двойнымъ взвѣшиваніемъ); гири *тяжелые* нормы, не клеймяны и невѣдомой фабрики, какъ и вѣсы.

Съ тѣмъ фактомъ, что гири бываютъ *тяжелые* истиннаго вѣса, приходи-лось встрѣчаться не разъ; это показываетъ, что дѣло, при продажѣ, не всегда въ гиряхъ, а часто и въ вѣсахъ. Въ настоящемъ случаѣ 21 золотникъ раз-ницы на вѣсахъ, очевидно, обезпечивалъ торговца противъ убытка, даже и при болѣе тяжелыхъ гиряхъ.

№ 2-й.—Вѣсы Вебера и Дене до 1-го фунта, сравнительно новые—удовле-творительны. Безъ клеймятъ.

№ 3-й.—Аршинъ деревянный вѣренъ, безъ клеймятъ; тринадцать вершковъ отиѣчены крестомъ и считаются за локоть (см. выше).

№ 4-й.—Аршинъ желѣзный изъ Казенной Палаты <sup>1)</sup> 1897. Согнуть такъ сильно, что разница съ образцовымъ (вся длина) около  $\frac{1}{8}$ -й вершка. Эти ар-шинны довольно распространены и точность вполнѣ удовлетворительна, но очень часто они болѣе или менѣе погнуты, что конечно и ведетъ къ невѣр-ности длины.

№ 5-й.—Вѣсы съ подвѣсными чашками. Фабрика и предѣльная нагрузка невѣдены. Лѣвая чашка тяжелѣе; для равновѣсїи требуется 48 долей на правую; изъ гирь къ нимъ: гири въ 2 фунта легче на 5 золотниковъ. Клеймятъ итѣ. Неравноплечность при 2-хъ фунтахъ равна 72 долямъ. Гири и вѣсы грязны и избиты.

Весь рынокъ настолько грязенъ, подверженъ атмосфернымъ вліяніямъ и осадкамъ, что вѣсы и гири являются почти у всѣхъ въ такомъ видѣ, что безъ всякой пробы впередъ можно сказать, что взвѣшиваніе будетъ невѣрно. Пре-обладаютъ вѣсы Робервала съ веравными чашками, причемъ та, которая назначена для товара, часто снабжена перильцами; иногда, часть этихъ пери-лецъ сломана, но вѣсы функционируютъ и безъ нихъ. Призымы вѣсовъ съ под-вѣсными чашками (у мясниковъ по преимуществу) всегда *железные*, вѣсы

<sup>1)</sup> При Казенной Палатѣ есть саладъ для продажи желѣзныхъ аршинновъ.

эти безъ имени фабрикъ и безъ клеймъ, слынуть за *тульскіе*, но мѣстными торговцами высказывалось мнѣніе, что сдѣланы они не въ Тульѣ, а въ Варшавѣ мѣстными слесарями и жестянниками <sup>1)</sup>.

*Янашъ*—рывокъ по сосѣдству съ Желѣзной Брамой.

*№ 1-й.*— *Лавочка для мелочного торго.* Вѣсы Вебера и Деве на 15 kg. съ верхними чашками. Призмы чертятся напилкомъ, вѣсы удовлетворительны въ смыслѣ неравноплечности. Гири Арендажъ <sup>2)</sup>. Гири въ 2 фунта легче чѣмъ слѣдуетъ на 2 золотника. Клеймъ нѣтъ.

*№ 2-й.*— *Мучная лавка.* Вѣсы съ подвѣсными чашками обыкновенныя; звани на коронислѣ, представляемые какъ клейна, не могутъ быть разобраны даже въ лулу. Надпись: „отъ 1-го золотника до 50-ти фунтовъ“. Лѣвая чашка тяжелѣе болѣе чѣмъ на 6 золотниковъ; дно этой чашки (мѣдное) расколослось на два листа, верхній и нижній, и между ними попалъ соръ, пыль, обрывки и хлопья. Тутъ же рядъ мѣръ объемныхъ жестяныхъ съ мѣдными верхними ободами, на которыхъ есть клеймо города Варшавы и общее клеймо—орелъ и годъ. Мѣры преимущественно кварталы и кватерки. Величина ихъ считается: кварта =  $\frac{1}{4}$  гарина и кватерка =  $\frac{1}{4}$  кварталы.

*№ 3-й.*— *Мясная лавка.* Вѣсы съ подвѣсными чашками, обыкновенныя. Призмы мягки, фабрика неизвестна, предѣльный грузъ—тоже; безъ клеймъ. Неравноплечность при нагрузкѣ въ 5 фунтовъ равна  $1\frac{1}{2}$  золотника (лѣвое плечо длиннѣе). Изъ гирь къ нимъ: 5 фунтовъ (чугунн.) легче инспекторской на 3 золотника.

*№ 4-й.*— *Мануфактурная лавка.* Желѣзный аршинъ Казенной Палаты вѣрнѣе.

Деревянный аршинъ съ ручкой и выжженнымъ гербомъ <sup>3)</sup> отличается отъ инспекторскаго приблизительно на  $\frac{1}{16}$  вершка. На немъ нарисованъ съ другой стороны локоть, раздѣленный на двѣ стоны и на 24 дюйна (польскихъ).

*№ 5-й.*— *Колоніальная лавка.* Вѣсы Роберваля фабрика Шперлинга, новыя; удовлетворительныя.

На слѣдующій день (29-го февраля) были осмотрѣны ввозныя городскіе вѣсы у Иерусалимской заставы на 400 пудовъ. Вѣсы эти фабрики Гесса, съ двумя линейками (безъ чашки). Большая гира (на 1-й линейкѣ) снабжена зажимнымъ винтомъ, а линейка—зарубками (пуды); 2-я линейка (фунты) гладкая. Была произведена проба чувствительности вѣсовъ, причѣмъ оказалось, что пустые вѣсы чувствуютъ совершенно ясно 2 фунта на платформѣ. За взвѣшивание взимается плата и выдаются квитанціи. Плата въ размѣрѣ 15-ти копѣекъ съ пароконнаго и 10-ти съ одноконнаго. Въ виду этого сбора въ пользу города, запрещены были вѣсы частнаго владѣльца, названные для такой же цѣли.

*Угольный складъ Сакса (Сѣная улица).* Уголь, по словамъ г-на тор-

<sup>1)</sup> Здѣсь, какъ и въ почтовой конторѣ, нашлось много вѣсовъ съ верхними чашками, которыя при перемѣнѣ мѣста груза (на чашкахъ) выходили изъ положенія равновѣсія и требовали такого прибавочнаго вѣса, что оказывались незаконными.

<sup>2)</sup> Торговецъ и фабрикантъ гирь въ Варшавѣ.

<sup>3)</sup> Такъ какъ этотъ гербъ не похожъ былъ на клеймо магистрата, то предложено было вопросъ, откуда пріобрѣтенъ такой аршинъ. Оказалось, что въ Варшавѣ есть разносчики такихъ аршиновъ съ гербомъ, продающіе ихъ какъ клейменные. Признать незаконнымъ.

гового смотрителя, продается по вѣсу, но прежде продавали по объему—корцани. На складѣ оказались и вѣсы (десятичные) и объемная мѣра, считаемая въ  $\frac{1}{2}$  корца<sup>1)</sup>; мѣра эта должна вмѣщать два пуда. Она имѣла видъ усѣченной пирамиды, съ квадратными основаніями слѣдующихъ размѣровъ: квадраты — 6" и 13" въ сторонѣ, а отръзокъ ребра между ними — 20". Такая корзинка дѣйствительно вмѣщала 2 пуда каменнаго угля, но только при условіи наложить вѣсколку выше краевъ, иначе выходило на 2—4 фунта менѣе. Гири оказались безъ клеймъ, но удовлетворительнаго вѣса; вѣсы неизвестной фабрики, тоже достаточно исправны.

*Мануфактурный магазинъ* на Чистой улицѣ (Владковскаго). Четыре деревянныхъ аршина всѣ менѣе образцоваго, но на величину  $\frac{1}{16}$  вершка; дѣленія вѣрны. Клеймо (гербъ) такое же, какъ описанное ранѣе.

*Мануфактурный магазинъ* на Вербовой (Мясковскаго). Нѣсколько аршинъ съ ручками (деревянныхъ). Полная длина и дѣленія вѣрны. 13 вершковъ (локоть) отмѣчены крестомъ.

*Складъ Ажандажъ* — былъ посѣщенъ съ цѣлью подробнаго осмотра, такъ какъ было извѣстно, что заводъ той же фирмы изготовляетъ большое количество гирь. Посѣщеніе было произведено въ сопровожденіи полицейскаго чиновника, какъ и всѣ предыдущія посѣщенія лавокъ и магазиновъ, но оказалось, что въ магазинѣ вѣтъ совершенно чугунныхъ гирь, а заводъ закрытъ по случаю перемѣны помѣщенія для него.

Такъ какъ имѣлись свѣдѣнія, что заводъ Рудзкаго (въ Варшавѣ) беретъ заказы на отливку гирь, то необходимо было посѣтить его, что и было сдѣлано 2-го марта.

Изъ сообщенныхъ тутъ свѣдѣній оказалось, что въ настоящее время заводъ не особенно ищетъ заказовъ на отливку гирь, такъ какъ не находятъ это выгоднымъ. Прежде заказы дѣлались всѣми желѣзными дорогами — теперь онѣ заказываютъ мало. Гири расцѣпываются по 10—12 коп. за фунтъ мелкія и по 7 коп. крупныя. (Для сравненія: Шперлингъ дѣлаетъ по 10 коп. за фунтъ, а еврей по  $4\frac{1}{2}$  коп., вся разниця цѣны зависитъ отъ качества чугуна, отливки и работы по вымѣрктъ). Гири подгоняются по вѣсу пріемомъ разсверливанія дна. Отливка и отдѣлка вполне удовлетворительныя. Гири, взятая на выборъ, на инспекторскихъ вѣсахъ показали:

$\frac{1}{8}$ вѣса (на чашкѣ) (инспект. разновѣсъ).	Всѣхъ наводенныхъ гирь на крючкѣ.
1) 16 фн. . . . .	2 пуда + 12 долей.
2) — . . . . .	2 » + 12 »
3) — . . . . .	2 » + 72 »
4) 8 фн. + 18 дл. . . . .	1 »
5) 8 фн. + 21 дл. . . . .	1 »
6) 8 фн. . . . .	1 » + 6 »

Взвѣшиваніе безъ крючка.

7) 20 фн. . . . .	20 фн. + 48 долей.
8) 20 фн. + 24 дл. . . . .	20 »

<sup>1)</sup> Объ этомъ см. выше въ началѣ статьи «Ревизія, осмотры и т. д.». Эта мѣра =  $\frac{1}{4}$  корца, какъ онъ приводится Кувферомъ.

9) 20 фв. . . . .	20 фв. + 18 долей.
10) 20 фв. + 12 дл. . . . .	20 »
11) 10 фв. . . . .	10 » + 6 »
12) 10 фв. + 36 дл. . . . .	10 »
13) 10 фв. + 27 дл. . . . .	10 »

Гири признаны вполне удовлетворительными.

Заводъ дѣлаетъ въ годъ около 500 пудовъ гирь, преимущественно крупныхъ, такъ что среднее число гирь за годъ будетъ около 1.500 штукъ. Гири всѣ клеймены.

Въ тотъ же день былъ осмотрѣн складъ Вруна, гдѣ также на выдержку были повѣрены гири. Результаты слѣдующіе.

На чашкѣ. $\frac{1}{4}$ вѣс.	На крючкѣ. Гири изъ склада.
Исп. разн.	
1) 16 фв. . . . .	2 пуда + 60 долей.
2) 16 фв. . . . .	2 » + 12 зол.
3) 8 фв. . . . .	1 » + 18 долей.
4) 8 фв. + 3 дл. . . . .	1 »

Безъ крючка.

5) 20 фв. + 36 дл. . . . .	20 фв.
6) 10 фв. + 45 дл. . . . .	10 »
7) 10 фв. + 6 дл. . . . .	10 »
8) 5 фв. + 36 дл. . . . .	5 »
9) 5 фв. + 3 дл. . . . .	5 »
10) 3 фв. . . . .	3 » + 12 долей.
11) 2 фв. + 12 дл. . . . .	2 »
12) 1 фв. + 2 дл. . . . .	1 »

За выключеніемъ одной двухпудовой гири (възвѣшиваніе n° 2), остальные признаны вполне удовлетворительными.

Складомъ Вруна закончены были всѣ работы въ Варшавѣ. Общій итогъ всѣхъ ревизій и осмотровъ показалъ, такимъ образомъ, крайне плохое состояніе вѣсовъ и гирь, какъ въ правительственныхъ учрежденіяхъ, такъ и въ торговлѣ. Безъ сомнѣнія, ревизіи торговыхъ заведеній, базаровъ и проч. были бы еще болѣе неутѣшительны, еслибы были совершенно неожиданны; но съ момента перваго осмотра (Почтовой конторы) вѣсть о предстоящихъ ревизіяхъ быстро разнеслась, что и было вѣроятной причиной опустѣнія цѣлыхъ складовъ гирь, какъ и вообще большей исправности тамъ, гдѣ ея совсѣмъ не ожидали.

Помимо этого, оказалось, что даже при желаніи имѣть хорошіе вѣсы недостаетъ мѣстнаго компетентнаго учрежденія, могущаго дать указанія въ этомъ дѣлѣ, какъ напр. при покупкѣ вѣсовъ для золота въ Таможнѣ; кромѣ того, даже правительственныя учрежденія принуждены покупать вѣсы, которые остаются удовлетворительными очень короткое время (вѣсы варшавскихъ фабрикъ) и, слѣдовательно, эти учрежденія пользуются вѣсами неѣрыными въ теченіе большей части ихъ службы. Мною было уже сказано, что Варшаво-Вѣнская дорога отказалась отъ покупки мѣстныхъ вѣсовъ, но ихъ плохимъ каче-

ствать. Все это указывает на полную невозможность привести въ порядокъ этотъ хаосъ, безъ спеціального постоянного контроля, предъявляемого къ вѣсамъ, не только находящимся уже въ употребленіи, но и такимъ, которые еще находятся на складахъ и фабрикахъ, и даже можетъ быть придется войти въ детали самаго процесса производства вѣсовъ, и разсматривать вѣсы не просто, какъ „товаръ“, качества котораго зависятъ только отъ конкуренціи, а строго провести то правило, что „измѣрительный приборъ“ долженъ отвѣчать извѣстными условіямъ, не могущимъ быть пониженными никакою конкуренціей, а фабрикація его требуетъ исключительнаго контроля, въ виду обширнаго вреда, наносимаго невѣрностью вѣсовъ всѣмъ, ихъ употребляющимъ.

Наконецъ, ревизіи показали и еще одну сторону дѣла, а именно, что даже при обширныхъ средствахъ, при прекрасной организаціи дѣла, какъ на Варшаво-Вѣвской ж. д., контроль тѣмъ не менѣе необходимъ, въ виду поддержанія того уровня требованій, который, подъ вліяніемъ безконтрольности, можетъ повзрѣться по разнымъ случайностямъ. Здѣсь также большую роль сыграло отсутствіе мѣстнаго авторитетнаго учрежденія, могущаго дать указанія и софты.

Наконецъ, послѣднее, что мнѣ предстояло выслушать, это предложитъ фабрикамъ вѣсовъ высказаться по вопросу о томъ, пожелаютъ ли онѣ подчиниться контролю будущей Палатки, на общемъ основаніи, или найдутъ болѣе удобнымъ имѣть постоянного повѣрителя на фабрикѣ, содержаніе котораго и необходимые приборы, въ такомъ случаѣ, должны оплатиться, конечно, фабрикой же?

Основаніемъ для такого предложенія послужило то соображеніе, что одна перевозка вѣсовъ отъ фабрики до Палатки, при производствѣ ихъ около 40 т. въ годъ (Веберъ и Дене, напр.), составитъ крупную сумму; противъ того, повѣритель, постоянно живя на фабрикѣ и слѣдя за всѣми деталями производства, можетъ сразу повѣрить вѣсы цѣлыми партиями, отвѣчающими одинаковымъ условіямъ производства, что сильно ускоритъ дѣло, и безъ чего не только *одинъ* повѣритель недостаточенъ, но еслибъ Палатка въ полномъ составѣ, какъ показываетъ расчетъ, была бы занята все время поѣздкою вѣсовъ только одной такой фабрики какъ Веберъ и Дене<sup>1)</sup>, то она повѣрила бы треть всего производимаго.

Предложеніе это мною было сдѣлано двумя наиболѣе крупными фабрикамъ, а именно Вебера и Дене, а затѣмъ Шверлинга. Однако, новое положеніе дѣла настолько было необычно для фабрикъ, жившихъ до сихъ поръ безъ всякаго контроля, что онѣ пожелали имѣть время для обсужденія всѣхъ деталей и для составленія объяснительной записки. Во время переговоровъ выяснились нѣкоторыя важныя стороны дѣла, а именно, что, несмотря на дешевизну вѣсовъ и паденіе цѣвъ на нихъ въ Россіи, заграничныя вѣсы, все таки, гораздо дешевле — иногда болѣе чѣмъ вдвое. Такъ, напримеръ, вѣсы фабрики Гермавъ въ Бреславлѣ (по каталогу) на 300 пудовъ стоятъ 175 руб.; такіе же вѣсы

<sup>1)</sup> Расчетъ такой: для поѣздки 11 тыс. десят. вѣсовъ потребуется не менѣе 11 тыс. часовъ; 25 тыс. столовыхъ — 12½ тыс. часовъ, всего 23.500 часовъ. Одинъ повѣритель въ годъ работаетъ 280 × 5 = 1.400 часовъ. Слѣдовательно,  $\frac{23500}{1400} = 17$ , т. е. не менѣе 17-ти человѣкъ.

у Вебера и Дене стоятъ 360 руб. Выяснилось также и другое обстоятельство: дѣлая призы слабой закалки, фабрики не боятся сильныхъ ударовъ, при опусканіи вѣсовъ (примѣ о гнѣзда), и потому не дѣлаютъ вовсе шестерней, облегчающихъ этотъ спускъ. Принимая во вниманіе, что годовою оборотъ фабрики (по сообщенію въ конторѣ) Вебера и Дене простирается до 220 тысячъ, что чистая прибыль составляетъ 10%, ясно становится, что какъ эта, такъ и другія фабрики имѣютъ полную возможность удешевить и усовершенствовать свои фабрикатъ, а также вынести ту надбавку стоимости, какая могла бы быть введена обязательнымъ клейменіемъ. Считаю необходимымъ, однако, привести главныя соображенія, высказываемыя фабриками:

1) Дѣло стало убыточно теперь и еще больше убытковъ предвидится въ будущемъ. Прибыль получается еще только на американскихъ вѣсахъ (т. е. по типу Фербанкса), а на обыкновенныхъ десятичныхъ и столовыхъ — убытокъ, или ни того, ни другого.

2) Заграничныя фабрики, дѣлая дешевле, въ случаѣ обязательнаго клейменія на русскихъ фабрикахъ, нахлынуть въ Россію со своими вѣсами, особенно съ большими, на которые пошлина непропорціонально мала; отсюда слѣдуетъ, что ввозимые вѣсы надо клеймить уже при ввозѣ.

3) Если клейменіе вѣсовъ не будетъ введено одновременно повсемѣстно, то фабрики, обязанныя клеймить, закроются, потому что разница въ цѣнѣ, въ силу сбора за клейменіе, слишкомъ окажется велика, а неклеяемые вѣсы найдутъ себѣ сбытъ туда, гдѣ не будетъ еще Палатокъ.

4) Брать отдѣльнаго повѣрителя нежелательно, но если будетъ введено обязательное клейменіе на фабрикахъ, то придется повѣрителя взять, пока это будетъ возможно, т. е. пока фабрика не закроется.

По поводу этихъ четырехъ пунктовъ, въ которыхъ и выражены всѣ главныя возраженія фабрикъ, сказать нужно немногое, а именно: 1) бюджетъ съ 10% прибыли указываетъ на солидный барышъ даже при плохой постановкѣ дѣла; пункты 2) и 3) несомнѣнно имѣютъ значеніе, но они были предвидѣны и, въ случаѣ введенія новой мѣры, не окажутся неожиданностью; наконецъ 4-й пунктъ ясно указываетъ, что проектируемая мѣра исполнѣ возможна, а что фабрики не закроются, это ясно изъ сопоставленія выше приведенныхъ цифръ стоимости у насъ и за границей, а именно 360 руб. и 175 руб. для одного и того же рода вѣсовъ.

Въ виду новаго закона о мѣрахъ и вѣсахъ, основанія мѣстныхъ Повѣрочныхъ Палатокъ и возможныхъ переизмѣнъ въ правилахъ о клейменіи, относящихся до фабрикъ вѣсовъ, послѣднія въ лицѣ представителей отъ Вебера и Дене, а также Шерлинга, въ отвѣтъ на мой вопросъ о повѣрителѣ, оплачиваемомъ фабриками, пожелали представить въ Министерство подробную записку о нуждахъ, обстоятельствахъ и положеніи фабрикъ вѣсовъ и о тяжести для нихъ новаго порядка вещей. Обсужденіе этой записки выходитъ за предѣлы настоящаго отчета, такъ какъ въ ней предлагается, наприимѣръ, выдавать фабрикантамъ ссуды подъ готовое, но непроданное еще вѣсы, чтобы возмѣстить иммобилизацію капитала, потраченнаго на уплату за клейменіе.

Эти переговоры, по поводу повѣрителя, съ фабриками вѣсовъ и были закончены всѣ дѣла въ Варшавѣ, предполагавшіяся при командировкѣ.

*Лодзь (6—8-го марта).*

Въ Лодзи, въ магистратѣ, были осмотрѣны мѣры и вѣсы, служащія въ качествѣ образцовыхъ; осмотрѣна фабрика вѣсовъ Матяко и вѣсколыко магазиновъ и лавокъ. Кромѣ того, въ случай, если бы въ Лодзи понадобилась повѣтрочная Палатка, наведены справки, гдѣ ее можно устроить, и получено заявленіе объ этомъ, что подробности сказано ниже.

Благодаря любезности г-на полицеймейстера Лодзи, Иларіона Васильевича Хржановскаго, по моей просьбѣ, доставлена была вѣдомость о числѣ торговыхъ и промышленныхъ заведеній въ городѣ. Вѣдомость эта такъ подробна, что цифры, относящіяся до складовъ, лавокъ и магазиновъ, сгруппированы въ 51 рубрику и, кромѣ того, надо прибавить, что это сдѣлано для каждого изъ 4-хъ участковъ Лодзи въ отдѣльности. Склады, лавки и магазины показаны въ этихъ рубрикахъ, по роду торговли, напр., склады овса, муки и проч., лавки галантерейныя, фруктовыя, кожъ и проч.

Не приводя подробно этихъ данныхъ, достаточно дать слѣдующія цифры: во всѣхъ четырехъ участкахъ Лодзи находится 562 склада, 469 магазиновъ, 3.688 лавокъ и 12 аптекъ и слѣдовательно всего 4.731 заведеній (торговыхъ и промышленныхъ).

Кромѣ того изъ той же вѣдомости видно, что всѣ эти заведенія употребляютъ мѣры линейныя или объемныя, или вѣсовыя, или, наконецъ, тѣ и другія въ разныхъ комбинаціяхъ, кромѣ 204 заведеній, гдѣ продажа исключительно штучная. Классификація заведеній по роду употребляемыхъ мѣръ заключаетъ девять рубрикъ, которыхъ я, однако, не привожу, какъ и 51, упомянутыхъ ранѣе.

Кромѣ свидѣній отъ г-на полицеймейстера еще имѣются и отъ г. президента города, дѣйствительнаго статскаго совѣтника Пеньковскаго, любезно доставившаго не только цѣны за клейменіе, но и цифры того же рода, какъ и въ первой вѣдомости; по этимъ свидѣніямъ, оказывается:

1) Фабрикъ и заводовъ . . . . .	429
2) Оптовыхъ складовъ . . . . .	162
3) Разныхъ мелкихъ торговыхъ заведеній . . . . .	4.514
4) Мастерскихъ, выдѣлывающихъ мѣры объема, гири и вѣсы	4

Такимъ образомъ выходитъ, что кромѣ фабрикъ, заводовъ и мастерскихъ разныхъ мѣръ имѣется 4.676 заведеній—число близкое къ итогу предыдущей вѣдомости—а съ заводами и проч. 5.109. Такъ какъ фабрики и заводы требуютъ дѣятельности Палатки не менѣе, а болѣе другихъ заведеній, то для расчетовъ и соображеній и нужно принять эту послѣднюю цифру. Къ цифрамъ изъ двухъ вышеприведенныхъ документовъ надо еще прибавить не входящее туда число городскихъ базаровъ и частныхъ торжищъ, которыхъ, по сообщенію г. президента, двадцать два. Не представляется нужнымъ дѣлать подробныхъ расчетовъ—видно прямо, что при 22-хъ базарахъ и болѣе чѣмъ 5.000 разныхъ торговыхъ заведеній, въ числѣ которыхъ есть четыре фабрики вѣсовъ и 429 заводовъ, Повѣтрочная Палатка должна быть обеспечена и сборомъ, и работою.

Что касается до сбора за клейменіе въ настоящее время, то я получилъ цѣлую вѣдомость о таксѣ за клейменіе, которая есть ничто иное какъ выписка изъ инструкціи о мѣрахъ и вѣсахъ, утвержденной бывшимъ совѣтомъ управления Царства Польскаго  $\frac{2}{14}$  мая 1850 года. Тѣмъ не менѣе, общеданной цифры сбора за клейменіе за годъ такъ и не было доставлено, а во время моего пребыванія Магистратъ не могъ ее сообщить; кромѣ того, при ревизіи мѣръ и вѣсовъ, находящихся въ магистратѣ, г. президентъ сообщилъ, что помѣщеніе, гдѣ производится клейменіе, въ настоящее время въ такомъ видѣ, что посѣтить его нѣтъ возможности и потому всѣ приборы были внесены въ одну изъ залъ Магистрата, гдѣ и были мною осмотрѣны.

1) Образецъ аршина и фута на нѣдной линейкѣ такой же, какъ въ Варшавѣ (см. описаніе мѣръ въ Магистратѣ Варшавы).

2) Образецъ аршина — тоже такой же, какъ въ Варшавѣ.

3) Вѣсы отъ 1-го фунта до 2-хъ пудовъ, съ подвѣсными чашками. Года нѣтъ, имени мастера — тоже; стрѣлка направлена кверху. Призмы удовлетворительны; неравноплечность при нагрузкѣ 10 фунтовъ на чашку равна двадцати четыремъ долямъ; чувствительность при той же нагрузкѣ около одной доли.

4) Вѣсы отъ 1-го фунта до одной доли, тоже съ подвѣсными чашками; нѣтъ ни гола, ни имени мастера. Призмы удовлетворительны; для равновѣсія, безъ нагрузки, требуется шесть долей на лѣвую чашку. Неравноплечность, при нагрузкѣ въ 1 фунтъ, равна тремъ долямъ; чувствительность менѣе одной доли. По недостатку времени, изъ двухъ разновѣсовъ, назначенныхъ для описанныхъ выше вѣсовъ одного отъ 2-хъ пудовъ до 1 фунта, а другого отъ 1 фунта до 1-го золотника, пришлось повѣрить только двѣ гири: въ 10 фунтовъ, которая оказалась легче на 48 долей, и въ одинъ фунтъ — легче на 3 доли. Оба разновѣса латунные, незолоченые съ клеймомъ (гербъ) и цифрами, указывающими вѣсъ гири.

Мѣры емкости: латунныя такія же, какъ въ Управленіи мѣръ и вѣсовъ Варшавы (т. е. образецъ II Комиссіи 1868 г.), но въ полномъ комплектѣ, т. е. отъ четверика до  $\frac{1}{200}$ -й ведра. *Клейма* — тоже одинаковыя съ клеймами Варшавы.

Магистратъ руководится «Дневникомъ Законовъ», какъ и Управленіе мѣръ и вѣсовъ въ Варшавѣ. Относительно способовъ повѣрки вѣсовъ, величины допусковъ при повѣркѣ гири, мѣръ длины и емкости, количества расходуемыхъ клеймъ, сбора за клейменіе и проч. никто не могъ дать никакихъ опредѣленныхъ отвѣтовъ, въ такой же мѣрѣ, какъ еслибъ клейменія не производилось совершенно.

Затѣмъ мною осмотрѣны были нѣкоторые лавки и магазины, для ознакомленія съ ходовыми мѣрами и вѣсами.

*Жирардовскій магазинъ Гиле и Дитриха* (мануфактурный). Всѣ предъизвленные аршины были деревянныя съ ручками; дѣленія (на вершки) были удовлетворительны на всѣхъ экземплярахъ; точно также у всѣхъ, на другой сторонѣ, былъ нарисованъ локоть, съ подраздѣленіями на польскіе дюймы, равный 13-ти вершкамъ. Всѣ аршины, кромѣ одного, оказались безъ клеймъ, а на этомъ послѣднемъ выжженный орелъ былъ не тѣхъ размѣровъ, какіе имѣли

клеяна Варшавскаго и Лодзинскаго магистратовъ. Указано было, что эти аршины изготовляются фабрикой Отто Геллиа въ Лодзи (фабрика оконъ, дверей и цинковыхъ вадъляй), но на этой послѣдней фабрикт, при ея посѣщеніи, завѣдующій ею далъ опредѣленный отвѣтъ, что фабрика аршиновъ не дѣлаетъ; полиція тоже не имѣла никакихъ указаній по этому дѣлу.

Въ магазинѣ разъяснено, что употребленіе аршиновъ съ ручками — незаконно.

*Лавка Фолтмана* — всѣ аршины такіе же, какъ и въ предыдущемъ магазинѣ. Всѣ безъ клеймъ.

*Магазинъ желѣза и желѣзныхъ товаровъ Эсольдблума.* Осмотрѣны два желѣзныхъ аршина; одинъ изъ нихъ имѣлъ надпись: «Тула. А. Семеновъ, 1899»; другой такую: «1898 М. А. Ш.». Каждый имѣетъ на обоихъ концахъ по клейму (орелъ). По качеству оба одинаковы: сдѣланы грубо: первый на  $\frac{1}{32}$  вершка менѣе образцоваго, а дѣленія на обоихъ (на вершки) отличаются отъ дѣленій образцоваго аршина иногда на  $\frac{1}{8}$  вершка.

*Колбасная Вейраухъ.* Вѣсы на 20 килограммовъ, съ подвижными чашками; фабрика неизвестна (заграничная), марка  $\frac{2}{1}$ ; не клейменные. Призымы хороши; вѣсы безъ нагрузки требуютъ 36 долей на лѣвую чашку, для равновѣсія. Неравноплечность при нагрузкѣ въ 10 фунтовъ равна 48 долей.

*Гиря въ 5 фунтовъ* изъ латуннаго равновѣса съ клеймами (сирена и гербъ вѣстѣ и порозъ) легче образцовой на  $2\frac{1}{2}$  золотника.

Вѣсы признамы удовлетворительными; указано на неискренность гирь.

*Фабрика вѣсовъ Матятко.* Эта фабрика, кромѣ вѣсовъ, производитъ еще вапильники и пожевыя издѣлія.

По словамъ владѣльца, фабрика выпускаетъ преимущественно десятичные и сотенные вѣсы отъ 3-хъ до 100 пудовъ наибольшей нагрузки, въ количествѣ до 200 въ годъ. Вѣсы Беранже и Роберваля хотя и работаютъ, но въ незначительномъ количествѣ, около 40 штукъ въ годъ. Фабрика не велика по размѣрамъ и поставлена не лучше, если не хуже варшавскихъ. Между прочимъ, закладка приамъ такова, что онѣ отдѣляются при установкѣ просто напилькомъ. Я попробовалъ нѣсколько приамъ на готовыхъ уже вѣсахъ и всѣ свободно поддавались дѣйствию напилька. Число рабочихъ на фабрикт невелико, 12—13 человекъ; особенностей въ производствѣ, характерныхъ для фабрики, не имѣется, и къ замѣчаніямъ, сдѣланнымъ по поводу варшавскихъ фабрикъ, ничего слагчающаго въ пользу описываемой прибавить нельзя. Цѣны не отличаются существенно отъ другихъ фабрикъ; вѣсы при продажѣ клеймятся только по особому требованію покупателя.

Это самая крупная фабрика вѣсовъ въ Лодзи; кромѣ нея, по свидѣніямъ полиціи, есть еще фабрика Якубка, по размѣрамъ вродѣ описанной, и двѣ меньшихъ: другого Якубка и Емке. По справкамъ, собраннымъ еще въ Варшавѣ и дополненнымъ на мѣстѣ, лучшей изъ всѣхъ четырехъ считается описанная и остальные никакихъ особенностей не представляютъ.

Принимая во вниманіе, что число торговыхъ и промышленныхъ заведеній въ Лодзи могло широко обезпечить дѣятельность Палатки, необходимо было озаботиться подысканіемъ помѣщенія на случай, еслибъ рѣшено было ее осно-

вать теперь или въ недалекомъ будущемъ. Но въ Лодзи, какъ и въ Варшавѣ, если не болѣе, тѣснота помѣщеній, отведенныхъ подъ разныя общественныя учрежденія, даетъ себя чувствовать всюду, и потому свидѣнїе, что Лодзинское мануфактурно-промышленное училище въ непродолжительномъ времени будетъ расширено, въ такой степени, что найдется помѣщеніе для Палатки, было для меня очень важно. Я обратился къ г. директору училища А. В. Сиволобову, который, послѣ выясненія условій дѣла, принялъ предложеніе заводить хозяйственною частью Палатки и представить смѣту по ея устройству. Такъ какъ новое зданіе училища еще не было готово, то я и не могъ видѣть его, а пришлось ограничиться выясненіемъ условій, какими должна удовлетворить Палатка.

Въ настоящее время представлена уже и смѣта, которую я не привожу, такъ какъ основанія Палатки въ Лодзи въ близкомъ будущемъ не предвидится.

#### *Люблинъ, 9-го и 10-го марта.*

Изъ Лодзи я отправился въ Люблинъ, гдѣ предстояло выполнить такую же программу, какъ и въ Лодзи. Утромъ 9-го, прѣхавъ наканунѣ, я явился къ г-ну губернатору, его превосходительству Владиміру Филипповичу Тхоржевскому, со стороны котораго встрѣтилъ полное содѣйствіе къ выполненію задачъ моей командировки.

При посѣщеніи г-на полицеймейстера, штабсъ-капитана Дмитрія Николаевича Мерлина, изъ разъясненій, на предложенные мною вопросы, оказалось, что въ городѣ (Люблинѣ) въ торговлѣ находятся тѣ же мѣры, какъ и въ Варшавѣ: локоть (преимущественно какъ 13 вершковъ), моргъ, влона, кварта и, наконецъ, аршинъ и русскій фунтъ. Въ качествѣ крупнаго фабриканта мѣръ и вѣсовъ указана была только фабрика вѣсовъ Гесса — остальные — кустари, малые производители, преимущественно жестяники, дѣлающіе мѣры объемовъ (жестяныя кварталы, кватерки и т. д.) и аршины; желѣзныя лавки продаютъ гири, фабрикаемыя въ Конскѣ. Что касается до учреждений такого рода, при которыхъ можно бы было основать Палатку, то указаны были: городское 3-хъ классное училище, воскресные курсы для ремесленниковъ и классическая гимназія. Впоследствии оказалось наиболѣе удобнымъ первое изъ этихъ трехъ учрежденій.

При посѣщеніи г-на президента города выяснились детали по поводу клейменія мѣръ и вѣсовъ: клейменіемъ завѣдуетъ г-нъ секретарь Магистрата и производится оно въ Магистратѣ же. Клейменіе обязательно, но по невозможности детального надзора есть много злоупотребленій; кромѣ полиціи, обязанность надзора лежитъ тоже на г-нѣ секретарѣ, но, принявъ во вниманіе, что въ Люблинѣ (по свидѣніямъ, любезно доставленнымъ г-номъ полицеймейстеромъ) имѣется 708 торговыхъ и промышленныхъ заведеній, имѣющихъ мѣры и вѣсы (кромѣ, конечно, базаровъ и торжищъ, о которыхъ свидѣній не доставлено), очевидно, что надзоръ одного только человѣка, специально занятаго этимъ дѣломъ, останется всегда недействительнымъ. Это подтверждаетъ и цифра денежнаго сбора за клейменіе, которая, напр., въ 1899 году не достигла 75-ти рублей, а именно она была 74 руб. 63<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп. Заклеяемые предметы были слѣдующіе:

Гиря отъ $\frac{1}{2}$ фунта до 2-хъ пудовъ . . . . .	908 штукъ.
Вѣсовъ съ подвѣсными чашками . . . . .	5 »

## Десятичныхъ и сотенныхъ:

на 5 пуд. . . . .	42 »
» 20 » . . . . .	54 »
» 150 » . . . . .	1 »
Жестяныхъ мѣръ. . . . .	162 »

Свѣдѣнія доставлены въ Палату мѣръ и вѣсовъ г-номъ президентомъ города.

Въ числѣ заклеяемыхъ предметовъ, какъ видно, совершенно не значится мѣръ длины; прямой справкой объ этомъ подтвердилось, что мѣры длины почти не поступаютъ для клейменія, и это объясняется большимъ распространениемъ желѣзныхъ аршиновъ, продаваемыхъ при Казенныхъ Палатахъ.

Въ Магистратѣ осмотрѣны были образцовые мѣры и вѣсы:

- 1) линейныя мѣры такія же, какъ въ Варшавскомъ Магистратѣ;
- 2) объемныя — тоже;
- 3) разновѣсъ отъ 1 золотника до 2-хъ пудовъ — тоже.

Мѣсте золотника гирь не имѣется.

Клеймятъ только металлическія мѣры и хотя есть клеймо для дерева, но за четыре послѣдніе года оно не было въ употребленіи. Деревянные аршины Магистратомъ къ клейменію не допускаются вовсе, желѣзные же, какъ сказано, преимущественно изъ Казенной Палаты. Въ торговлѣ есть много мѣръ жидкостей, уже купленныхъ съ клеймами; онѣ идутъ изъ Варшавы и конкурируютъ по цѣнѣ съ мѣстными; мѣстные же мастера (т. е. люблинскіе), кромѣ трехъ, не имѣютъ права дѣлать мѣръ; эти трое, по профессіи ремесленники — жестяники, имѣютъ магистратское разрѣшеніе на выдѣлку мѣръ и вѣсовъ. Хотя при повѣркѣ въ магистратурѣ руководится инструкціей Паскевича (какъ и въ Варшавѣ), но относительно допускаемыхъ погрѣшностей цифры инструкціи не принимаются во вниманіе, а также, какъ и въ Варшавѣ, предполагается полное тожество повѣряемыхъ мѣръ и вѣсовъ съ образцовыми.

Обращаютъ на себя вниманіе вѣсы, на которыхъ производится повѣрка гирь: по заказу Магистрата, пожеланнаго имѣть вѣсы для взвѣшиванія гирь всѣхъ величинъ, отъ 6-ти пудовъ до 1-го золотника, фабрика Гесса (въ Люблинѣ) взялась изготовить таковыя. Это обыкновеннаго типа равноплечныя вѣсы съ подвѣсными чашками; приемы вѣсовъ по твердости оказались удовлетворительными.

При нагрузкѣ въ 5 пудовъ на каждую чашку неравноплечность равна  $\frac{3}{4}$  золотника и чувствительность 48 долей; при нагрузкѣ въ 10 фунтовъ на чашку чувствительность 5 долей. Сообщено, что вѣсы, употребляемые для выѣрки гирь, должны удовлетворять условіямъ гораздо большей чувствительности, и что удобнѣе имѣть вѣсы двухъ и даже трехъ предѣльныхъ грузовъ, а именно отъ 20-ти или 10-ти фунтовъ до нѣсколькихъ пудовъ (напр. до 3-хъ пудовъ, какъ это дѣлается для Палатокъ), отъ одного фунта до 20-ти или 10-ти фунтовъ и, наконецъ, отъ одной доли до одного фунта.

Послѣ пробы вѣсовъ, дорожка временная, я и завѣдующій клейменіемъ отправились на фабрику вѣсовъ Гесса и затѣмъ по лавкамъ и магазинамъ.

*Фабрика вѣсовъ Гесса.*

По сообщенію владѣльца, фабрика работаетъ въ слѣдующихъ размѣрахъ:

Производство  
за 1899 г.

Вѣсовъ вагонныхъ, предѣльный грузъ до 1.200 п. и менѣе . . . . .	11 штукъ.
Мостовыхъ (переносныхъ) въ $\frac{1}{200}$ . . . . .	200 »
Тоже, американскихъ въ $\frac{1}{400}$ . . . . .	82 »
Мостовыхъ въ $\frac{1}{100}$ . . . . .	8 »
Американскихъ сотенныхъ . . . . .	440 »
Обыкновенныхъ въ $\frac{1}{40}$ . . . . .	1.068 »
Десятичныхъ . . . . .	6.538 »
Десятичные для скота . . . . .	42 »
Столowychъ (Беранже и Робервалл) . . . . .	909 »

Кромѣ того, фабрика выдѣлываетъ чугуныя гири на 5—6 тыс. рублей въ годъ, считая по 7 коп. за фунтъ.

Всѣ вѣсы, у которыхъ отношеніе гирь къ грузу равно или менѣе  $\frac{1}{100}$ , дѣлаются съ регулирующихъ винтозъ<sup>1)</sup>, остальные его не имѣютъ (т. е. десятичные, сороковые).

Что касается до фабрики, то она состоитъ изъ такихъ же мастерскихъ, какъ и большія варшавскія, съ тою особенностью, что на ней хорошо поставлено литье, и потому нѣкоторыя части вѣсовъ, желѣзныя въ вѣсахъ другихъ фабрикъ, она ставитъ изъ чугуна. Кромѣ того, какъ это видно изъ приведенной таблицы годовой выработки, фабрика работаетъ сравнительно мало столowychъ вѣсовъ и главное выпускаетъ мостовые, сотенные, сороковые и т. д., что требуетъ гораздо болѣе солидной постановки дѣла.

Фабрика приводится въ движеніе паровой силой; паровой котель одинъ, въ видѣ локомотива, въ 30 силъ; паровая машина работаетъ паромъ въ 6—7 атмосферъ и имѣетъ до 120 оборотовъ; машина выписана изъ Мангейма (Генриха Лангса)<sup>2)</sup>. Вопросъ о деревѣ, идущемъ для вѣсовъ, и здѣсь рѣшенъ неудовлетворительно, хотя лучше чѣмъ на другихъ фабрикахъ: дерево получается изъ складовъ за  $\frac{1}{2}$  года до того времени, когда его берутъ въ работу; эти полъ года оно остается въ закрытыхъ помѣщеніяхъ на заводѣ, но тѣмъ не менѣе ни сушилки, ни спеціальныхъ помѣщеній для храненія не имѣется.

Фабрика Гесса отличается отъ другихъ: 1) болѣею спеціализаціей работы, 2) большимъ количествомъ станковъ для спеціальныхъ работъ, 3) хорошо поставленной литейной. Спеціализація работы производится намѣренно, въ виду болѣею продуктивности работы; особенно она замѣтна въ слесарной мастерской: одинъ дѣлаетъ только рычаги, другой только вставляетъ призмы и т. д., тогда какъ на малыхъ фабрикахъ каждому рабочему поручается сдѣлать вѣсы

<sup>1)</sup> Винтъ, вынимающій положеніе призмы, въ вершинѣ одного изъ платформенныхъ треугольниковъ.

<sup>2)</sup> Число рабочихъ доходить до 270-ти человѣкъ и съ весны 1900 года предполагается довести это число до 300.

цѣликомъ. Также нужно сказать и о станкахъ для специальныхъ работъ: есть прессъ для выдавливанія отверстій на разныхъ желѣзныхъ частяхъ десятичныхъ вѣсовъ, прессъ для отбиванія мѣсть подъ гнѣзда, механическія ножницы, станокъ для наръзки и обточки гаекъ и т. д., тѣмъ не менѣе заводъ не имѣетъ дѣлительной машины для коромыселъ, а работа нанесенія дѣлений производится въ ручную: молоткомъ и особымъ штампомъ.

Наконецъ, послѣдняя выгодная особенность фабрики это литейная мастерская. Она снабжена двумя вагранками, могущими дать до 800 пудовъ литья въ сутки, причѣмъ большая вагранка даетъ 600, а малая 200 пудовъ. Кромѣ чугунаго есть мѣдное и цинковое литье. Заводъ съ толкомъ и пользой принимаетъ литье по моделямъ и литье въ готовыя чугуныя формы: такъ, вагранкѣрѣ, формовка для всѣхъ чугуныхъ гирь какъ для обыкновенныхъ, такъ и для десятичныхъ вѣсовъ производится прямо по готовымъ цинковымъ моделямъ, огромное количество которыхъ находится въ запасномъ магазинѣ. То же нужно сказать и о чугуныхъ формахъ для литья разныхъ частей вѣсовъ; фабрика опредѣляетъ значеніе моделей и формъ слѣдующей цифрой: въ настоящее время на фабрикѣ работаетъ 10 формовщиковъ, но если бы не было моделей и формъ, то понадобилось бы 30 человекъ. Гирь отформовываются съ дырой, въ которую послѣ вставляется мѣдная пробка; это позволяетъ избѣжать разверливанія дыр при подгонкѣ.

Фабрика употребляетъ нѣмецкую сталь на призмы. По твердости призмы хороши въ вѣсахъ американскихъ и своены, т. е. слабо поддаются напильку Bobler'a, въ вѣсахъ обыкновенныхъ; гнѣзда дѣлаются тверже призмъ. Закалка послѣднихъ ведется въ желѣзной печи (коксовой) на небольшомъ поддонѣ; призмы располагаются остриями (ребрами) вверхъ и закрываются кускомъ дерева, для равномерности закалки, по объясненію мастера; тѣмъ не менѣе очевидно, что приемъ этотъ вполне принятивенъ. Средняя призма дѣлается изъ фасонной стали, остальные отковываются; что касается до расположенія призмъ, то ту призму, на которой виситъ платформа и которая ближе къ средней, ставятъ *омше* другихъ, находя, что тогда вѣсы чувствительнѣе; вообще на фабрикѣ держатся того мнѣнія, что не важно, будутъ ли призмы на одной прямой или нѣтъ. Укрѣпленіе призмъ производится обычнымъ способомъ, т. е. забивкой, а окончательная подгонка ихъ — шпиргельфестожъ (не напильками). На фабрикѣ очень невысокаго мнѣнія о варшавскихъ вѣсахъ, и, какъ одинъ изъ прицѣловъ преимущества своихъ издѣлій, указывается на длину призмъ, которая въ Варшавѣ дѣйствительно иногда доведена до минимума. Что касается до закалки, то, какъ мы видѣли, фабрика дѣлаетъ ее врядъ ли много лучше другихъ и держится мнѣнія, что важно качество стали, а закалка операція второстепенная, что безъ сомнѣнія не говоритъ въ пользу фабрики.

Относительно употребленія чугуна или желѣза на фабрикѣ руководятъ только трудностью работы и цѣной, отнюдь не связывая какого-либо изъ этихъ двухъ материаловъ съ родомъ вѣсовъ; такъ сотенные вѣсы можно сдѣлать изъ желѣза, какъ и изъ чугуна (т. е. платформенные треугольники) совершенно такъ же, какъ и десятичные. Точно также американскіе вѣсы (т. е. система Фербенксъ) облицовываются не непремѣнно желѣзомъ, но и деревомъ. Фабрика указываетъ на много ей принадлежащихъ особенностей; къ числу ихъ, между прочимъ, относятся патентованные вагонные вѣсы съ прямыми (а не колѣча-

тыни) рычагами и качающейся платформой (платформа расположена на качающихся гѣздахъ); всѣ американскіе вѣсы фабрика дѣлаетъ также съ качающейся платформой. Фабрика выпускаетъ до 300 штукъ въ годъ вѣсовыхъ системъ своей системы. Своя литейная позволяетъ дѣлать много мелкихъ частей чугунами, а не изъ желѣза: таковы угольники для десятичныхъ вѣсовъ, также верхнія маленькія чашки (къ которымъ идутъ цѣпи отъ платформы, составляющей чашку для гири въ десятичныхъ вѣсахъ). Часто попадающія подкладки мостовыхъ вѣсовъ фабрика дѣлаетъ стальными не сломать, а только настальванными съ поверхности. Фабрика дѣлаетъ значительное число вѣсовыхъ системъ Шанаруа, автоматически отбивающихъ на карточкахъ цифру, выражающую вѣсъ взвѣшиваемаго груза. Во время посѣщенія фабрики на ней были въ работѣ вѣсы для Колоненскаго завода одни на 200, другіе на 300 пудовъ.

Что касается до вѣсовъ съ верхними чашками, то фабрика дѣлаетъ только вѣсы Робервалья и Беранже. Гиря, изготовляемая по желанію заказчика, либо красится, либо никкелируется. Никкелируются также чашки, а иногда и другія части вѣсовъ. Гиря повѣряется и подгоняется до и послѣ никкелировки; хуже подгоняются окрашенные гиря, такъ какъ слой краски вѣзаетъ вѣсъ въ очень различной степени, глядя по частнымъ обстоятельствамъ окраски. Плоскія гиря десятичныхъ вѣсовъ подгоняются высверливаніемъ дыръ.

Деревянная рама десятичныхъ вѣсовъ дѣлается сосновая, а стойка дубовая; линейка на фабрикѣ не повѣряется, вѣсы сдаются въ магазинъ, гдѣ заведующій имъ (магазинеръ) и пробуетъ ихъ по своему усмотрѣнію.

Заключивъ осмотръ фабрики, я предложилъ владѣльцу ея высказаться относительно принятія на фабрику за ея счетъ повѣрителя, въ виду возможности обязательнаго клейменія. Послѣдовало длинное обсужденіе, результатомъ котораго былъ отвѣтъ вполне отрицательный: фабрика находитъ крайне невыгоднымъ имѣть повѣрителя у себя и предпочтетъ доставлять вѣсы въ Палатку. Относительно обязательности клейменія высказаны были такія же соображенія, какъ и варшавскими фабрикантами.

Заключивъ осмотръ фабрики, я и г-нъ секретарь Магистрата поѣхали по лавкамъ и магазанамъ. Большая часть посѣщенныхъ нами мелкихъ лавочъ была на улицахъ Новой и Любартовской, и встрѣченные тамъ мѣры и вѣсы были такіе же, какъ и въ Варшавѣ и Лодзи, т. е.: локоть, отиѣченный на аршинѣ (какъ 13 вершковъ), кварта и ея подраздѣленія и мѣры обычныя — аршинъ и русскій фунтъ. Аршины встрѣчались того же вѣшняго вида, какъ и въ упомянутыхъ двухъ городахъ, т. е. деревянные съ ручками и желѣзные изъ Казенной Палаты, но кромѣ послѣднихъ попадалось много аршиновъ (желѣзныхъ) и другого происхожденія — мѣстныхъ мастеровъ, крайне плохого качества.

1) *Жирандовскій магазинъ* (мануфактурный): деревянные аршины съ ручками, какъ сказано выше, съ выжженными гербовъ, происхожденіе котораго неизвѣстно; длина аршиновъ менѣе образцоваго на  $\frac{1}{2}$  вершка и болѣе. Указано на невѣрность аршиновъ, которые и были немедленно отобраны г-нъ секретаремъ Магистрата.

Тамъ же, желѣзные аршины оказались длиннѣе образцоваго и съ невѣрными подраздѣленіями.

2) *Одна изъ мелкихъ лавокъ* (имя не записано). Всѣ съ подвѣсными чашками, безъ имени мастера; коромысло заржавлено и избито, чашки тоже; всѣ подвѣшены при помощи куска бичевки. Безъ груза не находится въ равновѣсіи; призмы желѣзныя. Безъ клеймъ.

Ввиду полной негодности ихъ дальнѣйшей повѣрки не производилось.

Гири къ этимъ вѣсамъ — чугунныя, избитыя, безъ клеймъ; фабрика неизвѣстна.

Послѣ забравовки гири и вѣсовъ тѣ и другіе были немедленно отобраны г-номъ секретаремъ.

3) *Желѣзная лавка Иосифа Цукера. Всѣ Роберваль* на 5 кг., фабрика неизвѣстна. При положеніи грузовъ, въ 5 фунтовъ каждый, на чашкахъ у краевъ, наиболѣе удаленныхъ отъ стрѣлки, всѣ останавливаются, т. е. колебанія прекращаются вслѣдствіе тренія частей.

Всѣ признаны негодными къ употребленію.

*Десятичные вѣсы* до 5 пудовъ, старыя, неизвѣстной фабрики, съ чашкой.

Десять фунтовъ (образцовыхъ) на платформѣ не уравновѣшиваются однимъ фунтомъ (тоже образцовымъ) на чашкѣ: на платформу пришлось прибавить около одного золотника (немного болѣе).

При нагрузкѣ, недостигшей еще наибольшей, платформа вѣсовъ, вслѣдствіе тренія тягъ о стѣнки отверстія, перестала колебаться и требовала замѣтнаго усилія, чтобы сдвинуть ее съ мѣста. Всѣ забравованы.

4) *Мелкая лавочка для продажи керосина.*

Объемныя мѣры: жестыя кварта и ихъ подраздѣленія оказались безъ клеймъ.

Всѣ негодныя мѣры и всѣ по мѣрѣ ихъ забравовки отбирались г-номъ секретаремъ.

Для обезпеченія мѣста подъ Палатку, еслибы было рѣшено основать ее въ Люблинѣ, я навелъ справки объ учрежденіяхъ, могущихъ ее принять. Кромѣ Классической гимназіи и 2-хъ класснаго мужскаго училища, ниѣ ничего болѣе указать не могли. Классическая гимназія, по тѣмъ же свѣдѣніямъ, не имѣетъ свободныхъ помѣщеній, въ училищѣ же помѣщеніе освободится въ 1901 году, срокъ, до котораго оно теперь сдано въ аренду, а потому я и обратился прямо къ начальнику Холмской учебной дирекціи, дѣйствительному статскому совѣтнику Владиміру Аввакумовичу Истомину. Здѣсь выяснилось, что при проектируемомъ трехъ-классномъ городскомъ начальномъ училищѣ, въ будущемъ новомъ его зданіи, легко и удобно устроить Палатку, а пока придется нанять частную квартиру. На мое предложеніе принять на себя устройство и хозяйственное заведываніе Палаткой г-нъ начальникъ Холмской дирекціи отвѣтилъ мнѣ согласіемъ, обусловленнымъ, однако, полученіемъ разрѣшенія отъ Попечителя Учебнаго Округа. Послѣ моего отъѣзда изъ Люблина, по полученіи разрѣшенія г-номъ начальникомъ Холмской дирекціи, было прислано въ Главную Палату мѣръ и вѣсовъ письмо по поводу Палатки и планъ ея.

Согласно этому плану она состоитъ изъ двухъ комнатъ: одной въ 3 кв. саж. и другой въ 8 кв. саж.; помѣщаться будетъ въ частномъ зданіи съ платой 500—600 руб. въ годъ.

## В ы в о д ы.

Переговорами о Палаткѣ въ Люблинѣ закончена была программа, намѣченная командировкой, и отсюда я возвратился въ Петербургъ. Мнѣ остается, такимъ образомъ, представить только краткій перечень результатовъ моей командировки.

Осмотры и ревизіи показали:

1) Что современные способы повѣрки и клейменія, практикуемые Магистратами, сводятся къ формальности наложенія клеймъ. Что же касается приѣмовъ повѣрки, то они крайне несовершенны по слѣдующимъ причинамъ:

а) лица, заведующія повѣркой, не подготовлены къ своему дѣлу: о допускахъ понятія крайне смутны, и повѣрка, по ихъ мнѣнію, основана на полномъ тождествѣ мѣръ повѣряемыхъ и образцовыхъ. Изъ инструкціи Паскевича (законъ 12-го апрѣля 1836 г.)<sup>1)</sup>, дѣйствующей въ краѣ, повѣряющіе знаютъ только таксу за клейменіе;

б) вѣсы, служащіе для повѣрки (крошѣ Варшавы, куда они выписаны отъ поставщика Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ), либо прямо недостаточно вѣрны (т. е. недостаточно чувствительны и неравноплечны), либо вѣрны только въ извѣстныхъ предѣлахъ, напр., для большихъ грузовъ (Люблинъ), тогда какъ назначаются для повѣрки всякихъ — большихъ и малыхъ;

в) обязательность клейменія, по недостатку надзора и организаціи работъ по вывѣркѣ, нигдѣ не проведена въ требуемой закономъ степени, результатомъ чего являются ненормально малыя цифры сборовъ за клейменіе;

г) клейна заказываются частнымъ мастерамъ; снимковъ, копій или оттисковъ съ нихъ нигдѣ не хранится, а, принимая во вниманіе практику Пробирныхъ Управленій, нѣтъ основанія надѣяться на отсутствіе фактовъ фальсификаціи и незаконнаго наложенія клеймъ, совершенно тождественныхъ по виду съ законными.

2) По поводу помѣщенія для Повѣрочной Палатки въ Варшавѣ: помѣщеніе въ улицѣ Лешно оказалось занятымъ; помѣщеніе при Пробирномъ Управленіи — требующимъ много денегъ на передѣлку и не представляющимъ особыхъ удобствъ, въ виду чего найдены два новыхъ помѣщенія: одно въ ремесленномъ училищѣ имени Коварскаго, а другое, гдѣ въ настоящее время открыта Палатка, въ Политехническомъ Институтѣ.

На случай, еслибы понадобилось открыть Палатки въ Лодзи и Люблинѣ, въ этихъ городахъ найдены помѣщенія, а также лица, могущія принять на себя хозяйственное заведѣваніе Палатками.

3) Осмотрѣны фабрики, изготовляющія гири и вѣсы; въ Варшавѣ: Вебера и Дене, Шперлинга, Неймана, Гастмана, заводъ Рудзкаго (гири), складъ Вруна (тоже). Въ Лодзи: фабрика Матятки; въ Люблинѣ: фабрика Гесса.

<sup>1)</sup> «Инструкція о мѣрахъ и вѣсахъ, утвержденная Совѣтомъ Управленія Царства Польскаго 2/14 мая 1850 года».

Всѣ фабрики найдены въ болѣе или менѣе неудовлетворительномъ состояніи, въ смыслѣ гарантіи за точность и качество производимыхъ вѣсовъ. Конкурируя другъ съ другомъ, фабрики стремятся удешевить свои издѣлія (вѣсы типа десятичныхъ, сотенныхъ и иныхъ подобныхъ, а также съ верхними чашками Роберваля, Беранже, Пфанцедера), но производить это насчетъ прочности и качества, уменьшая размеры наиболѣе ответственныхъ частей, замѣняя чугунныя части (дорогой фасонной отливки) болѣе дешевыми желѣзными, употребляя плохую сталь и доходя до такихъ упрощеній въ конструкціи вѣсовъ (десятичныхъ), при которыхъ въ точность вѣсовъ можетъ вліять даже погода, такъ какъ высыханіе или набуханіе деревянной облицовки вѣсовъ дѣйствуетъ на нижнія призмы.

4) Наведены справки о томъ, насколько удовлетворяютъ пущадамъ производителей приборовъ новые порядки. Фабрика Вебера и Дене вмѣстѣ съ фабрикой Юліуса Шверлинга пожелали представить особую записку о томъ, какъ, по ихъ мнѣнію, отзовется новый законъ на дѣятельности фабрикъ. Эта записка въ настоящее время уже представлена и препровождена въ Главную Палату мѣръ и вѣсовъ. Вообще же, всѣ фабрики находятъ стѣснительнымъ новый законъ, если клейменіе будетъ обязательно для всѣхъ производимыхъ вѣсовъ. Какъ противовѣсь такому мнѣнію мною приведенъ примѣръ цѣвъ заграничныхъ вѣсовъ, по сравненію съ цѣною вѣсовъ, того же качества, одной изъ варшавскихъ фабрикъ. Мнѣніе о стѣснительности обязательнаго клейменія всѣхъ производимыхъ вѣсовъ опредѣляется крайне плохой технической постановкой многихъ отдѣловъ на фабрикахъ, а потому боязнью конкуренціи заграничныхъ фабрикъ. Кромя того, высказывается опасеніе, что русскія фабрики тѣхъ вѣствъ, гдѣ не будутъ введены еще Повѣрочныя Палаты, будутъ имѣть возможность, въ ущербъ другимъ, выпускать на рынокъ не клейменыя и потому болѣе дешевыя вѣсы.

5) Произведены внезапныя ревизіи въ Варшавѣ: въ Главной Варшавской почтовой конторѣ, на Варшаво-Вѣнской ж. д., въ Таможнѣ, въ Пробирномъ Управленіи, на рынкахъ, называемыхъ Желѣзная Брама, Явашъ и площадь Вишковскаго. Осмотрѣны городскіе вѣсы у Иерусалимской заставы, одинъ изъ угольныхъ складовъ и вѣсколько лавокъ и магазиновъ на разныхъ улицахъ. Кромя того, осмотрѣны и проверены гири, вѣсы и мѣры длины: въ Управленіи мѣръ и вѣсовъ города Варшавы, въ одномъ изъ парадныхъ залъ Магистрата (старинные экземпляры), въ ломбардѣ (образцы комиссіи 1868 г.). Въ Лодзи и Люблинѣ кромя магистратовъ, гдѣ осмотрѣны мѣры и вѣсы, произведены ревизіи въ лавкахъ и магазинахъ, и осмотрѣны фабрики вѣсовъ.

Во всѣхъ трехъ посѣщенныхъ городахъ, собраны были свѣдѣнія о числѣ торговыхъ и торгово-промышленныхъ заведеній и въ частности о фабрикахъ вѣсовъ. Такъ какъ составленіе такихъ свѣдѣній крайне затруднительно вслѣдствіе различія въ классификаціи, принятой разными правительственными учрежденіями, и такъ какъ свѣдѣнія эти крайне важны для будущихъ Палатокъ, то пришлось обратиться въ разные учрежденія, чтобы изъ сличенія данныхъ получить необходимыя цифры. Такими учрежденіями въ Варшавѣ были: Казенная Палата, Магистратъ (Патентное отдѣленіе) и полиція, а въ Люблинѣ только два послѣднія учрежденія. Полученныя данныя годятся, какъ предварительныя,

и позволять приблизительно опредѣлить цифру мѣръ, вѣсовъ и гирь, которая пройдетъ черезъ Палатки за годъ. Точныхъ данныхъ, въ томъ видѣ, какъ онѣ нужны для цѣлей учреждаемыхъ Палатокъ, ни одно учрежденіе доставить не могло, включая сюда и торговыхъ смотрителей, и статистическое отдѣленіе (въ Варшавѣ).

Внезапныя ревизіи и осмотры показали неудовлетворительное состояніе мѣръ и вѣсовъ не только на рынкахъ и въ лавкахъ, но и на желѣзной (Варшаво-Вѣнской) дорогѣ, а также и въ правительственныхъ учрежденіяхъ. Неудовлетворительность эта далеко превосходитъ всякія нормы законныхъ погрѣшностей. Плохое состояніе вѣсовъ зависитъ отъ пріемовъ и матеріаловъ, употребляемыхъ при ихъ изготовленіи, отъ отсутствія всякаго контроля какъ за фабриками вѣсовъ, такъ и за мелкими мастерскими, и отдѣльными мастерами, производящими вѣсы, гири и мѣры длины. Ко всему этому надо еще прибавить и пряную фальсификацію и обманъ: такъ, по собраннымъ свидѣніямъ, на баржахъ, доставляющихъ разный грузъ по Вислѣ, въ десятичныхъ вѣсахъ среднюю призму верхняго рычага не закрѣпляютъ, а дѣлаютъ вставною и производятъ взвѣшивание не на стальныхъ, а на деревянныхъ призмахъ, которая быстро загибаются стальными, если видятъ приближеніе чиновъ полиціи. Другой способъ обмана состоитъ въ томъ, что вертикальныя тяги, соединяющія платформенные треугольники съ верхнимъ рычагомъ (десятичные вѣсы), сбрасываютъ съ нижнихъ призмъ и загибаютъ за выдающійся уголокъ треугольника (платформеннаго), такъ что снаружи никакихъ измѣненій въ вѣсахъ не видно. Вѣсы съ верхними чашками служатъ также иногда для обмана: въ нихъ сгибаютъ нижніи горизонтальныя тяги и достигаютъ того, что неравные грузы на чашкахъ приводятъ стрѣлку въ положеніе равновѣсія; тотъ же эффектъ можно произвести сильнымъ ударомъ по одной изъ чашекъ (вслѣдствіе слабости конструкціи вѣсовъ).

Нарушенія закона производятся часто и по незнанію: такъ, очень распространены деревянные аршины съ ручками, такіе же аршины, на которыхъ, съ другой стороны, парѣзанъ локоть. Въ вѣсахъ встрѣчаются желѣзные не закаленные призмы; вѣсы съ верхними чашками часто имѣютъ чашки разнаго вѣса и т. д.

Все вышеприведенное свидѣтельствуетъ о крайней необходимости дѣятельнаго надзора и повѣрки мѣръ и вѣсовъ, недостатокъ чего заставляеть население выражать законныя жалобы.

Въ какой степени такой надзоръ можетъ имѣть значеніе, видно изъ того, что въ Варшавѣ въ магазинѣ гирь Ажандажъ не оказалось при ревизіи почти ни одной гири, а фабрика того же имени оказалась закрытой въ виду необходимости ея перенесенія въ другое мѣсто, какъ это было объяснено служащими въ магазинѣ.

Изъ свидѣній о числѣ торговыхъ и промышленныхъ заведеній Варшавы видно, что палатка, основанная тутъ, должна быть съ избыткомъ обезпечена работой. Тѣмъ не менѣе, побочныя обстоятельства могутъ сильно вліять на цифру сбора и, особенно въ началѣ, дать совершенно неожиданный и можетъ быть даже неблагоприятный результатъ. Организуя исполненіе обязательной повѣрки мѣръ и вѣсовъ, придется, по всей вѣроятности, прибѣгнуть къ вне-

зависимъ ревизіи и систематическому содѣйствию полиціи, торговыхъ смотрителей и т. д. Населеніе окажется, вѣроятно, совершенно несклоннымъ къ быстрому исполненію новаго закона, потребуется путемъ карательныхъ мѣръ, принижаемыхъ систематически, довести дѣло до его нормальнаго уровня, понадобится энергія не только со стороны персонала новой палатки, но и отъ содѣйствующихъ ей органовъ — полиціи и смотрителей, иначе пассивное сопротивление большинства, а можетъ быть и съ прибавкой фальсификаціи, могутъ свести къ нулю всѣ расчеты и всю дѣятельность новой палатки. Полезно при организаціи упомянутыхъ ревизій и карательныхъ мѣръ, предпринимаемыхъ при этомъ, принять во вниманіе тѣ порядки, которые уже выработаны практикой Пробриннаго управленія, для того чтобъ не только согласовать свои дѣйствія съ узаконенными юридическими формами, но и за тѣмъ, чтобы съ наименьшей тратой времени достигнуть требуемой цѣли.

Въ заключеніе считаю необходимымъ привести искреннюю благодарность лицамъ, оказавшимъ мнѣ самое широкое содѣйствіе при командировкѣ: Его Свѣтлости г-ну Варшавскому Генералъ-Губернатору князю Имеритинскому и Его Высочайшему Превосходительству г-ну помощнику Варшавскаго Генералъ-Губернатора И. Г. Подгородникову. Благодаря содѣйствию Его Превосходительства г-на Президента города Варшавы Н. В. Вибикова удалось устранить всѣ затрудненія, возникшія при переговорахъ по устройству Палатки въ училищѣ имени Конарскаго, не говоря уже о томъ, что совѣты и разъясненія мѣстныхъ условий всегда оказывались вполне точны и очень цѣнны. Считаю долгомъ привести также искреннюю благодарность г-ну Управляющему Варшавской Казенной Палатой Камергеру Двора Его Величества А. А. Де-Монжосу за тѣ цифровыя данныя и свѣдѣнія, какія были сообщены Казенной Палатой.

Въ Люблинѣ, благодаря любезному приему и содѣйствию Его Превосходительства г-на Люблинскаго Губернатора Владиміра Филипповича Тхоржевскаго, я могъ быстро окончить все, что предполагалось сдѣлать при командировкѣ. Дѣятельное содѣйствіе, за которое я и приношу искреннюю благодарность, оказано было г-номъ Варшавскимъ полицеймейстеромъ, полковникомъ А. Н. Лихачевымъ. Въ Люблинѣ и Лодзи я, кромѣ того, воспользовался содѣйствіемъ господъ полицеймейстеровъ штабсъ-капитана Д. Н. Мерлина и статскаго совѣтника И. В. Хржановскаго, а также президентовъ — отставнаго полковника В. Е. Степанова и статскаго совѣтника В. І. Пеньковского, за что и считаю долгомъ привести здѣсь искреннюю благодарность.

К. Егоровъ.

Статья 5.

31. Ревизія мѣръ и вѣсовъ въ Прибалтійскомъ краѣ въ апрѣль мѣсяцѣ  
1900 года.

Отчетъ старшаго инспектора Ф. И. Блумбаха.

Для ближайшаго ознакомленія съ положеніемъ вывѣрочнаго дѣла мѣръ и вѣсовъ въ Прибалтійскомъ краѣ, а въ особенности того, въ какихъ приморскихъ городахъ сего края болѣе всего необходимо и при какихъ тамъ существующихъ правительственныхъ или частныхъ учрежденіяхъ целесообразно и возможно устройство Повѣрочныхъ Палатокъ, Управляющій Главною Палатою мѣръ и вѣсовъ, съ разрѣшенія г. Министра Финансовъ, предложилъ мнѣ, особнымъ распоряженіемъ отъ 5 апрѣля (№ 244) сего года, произвести ввезающую ревизію мѣръ и вѣсовъ въ Прибалтійскомъ краѣ, въ городахъ: Ригѣ, Либавѣ, Виландѣ, Ревелѣ и другихъ мѣстахъ, гдѣ сооту нужныя.

Для производства повѣрки мѣръ и вѣсовъ на мѣстѣ ихъ нахожденія мнѣ служили слѣдующіе приборы:

1) Образцовый стальной аршинъ № 495, съ дѣленіями на вершки, дюймы и ихъ подраздѣленіями; таковой уложенъ въ легкомъ деревянномъ ящикѣ ( $29 \times 1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4}$  дюйма; вѣсъ ящика съ аршиномъ  $4\frac{1}{2}$  фн.).

2) Переносные инспекторскіе вѣсы — для наибольшей нагрузки до 1 пуда (или 20 килограммовъ) — того типа, который принятъ для передвижныхъ Повѣрочныхъ Палатокъ въ Австріи. Означенные вѣсы въ 1894 году, по заказу Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ, были изготовлены ихъ конструкторомъ, всемірно извѣстнымъ вѣскимъ механикомъ А. Рупрехтомъ (Alb. Rueprecht). Они укладываются весьма удовлетворительнымъ образомъ, т. е. очень скоро (въ теченіе 5 минутъ) и прочно, въ дубовомъ ящикѣ длиною въ  $23\frac{1}{2}$  дюйма, шириною въ  $10\frac{1}{2}$  д. и вышиною въ  $9\frac{1}{2}$  д.

Открытый упаковочный ящикъ вѣсовъ служитъ основаніемъ для прикрѣпленія къ нему, при помощи баіонетнаго штифта и закрѣпляющаго винта, стойки, носящей агатовую углубленную подушку (длинною въ 39 мм.) для средняго ножа коромысла. Плоскость этой подушки устанавливается по отвѣсу, прикрѣпленному къ стойкѣ, въ горизонтальное положеніе при помощи трехъ ножекъ у ящика, изъ которыхъ задняя ножка выдвигается изъ ящика внизъ и закрѣпляется въ неподвижномъ положеніи поворотомъ ея баіонетнообразной головки. Переднія двѣ ножки состоятъ изъ двухъ стальныхъ полосъ, изгибающихся на своихъ изогнутыхъ къ наружи концахъ въ видѣ наставки съ устано-

вочными винтами, и вставляются въ соответствующіе металлическіе фальцы у лѣваго и праваго конца ящика. Для установки вѣсовъ требуется площадь въ  $16\frac{1}{2} \times 30$  дюймовъ; но удобнѣе некого большая площадь, т. е. 1 арш.  $\times$   $1\frac{1}{2}$  арш.

Коромысло изъ литой стали, вѣсомъ въ 3 ф. 5 зол. и длиною въ  $16\frac{1}{2}$  д. (422 мм.), имѣетъ четыре стальныхъ ножа. Средній ножъ имѣетъ длину въ  $1\frac{1}{2}$  дюйма (38 мм.) и неподвижно закрѣпленъ двумя винтами. Боковые ножи длиною въ  $\frac{7}{8}$  д. (22 мм.) находятся на разстояніи  $l = 8\frac{1}{4}$  д. (210 мм.) отъ средняго ножа и имѣютъ по четыре установочныхъ и два закрѣпляющихъ винта; такъ же устроенъ четвертый — вспомогательный ножъ, длиною около  $1\frac{1}{2}$  д. (32 мм.), который находится на правой сторонѣ отъ средняго ножа, на разстояніи  $\frac{1}{5} l = 42$  мм. Этотъ ножъ употребляется только при по-вѣркѣ гирь въ 20 фунтовъ и одинъ пудъ (10 и 20 килограммовъ). Кромѣ того, къ правой сторонѣ коромысла прикрѣплена пластинка изъ слоновой кости съ горизонтальнымъ указательнымъ штрихомъ, положеніе котораго отчитывается по шкалѣ изъ слоновой кости, прикрѣпленной къ поворотному держателю, ось вращения котораго находится рядомъ съ подушкой для средняго ножа. Всего имѣется 10 дѣлений; одно дѣленіе = 2 мм. Такъ какъ разстояніе отъ края шкалы до средняго ножа равно 245 мм., то 1 дѣленіе = 28'. Для остановки и поднятія коромысла съ подушки для средняго ножа служитъ арретиръ, который прикрѣпляется къ стойкѣ вѣсовъ, вставляя ось арретира въ соответствующее отверстіе подъ подушкою для средняго ножа и закрѣпляя ось имѣющимся для этого штифтомъ. На боковые ножи навѣшиваются бронзовые серьги съ агатовыми подушками, имѣющими углубленія, поперечное сѣченіе которыхъ имѣетъ видъ угольника въ  $120^\circ$ ; такое же сѣченіе имѣютъ средняя подушка и подушка, навѣшиваемая на вспомогательный ножъ. Къ серьгамъ прикрѣплены при помощи стальныхъ цѣпочекъ по двѣ треугольныя чашки изъ листовой стали: верхняя маленькая служитъ для накладыванія мелкихъ гирекъ, а нижняя — для гирь до десяти фунтовъ. Вѣсъ каждой серьги съ чашками около 54 золотниковъ.

Для четвертаго вспомогательнаго ножа (для по-вѣрки гирь въ 20 ф. и 1 пудъ) имѣется особая серьга со стальною подушкою, стальными цѣпочками и особымъ крючкомъ, служащимъ для подвѣшиванія гири или прямо, или при помощи добавочной вилки особой формы, закрывающейся подъ вліяніемъ навѣшиваемаго на ней груза; для того и другого случая имѣется особая уравновѣшивающая мѣдная гиря, которая подвѣшивается на кольцо подъ лѣвой верхней чашкою. Кромѣ того, въ этомъ случаѣ необходимо подставить подъ ножки ящика три деревянныхъ подставки высотой въ  $4\frac{1}{2}$  д. (115 мм.).

Къ этимъ вѣсамъ имѣется:

3) Разновѣсъ изъ четырехъ цилиндрическихъ стальныхъ гирь съ головками, въ 4, 3, 2 и 1 фунтъ, съ оксидированною поверхностью, изготовленныхъ механикомъ Рупрехтомъ въ Вѣнѣ.

4) Такой же формы бронзовый фунтовый разновѣсъ въ 48, 24, 12, 6, 3, 2 и 1 золотникъ; при немъ платиновыя гирьки, въ видѣ четырехугольныхъ пластинокъ, отъ 48 долей до  $\frac{1}{4}$  доли. Всѣ эти гири (отъ  $\frac{1}{4}$  доли до 48 зол.) укладываются въ прочную ящикъ величиною въ  $2\frac{1}{2} \times 4 \times 6\frac{3}{4}$  дюйма ( $78 \times 98 \times 170$  мм.); общій вѣсъ 2 ф. 4 зол.

Для стальныхъ гирь въ 4, 3, 2 и 1 фунтъ и для ящика съ фунтовымъ разновѣсомъ есть необходимыя для ихъ укладыванія гнѣзда внутри упаковочнаго ящика для переносныхъ вѣсовъ.

Вѣсъ вѣсовъ и гирь съ упаковкою составляетъ всего только 1 пудъ 15 фун.; вслѣдствіе чего упомянутый инспекторскій наборъ весьма удобенъ не только для поѣздокъ по желѣзнымъ дорогамъ, но даже для переходовъ на верховой лошади, такъ какъ упаковка отдѣльныхъ частей сдѣлана весьма тщательно при помощи мягкихъ подушекъ съ пружинами и прочно закрѣпляющихъ винтовъ. Многократныя поѣздки съ этимъ наборомъ какъ по Европейской Россіи, такъ и во время моей поѣздки въ 1896 году, въ Восточную Сибирь, въ Якутскую область, не повлекли за собою никакихъ рѣшительно поврежденій, а точность вѣсовъ и быстрота работы съ ними оказались очень удовлетворительными и достаточными даже для контроля большей части образцовыхъ бронзовыхъ гирь, разсылаемыхъ въ мѣстные повѣрочныя учрежденія, какъ это вполне ясно видно изъ слѣдующихъ цифровыхъ данныхъ.

Нагрузка.	Цѣна одного дѣленія шкалы.	Неравноплеч- ность.	Время одного размаха.	Точность взвѣшиванія.
$\frac{1}{4}$ фунта .	1,05 доли	0,0 доли	5,5 сек.	$\pm 0,1$ доли
1 " .	1,33 "	0,4 "	7 "	$\pm 0,1$ "
2 " .	1,33 "	0,5 "	9 "	$\pm 0,1$ "
4 " .	1,33 "	- 1,7 "	11 "	$\pm 0,1$ "
10 " .	1,59 "	- 2,25 "	16 "	$\pm 0,2$ "
20 " .	1,22 "	+ 5 $\times$ 2 "	10 "	$\pm 5 \times 0,1$ "
40 " .	1,60 "	+ 5 $\times$ 5 "	15 "	$\pm 5 \times 0,2$ "

Внезапную ревизію въ предложенномъ мнѣ районѣ Прибалтійскаго края и началъ съ самаго дальняго пункта, т. е. съ города Вивады. Городъ Вивада лежитъ у устья рѣки Вивады (Венты) и уже равнѣе 13-го столѣтія здѣсь находился торговый пунктъ. Въ семнадцатомъ столѣтіи, при Курляндскомъ герцогѣ Яковѣ (1642 — 1682), которому лично хорошо извѣстны были громадные преимущества устья этой рѣки, — большая глубина и очень рѣдкое замерзаніе рѣки у устья ея, — былъ устроенъ кораблестроительный портъ. Здѣсь герцогъ Яковъ создалъ большой флотъ, при помощи котораго были предприняты первыя международныя торговыя сношенія, принесшія большія богатства краю; но послѣдующія политическія неудачи Якова уничтожили всѣ труды, и Вивадскій портъ надолго былъ забытъ.

Въ настоящее время снова обращено вниманіе на этотъ пунктъ и только-что закончена постройка желѣзнодорожнаго пути отъ станціи (Раго-Орловской желѣзной дороги) Туккума до Вивадскаго порта, что представляетъ собою небольшую часть большой новой линіи (Москва—Вивада), назначенной какъ

для стратегическихъ, такъ и для торговыхъ цѣлей—быть звеномъ, связывающимъ Азіатскую и Европейскую Россію съ незамерзающимъ портомъ на Балтійскомъ морѣ. Большая глубина рѣки и глиняный грунтъ рѣки Виндавы позволяютъ большимъ морскимъ судамъ подняться вверхъ по рѣкѣ около 10 верстъ; болѣе двухъ верстъ устья крайне рѣдко замерзаетъ. Постройка громаднѣшаго хлѣбнаго элеватора, снабженнаго самыми новѣйшими и усовершенствованными машинами, приближается къ окончанію; также можно скоро ожидать окончанія возведенія большихъ молотъ, необходимыхъ для устраниенія единственнаго досихъ поръ существовавшаго недостатка Виндавскаго порта, песчаннаго бара, угрожающаго иногда большимъ судамъ входить въ устье рѣки. Хотя и въ настоящее время количество товаровъ, проходящихъ черезъ Виндавскую тавожию, достигаетъ порядочной цифры, но оно въ скоромъ времени, когда установится прямое сообщеніе между Балтійскимъ моремъ и Тихимъ океаномъ, достигнетъ громаднхъ размѣровъ.

Во всемъ городѣ теперь господствуетъ лихорадочное настроеніе: возводятся капитальныя зданія съ торговою складомъ новѣйшаго типа; учреждаются агентуры многихъ заграничныхъ фирмъ; а цѣна земли около рѣки сдѣлалась баснословно высокою, въ виду того, что предполагается устроить кораблестроительныя верфи большаго размѣровъ.

Но, не смотря на все это, городское управленіе дѣлаетъ сравнительно очень мало для благосостоянія города.

Повѣрка и клейменіе мѣръ и вѣсовъ со стороны *Виндавской* Городской Управы переданы подъ присягою старшинѣ слесарнаго цеха, Алексію Фридриховичу Тидеману, который производитъ всѣ работы по повѣркѣ и клейменію въ своей слесарной мастерской, гдѣ и хранятся образцы.

Ни одной мѣры или гири не оказалось, которая могла бы служить образцовой, какъ видно изъ слѣдующей повѣрки, произведенной на инспекторскихъ вѣсахъ:

Желѣзныя гири 1845 г.

Гиря въ 1 фунтъ	=	1 фн. — 37 дл.
" " 2 "	=	2 фн. — 88 "
" " 3 "	=	3 фн. — 1 зол. 31 дл.
" " 5 "	=	5 фн. — 1 зол. 14 дл.
" " 10 "	=	10 фн. + 62 дл. <sup>1)</sup> .
" " 20 "	=	20 фн. + 5 зол. 60 дл.
" " 40 "	=	40 фн. + 5 зол. 57 дл.

Фунтовый разновѣсъ обыкновеннаго торговаго типа сдѣланъ рижскимъ механикомъ Рааше изъ желтой мѣди, въ видѣ цилиндровъ съ головками; долевыя гири имѣютъ видъ пластинокъ; разновѣсы имѣютъ знаки:

Ваасche и клеймо Рижской Городской Управы: 1898, Лиф. 1. и два герба.

Вѣсъ гирь этого разновѣса оказался равнымъ законному въ предѣлахъ точности инспекторскихъ вѣсовъ, т. е.  $\pm \frac{1}{4}$  доли, за исключеніемъ двухъ гирь, изъ которыхъ

гиря въ 48 зол.	=	48 зол. — 1 дл.
" " 3 "	=	3 " — $\frac{1}{2}$ дл.

нехватаетъ гири въ 3 доли.

<sup>1)</sup> Последняя была исправлена самимъ г. Тидеманомъ.

Складные контрольные вѣсы Рааше 1898 г. для нагрузки до 5 ф. имѣют шкалу, одно дѣленіе которой — около одной доли; неравноплечность при 3 фунтахъ одна доля.

Другіе вѣсы старинныя и плохіе; безъ нагрузки чувствительность  $\frac{1}{2}$  зол., при 1 фунтѣ  $1\frac{1}{2}$  зол.; при 10—40 фунтахъ 3 золотника; неравноплечность меньше 3 зол.

Имѣются тоже слѣдующія старинныя мѣры емкости изъ мѣди цилиндрической формы и носящія знаки: Адлеръ 1845:

- 1) ведро, высота въ 349 мм., діаметръ 219 мм., — больше нормы;
- 2)  $\frac{1}{10}$  ведра — штофа;
- 3)  $\frac{1}{20}$  ведра —  $\frac{1}{2}$  штофа,  $h = 142$  мм.,  $d = 75$  мм.; близко къ нормѣ;
- 4)  $\frac{1}{4}$  штофа;
- 5)  $\frac{1}{10}$  штофа;
- 6)  $\frac{1}{20}$  штофа.

Изъ мѣръ емкости для сыпучихъ тѣлъ имѣется:

1) Мѣдный гарнецъ со знаками: Amt, Kupferschmidt Riga 1845;  $h = 159$  мм.,  $d = 161$  мм., — близко къ нормѣ.

2) Прежде допускаемая въ Прибалтійскихъ губерніяхъ мѣра въ 20 гарнцевъ (1845, мая 29) извѣстная подъ именемъ пуръ; эта цилиндрическая мѣра носитъ знакъ 1891; ея размѣры: высота  $h = 427—429$  мм., діаметръ  $d = 441—446$  мм.

3)  $\frac{1}{4}$  пуръ,  $h = 402$  мм.,  $d = 223—229$  мм.

Вслѣдствіе того, что къ вывѣркѣ представляются почти исключительно новые предметы, годовой доходъ весьма незначительный (около 400 рублей или менѣе).

На городской ярмарочной площади находится такъ называемая *городская ваэма*, содержащая въ двухъ закрытыхъ помѣщеніяхъ нѣсколько вѣсовъ, служащихъ для взвѣшивания товаровъ.

Вѣсы Робервальевскіе до 40 фун. заржавлены, служатъ для взвѣшивания масла; чувствительность вѣсовъ 1 золотникъ.

Гири къ нимъ маловѣсны. Имѣются тоже мѣры емкости сыпучихъ тѣлъ: гарнецъ и прежде закономъ допускаемая, но и теперь Управою употребляемая: пуръ,  $\frac{1}{2}$  пуръ,  $\frac{1}{4}$  пуръ.

Сотенные вѣсы Fairbanks'a на 100 пудовъ со шкалою отъ 1 фунта до 5 пудовъ — удовлетворительны; имѣющіеся десятичные вѣсы мало чувствительны.

Въ давкахъ вѣсы и гири оказались почти безъ исключенія не удовлетворяющими требованіямъ закона, что весьма понятно, если принимать во вниманіе, что употребляемые Управою такъ называемые образцы только частью отвѣчаютъ требованіямъ точности для торговыхъ мѣръ, а Управа до сихъ поръ еще не рѣшилась ассигновать деньги для пріобрѣтенія образцовыхъ мѣръ и вѣсовъ, несмотря на неоднократную просьбу объ этомъ со стороны повѣрителя, г-на Тидемана.

Этихъ же обстоятельствъ приходится объяснить и неудовлетворительное состояніе большинства гирь, употребляемыхъ въ пакгаузахъ *Виндавской Портовой Таможни*, которыя были повѣрены и заклеены въ Городской Управѣ.

Для примѣра привою результаты повѣрки на нисесторскихъ вѣсахъ нѣсколькихъ гирь таможни:

Гиря желѣзная со знаковъ А въ 1 фунтъ =	1 ф. — 63 дд.
Гиря въ . . . . . 5 „ =	5 ф. — 1 зол. 7 д.
10%	
Гиря X . . . . . =	10 ф. — 1 зол. 34 д.
Ф	
„ 20% . . . . . =	20 ф. — 4 зол. 36 д.
Желѣзная гиря въ 1 пудъ 1896 г. . . . . =	1 п. — 30 долей.
Другая гиря въ 1 пудъ . . . . . =	1 п. — 5 зол. 18 д.

Латунныя гири 1866 иѣющія клейма Видавской Городской Управы 1896 г.:

Гиря въ 10 фунт. =	10 ф. — 1 зол. 92 дол.
„ $\Sigma$ 5, 3, 2 „ =	10 ф. — 1 зол. 87 дол.
„ 1 „ =	1 ф. — 43 дол.
„ $\Sigma$ 48 з... 1 зол. =	1 ф. — 66 дол.
„ $\frac{1}{2}$ „ =	$\frac{1}{2}$ ф. — 19 дол.
„ 1 „ =	1 зол. — 9 дол.

Равноплечные вѣсы до 1 пуда:

1 пудъ жел. $\hat{=}$ <sup>1)</sup> 1 п. мѣдн. + 2 зол.
1 п. мѣдн. + 5 зол. $\hat{=}$ 1 п. жел.;

чувствительность 48 долей.

Большая Вага съ коромысломъ въ 8 футовъ (со знаковъ  $\Delta$ ) теперь болѣе не употребляется, а вѣсто ея вѣсы десятичные завода Гессе въ Люблинѣ, съ деревянными, но прочными основаніями и платформами:

а) для нагрузокъ въ 75 пудовъ:

$$80 \text{ \% } \hat{=} 8 \text{ ф. } + 24 \text{ долей } \pm 6 \text{ долей}$$

б) до 100 пудовъ:

$$\begin{aligned} \text{безъ нагрузки чувствительность } & 10 \times 48 \text{ долей} \\ 10 \text{ пудовъ } & \hat{=} 1 \text{ п. } + 12 \text{ зол.} \end{aligned}$$

чувствительность  $10 \times 3$  зол.

Въ Присутствіи Таможни оказались очень хорошо сохранившіяся латунныя гири, въ видѣ усѣченныхъ конусовъ съ головками и знаками

(С. S.) 1866.

Эти гири считались неопытными, такъ какъ не равнялись провѣреннымъ Управою, но повѣрка на инспекторскихъ вѣсахъ дала слѣдующее:

Гиря въ 1 фунтъ =	1 ф. — $2\frac{1}{2}$ д.
„ „ 5 + 2 „ =	7 ф. — $7\frac{1}{2}$ д.
„ „ 10 „ =	10 ф. — 18 д.

Для взвѣшиванія золота употребляются небольшіе вѣсы со шкалою (1 дѣленіе =  $1\frac{1}{2}$  доли) и арретиромъ и заключены въ особый шкапчикъ со стеклянными стѣнками; принадлежащія къ этимъ вѣсамъ гири вѣсны до  $\frac{1}{2}$  доли.

Чтобы получить понятіе о состояніи мѣръ и вѣсовъ въ маленькихъ про-

<sup>1)</sup>  $\hat{=}$  есть знакъ равновѣсія гири на вѣсахъ.

винціальныхъ городкахъ и мѣстечкахъ, мною было посѣщено мѣстечко *Тальсена*, лежащее въ 12-ти верстахъ отъ станціи Стенденъ (Московско-Виндаво-Рыбинской желѣзной дороги) и имѣющее около 4.000 жителей.

Въ помѣщеніи присутствія Городскаго Старосты я нашелъ изъ образцовыхъ мѣръ только хорошо сохранившійся стальной аршинъ, работы И. Горачева; этотъ аршинъ имѣетъ форму принятую до сихъ поръ для мѣстныхъ повѣрочныхъ учреждений и былъ вывѣренъ Главною Палатою мѣръ и вѣсовъ въ 1895 г. и заклеивенъ государственнымъ гербомъ и № 98.

Какихъ-нибудь другихъ образцовыхъ мѣръ и вѣсовъ не имѣется и Городской Староста (провизоръ-владѣлецъ мѣстной аптеки) жаловался, что не хватаетъ общественныхъ денегъ для пріобрѣтенія всѣхъ образцовыхъ мѣръ и вѣсовъ. Мѣстная Торговая Депутація, наблюдающая за вѣрностью мѣръ и вѣсовъ, состоитъ почти исключительно изъ торговцевъ-евреевъ.

При произведенной мною ревизіи мѣръ и вѣсовъ въ разныхъ лавкахъ и складахъ сопровождали меня, кромѣ предоставленнаго (со стороны Уѣзднаго Начальника) въ мое распоряженіе городского, члены Торговой Депутаціи и мѣстный Податный Инспекторъ, Мих. Ив. Концевичъ, весьма интересующійся производствомъ контроля мѣръ и вѣсовъ и оказавшій мнѣ весьма дѣльные услуги.

Гири и вѣсы оказались въ общемъ неудовлетворительными вслѣдствіе грязнаго состоянія, недостаточной чувствительности и меньшаго противъ нормы вѣса, какъ видно изъ приведенныхъ примѣровъ.

*Лавка Моисея Соломоновича Кальмейера:*

а) Десятичные вѣсы до 10 пудовъ, работы Вебера и Денз — грязны, при нагрузкѣ въ 1 пудъ чувствуютъ только 2 фунта.

б) Робервальевскіе вѣсы до 5 кіло при 10 ф. чувствуютъ 3 золотника.

в) Балансовые вѣсы для продажи муки — гвозди привѣшаны къ чашкѣ.

$$\begin{aligned} 1 \text{ пудъ} + 10 \text{ зол.} & \approx \Sigma 1 \text{ пудъ} \\ \Sigma 1 \text{ пудъ} & \approx 1 \text{ пудъ} + 18 \text{ зол.} \end{aligned}$$

чувствительность 6 золотниковъ. Всѣ мелкія гири легче, чѣмъ допускаетъ законъ.

*Лавка Вульфа Лейбовича Лешкина (членъ Торговой Депутаціи).*

а) Балансовые вѣсы (до 1 пуда?);

$$\begin{aligned} \text{при 10 фн.} & \text{ чувствуютъ 3 зол.} \\ \text{при 40 фн.} & \text{ „ 3 зол.;} \end{aligned}$$

неравноплечность незамѣтна.

$$\begin{aligned} \text{Гири: 10 фн.} & = 10 \text{ фн.} - 5 \text{ зол.} \\ \text{„ 20 фн.} & = 20 \text{ фн.} - 13 \text{ зол.} \\ \text{„ 40 фн.} & = 40 \text{ фн.} - 12 \text{ зол.} \end{aligned}$$

б) Балансовые вѣсы для продажи муки — такого же качества.

в) Десятичные вѣсы — при 40 фн. чувствуютъ  $1\frac{1}{2}$  фунта.

г) Робервальевскіе

$$\begin{aligned} 10 & \approx \Sigma 10 + 6 \text{ зол.} \\ \Sigma 10 & \approx 10 + 10 \text{ зол.} \end{aligned}$$

неравноплечны и чувствительность при 20 фн. около 2 зол.

*Лавка Гуммеля.* Гири легкія; 10 фун. гира = 10 фн.—10 зол.

*Лавка Гириберга.* Малыя гири (для продажи) легче, большія гири (для покупки кожи и пр.) тяжелѣе на нѣсколько золотниковъ.

*Лавка Клебера.* Вѣсы и гири въ сравнительно хорошемъ состояніи; десятичные вѣсы до 10 пудовъ (работы П. Рааше, Рига) чувствуютъ при нагрузкѣ въ 1 пудъ отъ 12 до 24 зол.

На почтowo-телеграфной конторѣ гири и вѣсы оказались въ удовлетворительномъ состояніи.

Мѣрою длины встрѣчается въ лавкахъ и торговый локоть, длина котораго около  $24\frac{3}{4}$  дюйма, и въ деревняхъ—тѣзакій локоть, длиною приблизительно въ  $20\frac{1}{2}$  дюймовъ.

Больше всего повѣреннаго обмана бываетъ отъ примѣненія плохихъ десятичныхъ вѣсовъ, конструкція которыхъ крестьянскія еще мало извѣстна. Желѣзные аршины почти все удовлетворительно точны, а гири и вѣсы по большей части бракъ, купленный въ сосѣднихъ городахъ.

Л и б а в а. Въ городѣ Либавѣ клейменіе новыхъ мѣръ и вѣсовъ производится Городскою Управою, которая кромѣ того черезъ Торговую Депутатію иногда производитъ ревизію мѣръ и вѣсовъ по торговымъ заведеніямъ.

При осмотрѣ мѣръ и вѣсовъ въ нѣсколькихъ лавкахъ оказалась подобная картина, какъ и въ Виндавѣ. Чувствительность и точность вѣсовъ столовыхъ (Робервалевскихъ) и равноплечныхъ коромыселъ меньше законнаго предѣла; гири въ 1, 2, 5, 10 фунтовъ на 1—3 золотника легче и рѣдко тяжелѣе. Десятичные вѣсы обыкновенно еще хуже. Аршины обыкновеннаго типа съ погрѣшностями  $\pm 1$  до 3 мм.

Либавская Городская Управа не имѣетъ образцовыхъ мѣръ и вѣсовъ повѣренныхъ Главною Палатою, а употребляетъ гири, вѣсы и мѣры емкости отчасти повѣренныя Рижскою Городскою Управою.

Наборъ латунныхъ гирь; форма конусообразная съ головками и знаками D. Frantz, Mitau 1845, клеймо Рижской Городской Управы: Лиф. 1889.

Гира въ 20 фунтовъ	=	20 фн.	+ 75 дол.
" " 10 "	=	10 фн.	+ 42 "
" " 5 "	=	5 фн.	+ 17 "
" " 3 "	=	3 фн.	+ $3\frac{1}{2}$ "
" " 2 "	=	2 фн.	+ 5 "
" " 1 "	=	1 фн.	+ $1\frac{1}{2}$ "

фунтовый разновѣсъ безъ клейма.

Равноплечные вѣсы до 1 пуда при нагрузкѣ въ 20 ф. имѣютъ точность въ 24 доли, при 1 фунтѣ 6 долей.

Мѣры емкости для жидкихъ тѣлъ металлическія—отъ  $\frac{1}{200}$  до 1 ведра—имѣютъ форму усѣченнаго конуса и носятъ знаки: Рааше 1881. Кромѣ того есть мѣры емкости отъ  $\frac{1}{200}$  до 1 ведра, въ видѣ кружекъ—вѣсъ со знаками: D. Frantz 1845. Для сыпучихъ тѣлъ имѣются мѣры (1881 г.) въ четверть, четверникъ,  $\frac{1}{2}$  четверника, гарнецъ,  $\frac{1}{2}$  гарнца и двѣ мѣдныя нуры—Рааше 1881.

Для повѣрки большихъ гирь въ 2, 3 и болѣе пудовъ употребляются равноплечные вѣсы (длина коромысла 43 дюйма). Steuwer—Рааше 1881—при нагрузкѣ въ 2 пуда дали точность въ 1 золотникъ.

Клеймо Либавской Управы имѣетъ знаки: Курл. 2 и гербъ.

Исправленіе всякихъ вѣсовъ, мѣръ и гирь со стороны города предоставлено частнымъ мастерамъ: 3 механика чинять вѣсы, 2 мастера—деревянные мѣры, 1 мастеръ — мѣдные и жестяные мѣры.

Повѣрка и клейменіе новыхъ мѣръ и вѣсовъ поручены подъ присягою бывшему купцу Карлу Карловичу Ружевицу, состоящему уже 22 года повѣрителемъ.

Въ *Либавской Таможни* получились при провѣркѣ слѣдующіе результаты для гирь и вѣсовъ, выбранныхъ мною наудачу въ разныхъ пакгаузахъ:

Гиря въ 1 фунтъ	=	1 фн.	+ 36 дол.
" " 1 "	=	1 фн.	+ 24 "
" " 20 "	=	20 фн.	+ 105 "
" " 20 "	=	20 фн.	+ 60 "
" " 1 пудъ	=	1 пд.	+ 130 "

Гиря обыкновенной формы, но съ надписью отношенія 1:10, для десятичныхъ вѣсовъ:

Гиря въ 4 фунта (1 пудъ 1:10)	=	4 фн.
" " 2 " (20 фн. 1:10)	=	2 фн. + 18 дол.
" " $\frac{1}{2}$ " (5 фн. 1:10)	=	$\frac{1}{2}$ фн. + 9 дол.

Отъ десятичныхъ вѣсовъ другого пакгауза: гиря (5 ф., 1:10) =  $\frac{1}{2}$  ф. + 6 д., на ней знаки А. Гроссе 1848, 1899.

Большинство гирь Таможни носятъ повѣрочныя клейма Либавской Управы: Курл. <sub>2</sub> и гербъ и года повѣрки 1894, 96, 97, 98, 99.

Разновѣсъ (фунтовый) латунный, со знаками: Рааше 1898, 99 и съ клеймомъ Рижской Городской Управы: Лф. 1.

Гиря въ 1 фунтъ	=	1 фн.	+ 10 дол.
" " $\frac{1}{2}$ "	=	$\frac{1}{2}$ фн.	+ $\frac{1}{4}$ "
" " $\frac{1}{4}$ "	=	$\frac{1}{4}$ фн.	+ 1 "
Стальной аршинъ	=	аршину	— 1,7 мм.
Стал. склад. арш.			
Честермана	=	аршину	+ 1 мм.

Десятичные вѣсы до 75 пудовъ

$$10 \text{ пудовъ} \approx 1 \text{ пудъ} + 5 \text{ зол.}$$

Другіе десятичные вѣсы (отъ Шперлинга въ Варшавѣ) до 75 пудовъ

$$10 \text{ пудовъ} \approx 1 \text{ пудъ} + 6 \text{ зол.}$$

Равноплечные вѣсы до 2 пудовъ:

$$48 \text{ долей} \approx 0; \text{ чувствительность } 12 \text{ долей.}$$

$$1 \text{ пудъ}_a \approx 1 \text{ пудъ}_b + 1 \text{ зол.}$$

$$1 \text{ пудъ} + 1 \text{ зол.} \approx 1 \text{ пудъ}_a,$$

чувствительность 24 доли.

Равноплечные вѣсы до 3 кило — удовлетворительны.

Гиря отъ равноплечныхъ вѣсовъ до 1 пуда имѣютъ клейма 1856, 86, 94, 95, 96, 97, 98, 99 гг.:

Гиря мѣдная въ 10 фунтовъ	= 10 фн. + 1 зол. 13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> дол.
5 "	= 5 фн. + 53 дол.
3 "	= 3 фн. — 31 "
2 "	= 2 фн. — 17 "
1 "	= 1 фн. — 19 "
48 золотн.	= 48 зол. — 17 "
24 "	= 24 зол. — 11 "
12 "	= 12 зол. — 8 "
6 "	= 6 зол. — 6 "
3 "	= 3 зол. — 4 "
1 "	= 1 зол. + 9 "
Другая въ 1 "	= 1 зол. — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "

На набережной порта: десятичные вѣсы Шперлинга до 150 пудовъ — при 10 пудахъ чувствуютъ 10 × 6 золотн.

Переносные гидравлическіе вѣсы Duckhams Patent № 1889 Millwall London для взвѣшиванія грузовъ отъ 1.000 kilo до 40.650; дѣленія черезъ 100 kilo = 1 мм.

За починку и повѣрку вѣсовъ и гирь Таможня уплатила въ 1900 году 325 рублей.

Общее впечатлѣніе въ Либавской Таможнѣ получило хорошее; со стороны Таможни дѣлается все необходимое, чтобы гири и вѣсы привести въ порядокъ немедленно послѣ поврежденія и, кромѣ того, регулярно каждый годъ производится общая починка и клейменіе. Замѣченныя неправильности слѣдуетъ объяснить недостаточными средствами, которыми располагаетъ повѣритель Городской Управы.

Въ Либавской Почтово-Телеграфной Конторѣ состояніе вѣсовъ и гирь въ предѣлахъ погрѣшности, какъ предписываетъ законъ, оказалось очень мало удовлетворительнымъ. Повѣрка и клейменіе вѣроятно не производились, такъ какъ не оказалось соответственныхъ знаковъ.

При повѣркѣ на инспекторскихъ вѣсахъ получены слѣдующіе результаты:

	Н	
Гиря въ 20 фунтовъ	XX	= 20 фн. — 5 дол.
	ф.	
" " 10 "	W. S. 1868	= 10 фн. + 42 "
" " 3 "	"	= 3 фн. — 42 "
" " 2 "	1867 г.	= 2 фн. — 68 "
" " 1 "	"	= 1 фн. — 46 "
" " 3 "	Н	= 3 фн. — 81 "
Мѣдная въ 3 "	"	= 3 фн. — 1 зол. 15 дол.
Желѣз. въ <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	"	= <sup>1</sup> / <sub>2</sub> фн. — 9 дол.

Отъ десятичныхъ вѣсовъ:

Гиря, соответствующая 5 фунтамъ	= <sup>1</sup> / <sub>2</sub> фн. + 2 дол.
Гиря " 2+3 "	= <sup>1</sup> / <sub>2</sub> фн. + 27 дол.

Изъ складныхъ фунтовыхъ разновѣсовъ для взвѣшиванія писемъ:

Гиря въ 48 зол. = 48 зол.— 6 дол.
24 „ = 24 зол.— 6 „
12 „ = 12 зол.— 15 „
6 „ = 6 зол.— 2 „
3 „ = 3 зол.— 2 „
2 „ = 2 зол.
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ „ = 1 зол.
$\frac{1}{2}$ „ = $\frac{1}{2}$ зол.

Отъ другого набора (1886 г.):

Гиря въ 48 зол. = 48 зол.— 18 дол.
» » 24 » = 24 » — 2 »
» » 12 » = 12 » — 3 »
» » 6 » = 6 » — 1 »
» » 3 » = 3 » — 3 »
» » 2 » = 2 » — 2 »

Отъ третьяго набора (1880 г.):

Гиря въ 48 зол. = 48 зол.— 9 дол.
24 „ = 24 „ — 3 „
12 „ = 12 „ — 2 „
6 „ = 6 „ — 2 „
3 „ = 3 „ + 4 „
2 „ = 2 „ + 3 „
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ „ = 1 „
$\frac{1}{2}$ „ = $\frac{1}{2}$ „

Столовые Робервалевскіе вѣсы (Веберъ, Дене) до 5 kilo:

3 ф.  $\hat{=}$  3 ф.; чувствительность 24 доли.

Такіе же до 5 kilo:

0  $\hat{=}$  48 дол.;

чувствительность 24 дол.

Такіе же до 5 kilo, чувствительность 24 дол.

Такіе же до 10 kilo

0  $\hat{=}$  48 дол.

3 ф.  $\hat{=}$  3 ф. + 48 дол.;

чувствительность 12 дол.

Такіе же до 2 kilo:

0  $\hat{=}$  10 дол.

1 ф.  $\hat{=}$   $\Sigma$  48 з. . . . 1 з. + 18 дол.

$\Sigma$  48 з. . . . 1 з.  $\hat{=}$  1 ф. + 24 дол.

$\frac{1}{2}$  ф.  $\hat{=}$   $\Sigma$  24 з. . . . 1 з. + 18 дол.

чувствительность 6 дол.

Десятичные вѣсы (Веберъ, Дене) до 10 пудовъ

10 ф.  $\hat{=}$  1 ф.; чувствуютъ  $10 \times 1$  зол.

Такіе же до 10 пудовъ

20 ф.  $\hat{=}$  2 ф.; чувствуютъ на платформѣ 48 золотниковъ.



Вѣсы Робервальевскіе до 5 кю, чувствительность при 4 фунтахъ 12 долей. Десятичные вѣсы (до 10 п.) съ передвижною гирею по шкалѣ отъ  $\frac{1}{4}$  ф. до 1 ф.; при нагрузкѣ въ 1 пудъ чувствуютъ 5 золот. на платформѣ.

Въ отдѣленіи для писемъ подобныя Робервальевскіе вѣсы и гири.

Латунныя фунтовые разновѣсы къ этимъ вѣсамъ имѣютъ слѣдующій вѣсъ:

Гиря въ 48 зол. со знакомъ	86 г. = 48 з.— 2 д.
» » 48 » » »	86 г. = 48 з.— 24 д.
» » 48	= 48 з.— 9 д.
» » 24	= 24 з.— 18 д.
» » 24	= 24 з.— 4 д.
» » 24	= 24 з.— 12 д.
» » 12	= 12 з.— 3 д.
» » 12	= 12 з.— 15 д.
» » 12	= 12 з.— 11 д.
» » 6	= 6 з.— 6 д.
» » 6	= 6 з.— 6 д.
» » 3	= 3 з.— 6 д.
» » 3	= 3 з.— 8 д.

Въ Рижской Таможнѣ испытанія гири и вѣсовъ въ разныхъ пакгаузахъ дали слѣдующіе результаты:

*I пакгаузъ.* Большая вага № 22, употребляемая для взвѣшивания мануфактурныхъ товаровъ, главнымъ образомъ крупныхъ товаровъ съ точностью до  $\frac{1}{4}$  ф.; коромысло длиною въ  $5\frac{1}{2}$  футовъ, съ клеймомъ: Лиф. 1. 1896 и гербовъ; платформы  $5 \times 5$  футовъ.

Безъ нагрузки 24 золотника даютъ замѣтное отклоненіе. Вѣсъ нѣкоторыхъ гири отъ этихъ вѣсовъ оказался, какъ ниже слѣдуетъ:

Гиря въ $\frac{1}{2}$ фунта, знаки	92. 94 гг. = $\frac{1}{2}$ ф. + 7 дол.
» » 1 » »	87. 94 гг. = 1 ф. + 19 »
» » 2 » »	97 г. = 2 ф. + 17 »
» » 5 » »	92. 94 гг. = 5 ф. + 36 »
» » 20 » »	92. 94 гг. = 20 ф. + 125 »
» » 1 пудъ »	89. 94 гг. = 40 ф. + 45 »

Вѣсы сороковые (1 фунтъ соответствуетъ 1 пуду) № 43, до 60 пудовъ, (W. Hess № 60), съ передвижною гирею по шкалѣ съ дѣленіями отъ  $\frac{1}{4}$  фунта до 20 ф.; гири съ надписями какъ напр. для гири соответствующей 2 пудамъ:

$$\begin{array}{l} 2 \text{ п. } \frac{1}{40} \\ 80 \text{ ф.} \end{array}$$

вѣсы чувствуютъ  $10 \times 24$  долей.

Равноплечныя вѣсы № 19. Чувствительность 12 долей безъ нагрузки.

$$3 \text{ ф.} + 1 \text{ ф.} \approx 4 \text{ ф.} + 24 \text{ долей.}$$

$$10 \text{ ф. ST. } \frac{92}{94} \text{ Лиф. 1.} \approx \Sigma 4 \text{ ф.} \dots 1 \text{ ф.} + 1 \text{ зол.} 48 \text{ дол.}$$

$$\Sigma 4 \text{ ф.} \dots 1 \text{ ф.} + 1 \text{ зол.} \approx 10 \text{ ф. ST.}$$

$$\text{и } \Sigma 4 \text{ ф.} \dots 1 \text{ ф.} + 10 \text{ ф.} \approx 20 \text{ ф.} + 48 \text{ дол.}$$

$$20 \text{ ф.} \approx 10 \text{ ф. ST.} + \Sigma 4 \text{ ф.} \dots 1 \text{ ф.} + 48 \text{ дол.,}$$

чувствительность при 20 фунтахъ равна 48 дол.

Къ этимъ вѣсамъ принадлежатъ слѣдующія гири:

Гиря въ 20 фунтовъ, знаки	89. 94 гг.	= 20 ф. + 130 дол.
» » 2 »	» 89. 94 гг.	= 2 ф. + 25 »
» » 1 »	» 89. 94 гг.	= 1 ф. + 6 »
» » 48 зол.		= 48 з. + 2 »
» » 24 »		= 24 з. + 2 »
» » 12 »		= 12 з.
» » 6 »		= 6 з. + $1\frac{1}{2}$ »
» » 3 »		= 3 з. + $\frac{1}{2}$ »
» » 2 »		= 2 з. + $\frac{1}{2}$ »
» » 1 »		= 1 з.

Равноплечные вѣсы № 20 (Рааше 1896), безъ нагрузки чувствуютъ 20 долей, при 20 фунтахъ 48 долей.

Къ этимъ вѣсамъ:

Гиря въ 20 фунтовъ		= 20 ф. — 20 золотниковъ.
» » 5 »	92. 94 гг.	= 5 ф. + 31 дол.
» » 10 »	1889. 94 гг.	= 10 ф. + 58 »
» » 48 зол.	1892 г.	= 48 з. — 3 »
» » 24 »	»	= 24 з. — 13 »
» » 12 »	»	= 12 з. — 1 »
» » 6 »	»	= 6 з.
» » 3 »	»	= 3 з.

Большая вага № 21, такой же конструкціи какъ № 22; употребляется при взвѣшиваніи разныхъ товаровъ, какъ желѣза, шелка, серебра и т. п.

Безъ нагрузки чувствуютъ 48 золотниковъ.

*II пакгаузъ.* Здѣсь взвѣшиваютъ менѣе дорогой матеріалъ, какъ то: вѣдь, желѣзо, сталь, химическіе продукты, духи (въ большомъ количествѣ) въ большихъ жестянкахъ.

Вага № 25 такая же какъ № 21; чувствительность при малой нагрузкѣ въ 10 фунтовъ около 24 золотн.

Вѣсы сороковые ( $\frac{1}{40}$ ) № 44 такіе же, какъ и № 43, для наибольшей нагрузки въ 50 пудовъ; но въ среднень на нихъ взвѣшиваются грузы до 10 пудовъ; безъ нагрузки чувствуютъ 48 долей  $\times 40 = 20$  золотн.; также при 2 пудахъ.

Равноплечные вѣсы № 23.

$$\begin{aligned}
 &48 \text{ дол.} \quad \overset{\sim}{=} 0 \\
 &4 \text{ ф.} + 48 \text{ дол.} \quad \overset{\sim}{=} 4 \text{ ф.} \\
 &\Sigma 4 \text{ ф.} \dots 1 \text{ ф.} + 2 \text{ зол.} \quad \overset{\sim}{=} 10 \text{ ф.} \\
 &10 \text{ ф.} \quad \overset{\sim}{=} \Sigma 4 \text{ ф.} \dots 1 \text{ ф.} + 1 \text{ зол.} \\
 &10 + \Sigma 4 \text{ ф.} \dots 1 \text{ ф.} \quad \overset{\sim}{=} 20 \text{ ф.}
 \end{aligned}$$

Въ другомъ помѣщеніи (Арсеналь № 3) находятся двое вѣсовъ  $\frac{1}{40}$  и вага № 29.

У пакгаузанаго надзирателя имѣется особый контрольный наборъ латунныхъ гирь отъ 10 фунтовъ до 1 золотника со знаками:

M. D.

1843

но безъ повѣрочнаго клейма.

Въ почтовомъ отдѣленіи Таможни имѣется нѣсколько вѣсовъ.

Вѣсы до 5 фунтовъ чувствуютъ 12 долей.

Гири такого же качества, какъ въ пакгаузахъ, отчасти съ клеймами Рижской Городской Управы.

Граммовый разновѣсъ безъ клейма.

Самые маленькіе вѣсы (отъ Рихтера въ С.-Петербургѣ) со шкалою (1 дѣленіе = 1 доля) употребляются для взвѣшиванія очень драгоцѣнныхъ предметовъ.

Благодаря любезности г-на Управляющаго Рижскою Таможнею, имѣю возможность привести слѣдующія весьма интересныя данныя относительно числа и содержанія въ исправномъ состояніи вѣсовыхъ приборовъ.

Всего имѣется въ Рижской Таможнѣ

16 штукъ	большихъ	балансовыхъ	вѣсовъ.
21	»	малыхъ	»
51	»	десятичныхъ	вѣсовъ.

Расходъ ежегодный.

	Въ 1897 г.	Въ 1898 г.	Въ 1899 г.	Въ 1900 г.
Ремонтъ . . . . .	675 руб.	600 р.	433 р.	838 р. 50 к.
Наблюденіе . . . . .		100 р.	100 р.	300 р.
Приобрѣтеніе новыхъ вѣсовъ . . . . .		1220 р. за 10 шт. десят. вѣсовъ.	1404 р. за 13 шт. десят. вѣсовъ.	2100 р. за 14 шт. десят. вѣсовъ.

Въ 1897 году производилъ ремонтъ механикъ Рааше; въ 1898 г. производилъ ремонтъ механикъ Штейвертъ, новые же вѣсы поставилъ торговый докъ Гуго Германъ Мейеръ; въ 1899 г. ремонтъ и поставка новыхъ вѣсовъ сдѣланы механикомъ Штейвертомъ.

*Повѣрочная Палатка* (Юстирная Палатка) *Рижской Городской Управы* для повѣрки и клейменія торговыхъ мѣръ и вѣсовъ устроена въ центрѣ старой городской части и занимаетъ во внутреннемъ дворѣ въ первомъ этажѣ три комнаты; мѣсто очень удобное и сравнительно тихое. Первая комната величиною въ  $3 \times 3\frac{1}{2}$  сажени имѣетъ два окна и въ ней производится главная работа. Въ сосѣднихъ двухъ комнатахъ величиною въ  $2 \times 5$  и  $2 \times 1\frac{1}{4}$  сажени хранятся образцы и находятся небольшіе вѣсы.

Повѣрку и клейменіе производитъ повѣритель (присяжный юстировщикъ) ежедневно, кромѣ праздниковъ, отъ 10 утра до 2 часовъ дня, за какую работу ему уплачивается тысяча (1000 р.) рублей въ годъ. Мѣсто повѣрителя занимаетъ въ настоящую минуту г-нъ Гогенштейнъ, бывший механикъ точныхъ математическихъ и физическихъ приборовъ, работавшій въ разныхъ мастерскихъ за границею и выдержавшій въ 1886 году установленный Городскою

Управою экзаменъ по физикѣ и общей метрологіи у профессора по кафедрѣ физики при мѣстонозъ Политехникумѣ.

При повѣркѣ отчасти помогаетъ мѣстный механикъ и фабрикантъ вѣсовъ и гирь П. Рааше, за что ему уплачивается 125 рублей въ годъ.

Служитель при Палаткѣ получаетъ 300 рублей. На мелкіе расходы и ремонтъ городского помѣщенія употребляютъ около 500 рублей. Итакъ *общій расходъ* по Повѣрочной Палаткѣ около *двухъ тысячъ (2000) рублей.*

Вѣсы разной величины, употребляемые при повѣркѣ, изготовлены въ мастерской бывшаго здѣшняго механика Steuwer'a, или его преемника, П. Рааше. Образцовыя гири служатъ бронзовыя золоченыя гири (II-го разряда) отъ двухъ пудовъ до 1 фунта, изготовленные механикомъ Рааше (Рига) въ 1895 г.; онѣ были повѣрены въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ въ 1895 г. и заклеены государственнымъ гербомъ и обозначены № 76.

Этотъ наборъ образцовыхъ гирь привѣзется только одинъ разъ въ годъ для повѣрки вспомогательныхъ старыхъ образцовыхъ бронзовыхъ гирь, при помощи которыхъ въ свою очередь каждый мѣсяцъ повѣрятся рабочія образцовыя желѣзныя гири, причемъ вѣсь послѣднихъ готовится къ нормальному вѣсу съ точностью, соответствующею *20 долямъ на 1 пудъ.*

Образцовыя гири меньше одного фунта служатъ обыкновенныя бронзовыя гири (работы Рааше), но онѣ не были вывѣрены Главною Палатою, а вывѣрялись самимъ повѣрителемъ, исходя изъ образцоваго фунта.

Имѣется тоже граммовый разновѣсъ отъ 200 граммъ и мѣѣ со знаками германской повѣрочной палатки.

Образцовый стальной архивъ обычной формы, работы Горачева, повѣренъ въ Главной Палатѣ въ 1895 г., № 77.

Образцовый мѣдный гарнецъ имѣетъ знаки Рааше и клеймо Главной Палаты за № 70. 1894 г.

Образцовыя бронзовыя мѣры для жидкихъ тѣлъ, изготовленыя фирмою Самельсъ, имѣются отъ 1 ведра до  $\frac{1}{200}$  ведра и были повѣрены въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ въ разное время; на мѣрахъ слѣдующіе знаки:

1 ведро . . . . .	1874, № 7
$\frac{1}{2}$ » . . . . .	1874, № 8
$\frac{1}{4}$ » . . . . .	1874, № 9
$\frac{1}{10}$ » . . . . .	1874, № 16
$\frac{1}{40}$ » . . . . .	№ 19, безъ обозначенія года.
$\frac{1}{100}$ » . . . . .	1874, № 18
$\frac{1}{200}$ » . . . . .	1879, № 12 и 1879 № 388.

При вывѣркѣ мѣръ для жидкихъ тѣлъ употребляются кромѣ того стекляныя колбы съ чертами, вывѣренныя повѣрителемъ Палатки по вѣсу воды при  $13\frac{1}{2}^{\circ}$  R.

Желѣзная мѣра въ 20 гарнецевъ имѣетъ знака: Образецъ III, Гергенсонъ, но безъ обозначенія года и №.

При повѣркѣ торговыхъ деревянныхъ гарнецевъ употребляется горчица, а для пуды (20 гарнецевъ), четверика и  $\frac{1}{2}$  четверика — горохъ. Больше всего въ употребленія пуды и гарнецъ.

*Большіе вѣсы до 2 пудовъ* имѣютъ стальное коронисло длиною въ 5 футовъ и носятъ знаки: Steuwer 1852. Повѣрочнаго клейма на нихъ нѣтъ,

но они находятся въ удовлетворительномъ состояніи. При малой нагрузкѣ 24 доли даютъ отклоненіе въ 1 мм., при нагрузкѣ въ 1—2 пуда отъ 24 долей получается отклоненіе въ  $1\frac{1}{2}$  мм.

*Вѣсы до 20 фунтовъ* имѣютъ знаки Steuwer 1851, повѣрочнаго клейма нѣтъ; при 20 фунтахъ 24 доли даютъ отклоненіе въ 1 мм., при 10 ф. тоже.

*Вѣсы для нагрузки отъ 5 фунтовъ до 1 фунта* (старой конструкціи). При 5 фунтахъ 6 долей даютъ отклоненіе въ 1 мм.; при 2 фунтахъ  $1\frac{1}{2}$  мм.; рабочія желѣзные гири въ 1 до 5 фунтовъ оказались удовлетворительными. Кромѣ того заказаны новые образцовые вѣсы для нагрузки до 5 фунтовъ.

*Вѣсы для гири отъ 1—48 золотниковъ*, работы Рааше, со шкалою; одна доля даетъ отклоненіе въ 1,6 дѣленія. При сличеніи на этихъ вѣсахъ выше упомянутого бронзоваго фунтоваго разновѣса съ образцовыми инспекторскими гирями оказалось, что ихъ погрѣшность около одной доли; но непостоянство этихъ вѣсовъ (для нагрузки 1—48 золот.) оказалось того же порядка.

*Вѣсы для повѣрки долевыхъ мѣръ* (раб. Рааше) даютъ отъ  $\frac{1}{4}$  доли значительное ( $> 5^\circ$ ) отклоненіе стрѣлки. Долевая гиря Рааше вѣрна въ предѣлахъ  $\frac{1}{4}$  доли.

Изготовленіе новыхъ вѣсовъ, гири и мѣръ и починка гири, вѣсовъ и мѣръ въ городѣ Ригѣ дозволяются только лицамъ, получившимъ на это разрѣшеніе отъ г-на Губернатора и по указаніямъ Городской Управы и полиціи; еврейскія такія права не выдаются.

Въ настоящее время починкою гири занимаются 8 механиковъ, а для мѣръ жидкихъ и сыпучихъ тѣлъ имѣются особые мастера.

Изъ фабрикантовъ и мастеровъ изготовляющихъ въ городѣ Ригѣ новые вѣсовые приборы, заслуживаетъ особаго вниманія Балтійскій заводъ вѣсовъ гири и мѣръ Павла Рааше. Благодаря любезности владѣльца завода, я имѣлъ возможность убѣдиться въ хорошихъ качествахъ изготовленныхъ этимъ заводомъ торговыхъ вѣсовыхъ приборовъ и привожу нѣкоторые наиболее интересные данныя. Въ изготовляемыхъ приборахъ допускаются погрѣшности, которыя въ нѣсколько разъ меньше тѣхъ, которыя допускаетъ теперешній законъ о мѣрахъ и вѣсахъ. Матеріалъ употребляется наилучшій, вслѣдствіе чего цѣны значительно выше, чѣмъ таковыя другихъ русскихъ фирмъ. Но не смотря на это, по мнѣнію г-на Рааше, такіе вѣсовые приборы могутъ быть изготовлены дешевле, чѣмъ такіе же выписанные изъ заграницы, на которые существуетъ значительная пошлина. Конкуренцію названный фабрикантъ считаетъ для себя не опасною, потому что хорошіе вѣсы очень скоро оплачиваются, такъ какъ требуютъ мало ремонта.

Заводъ пока имѣетъ годовою оборотъ въ сто тысячъ (100.000) руб. и изготовляетъ главнымъ образомъ десятичные, сотенные и большіе мостовые вѣсы.

Сотенные вѣсы для грузовъ до 100 пудовъ стоятъ 300 рублей; при полной нагрузкѣ въ 100 пудовъ они чувствуютъ  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  фунта, т. е.  $\frac{1}{16000}$ — $\frac{1}{8000}$ . Сотенными вѣсами будущности считаетъ фабрикантъ таковыя, въ которыхъ имѣются лишь двѣ подвижныя гири; наприимѣръ для вѣсовъ до 100 пудовъ одна передвижная большая гиря, съ особо точно сдѣланною зубчатою шкалою изъ литой стали показывааетъ отдѣльные пуды отъ 1—100 (разстояніе между зубцами 6 мм.); другая (малая) гиря движется по другой шкалѣ раздѣленной черезъ  $\frac{1}{2}$  фунта отъ 0—40 фунтовъ.

Для обыкновенныхъ десятичныхъ вѣсовъ достигается точность въ  $\frac{1}{1000}$  при наибольшей нагрузкѣ.

Для обыкновенныхъ равноплечныхъ торговыхъ вѣсовъ до 20 фунтовъ точность 1 золотникъ, т. е.  $\frac{1}{2000}$  при наибольшей нагрузкѣ.

Такая же точность ( $\frac{1}{2000}$ ) обыкновенныхъ столовыхъ вѣсовъ съ верхними чашками.

Вагонные вѣсы (самыя большіе до 5000 пудовъ) собственной конструкціи отличаются большою точностью и снабжены арретиромъ и двумя шкалами, какъ выше сказано для сотенныхъ вѣсовъ. Для примѣра привожу слѣдующія данныя: вагонные вѣсы для нагрузокъ до 2.000 пудовъ имѣютъ чувствительность въ 5—10 фунтовъ, т. е.  $\frac{1}{16000}$  —  $\frac{1}{8000}$ ; первая шкала (0—1000 пудовъ) раздѣлена черезъ 10 пудовъ, вторая (0—10 пудовъ) черезъ 10 фунтовъ.

Большинство вагонныхъ вѣсовъ въ 1900 г. заводъ предполагаетъ изготовить 26 штукъ, десятичныхъ около 200, нѣсколько сотъ голландскихъ зерновыхъ вѣсовъ (пурокъ).

Отъ г-на Рааше, какъ механика при городской юстирной палаткѣ, я узналъ относительно числа ежегодно представляемыхъ къ выѣркѣ и клейменію новыхъ вѣсовъ, гири и мѣръ, что въ послѣдній годъ заклеяно:

6.000	штукъ	гири
1.000	"	вѣсовъ
300	"	мѣръ сыпучихъ тѣлъ.

Кромѣ повѣрки торговыхъ мѣръ и вѣсовъ въ юстирной палаткѣ ежегодно Торговая Депутация производитъ ревизіи, обходя всѣ торговля заведенія одного изъ 4 участковъ, такъ что черезъ пять лѣтъ каждый предметъ подвергается осмотру, въ которомъ участвуютъ:

- 1) юстировщикъ при юстирной палаткѣ,
- 2) его помощникъ,
- 3) представитель полиціи,
- 4) представитель Казенной Палаты.

**Ю р ъ е в ъ.** Вся повѣрка торговыхъ мѣръ и вѣсовъ производится въ закрытомъ помѣщеніи городской важи на рыночной площади.

Образцовыми гирями служатъ обыкновенные торговые гири отчасти безъ всякихъ клеймъ, отчасти съ клеймомъ Рижской Городской Управы: Лиф. 1.

При помощи инспекторскихъ вѣсовъ получены слѣдующіе результаты:

Гири чугунная въ 1 пудъ, съ жѣдною пробкою (носятъ знаки: гербъ, W. S., 1864 Lietz) . . . . .	= 1 пуду — 200 дол.
Гири въ 20 фн., знакъ W. S. . . . .	= 20 ф. — 65 »
» » 20 » . . . . .	= 20 ф. — 120 »
Гири въ 10 фн., знакъ W. S., A. Vock, Dorpat 1870 . . . . .	= 10 ф. — 29 »
Гири въ 5 фн., знакъ гербъ . . . . .	= 5 ф. — 26 »
» » 3 » » . . . . .	= 3 ф. — 57 »
» » 2 » » S. T. Лиф. 1. 89. . . . .	= 2 ф. + 7 »
» » 1 » » . . . . .	= 1 ф. — 28 »
Старая гири въ 40 фунтовъ . . . . .	= 40 ф. — 6 вол. 26 дол.

Латуинскій фунтовой разновѣсъ (знаки: Тула 1854) далъ слѣдующіе результаты.

Гиря въ $\frac{1}{2}$ фун.	=	$\frac{1}{2}$ ф.	— 12 дол.
» » $\frac{1}{4}$ »	=	$\frac{1}{4}$ ф.	— 3 »
» » 12 зол.	=	12 з.	— 3 »
» » 6 »	=	6 з.	— 1 »
» » 3 »	=	3 з.	»
» » 2 »	=	2 з.	— 1 »
» » 1 »	=	1 з.	»

Вѣсы, служащіе для повѣрки торговыхъ гирь, очень старыя балансовые вѣсы; безъ нагрузки чувствительность 48 долей; тоже при 10 фунтахъ.

Большая вага (балансовые вѣсы), служащая для повѣрки вѣса товаровъ, имѣетъ чувствительность 1—2 фунтовъ.

Для взвѣшивания позовъ служатъ вѣсы сотенныя до 250 пудовъ, изготовленные г-номъ Г. Фауре въ Юрьевѣ. Эти вѣсы имѣютъ двѣ передвижныя гири: первая по шкалѣ (0—250 пудовъ) раздѣленная черезъ 5 пудовъ, вторая по шкалѣ (0—5 пудовъ) съ дѣленіями черезъ 5 фунтовъ и еще болѣе мелкіими черезъ 1 фунтъ. При малой нагрузкѣ (1 пудъ) вѣсы чувствуютъ 1 фунтъ.

Изъ мѣръ сыпучихъ и жидкихъ тѣлъ имѣются:

- 1) четверникъ (цилиндрическій) со знаками: 1844 и гербъ,
- 2) ведро 1844 г.,
- 3) 2 гарнца 1844 г.

За вывѣрку и клейменіе въ 1899 году собрано сбору 115 рублей.

Кромѣ полиціи за вѣрностью вѣсовъ, гирь и мѣръ въ лавкахъ никто не слѣдитъ.

**Ревель.** *Городская Управа.* Городская Управа занимается вывѣркою и клейменіемъ новыхъ торговыхъ вѣсовъ, гирь и мѣръ; клеймо состоитъ изъ знаковъ: государственнаго герба, городскаго герба (три льва), Эст. 1 и года.

Помѣщеніе, служащее для этихъ работъ, состоитъ изъ комнаты въ 4 × 3 сажени съ двумя окнами.

Вѣсы, употребляемые при повѣркѣ гирь — обыкновенный балансъ со знаками: 1865 Lietz Dorpat.

При нагрузкахъ до 10 фун.	чувствительность	отъ 12—24 дол.
» » » 20 »	»	» 24—48 »
» » » 40 »	»	» 48 »

Образцовыми гирями служатъ обыкновенныя желѣзныя торговыя гири; ихъ вѣсъ оказался слѣдующимъ:

Гиря въ 1 пудъ, знаки: Н, 1 П, 1845 0. З., гербъ	=	1 пудъ + 120 дол.
» » 20 фун.	»	$\frac{A}{m}$ , 0. З. 1869 . . . = 20 ф. — 125 »
» » 10 »	»	Н, $\frac{X}{\phi}$ , 10 ф. . . . = 10 ф. + 7 »
» » 5 »	»	Н, $\frac{V}{\phi}$ , 5 ф. . . . = 5 ф. + 7 »
» » 3 »	»	Н, $\frac{III}{\phi}$ , 3 ф. . . . = 3 ф. — 14 »
» » 2 »	»	Н, 2 ф. . . . = 2 ф. — 9 »

Гири отъ фунта до 1 золотника состоятъ изъ чугунныхъ цилиндрическихъ пластинокъ; большинство со знаками: О. З. 1845 и четыре герба.

Гиря въ 1 фунтъ	=	1 ф. + 8 дол.
» » 48 зол.	=	48 з. — 2 »
» » 24 »	=	24 з. — 1 »
» » 12 »	=	12 з. »
» » 6 »	=	6 з. — 1 »
» » 3 »	=	3 з. — 2 »
» » 2 »	=	2 з. — 2 »
» » 1 »	=	1 з. — 3 »

Передъ клейменіемъ новыя гири подгоняются такъ, чтобы онѣ были немного тяжелѣе; для пудовой гири отъ 1—1½ золотника.

Кромѣ уже упомянутыхъ вѣсовъ имѣется еще нѣсколько вѣсовъ менѣе точныхъ для повѣрки гирь отъ 1 фунта до 1 пуда: вѣсы со стальнымъ коромысломъ (2L = 24 дюймовъ) 1846 года и вѣсы 1845 года.

Гири въ одинъ фунтъ и менѣе повѣряются на вѣсахъ со знаками: Э. Г. № I, I ФУ; безъ нагрузки чувствительность отъ 1 до 2 долей, при 48 золотникахъ чувствительность отъ 3 до 6 долей.

Изъ мѣръ для сыпучихъ и жидкихъ тѣлъ имѣются:

- 1) ½, осьмина, знаки Н 1835, конической формы
- 2) Четверикъ, » Н 1834
- 3) ½ четверика, » Н 1833
- 4) ¼ четверика, » Н 1835
- 5) Гарнецъ, » Н 1833
- 6) ½ гарнца, » Н 1833
- 7) Ведро въ видѣ кружки, знаки О. З. Н 1845
- 8) ½ ведра, конической формы } наверху уже.
- 9) ¼ ведра, » » }
- 10) 1/10 ведра (штофъ), знакъ 1852, конической формы (съ ручкой), наверху шире.
- 11) 1/20 ведра (1/2 штофа), знаки: S. T. 1845
- 12) 1/10 ведра, знаки: S. T. 1845.
- 13) 1/50 ведра, » 1845.
- 14) 1/100 ведра, » S. T. 1845.
- 15) 1/150 ведра, » 1845
- 16) 1/100 ведра.

Аршинъ обыкновенной торговой формы на ½ мн. короче.

Надзоръ за повѣркой и клейменіемъ порученъ одному изъ членовъ управы, а сама повѣрка и клейменіе слесарному мастеру, которому уплачивается со стороны управы 100 рублей за эту работу, которая производится только каждую послѣднюю среду въ мѣсяцъ, отъ 10 утра до 3 час. дня.

Плата за клейменіе взимается по слѣдующей особой таксѣ, разрѣшенной въ засѣданіи Ревельской Городской Управы отъ 9 апрѣля 1882 года:

## Мѣры сыпучихъ тѣлъ:

Двойной четвертакъ . . . . .	1 р. — к.
Четвертакъ . . . . .	— » 75 »
$\frac{1}{2}$ четвертака . . . . .	— » 45 »
Гарнецъ . . . . .	— » 15 »

## Мѣры жидкихъ тѣлъ:

Ведро . . . . .	35 коп.
$\frac{1}{2}$ ведра . . . . .	30 »
$\frac{1}{4}$ ведра . . . . .	20 »
Кружка (штофъ) . . . . .	12 »
$\frac{1}{2}$ кружки . . . . .	7 »
Малая мѣра . . . . .	5 »

## В ѣ с ы:

Съ подъенной силою болѣе 5 пудовъ . . . . .	1 р. 50 к.
» » » 1—5 пудовъ . . . . .	— » 50 »
» » » менѣе пуда . . . . .	— » 20 »

## Г и р ы:

Пудовыя, за каждый пудъ . . . . .	30 коп.
5 фунтовъ . . . . .	10 »
3 » . . . . .	8 »
2 » . . . . .	7 »
1 » . . . . .	6 »
Менѣе 1 фунта . . . . .	4 »

## Мѣры длины:

Сажень . . . . .	30 коп.
Аршинъ . . . . .	10 »
Футъ . . . . .	5 »

За повѣрку и клейменіе вѣѣ палатки плата увеличивается на 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

За клейменіе вѣсовъ съ верхними чашками взимается 40 копѣекъ. Отъ такихъ вѣсовъ до 10 и 20 кіло требуютъ, чтобы они показывали  $\frac{1}{2}$  золотника.

Годовой доходъ отъ клейменія (одинъ разъ въ мѣсяцъ):

Въ 1898 году . . . . .	257 р. 37 к.
Въ 1899 году . . . . .	245 » 39 »

Въ 1898 году было заклеено:

152 мѣры для сыпучихъ тѣлъ
1.019 » » жидкихъ »
52 вѣсовъ
405 гирь
4 сажени

Городская важня снабжена двумя большими балансовыми вѣсами до 100 пудовъ (чувствительность при малой нагрузкѣ отъ  $\frac{1}{2}$  ф. — 1 ф.) и двумя малыми коромыслами до 2 пудовъ (чувствительность 4 зол.). Всѣ вѣсовые приборы важни были вывѣрены 5 лѣтъ тому назадъ.

*Ревельская Таможня.* Главный пакгаузъ, теплое мануфактурное от-  
дѣленіе.

Латунная гири въ видѣ усѣченнаго конуса съ руч- кою наверху и со знаками: ttt 1788, 1845, гербъ . . .	= 40 фн.—205 дол.
Изъ того же набора гири въ 20 фунт. . . . .	= 20 фн.— 62 дол.
Желѣзная гири въ 1 пудъ, со знаками $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ РЕВ.	
ТАМ. 1888, 0. 3. . . . .	= 40 фн.—145 дол.
Гири въ 20 фунт., знаки: $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 1882, Максимовъ,	
С.-Петербургъ, 1888 . . . . .	= 20 фн.—230 дол.
Желѣзная гири въ 1 пудъ, знаки: 1885 . . . . .	= 1 п. — 25 дол.
Желѣзная гири въ 1 пудъ, знаки: ВР. Г. и АР,	
1885 . . . . .	= 1 п. — 85 дол.
Желѣзная гири въ 20 фунт., стертая . . . . .	= 20 фн.—110 дол.
Гири въ 1 пудъ, знаки: $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ D. B. 1876 . . . . .	= 1 п. —375 дол.
Гири въ 20 фунт. . . . .	= 20 фн.—240 дол.
Гири въ 10 фун., знаки: 1882 0. 3. $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 1888,	
гербъ. . . . .	= 10 фн.— 44 дол.
Гири въ 10 фун., знаки: ХФ, ВР. Раст. . . . .	= 10 фн.— 46 дол.
Гири въ 10 фун., знаки: В.Р. Саст.1897, клеймо	
С.-Петербургской Управы. . . . .	= 10 фн.— 52 дол.
Гири новая, въ 10 фун., знаки: 1882, 0. 3.	
1888 $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ С. П. . . . .	= 10 фн.— 52 дол.
Гири новая, въ 10 фун., знаки: 1882, 1888 $\overset{\text{A}}{\text{A}}$	
$\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 0. 3. 1888 . . . . .	= 10 фн.— 22 дол.
Гири въ 5 фун., знаки 1885. $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 0. 3. 1888	
. . . . .	= 5 фн.— 10 дол.
Гири въ 5 фун., знаки 0. 3. 1885 $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 1888,	
. . . . .	= 5 фн.— 13 дол.
Гири въ 5 ф., знаки: 0. 3. 1885, $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 1888, гербъ	
. . . . .	= 5 фн.— 29 дол.
Гири въ 3 фун., знаки: 0. 3., 1885, $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 1888,	
гербъ С.П.В. . . . .	= 3 фн.— 6 дол.
Гири въ 2 фунта, знаки: 0. 3. 1885, 1888 . . . . .	= 2 фн.— 40 дол.
Гири въ 2 фунта, знаки 0. 3. 1885, $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 1888	
клеймо . . . . .	= 2 фн.— 2 дол.
Гири въ 1 фун., знаки: 0. 3. $\overset{\text{A}}{\text{A}}$ 1888 Р. Т.	
. . . . .	= 1 фн.— 24 дол.
Гири въ 10 фунт., взятая съ десятичныхъ вѣ- совъ на дворѣ (на которыхъ взвѣшивается съ точ- ностью до 1 фунта) . . . . .	= 10 фн.—1 з. 44 д.
Складной фунтовый разновѣсъ, знаки: Т. А. Арзамасцевъ въ Тулѣ, 1899 гербъ:	

Весь наборъ въ 1 фунтъ = 1 ф.—2 дол.

Гири въ 48 зол. = 48 з.—1 »

» » 24 » = 24 з.—1 »

» » 12 » = 12 з.

» » 6 » = 6 з.—1 »

» » 3 » = 3 з.—1 »

Гира въ	2 зол.	=	2 з.
» »	$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$ »	=	1 з.
» »	$\frac{1}{2}$ »	=	48 дол.
» »	$\frac{1}{2}$ »	=	48 »

Бронзовый фунтовой наборъ въ видѣ усѣченного конуса, знака: I. 1874 Г. М.

Гира въ	1 фн.	=	1 ф. + 3 дол.
» »	48 зол.	=	48 з. — 6 »
» »	24 »	=	24 з. — 5 »
» »	12 »	=	12 з. — 6 »
» »	6 »	=	6 »
» »	3 »	=	3 »
» »	2 »	=	2 »
» »	1 »	=	1 »

Имѣется здѣсь 7 балансовыхъ вѣсовъ съ коромыслами, длиною (2L) въ  $25\frac{1}{2}$  дюймовъ; изъ нихъ:

Вѣсы со знаками: 1882, гербъ, З. В. С. 173 [H2]; чувствительность при 10 и 20 фунтахъ—48 долей.

Десятичные вѣсы до 60 пудовъ (знаки: О. Юхннъ, С.-Петербургъ) безъ передвижной гири; при двухъ пудахъ чувствуютъ  $10 \times 6$  золотниковъ. Такіе же, О. Юхннъ, 60 пудовъ, чувствуютъ  $10 \times 3$  золотника.

Вѣсы Фэрбенкса (Fairbanks) № 17, въ  $\frac{1}{200}$ —на 75 пудовъ; передвижная гира по шкалѣ (0—5 пудовъ) раздѣленной черезъ 1 фунтъ; особая гира начная съ 3 пудовъ (знаки:  $\frac{3 \text{ П}}{200}$  Русс.) имѣютъ видъ круглыхъ пластинокъ; при 2 пудахъ чувствуютъ  $\frac{1}{2}$  фунта.

Такихъ вѣсовъ имѣется всего 11 штукъ, установленныхъ въ длинномъ Пакгаузѣ, на нихъ клейма 1881 года.

Въ другомъ помѣщеніи получены слѣдующіе результаты:

Коромысло 1887 г. при 20 фунтахъ чувствуетъ 24 доли, но неравноплечность при этой нагрузкѣ 1 золотникъ. Десятичные вѣсы (W. D.?, до 10 п.?) чувствуютъ  $10 \times 3$  золотника; гира, соответствующая 5 фунтамъ—48 зол.—72 доли.

Большая вага съ коромысломъ въ 6 футовъ, платформы  $4 \times 4$  фута; употребляется для взвѣшивания вина въ бочкахъ (45 пудовъ); безъ нагрузки чувств. 24 золотника; гира къ вѣсамъ 1886 года.

Десятичные вѣсы до 1500 кгр. (знаки: L. Voigt, Leipzig, № 34738), безъ передвижной гири; они употребляются для взвѣшивания мѣди. Чувствительность безъ нагрузки —  $\frac{1}{4}$  фунта на платформѣ.

Вѣсы десятичные до 1250 кгр. (Voigt, Leipzig);  
30 пудовъ  $\approx$  3 пуда.  
чувствительность 1 фунтъ на платформѣ.

Коромысло (5 футовъ) для взвѣшивания чая и кофе (до 25 пудовъ) чувствуетъ безъ нагрузки 12 золотниковъ.

Небольшіе равноплечные вѣсы (знаки: 1887 З. К.) при 10 фунтахъ чувствуютъ 24 доли.

Десятичные вѣсы (О. Юхимъ) для взвѣшиванія чая, до 15 пудовъ, безъ передвижной гири; чувствительность 12 золотниковъ.

Для взвѣшиванія желѣза употребляется тоже особый безмѣръ.

Для озеръ большихъ грузовъ (отъ 30—1200 пудовъ) употребляются гидравлическіе вѣсы (Duckhams Patent № 1843); дѣленія черезъ 5 пудовъ = 2 мн.

Въ почтовомъ отдѣленіи Таможни.

Равноплечные вѣсы (коромысло 2 фута) 1873 года, при 10 фунтахъ чувств. 24 доли, неравноплечность 48 дол.

Десятичные вѣсы до 25 пудовъ; чувствительность 12 зол., на платформѣ.

Вѣсы (типа химическихъ вѣсовъ) для взвѣшиванія поветнаго золота до 1 фунта; имѣется шкала; безъ нагрузки одна доля даетъ отклоненіе въ 3 дѣленія, при 48 золотникахъ 1 доля = 2,2 дѣлений.

Къ этимъ вѣсамъ гири (со знаками: G. Richter и гербъ):

$$48 \text{ зол.} = 48 \text{ з.} + \frac{1}{4} \text{ доли}$$

$$6 \text{ зол.} = 6 \text{ з.}$$

$$1 \text{ зол.} = 1 \text{ з.}$$

Въ последнее время были приобретены десятичные вѣсы отъ Voigt'a въ Лейпцигѣ: на 75 пудовъ

100	»	} за 665 рублей.
200	»	

Кромѣ того, упомянутые гидравлическіе вѣсы (грузовые) до 1500 пудовъ обошлись въ 379 рублей.

Въ 1900 году (апрѣль) имѣлось въ Таможнѣ 622 гири, кромѣ гирь у вѣсовъ Фербэнкса.

Годовой доходъ Таможни 16.000.000 рублей. Доходъ, получаемый городомъ отъ 40—60.000 рублей въ годъ, изъ которыхъ для гавани тратится только 7.000 рублей.

*Резельскій Почтамтъ.* При десятичныхъ вѣсахъ (Weber & Dähne отъ 1 фунта до 20 пудовъ):

Гиря, знаки XX 20 ф. . . . .	= 20 фн.—75 дол.
» 1898 г. (съ дырой около $\frac{1}{2}$ дюйма) въ 20 ф. . . . .	= 20 фн.—330 дол.
» (съ дырами) въ 1 пудъ (1897?) . . . . .	= 1 п.—5 з. 75 дол.
» знаки: H, <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">O. 3.</span> 1848, въ 10 фун. . . . .	= 10 фн.—124 дол.
» плохая, 1898 г. въ 10 фун. . . . .	= 10 фн.—199 дол.
» безъ знаковъ въ 5 фун. . . . .	= 5 фн.—181 дол.
» знаки BPP, въ 3 фун. . . . .	= 3 фн.—21 дол.
» въ 3 фунта. . . . .	= 3 фн.—66 дол.
» знаки BPP 1866, въ 2 фунта. . . . .	= 2 фн.—11 дол.
» » BPP 1866, въ 1 фунтъ. . . . .	= 1 фн.—6 дол.
» стертая, въ 2 фунта. . . . .	= 2 фн.—83 дол.

Разновѣсы фунтовый (Арзамасцевъ Тула, 1892, гербъ)

$$\text{Гиря въ } 48 \text{ зол.} = 48 \text{ з.—3 дол.}$$

$$\text{» » } 24 \text{ »} = 24 \text{ з.—6 »}$$

$$\text{» » } 12 \text{ »} = 12 \text{ з.—1 »}$$

$$\text{» » } 6 \text{ »} = 6 \text{ з.—5 »}$$

$$\text{» » } 3 \text{ »} = 3 \text{ з.—3 »}$$

Такихъ наборовъ (1892 г.) всего три.  
Фунтовый складной разновѣсъ 1885 г.:

Гиря въ 48 зол.	=	48 з.—34 дол.
» » 24 »	=	24 з.—15 »
» » 12 »	=	12 з.—13 »
» » 6 »	=	6 з.—6 »
» » 3 »	=	3 з.—9 »
» » 2 »	=	2 з.—11 »

Вѣсы Робервалевскіе съ верхними чашками (Weber & Döhne № 66.581) до 2 kilo безъ нагрузки чувствуютъ 12 долей; при 48 золотникахъ и 1 фунтѣ чувствительность 24 доли.

Такіе же вѣсы (Weber & Döhne, № 66.718), при 1 фунтѣ чувствительность 24 доли, при 10 фунтахъ 48 долей—1 золотникъ; на этихъ вѣсахъ взвѣшиваются денежные пакеты.

Вѣсы Робервалевскіе (Weber & Döhne, № 14.767) до 10 kilo; безъ нагрузки чувствительность 24 доли; при 10 фунтахъ—1 золотникъ.

Для взвѣшивания мѣшковъ употребляются десятичные вѣсы (Weber & Döhne), чувствующіе при одномъ пудѣ—24 золотника на платформѣ; вѣсы безъ передвижной гири и какъ вообще большинство десятичныхъ вѣсовъ фирмы (Weber & Döhne) Вебера и Дензъ и эти вѣсы требуютъ, чтобы грузъ накладывался въ центрѣ платформы; въ противномъ случаѣ платформа опрокидывается.

Къ этимъ вѣсамъ:

Гиря, соответствующая 5 фунтамъ	=	$\frac{1}{2}$ фи.—6 дол.
Гиря » 2+3' »	=	$\frac{1}{2}$ фи.—63 дол.
Гиря » 2+3'' »	=	$\frac{1}{3}$ фи.—39 дол.

Грамовый разновѣсъ кулешъ около семи лѣтъ тому назадъ и никогда не вывѣрлся.

#### *Ревельская Казенная Палата.*

Имѣется хороший комплектъ (работы Сименса) изъ 6 мѣръ жидкихъ тѣлъ отъ 1 ведра— $\frac{1}{100}$ ; на мѣрахъ имѣть обозначеній емкости, но есть №№ 335—340; мѣры находятся въ обычномъ ящикѣ съ надписью: Образцовыя мѣры.

Кромѣ того, цилиндрическая мѣра въ  $\frac{1}{200}$  ведра со знаками: 1879, № 442.

Гира:

Въ футлярѣ золоченый аптекарскій фунтъ со знаками:  $\frac{47}{1 \text{ A } \Phi}$ .

Золоченый фунтовый разновѣсъ отъ 1 фунта до 1 золотника, имѣетъ № 56.

Кромѣ того, наборъ стальныхъ гирь 1835 г. отъ 2 зол. до 1 фунта.

На образцовомъ аршинѣ (Гиргенсонъ № 47) имѣются дѣленія на золотыхъ штифтикахъ, обозначающія по одной ливнѣ футъ, по другой  $\frac{1}{2}$  аршина и 1 аршинъ.

Кромѣ того имѣются слѣдующія старыя желѣзныя мѣры:

а) емкости жидкихъ тѣлъ: ведро,  $\frac{1}{2}$  ведра,  $\frac{1}{4}$  ведра, кружка,  $\frac{1}{2}$  кружки, кварта (или  $\frac{1}{4}$  кружки).

б) Для сыпучихъ тѣлъ: 1 четверикъ, два  $\frac{1}{2}$  четверика, два  $\frac{1}{4}$  четверика, 1 гарнецъ, 1 полугарнецъ.

Имѣются тоже старыя чугуныя гири отъ 2 пудовъ до 1 фунта.

При сопровожденіи полицейскаго чина мною были осмотрѣны вѣкотрыя торговыя заведенія.

Лавка *Шмидта* (№ 190). Равноплечные вѣсы (съ клеймомъ) чувствуютъ 48 д. при 5 ф. Гиря: ВР.Р. въ 3 ф. = 3 ф.—2 зол., въ 1 ф. = 1 ф.—0 з. Десятичные вѣсы (до 25 пудовъ?) чувствуютъ  $\frac{1}{2}$  фунта.

Лавка *Жестова* (№ 452). Гиря въ 10 фунтовъ = 10 ф.—3 золотн.

Лавка *Линденбаумъ* (№ 450). Гиря 1+2 фунта = 3 ф.—5 зол.

Лавка *Пельма* (№ 443). Робервалевскіе вѣсы совсѣмъ негодные. Гиря въ 5 фунтовъ = 5 ф.—2 зол.

Лавка *Эйхемъ* (№ 542). Равноплечные вѣсы (1865, гербъ) чувствуютъ 1 зол. при 10 фунтахъ, гиря въ 10 фунтовъ = 10 ф.—2 зол.

Лавка *Дамфелда*. Нѣкоторыя гири и вѣсы очень плохіе, такъ какъ гири имѣютъ только *половину* нормальнаго вѣса; остальные гири на вѣскольکو золотниковъ легче; у другихъ вѣсовъ одна чашка (товарная) тяжелѣе на 5 зол.

Лавка *Нюхтернъ* (№ 440). У равноплечныхъ вѣсовъ одна чашка (товара) тяжелѣе на  $5\frac{1}{2}$  золотниковъ, при 10 фунтахъ чувствительность 1 золотникъ, гиря въ 10 фунтовъ на 1 зол. легче.

Лавка *Треймана*. Равноплечные вѣсы при 10 фунтахъ чувствуютъ 1 зол.; неравноплечность 1 зол.

Лавка *Горикова*. Гиря въ 5 фунтовъ на 6 зол. легче.

Самыя большія отступленія отъ законныхъ допусковъ найдены были въ лавкахъ, находящихся на краяхъ города, гдѣ покупаетъ товаръ народъ менѣе образованный, въ особенности крестьяне.

Изъ всего приведеннаго матеріала получаютъ слѣдующіе выводы:

1) Городскія Управы посѣщенныхъ мною городовъ, за исключеніемъ города Риги, не имѣютъ образцовыхъ мѣръ и вѣсовъ, могущихъ служить при вывѣркѣ торговыхъ мѣръ и вѣсовъ; употребленные Городскими Уравами при вывѣркѣ торговыхъ мѣръ и вѣсовъ гири и вѣсы иногда не удовлетворяютъ даже требованіямъ точности для торговыхъ мѣръ и вѣсовъ. Производціи вывѣрку лица недостаточно подготовлены для такой работы. Вообще говоря, Городскія Управы обращаютъ весьма мало вниманія на дѣло вывѣрки мѣръ и вѣсовъ. Исключеніе представляетъ городъ Рига, гдѣ вывѣрка и клейменіе производятся лицомъ весьма опытнымъ и имѣется особое для сей дѣла помѣщеніе, пока достаточныхъ размѣровъ.

2) Осмотрѣнныя мною въ торговыхъ заведеніяхъ гири по большей части маловѣсны, а вѣсы, въ особенности съ верхними чашками, недостаточно чувствительны (вслѣдствіе плохой фабрикаціи). Лесныя клейма встрѣчаются рѣдко (меньше 25%); десятичные вѣсы совсѣмъ не вывѣряются и по большей части неудовлетворительной работы. Торговые мѣры и вѣсы въ городѣ Ригѣ по большей части удовлетворительны.

3) Управленія прибалтійскихъ таможенъ періодически посылаютъ свои вѣсы и гири въ мѣстныя Городскія Управы для вывѣрки и клейменія, но таковыя по большей части неудовлетворительны, вслѣдствіе неточныхъ «образцовъ», употребляемыхъ самими же Городскими Уравами.

4) То же самое можно отчасти сказать про Почтово-Телеграфныя конторы, но послѣднія рѣдко снабжаются Главнымъ Управленіемъ Почты и Телеграфовъ новыми гирями и вѣсами, неудовлетворяющими требованіямъ закона.

## 32. ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ ВМѢСТИМОСТИ БОЧЕКЪ (ВЪ ВЕДРАХЪ)

по вѣсу наполняющей ихъ воды, при комнатной температурѣ.

Взвѣсивъ пустую бочку (стѣнки ея, если бочка деревянная, должны предварительно пропитаться водой), получаютъ вѣсъ тары. Затѣмъ, наполнивъ бочку водою, при комнатной температурѣ, и опредѣливъ вѣсъ наполненной бочки, вычитаютъ изъ него вѣсъ тары. Разность (въ фунтахъ и золотникахъ) есть вѣсъ наполняющей бочку воды. Раздѣливъ этотъ вѣсъ на 30 фи., получимъ вмѣстимость бочки въ ведрахъ.

Предлагаемыя таблицы замѣняютъ послѣднее дѣйствіе (дѣленіе на 30 фи.). Въ первомъ *вертикальномъ* столбцѣ обозначенъ вѣсъ воды въ фунтахъ (цѣлые десятки фунтовъ); въ первомъ *горизонтальномъ* обозначены единицы фунтовъ. Въ мѣстѣ пересѣченія вертикальнаго ряда съ горизонтальнымъ находится готовая вмѣстимость бочки въ ведрахъ.

Примѣръ 1. Въ бочку вмѣстилось 230 фи. воды. Въ 1-мъ вертикальномъ столбцѣ (стр. 173) отыскиваемъ число 230, а въ 1-мъ горизонтальномъ — число 0 ф. (такъ какъ единицъ фунтовъ во взятомъ примѣрѣ нѣтъ). Въ мѣстѣ пересѣченія рядовъ, начинающихся этими числами, находится число 7,67, — т. е. емкость бочки равна 7,67 ведрамъ.

Примѣръ 2. Въ бочку вмѣстилось 576 фн. воды. Въ 1-мъ вертикальномъ столбцѣ (стр. 174) отыскиваемъ число 570 (десятки фунтовъ), а въ 1-мъ горизонтальномъ число 6 фн. (единицы фунтовъ). Въ мѣстѣ пересѣченія рядовъ, начинающихся этими числами, находимъ искомое число 19,20 ведеръ.

Примѣръ 3. Въ бочку вмѣстилось 493 фн. 75 золотн. воды. На стр. 174 отыскиваемъ (какъ въ примѣрѣ 2) число ведеръ, соответствующее 493 фунтамъ, равное 16,43 ведеръ. Для перевода же 75 золотниковъ воды въ части ведра пользуются особой таблицей (напечатанной внизу каждой страницы), гдѣ отыскиваютъ ближайшее къ полученному число золотниковъ — въ данномъ случаѣ 78, такъ какъ число 75 зол. лежитъ какъ разъ посрединѣ между 72 и 78 зол., а въ такомъ случаѣ ближайшимъ считается большее число. По этой таблицѣ 78 зол. отвѣчаетъ 0,027 ведра, а поэтому вмѣстимость данной бочки = 16,457 ведра; округливъ, получимъ 16,46 ведеръ.

*Примѣчаніе.* При помощи приведенныхъ таблицъ вмѣстимость бочекъ не свыше 10 ведеръ опредѣляется въ ведрахъ съ точностью до второго десятичнаго знака, а свыше 10 ведеръ — съ точностью до перваго десятичнаго знака, причемъ поправка на температуру воды и потерю вѣса въ воздухѣ при взвѣшиваніи не оказываетъ вліянія на полученный посредствомъ таблицъ результатъ и потому въ расчетъ не принимается.

---

ФУНТЫ.	0 Ф.	1 Ф.	2 Ф.	3 Ф.	4 Ф.	5 Ф.	6 Ф.	7 Ф.	8 Ф.	9 Ф.
0	в.									
10	0,33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
20	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
30	1,00	1,03	1,07	1,10	1,13	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30
40	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
50	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
60	2,00	2,03	2,07	2,10	2,13	2,17	2,20	2,23	2,27	2,30
70	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
80	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
90	3,00	3,03	3,07	3,10	3,13	3,17	3,20	3,23	3,27	3,30
100	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
110	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
120	4,00	4,03	4,07	4,10	4,13	4,17	4,20	4,23	4,27	4,30
130	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
140	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
150	5,00	5,03	5,07	5,10	5,13	5,17	5,20	5,23	5,27	5,30
160	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
170	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
180	6,00	6,03	6,07	6,10	6,13	6,17	6,20	6,23	6,27	6,30
190	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
200	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
210	7,00	7,03	7,07	7,10	7,13	7,17	7,20	7,23	7,27	7,30
220	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
230	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
240	8,00	8,03	8,07	8,10	8,13	8,17	8,20	8,23	8,27	8,30
250	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
260	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
270	9,00	9,03	9,07	9,10	9,13	9,17	9,20	9,23	9,27	9,30
280	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
290	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97

6 в. — 0,002 ведра.	36 в. — 0,012 ведра.	66 в. — 0,023 ведра.
12 „ — 0,004 „	42 „ — 0,015 „	72 „ — 0,025 „
18 „ — 0,006 „	48 „ — 0,017 „	78 „ — 0,027 „
24 „ — 0,008 „	54 „ — 0,019 „	84 „ — 0,029 „
30 „ — 0,010 „	60 „ — 0,021 „	90 „ — 0,031 „

бухты.	0 ф.	1 ф.	2 ф.	3 ф.	4 ф.	5 ф.	6 ф.	7 ф.	8 ф.	9 ф.
	в.									
300	10,00	10,03	10,07	10,10	10,13	10,17	10,20	10,23	10,27	10,30
310	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
320	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
330	11,00	11,03	11,07	11,10	11,13	11,17	11,20	11,23	11,27	11,30
340	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
350	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
360	12,00	12,03	12,07	12,10	12,13	12,17	12,20	12,23	12,27	12,30
370	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
380	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
390	13,00	13,03	13,07	13,10	13,13	13,17	13,20	13,23	13,27	13,30
400	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
410	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
420	14,00	14,03	14,07	14,10	14,13	14,17	14,20	14,23	14,27	14,30
430	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
440	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
450	15,00	15,03	15,07	15,10	15,13	15,17	15,20	15,23	15,27	15,30
460	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
470	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
480	16,00	16,03	16,07	16,10	16,13	16,17	16,20	16,23	16,27	16,30
490	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
500	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
510	17,00	17,03	17,07	17,10	17,13	17,17	17,20	17,23	17,27	17,30
520	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
530	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
540	18,00	18,03	18,07	18,10	18,13	18,17	18,20	18,23	18,27	18,30
550	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
560	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
570	19,00	19,03	19,07	19,10	19,13	19,17	19,20	19,23	19,27	19,30
580	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
590	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97

6 в. — 0,002 ведра.

36 в. — 0,012 ведра.

66 в. — 0,023 ведра.

12 » — 0,004 »

42 » — 0,015 »

72 » — 0,025 »

18 » — 0,006 »

48 » — 0,017 »

78 » — 0,027 »

24 » — 0,008 »

54 » — 0,019 »

84 » — 0,029 »

30 » — 0,010 »

60 » — 0,021 »

90 » — 0,031 »

бухты.	0 ф.	1 ф.	2 ф.	3 ф.	4 ф.	5 ф.	6 ф.	7 ф.	8 ф.	9 ф.
	н.	в.								
600	20,00	20,03	20,07	20,10	20,13	20,17	20,20	20,23	20,27	20,30
610	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
620	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
630	21,00	21,03	21,07	21,10	21,13	21,17	21,20	21,23	21,27	21,30
640	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
650	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
660	22,00	22,03	22,07	22,10	22,13	22,17	22,20	22,23	22,27	22,30
670	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
680	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
690	23,00	23,03	23,07	23,10	23,13	23,17	23,20	23,23	23,27	23,30
700	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
710	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
720	24,00	24,03	24,07	24,10	24,13	24,17	24,20	24,23	24,27	24,30
730	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
740	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
750	25,00	25,03	25,07	25,10	25,13	25,17	25,20	25,23	25,27	25,30
760	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
770	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
780	26,00	26,03	26,07	26,10	26,13	26,17	26,20	26,23	26,27	26,30
790	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
800	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
810	27,00	27,03	27,07	27,10	27,13	27,17	27,20	27,23	27,27	27,30
820	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
830	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
840	28,00	28,03	28,07	28,10	28,13	28,17	28,20	28,23	28,27	28,30
850	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
860	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
870	29,00	29,03	29,07	29,10	29,13	29,17	29,20	29,23	29,27	29,30
880	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
890	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97

6 а. — 0,002 ведра.	36 а. — 0,012 ведра.	66 а. — 0,023 ведра.
12 » — 0,004 »	42 » — 0,015 »	72 » — 0,025 »
18 » — 0,006 »	48 » — 0,017 »	78 » — 0,027 »
24 » — 0,008 »	54 » — 0,019 »	84 » — 0,029 »
30 » — 0,010 »	60 » — 0,021 »	90 » — 0,031 »

судны.	0 ф.	1 ф.	2 ф.	3 ф.	4 ф.	5 ф.	6 ф.	7 ф.	8 ф.	9 ф.
	в.									
900	30,00	30,03	30,07	30,10	30,13	30,17	30,20	30,23	30,27	30,30
910	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
920	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
930	31,00	31,03	31,07	31,10	31,13	31,17	31,20	31,23	31,27	31,30
940	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
950	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
960	32,00	32,03	32,07	32,10	32,13	32,17	32,20	32,23	32,27	32,30
970	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
980	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
990	33,00	33,03	33,07	33,10	33,13	33,17	33,20	33,23	33,27	33,30
1000	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1010	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1020	34,00	34,03	34,07	34,10	34,13	34,17	34,20	34,23	34,27	34,30
1030	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1040	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1050	35,00	35,03	35,07	35,10	35,13	35,17	35,20	35,23	35,27	35,30
1060	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1070	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1080	36,00	36,03	36,07	36,10	36,13	36,17	36,20	36,23	36,27	36,30
1090	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1100	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1110	37,00	37,03	37,07	37,10	37,13	37,17	37,20	37,23	37,27	37,30
1120	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1130	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1140	38,00	38,03	38,07	38,10	38,13	38,17	38,20	38,23	38,27	38,30
1150	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1160	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1170	39,00	39,03	39,07	39,10	39,13	39,17	39,20	39,23	39,27	39,30
1180	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1190	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97

6 а. — 0,002 ведра.

36 а. — 0,012 ведра.

66 а. — 0,023 ведра.

12 „ — 0,004 „

42 „ — 0,015 „

72 „ — 0,025 „

18 „ — 0,006 „

48 „ — 0,017 „

78 „ — 0,027 „

24 „ — 0,008 „

54 „ — 0,019 „

84 „ — 0,029 „

30 „ — 0,010 „

60 „ — 0,021 „

90 „ — 0,031 „

ФУТЫ.	0 ф.	1 ф.	2 ф.	3 ф.	4 ф.	5 ф.	6 ф.	7 ф.	8 ф.	9 ф.
1200	40,00	40,03	40,07	40,10	40,13	40,17	40,20	40,23	40,27	40,30
1210	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1220	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1230	41,00	41,03	41,07	41,10	41,13	41,17	41,20	41,23	41,27	41,30
1240	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1250	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1260	42,00	42,03	42,07	42,10	42,13	42,17	42,20	42,23	42,27	42,30
1270	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1280	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1290	43,00	43,03	43,07	43,10	43,13	43,17	43,20	43,23	43,27	43,30
1300	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1310	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1320	44,00	44,03	44,07	44,10	44,13	44,17	44,20	44,23	44,27	44,30
1330	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1340	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1350	45,00	45,03	45,07	45,10	45,13	45,17	45,20	45,23	45,27	45,30
1360	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1370	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1380	46,00	46,03	46,07	46,10	46,13	46,17	46,20	46,23	46,27	46,30
1390	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1400	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1410	47,00	47,03	47,07	47,10	47,13	47,17	47,20	47,23	47,27	47,30
1420	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1430	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1440	48,00	48,03	48,07	48,10	48,13	48,17	48,20	48,23	48,27	48,30
1450	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1460	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97
1470	49,00	49,03	49,07	49,10	49,13	49,17	49,20	49,23	49,27	49,30
1480	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63
1490	67	70	73	77	80	83	87	90	93	97

6 в. — 0,002 ведра.	36 в. — 0,012 ведра.	66 в. — 0,023 ведра.
12 „ — 0,004 „	42 „ — 0,015 „	72 „ — 0,025 „
18 „ — 0,006 „	48 „ — 0,017 „	78 „ — 0,027 „
24 „ — 0,008 „	54 „ — 0,019 „	84 „ — 0,029 „
30 „ — 0,010 „	60 „ — 0,021 „	90 „ — 0,031 „

## I. РУССКІЯ МѢРЫ ОБЪЕМА ЖИДКОСТЕЙ.

Основная мѣра — ведро, вмѣщающее при температурѣ  $16\frac{2}{3}^{\circ}$  по стоградусному международному термометру 30 фунтовъ воды, въ безвоздушномъ пространствѣ.

**Ведро** = 10 штофамъ.

Штофъ или кружка = 10 чаркамъ.

Винная бутылка =  $\frac{1}{10}$  ведра.

Водочная или пивная бутылка =  $\frac{1}{20}$  ведра или 5 чаркамъ.

Чарка =  $\frac{1}{100}$  ведра или 2 шкаликамъ.

Шкаликъ =  $\frac{1}{200}$  или 0,005 ведра.

## II. МЕТРИЧЕСКІЯ МѢРЫ ОБЪЕМА ЖИДКОСТЕЙ.

Основная мѣра — литръ <sup>1)</sup>, вмѣщающій 1 килограммъ воды при температурѣ наибольшей ея плотности, въ безвоздушномъ пространствѣ.

Гектолитръ = 10 декалитрамъ. Децилитръ = 10 сантитрамъ.

Декалитръ = 10 литрамъ. Сантитръ = 10 миллилитрамъ.

**Литръ** = 10 децилитрамъ. Миллитръ = 0,001 литра.

## III. АНГЛІЙСКІЯ МѢРЫ ОБЪЕМА ЖИДКОСТЕЙ.

Основная мѣра — галлонъ, вмѣщающій 10 англійскихъ (торговыхъ) фунтовъ воды, при температурѣ  $62^{\circ}$  Ф. (=  $16\frac{2}{3}^{\circ}$  Ц.) въ воздухѣ, при относительной влажности  $\frac{2}{3}$  ( $h = 9,4$  мм.) и при давленіи барометра въ 30 дюймовъ, если взвѣшиваніе производится посредствомъ гирь, плотность которыхъ = 8,143.

Квартеръ = 8 бушелямъ.

Бушель = 8 галлонамъ или 4 пекамъ.

Пекъ = 2 галлонамъ.

**Галлонъ** = 4 квартамъ.

Кварта = 2 пинтамъ.

Пинта = 4 джилямъ.

Джилъ =  $\frac{1}{32}$  или 0,03125 галлона

Соотношеніе между русскими, метрическими и англійскими *основными* мѣрами объема жидкостей.

Ведро = 12,299 литрамъ или 2,7056 галлонамъ.

Литръ = 0,081305 ведра или 0,21998 галлона.

Галлонъ = 0,36961 ведра или 4,5460 литрамъ.

<sup>1)</sup> Литръ такъ мало отличается отъ публическаго дециметра, что въ обычныхъ павѣреніяхъ можно принимать ихъ одинаковыми.

На подлинномъ записано: «Утверждаю».  
Апрѣля 4 дня 1900 г.

Подписалъ: Министръ Финансовъ,

Статсъ-Секретарь *Витте*.

Вѣрно: Вице-Директоръ *В. Милосевичъ*.

### 33. Программа для испытанія въ знаніи метрологическихъ пріемовъ для лицъ, желающихъ поступить повѣрителями въ мѣстные повѣрочныя палатки.

#### 1. Вопросы для устнаго испытанія.

Единицы длины, поверхности и объема. Прототипы мѣръ линейныхъ по русской и метрической системамъ измѣреній. Способы и приборы для измѣренія длины. Нониусъ. Катетометръ. Приближеніе микрометрическаго винта (сферометръ).

Единицы вѣса или массы. Прототипы фунта и килограмма. Вѣсы равноплечіе. Условія вѣрности и чувствительность вѣсовъ. Способы взвѣшивания на неполомѣ вѣрныхъ вѣсахъ. Опредѣленіе чувствительности вѣсовъ. Развѣсѣвъ. Приведеніе вѣса тѣла къ пустотѣ. Удельный вѣсъ тѣлъ. Опредѣленіе его для твердыхъ и жидкихъ тѣлъ и воздуха различными способами. Опредѣленіе емкости сосуда по вѣсу наполняющей его жидкости. Вѣсы Робервальи. Неравноплечіе (десятичные, сотенные и др.) вѣсы. Динамометры.

Барометръ. Опредѣленіе высоты ртутнаго барометра. Аверондныя барометры. Манометры для опредѣленія давленій.

Температура. Устройство ртутныхъ термометровъ. Постоянныя точки. Образцовый термометръ. Понятіе о калиброваніи. Измѣненіе нулевой точки со временемъ. Вліяніе стекла. Водородный термометръ. Международная шкала.

Опредѣленіе влажности воздуха. Гигрометръ Реньо. Гигрометръ волосяной. Психрометръ Августа.

Выдержавшіе устное испытаніе <sup>1)</sup> допускаются (группами не болѣе 6 къ практическимъ занятіямъ въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ <sup>2)</sup> подъ руководствомъ инспекторовъ Палаты. Послѣ достаточнаго ознакомленія на практикѣ съ пріемами вывѣрки мѣръ и вѣсовъ, употребляемыхъ въ торговлѣ и промыш-

<sup>1)</sup> Лица, окончившія финансово-математическія факультеты университетовъ и имѣющія спеціальныя школы, освобождаются отъ устнаго испытанія.

<sup>2)</sup> Послѣ устройства первыхъ провинціальныхъ Повѣрочныхъ Палатокъ, изъ нихъ также будутъ производиться въ известные сроки подобныя испытанія на знаніе повѣрителя инспекторами Главной Палаты при ихъ чередовомъ обзвѣдѣ Палатокъ.

ленности, а также съ существующими на сей предметъ законоположеніями и инструкціями, эти лица должны на измѣрительныхъ приборахъ рѣшить и письменно (четко, ясно и связно) изложить свое рѣшеніе нѣсколькихъ задачъ изъ прилагаемаго списка:

## II. Задачи для практическаго испытанія.

- 1) Сравненіе нѣръ длины на простомъ компараторѣ.
- 2) Опредѣленіе значенія (цѣлы) дѣлений барабана микрометрическаго винта.
- 3) Испытаніе твердости ножей у вѣсовъ.
- 4) Опредѣленіе чувствительности вѣсовъ.
- 5) Опредѣленіе нѣры неравноплечности коромысла вѣсовъ.
- 6) Опредѣленіе истиннаго вѣса тѣла съ приведеніемъ къ пустотѣ.
- 7) Вывѣрка разновѣса.
- 8) Опредѣленіе плотности твердаго или жидкаго тѣла гидростатическимъ взвѣшиваніемъ.
- 9) Опредѣленіе объема сосуда по вѣсу наполняющей его воды или ртути съ приведеніемъ къ нормальной температурѣ.
- 10) Опредѣленіе атмосфернаго давленія ртутнымъ барометромъ съ поправками.
- 11) Опредѣленіе нулевой точки термометра.
- 12) Опредѣленіе точки  $100^{\circ}$  термометра.
- 13) Опредѣленіе температуры ртутнымъ термометромъ съ поправками.
- 14) Опредѣленіе влажности гигрометромъ.
- 15) Опредѣленіе влажности психрометромъ.
- 16) Вывѣрка торговыхъ равноплечихъ вѣсовъ.
- 17) Повѣрка Роберваллевскихъ вѣсовъ.
- 18) Повѣрка десятичныхъ и другихъ неравноплечихъ вѣсовъ.
- 19) Вывѣрка длины металлической ленточной нѣры.
- 20) Наложеніе клейма на вывѣренныя приборы.

*Примѣчаніе 1.* Для пониманія метрологическихъ пріемовъ, знаніе которыхъ требуется отъ повѣрителя, и для умѣлаго прижвенія ихъ на практикѣ рекомендуется знакомство съ основани математики, физики и химіи приблизительно въ слѣдующемъ объемѣ:

Арифметика — въ объемѣ гимназическаго курса (напр. по учебнику А. Киселева „Систематическій курсъ арифметики“).

Геометрія — въ объемѣ гимназическаго курса (напр. по учебнику А. Киселева „Элементарная геометрія“).

Алгебра — четыре дѣйствія надъ алгебраическими величинами. Уравненія первой степени съ одной и многими неизвѣстными. Степени и корни. Уравненія квадратныя. Пропорціи. Логарифмы (напр. по учебнику А. Киселева „Элементарная алгебра“).

Тригонометрія. Понятіе о тригонометрическихъ величинахъ. Соотношеніе между тригонометрическими величинами. Рѣшеніе прямоугольныхъ треугольниковъ (напр. по учебнику Малинина „Прямолинейная тригонометрія“).

Физика — въ объемѣ гимназическаго курса (напр. по учебнику К. Д. Краевича „Курсъ физики“, изданіе XII и послѣдующія). Особенное вниманіе рекомендуется обратить на статьи объ общихъ свойствахъ тѣлъ, движеніи, силахъ, простыхъ машинахъ, тѣлахъ твердыхъ, жидкихъ и газообразныхъ, теплотѣ и свѣтѣ, какъ наиболее необходимы для усвоенія метрологическихъ приемовъ.

Химія — приблизительно въ объемѣ гимназическаго курса (напр. какъ въ учебникѣ физики К. Д. Краевича). Советуется обратить особенное вниманіе на дѣйствіе воздуха, воды и кислотъ на металлы.

*Примѣчаніе 2.* Лица, желающія подвергнуться испытанію на званіе повѣрителя, подають о семъ прошеніе Помощнику Управляющаго Главною Палатою съ представленіемъ документовъ, удостоверяющихъ званіе, возрастъ и отбываніе воинской повинности, а также собственноручно написаннаго отчета о занятіяхъ по окончаніи своего образованія.

Управляющій Главною Палатою *гѣръ и гѣсовъ Д. Менделѣевъ.*

Съ подлиннымъ *гѣрно: Начальникъ Отдѣленія А. Мурашкинцевъ.*

## Оглавление 5-ой части Временника Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ.

СТРАН.

Изъ № 97 (5 августа 1899 г., ст. 1322) Собранія узаконеній и распоряженій Правительства, издаваемого при Правительствующемъ Сенатѣ . . . . . 3—16

Высочайше утвержденное мнѣніе Государственнаго Совѣта по проекту положенія о мѣрахъ и вѣсахъ, стр. 3—5. Положеніе о мѣрахъ и вѣсахъ, стр. 6—15. Штатъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ, стр. 16.

26. Отчетъ о командировкѣ въ Москву и с. Павлово (Нижегородской губ.). Статья 1. *А. Доброхотовъ*. . . . . 17—35

Проектъ организаціи Повѣрочной Палатки въ Москвѣ, стр. 17—18. Описаніе с. Павлова, стр. 18—21. Статистическія данныя по производству коромыселъ въ Павловскомъ кустарномъ районѣ, стр. 21—28. Проектъ организаціи Повѣрочной Палатки въ с. Павловѣ, районъ ея дѣйствія и предполагаемый сборъ за повѣрку и клейменіе мѣръ и вѣсовъ, стр. 29—32. Выводы, стр. 32—35.

27. Нормальные элементы Латимера Кларка Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ. *М. Ивановъ* . . . . . 36—59

§ 1. Значеніе нормальныхъ элементовъ Кларка для элентрическихъ измѣреній, стр. 36—37. § 2. Снаряженіе элемента Л. Кларка и ему подобныхъ, стр. 37—41. § 3. Нормальные элементы Главной Палаты и результаты ихъ изученія, стр. 41—54. § 4. Измѣреніе элентродвижущей силы элементовъ при помощи вольтметра, стр. 54—59. Литературныя указанія, стр. 59.

28. Отчетъ о ревизіи вѣсовъ и гирь въ Государственномъ Банкѣ. Статья 2. *Н. Егоровъ* и *А. Доброхотовъ* . . . . . 60—63

29. Отчетъ о ревизіи вѣсовъ и гирь въ Почтамтѣ и почтовыхъ отдѣленіяхъ г. С.-Петербурга. Статья 3. *К. Егоровъ*, *А. Доброхотовъ* и *В. Мюллеръ* . . . . . 63—73

30. Отчетъ о командировкѣ въ Варшаву, Лодзь и Люблинъ. Статья 4. *К. Егоровъ*. . . . . 74—144

Введеніе, стр. 74—76. Осмотръ помѣщеній пригодныхъ подъ Повѣрочную Палатку въ Варшавѣ, стр. 76—86. Статистическія

данныя о количествах торговыхъ и промышленныхъ заведений, а также о количествахъ вновь изготовляемыхъ вѣсовыхъ приборовъ въ Варшавѣ, стр. 86—91. Ревизія мѣръ и вѣсовъ въ различныхъ казенныхъ учрежденіяхъ г. Варшавы, стр. 92—116. Осмотры производящихъ вѣсы фабрикъ: Вебера и Дене, Шперлинга, Неймана и Гастмана, стр. 116—125. Ревизія мѣръ и вѣсовъ на рынкахъ и въ лавкахъ г. Варшавы, стр. 126—131. Ревизія мѣръ и вѣсовъ въ г. Лодзи, стр. 132—135. Ревизія мѣръ и вѣсовъ въ г. Люблинѣ; осмотръ фабрики Гесса, стр. 135—140. Выводы, стр. 141—144.

## 31. Ревизія мѣръ и вѣсовъ въ Прибалтійскомъ краѣ.

Статья 5. *Ф. Блумбага* . . . . . 145—170

Приборы, необходимыя при ревизіяхъ Инспекторовъ Главной Палаты, стр. 145—147. Ревизія мѣръ и вѣсовъ: въ Видади, стр. 147—150; въ Тальсентъ, стр. 151—152; въ Либавѣ, стр. 152—156; въ Ригѣ, стр. 156—162; въ Юрьевѣ, стр. 162—163; въ Ревелѣ, стр. 163—170. Выводы, стр. 170.

32. Таблицы для опредѣленія вѣстимости бочекъ (въ ведрахъ) по вѣсу наполняющей ихъ воды, при комнатной температурѣ . . . . . 171—178

33. Программа для испытанія въ знаніи метрологическихъ приемовъ для лицъ, желающихъ поступить поборниками въ мѣстные Повѣрочныя Палатки . . . . . 179—181

Table des matières de la 5-ème partie de Vremennik  
(des Annales) de la Chambre Centrale des poids et  
mesures.

Extrait du Recueil des lois et des ordonnances du Gouvernement édité par le Sénat (№ 97, 5 Août 1899, art. 1322). 3—16

Avis du Conseil d'Etat sur le projet de la loi sur les poids et mesures, confirmé par S. M. I., p. 3—5. Loi sur les poids et mesures, p. 6—15. Composition du personnel de la Chambre Centrale des poids et mesures, p. 16.

26. *A. Dobrokhoff*. Rapport sur la mission à Moscou et à Pavlovo (un village du département Nijni-Novgorod) p. 17—35

Projet de l'organisation du bureau de vérification à Moscou, p. 17—18. Description de Pavlovo, p. 18—21. La statistique de Pavlovo relativement à la fabrication locale des instruments de pesage (des fléaux), p. 21—28. Projet de l'organisation du bureau de vérification à Pavlovo, la région de la fonction du bureau et les revenus supposés pour la vérification, p. 29—32. Conclusions générales, p. 32—35.

27. *M. Ivanoff*. Les étalons de la force électromotrice de Latimer Clark de la Chambre Centrale des poids et mesures. p. 36—59

§ 1. L'importance des étalons de L. Clark pour les mesures électriques, p. 36—37. § 2. Préparation des étalons de L. Clark et des analogues, p. 37—41. § 3. Etude des étalons de la Chambre Centrale, p. 41—54. § 4. Mesure de la force électromotrice des étalons à l'aide du voltamètre, p. 54—59. Notice bibliographique, p. 59.

28. *N. Egoroff* et *A. Dobrokhoff*. Rapport sur la révision des poids et balances à la Banque d'Etat . . . . . p. 60—63

29. *C. Egoroff*, *A. Dobrokhoff* et *V. Müller*. Rapport sur la révision des poids et balances à l'Hôtel des postes et aux bureaux des postes de S.-Pétersbourg. . . . . p. 63—73

30. *C. Egoroff*. Rapport sur la mission à Varsovie, Lodz et Lublin . . . . . p. 74—144

Préface, p. 74—76. Les visites des établissements de Varsovie où on pourrait organiser le bureau de vérification, p. 76—86. La statistique de Varsovie relativement à la quantité des marchandises et à celle des poids, mesures et instruments de pesage nouvellement construits, p. 86—91. Révision des poids et mesures aux divers établissements d'Etat de Varsovie, p. 92—116. Les visites des fabriques de balances: Veber & Döhne, Sperling, Nelman et Gastman, p. 116—125. Révision des poids et mesures aux halles et aux boutiques de Varsovie, p. 126—131. Révision des poids et mesures à Lodz, p. 132—135. Révision des poids et mesures à Lublin; visite de la fabrique des balances de Hess, p. 135—140. Conclusions générales, p. 141—144.

31. *F. Blumbach*. Révision des poids et mesures aux provinces situées sur la Baltique . . . . . p. 145—170

Appareils portatifs des inspecteurs de la Chambre Centrale dont ils se servent pendant la révision des poids et mesures, p. 145—147. Révision des poids et mesures: à Windau, p. 147—150; à Talsen, p. 151—152; à Libau, p. 152—156; à Riga, p. 156—162; à Yuriew, p. 162—163; à Rével, p. 163—170. Conclusions générales, p. 170.

32. Tables pour déterminer la capacité des tonneaux d'après le poids de l'eau qui les remplit . . . . . p. 171—178

33. Programme de l'examen des personnes désirant entrer en fonction des vérificateurs aux bureaux locaux. . . . . p. 179—181