

92507

Бабенко

коммерческихъ наукъ.

МОНЕТЫ,

МЕРЫ и ВЕСЫ

всѣхъ странъ и народовъ

(въ сравженіи съ русскими).

• НАЧАЛО •

Руководство и справочная книга для лицъ торго-  
промышленаго міра.

Издание второе П. П. Котлярова.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія И. Юделевича, Владимірскій пр., № 13.  
1906.



ДД597

# МОНЕТЫ, МЪРЫ И

~~Мѣры~~  
**въсъ**

ВСЪХЪ СТРАНЪ  
и НАРОДОВЪ  
(въ сравнениі  
съ русскими).

## Содержаіе:

- а) Главнѣйшіе роды мѣръ:
  - 1) хроника или мѣра времени;
  - 2) денежной единицы или мѣры цѣнностей;
  - 3) линейная мѣры;
  - 4) мѣры квадратныя или поверхности;
  - 5) мѣры объема, помѣстныя или кубическія;
  - 6) мѣры вмѣстимости или емкости;
  - 7) мѣры вѣса или массы;
  - 8) мѣры температуры;
  - 9) мѣры свѣта;
  - 10) мѣры рабочей силы;
  - 11) спиртовая мѣра;
  - 12) мѣры частная и др.
- в) Таблицы соотношения мѣръ и
- с) Приложеніе.

СОСТАВИЛЪ  
преподаватель коммерческихъ наукъ  
**И. П. Бабенко.**



Руководство и справочная книга для лицъ тор-  
гово-промышленного и финансового міра.

• ИЗДАНІЕ П. П. КОТЛЯРОВА. •

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія И. Юдоловича, Владимірскій пр., № 13.

1905.



Библиотека ЦК КПСС

15

Дозволено цензурою. Спб. 23 августа 1904 г.

75658



## Стъ издателя.

Отсутствіе въ русской литературѣ специального труда по мѣровѣдѣнію побудило издателя выпустить въ свѣтъ настоящую книгу.

Въ предлагаемой книгѣ, содержащей ученіе о **монетахъ, мѣрахъ и вѣсахъ** авторомъ обращено особое вниманіе на **метрическую систему мѣръ**, принятую почти во всѣхъ культурныхъ странахъ, за исключеніемъ Россіи, гдѣ, впрочемъ, также ожидается введеніе метрической системы въ самомъ непродолжительномъ времени.

Для болѣе наглядного сравненія главныхъ системъ мѣръ и вѣсовъ, употребляемыхъ въ различныхъ государствахъ земного шара и удобнаго пользованія ими, авторъ снабдилъ книгу параллельными таблицами соотношенія мѣръ.

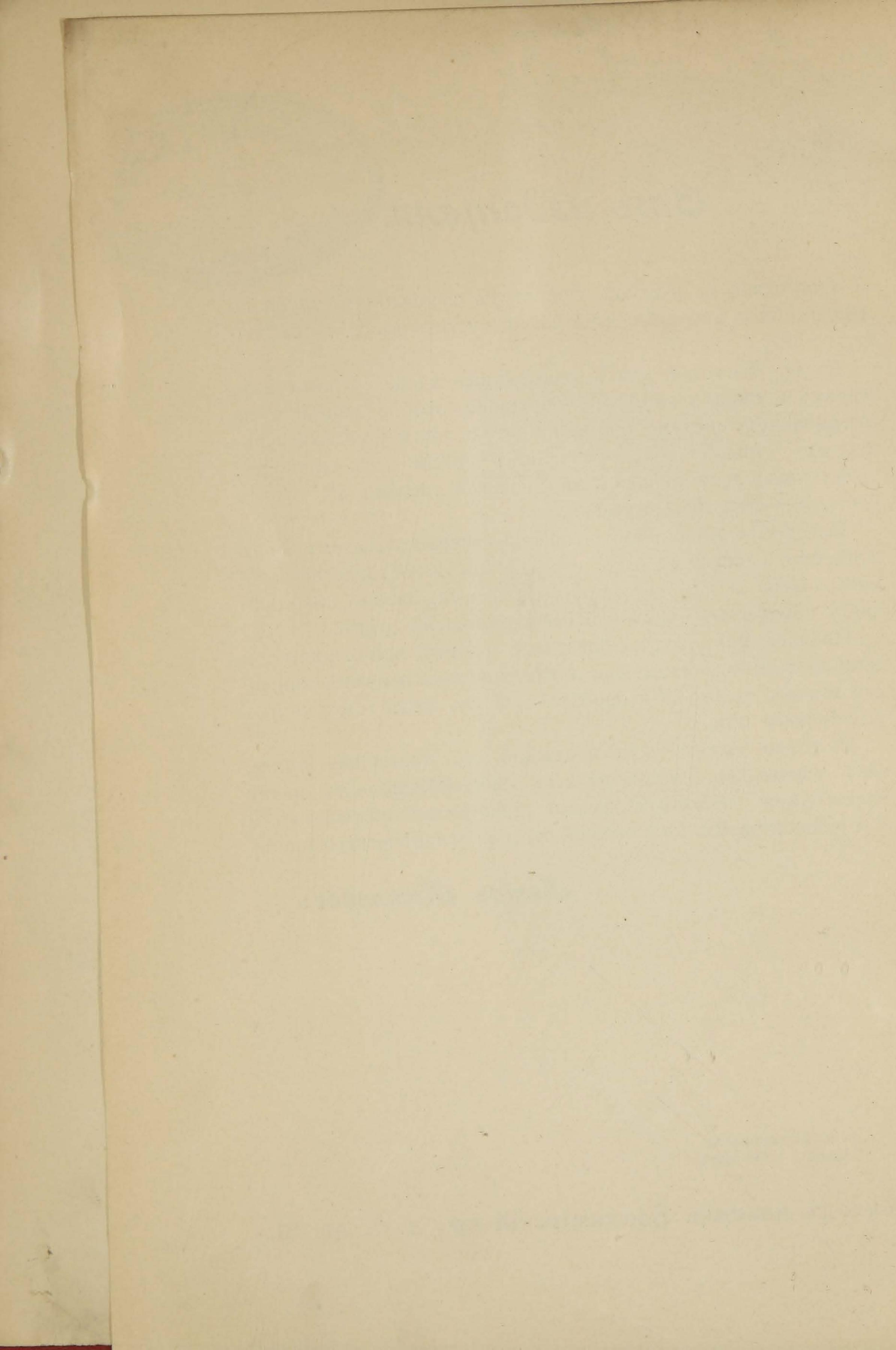
Предлежащій трудъ, благодаря своему популярному и общедоступному изложенію, является весьма полезной книгой для всякаго человѣка и необходимой для лицъ торгово-промышленного міра.

Издатель льстить себя надеждой, что настоящая книга, какъ первая въ Россіи попытка систематизировать науку мѣровѣдѣнія, положить начало дальнѣйшей разработкѣ и совершенствованію этой важной отрасли человѣческаго знанія.

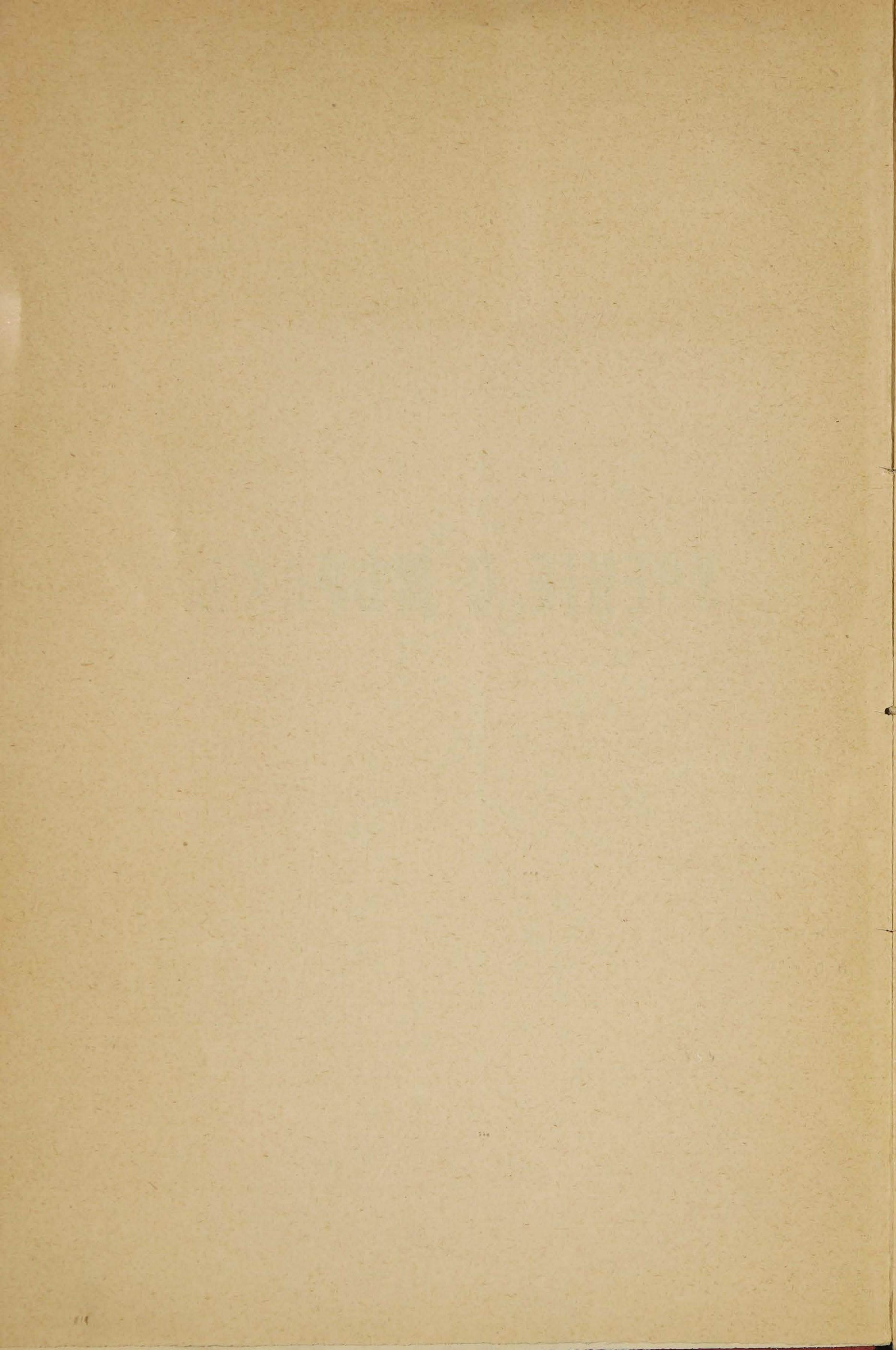
*Петръ Котляревъ.*

С.-Петербургъ,  
Мартъ, 1906 годъ.

Складъ изданія: Владимірскій пр., д. 7, кв. 31.



УЧЕНИЕ О МЪРДАХЪ.



## Определение метрологии (мѣровѣдѣнія).

*Метрология* или мѣровѣдѣніе (metrologie, metrologia—отъ греческаго metron—мѣра и logos—ученіе, изложеніе) есть отрасль практической геометрии, имѣющая предметомъ мѣры, мѣры и вѣсы разныхъ странъ.

## Мѣры.

*Мѣрой* называется величина, принимаемая за единицу, съ которой сравниваются всѣ другія, однородныя ей величины.

Познаніе всякой величины, какъ таковой, можетъ быть *качественное и количественное*. Первое даетъ намъ возможность отличать данную величину въ ряду другихъ величинъ, второе же — отличать ихъ въ ряду другихъ однородныхъ величинъ и сравнивать ихъ съ однородными же.

Сравнивать количественно двѣ величины, значитъ—определить, которая больше изъ сравниваемыхъ величинъ; определеніе это весьма понятно и примѣнено для всѣхъ физическихъ величинъ.

Вторымъ отличительнымъ признакомъ количественного познанія является определеніе численного отношенія между данной величиной и величиной другой; послѣднее возможно не для всѣхъ физическихъ величинъ; существуетъ рядъ физическихъ величинъ (температура, степень давленія воздуха и проч.), въ которыхъ невозможно определеніе численного отношенія; болѣе

же близкое количественное познаніе ихъ достигается установлениемъ произвольной ихъ скѣлы (скѣла температуры, давленія воздуха и проч.).

Можно опредѣлить любую величину, зная численное отношеніе ея къ другой, однородной съ ней, величинѣ.

Въ цѣляхъ упрощенія представлениія и изображенія различныхъ величинъ, принято, обыкновенно, избирать для каждого рода величинъ одну точно опредѣленную и относить къ последней аналогичныя съ ней величины.

Такія, произвольно выбранныя величины называются *единицами*.

*Единицею* мѣры называется такая основная мѣра, котою, или подраздѣленіями (частями) которой измѣряются другія, однородныя ей величины. Численнымъ отношеніемъ къ единицамъ данной мѣры опредѣляется измѣреніе всякихъ величинъ.

Первые попытки создать единицы мѣры относятся къ матери (массѣ) и пространству. Это наблюдаемъ мы у народовъ, стоящихъ на самой низкой ступени культуры.

Установленіе мѣры должно быть отнесено къ наиболѣе раннимъ стадіямъ человѣческой культуры. Начало происхожденія мѣры современно началу образованія на землѣ первыхъ человѣческихъ обществъ.

Само собой разумѣется, что первобытныя мѣры были произвольныя и не постоянныя. За мѣру длины человѣка принималъ, напр., части своего тѣла (ступня ноги, палецъ, локоть и др.), на что указываютъ такія названія мѣръ, какъ футъ<sup>1</sup>), дюймъ<sup>2</sup>) и друг.

<sup>1)</sup> Отъ англ. foot и нѣм. fuss—нога, ступня ноги.

<sup>2)</sup> Отъ голландского Daum, Dium—палецъ.

Съ тою же цѣлью древній человѣкъ пользовался и другими, встрѣчающимися въ природѣ тѣлами. Такъ, между прочимъ, одна арабская мѣра длины считалась равною 24 ширинамъ пальца, ширина пальца равнаю 7 ширинамъ ячменного зерна, ширина послѣдняго — 7 ширинамъ волоса мула.

Массы познавались по притяженію ихъ къ землѣ и потому измѣряли массы по ихъ вѣсу.

До прибытія европейцевъ въ Ость-Индію, у туземцевъ ячменное зерно служило основаніемъ для мѣры длины и вѣса; восемь такихъ зеренъ, положенныхъ по прямой линіи и соприкасающихся концами, представляли длину линейной единицы, а вѣсъ двухъ зеренъ — маленькую единицу вѣса.

Въ Африкѣ вѣсъ бобнаго зерна служилъ первоначальной вѣсовой единицей.

Идея связать систему единицъ вѣса съ единицей протяженія, принявъ за единицу массы — массу воды въ объемѣ одной кубической единицѣ протяженія (единица объема) возникала давно.

По мнѣнію ученыхъ, единицы длины были выведены изъ единицы массы, чрезъ посредство единицы объема.

Такимъ образомъ, съ теченіемъ времени страшная путаница и произвольный выборъ единицъ мѣръ создали безчисленное множество самыхъ разнообразныхъ мѣръ.

Изъ древнихъ культурныхъ государствъ полная система мѣръ была выработана въ Вавилоніи. Вавилонская система мѣръ была распространена, чрезъ посредство финикиянъ, по всему древнему культурному миру. Система вавилонскихъ мѣръ основана на шестидесятичномъ счислѣніи; каждая единица высшаго порядка была въ 60 разъ больше предыдущей и носила особое название.

Сутки дѣлились на день и ночь, а каждая изъ указанныхъ частей раздѣлялась на 12 часовъ; часъ измѣрялся продолжительностью истеченія воды изъ сосуда кубической формы; длина ребра куба составляла священный футъ единицы длины.

Весь кубического фута воды составлялъ вавилонскій талантъ — древнѣйшую опредѣленную мѣру вѣса. Вавилонскій локоть =  $1\frac{1}{2}$  вавилонского фута.

Какъ полагаютъ ученые, въ вавилонской системѣ мѣръ основной единицей служилъ известный весь воды, отъ кото-раго была произведена единица объема и затѣмъ единица длины.

Линейныя, квадратныя и кубическія мѣры Вавилоніи и Ассиріи, изложенные клинообразнымъ письмомъ на глиняныхъ таблицахъ, были найдены вблизи древняго Вавилона, во второй половинѣ прошлаго столѣтія.

Такимъ образомъ, честь изобрѣтенія болѣе или менѣе точныхъ мѣръ и вѣсовъ принадлежитъ вавилонянамъ.

Изъ современныхъ системъ мѣръ и вѣсовъ лучшей, какъ по природѣ и простотѣ, такъ и по удобству, надо признать такъ называемую *метрическую* или *десятичную систему*, предложенную Франціей въ 1799 году и принятую почти во всѣхъ цивилизованныхъ странахъ, кроме Россіи и Англіи.

Въ цѣляхъ установленія однообразной системы мѣръ, ученые съ давнихъ поръ стремились къ изысканію природной абсолютной мѣры.

Особенная дѣятельность ученыхъ въ указанномъ направлѣніи замѣчается въ XVII вѣкѣ, когда съ развитіемъ торговли и промышленности, особенно ощущалась потребность въ правильной системѣ мѣръ, въ которой взаимная связь была бы по возможности тѣснѣе, проще и практически удобнѣе.

*Примѣчаніе.* Необходимо замѣтить, что попытки заимствовать мѣру у самой природы дѣлались всегда, но и до сихъ поръ еще не удалось, собственно говоря, найти идеальную мѣру, которая оставалась бы неизмѣнной во всѣ времена.

Главнѣйшая трудность состояла въ томъ, чтобы найти основную, абсолютную и неизмѣнную единицу, исходя изъ того принципа, что единица эта должна быть природная, а не вымышленная.

Нѣкоторое время ученые держались идеи признать такой основной единицей  $\frac{1}{3}$  часть длины отклоненія секунднаго маятника, считая это отклоненіе одинаковымъ повсемѣстно.

Эта идея была предложена въ 1673 г. X. Гюйгенсомъ.

Предложеніе X. Гюйгена потерпѣло, однако, неудачу, такъ какъ планета наша (земля), представляетъ собою нѣсколько сплющенный сфероидъ, діаметръ котораго достигаетъ наибольшей величины у экватора; такимъ образомъ маятникъ, находящійся у полюса, будетъ гораздо ближе къ центру земли, чѣмъ маятникъ, установленный подъ экваторомъ; равно какъ и розмахъ секунднаго маятника будетъ у полюса тише, чѣмъ подъ экваторомъ; послѣднее обусловливается силой притяженія, меньшой или большей массы земли.

Въ 1749 г. Ла-Кондаминъ предложилъ опредѣлить нормальный пунктъ для измѣренія розмаха маятника абсолютной точности, предполагая этотъ пунктъ подъ экваторомъ.

Оппонентомъ Ла-Кондамина выступилъ Бугэ, настаивавшій на томъ, чтобы считать нормальнымъ пунктомъ 45 параллель ( $45^{\circ}$  широты), какъ средину между полюсомъ и экваторомъ. Предложеніе Бугэ тоже не имѣло успѣха, такъ какъ въ немъ предполагалось произвольное дѣленіе дня на 6,000 секундъ.

Въ 1789 г. Реомюръ предлагалъ принять за единицу мѣры

величину пчелиной ячейки. Послѣднее предложеніе также не имѣло успѣха.

Въ 1670 г. Габріель Мутонъ, астрономъ въ Ліонѣ, предложилъ за единицу мѣры принять длину дуги меридіана, равную одной минутѣ, назвать ее Milliare и подраздѣлить по десятичной системѣ на Centuria, Decuria, Virga, Virgula, Decima, Centesima, Millesima.

Считаю нужнымъ указать также на Деви, предлагавшемъ принять за единицу длины ширину волосной трубы, равняющейся высотѣ столба, поднятой на ней известной жидкости и проч.

Бэмъ предлагалъ принять за единицу длины пространство, проходимое въ первую секунду свободно падающимъ тѣломъ.

Предложенія послѣднихъ двухъ ученыхъ не были приняты.

Въ 1788 и 1789 гг. нѣсколько французскихъ городовъ, движимые сознаніемъ путаницы и неудобства множествомъ различныхъ мѣръ, обратились къ правительству съ петиціей— установить одну общую для всей страны систему мѣръ; правительство охотно отозвалось на просьбу городовъ и обратилось въ указанномъ направленіи къ выдающимся ученымъ Франціи. Послѣдніе не замедлили приняться за изысканіе абсолютной единицы мѣръ.

Въ засѣданіи французской Академіи 14 апрѣля 1790 г. Бриссонъ предложилъ за единицу длины взять изъ природы постоянную величину, которая въ случаѣ потери прототипа могла бы быть легко восстановлена, а за единицу вѣса— вѣсъ опредѣленного объема золота, серебра или дистиллированной воды, при чёмъ преимущество отдавалось послѣдней.

Талейранъ-Перигоръ, бывшій тогда епископомъ Отунскимъ, а затѣмъ — министромъ иностранныхъ дѣлъ, внесъ дѣло на

разсмотрѣніе Национального Собранія. Послѣднее постановленіемъ 8 мая 1790 года рѣшило принять за единицу длины— длину отклоненія секундаго маятника и передало вопросъ на окончательное разсмотрѣніе въ специальную комиссию ученыхъ.

Въ составъ послѣдней входили: Монжъ, Куломбъ, Лавуазье, Борда, Лагранжъ, Лапласъ, Кондорсе и Бриссонъ.

Названная комиссія указала на неудобство предлагаемой единицы, мотивируя это тѣмъ, что длина секундаго маятника зависитъ отъ двухъ разнородныхъ величинъ: а) отъ ускоренія силы тяжести, различной въ разныхъ точкахъ земли и б) отъ времени, подраздѣленія котораго на 24 часа = 24.60 минутъ =  $24.60^2$  секундъ, совершенно произвольны и совсѣмъ остановиться на предложеніи Г. Мутона, повторенному географомъ Бонномъ (въ 1790 г.), т. е. принять за основную единицу длины нѣкоторую часть земного меридіана или экватора; съ этой цѣлью комиссія предложила измѣрить, самымъ точнымъ образомъ, протяженіе четверти земного меридіана и принять одну десятимилліонную часть этой четверти за основную единицу мѣры, исходя отъ идеи— взять нормальную мѣру изъ самой природы.

30 марта 1791 года Национальное Собраніе, принявъ почти единогласно предложеніе комиссіи ученыхъ, немедленно отправило Деламбра и Мишена для производства измѣренія отъ Дюнкирхена до Барселоны.

Временно прерванныя въ 1792 году (вслѣдствіе закрытія Академіи) работы указанныхъ двухъ ученыхъ были возобновлены новой комиссией, въ составъ которой вошли знаменитые математики и физики того времени (Бертолле, Вандермондъ, Гаю, Прони, Кулонъ, Лапласъ, Мешенъ, Деламбръ и др.).

Новой комиссией была пзмѣрена дуга парижскаго меридіана

отъ мыса Форментеры (на Балеарскомъ островѣ—близъ Испаніи—того же имени) до Дюнкерхена отъ « $38^{\circ} - 40'$  до  $51^{\circ} 2''$ », т. е. болѣе одной восьмой четверти земного меридіана.

Средній градусъ земли быль принять за 57008,22 тоаза; эта величина, будучи умножена на 90, представляетъ  $\frac{1}{4}$  меридіана, одна десятимилліонная часть котораго, равная 3 фут. 11,4421 парижской линіи, декретомъ Национального Собрания отъ 7 апрѣля 1795 г. была принята подъ именемъ законнаго, но предварительного метра (*mètre provisoir et légal*).

Въ цѣляхъ дать новой системѣ международный характеръ, французское правительство обратилось въ началѣ 1798 г. къ ученымъ всѣхъ культурныхъ странъ, приглашая ихъ принять участіе въ трудахъ комиссіи; на конгрессъ явились представители отъ Испаніи, Швейцаріи, Голландіи, Даніи и нѣкоторыхъ итальянскихъ республикъ.

23 апрѣля 1799 года, комиссія подъ предсѣдательствомъ Лапласа, представила правительству заключительный докладъ, на основаніи котораго 25 іюня 1800 г. закономъ быль введенъ «истинный и окончательный метръ» (*mètre vrai et définitif*). (подробнѣе—см. метрологія Франціи).

Такимъ образомъ, Франціи выпало на долю быть колыбелью лучшей, какъ по природѣ и простотѣ, такъ и по удобству, системы мѣръ, взятой изъ самой природы и основанной на десятичномъ счетѣ (декадикѣ), называемой *метрической или десятичной системой*, которая въ ряду современныхъ системъ мѣръ занимаетъ первое мѣсто и которою въ настоящее время пользуются болѣе 500 миллионовъ людей разныхъ національностей. (См. метрическая система).

Въ послѣднее время въ точныхъ наукахъ получила право гражданства такъ называемая *абсолютная система меръ*.

Такъ какъ всѣ мѣры могутъ быть подведены подъ одинъ изъ 3 главныхъ классовъ: единицы пространства, массы или вѣса и времени, то парижскій конгрессъ физиковъ въ 1881 г. выбралъ три соотвѣтственныхъ основныхъ мѣры: 1 сантиметръ (С.), 1 граммъ (Г.) и одну секунду (С.), почему такая система и получила название *абсолютной* или *системы С. Г. С.*; отъ нея впослѣдствіи были произведены *электрическія единицы мѣръ*.

Абсолютныя единицы въ системѣ С. Г. и С. не представляются достаточно удобными на практикѣ. Нѣкоторыя изъ нихъ очень малы, другія же, напротивъ, очень велики.

Вслѣдствіе указанныхъ неудобствъ, нынѣ на практикѣ употребляютъ другія единицы, получившія название «*практическихъ*».

Эти послѣднія, соотвѣтствующія абсолютной системѣ, въ которой  $L^1 = 10^9$  стм.,  $M^2 = 10^{-11}$  гр.,  $T^3 = 1$  сек., суть слѣдующія:

- 1) *единица работы*—Джоуль— $10^7$  эрговъ,
- 2) *единица силы тока*—Амперъ— $10^{-1}$  абс. электром. единицы силы тока (С. Г. С.),
- 3) *единица работоспособности*—Ваттъ— $10^7$  эрговъ въ 1 секунду,
- 4) *единица количества электричества*—Кулонъ— $10^{-1}$  абс. электромагнитн. един. колич. электричества (С. Г. С.),
- 5) *единица электроемкости*—Фарада— $10^{-9}$  абс. электром. ед. электроемкости (С. Г. С.),

---

<sup>1)</sup> Символъ L обозначаетъ единицу длины (напр., L = 1 м.м. и т. п.).

<sup>2)</sup> Символъ M обозначаетъ единицу массы (напр., M = 1 мгр. и т. п.).

<sup>3)</sup> Символъ T обозначаетъ единицу времени (напр., T = 1 сек. и т. п.).

6) единица электродвиг. силы — Вольтъ —  $10^{-8}$  абс.  
электром. един. электродв. силы (С. G. S.),

7) единица сопротивлениј — Омъ —  $10^9$  абс. электр.  
единицы сопротивл. (С. G. S.).

Въ новѣйшее время къ единицѣ пространства, въса (массы)  
и времени прибавились еще мѣры тепловыя (мѣры темпера-  
туры), электрическія, свѣтовыя и друг.

*Примѣчаніе.* Въ виду невозможности соблюсти совершенную  
математическую точность мѣръ, иѣкоторыя государства ограничили  
*отступленіе или терпимость.*

Послѣдняя бываетъ двоякая: а) *высшая или положительная*  
и б) *низшая или отрицательная.*

Первая означаетъ допускаемый излишекъ, а вторая — недостатокъ  
противъ точной мѣры.

### Классификація мѣръ.

*Мѣрой* называется, въ обширномъ смыслѣ, всякая вели-  
чина \*) принимаемая для опредѣленія отношеній, т. е. измѣ-  
ренія однородныхъ съ нею величинъ; въ узкомъ смыслѣ, мѣ-  
рой называется постоянная именованная величина, служащая

---

\*) Величина, рассматриваемая сама по себѣ, безъ сравненія съ другими, назыв. абсолютной величиной. Такъ, въсъ даннаго тѣла, напримѣръ, куска мѣди, равный, положимъ, 3 фунтамъ, есть его абсолютный въсъ, тогда какъ въсъ тѣла сравнительно съ въсомъ такого же объема воды — *относительный* или *удельный* въсъ. Можно также различать абсолютную и относительную скорость (скорость — при равномѣрномъ движени— есть длина пути, проходимая точкой въ единицу времени; при неравномѣрномъ движени— скорость въ известный опредѣленный моментъ есть длина пути, которую точка прошла бы въ единицу времени, если бы съ этого момента стала двигаться равномѣрно), температуру и т. д. Въ математикѣ абсолютная величина — величина рассматриваемая только съ количественной стороны, независимо отъ того, положительная она или отрицательная.

для измѣренія однородныхъ предметовъ (напр. часъ, рубль, сажень и проч.).

Основная мѣра, съ которой связаны другія, однородныя ей мѣры, называется *единицей* данной мѣры; подраздѣленія основной единицы называются *производными мѣрами*.

Понятіе мѣра, какъ таковое, имѣть двоякое значеніе: 1) *конкретное* или *вещественное*, когда рѣчь идетъ объ объектѣ мѣры, и 2) *абстрактное* или *отвлеченное*, если говорять о величинѣ мѣры.

Въ первомъ случаѣ мѣру точнѣе слѣдовала бы назвать мѣриломъ.

Независимо отъ сказанного, различаютъ еще мѣры *условные* и *относительные*.

Первые употребляются зависимо или независимо отъ обыкновенной мѣры; напр., при уплатѣ долга въ 200 руб., со скидкою 10%, каждые 90 руб. получаемые отъ плательщика, принимаются за 100 руб. долга, и т. п.

Относительные мѣры всегда представляютъ постоянную или опредѣленную данного рода величину, могущую быть разной величины, напр., миля сухопутная, миля морская и т. п.

Необходимо упомянуть также о такъ называемыхъ *случайныхъ мѣрахъ*, которые иногда служатъ достаточною мѣрою для измѣренія протяженій, объема и проч. (напр., трость или веревка, за отсутствіемъ дѣйствительныхъ мѣръ, служить въ нѣкоторыхъ случаяхъ мѣрою).

Мѣры, употребляемыя въ одной только данной странѣ называются *туземными* или *национальными мѣрами*, а мѣры, употребляемыя въ разныхъ странахъ—*международными мѣрами*.

Итакъ, мѣры чрезвычайно разнообразны.

Разнообразие мѣръ обусловливается: а) качествомъ и свойствомъ измѣряемыхъ предметовъ, 2) количествомъ мѣръ и 3) самимъ существомъ мѣръ.

Главнѣйшиe роды мѣръ слѣдующиe:

- 1) хроника или мѣра времени;
- 2) денежной единицы или мѣры цѣнности;
- 3) линейная мѣры;
- 4) мѣры квадратная или поверхности;
- 5) мѣры объема, помѣстная или кубическая;
- 6) мѣры вмѣстимости или емкости;
- 7) мѣры вѣса или массы;
- 8) мѣра температуры;
- 9) мѣры света;
- 10) мѣры рабочей силы;
- 11) спиртовая мѣра;
- 12) мѣры частная и друг.

### Система мѣръ.

Совокупность мѣръ, вѣсовъ и монетъ, имѣющихъ известный строй и связанныхъ взаимной зависимостью, назыв. *системой мѣръ*.

### Мѣры времени.

Естественнымъ дѣленiemъ и мѣрой времени являются сутки, мѣсяцъ и годъ.

*Сутками* называется время, въ теченіе котораго земной шаръ дѣлаетъ полный оборотъ на своей оси.

Время полнаго, кажущагося обращенія неподвижныхъ звѣздъ вокругъ земли назыв. *звездными сутками*. Истинная солнечныя сутки—промежутокъ времени отъ одной солнечной кульминаціи (кульминація—прохожденіе небеснаго свѣтила черезъ меридіанъ мѣстности, слѣдовательно, вообще наивысшее положеніе свѣтила надъ горизонтомъ) до другой.

Высшее положеніе солнца на небѣ называется *полднемъ*.

Мѣсяцемъ называется время полнаго оборота луны вокругъ земли.

Различаютъ астрономическіе мѣсяцы: *тропическій* (27,32158 сут.), *сидерический* (27,32166 сут.), *синодическій* (время между двумя тождественными фазами луны, равное 29,53059 сут.) и *апомалистический* (27,55460 сут.).

*Примѣчаніе.* Дѣленіе года па мѣсяцы принадлежитъ еще египтянамъ.

Годъ астрономическій тоже бываетъ разный; главный называется тропическимъ или *солнечнымъ*, означающій время полнаго (видимаго) движенія солнца по эклиптике и заключающій 365,2422 дней. Лунный астрономическій годъ состоитъ изъ 12 синодическихъ мѣсяцевъ и равенъ 354,36708 днямъ.

(Подробныя мѣры времени см. въ метрологіи Россіи).

Измѣреніе времени у разныхъ народовъ производилось различно.

Древніе индійцы и астрономы нѣкоторыхъ странъ раздѣляли сутки на 60 частей или примъ, приму—на 60 секундъ и т. д. -

Вавилоняне считали сутки отъ восхода до восхода солнца. аѳиняне—отъ захода до захода солнца, римляне—отъ полуночи до полуночи.

Разность между мѣстными временами, считамыми въ одинъ и тотъ—же моментъ въ различныхъ мѣстахъ, равняется разности долготъ этихъ мѣсть, выраженной во времени, т. е. въ часахъ, минутахъ и секундахъ. Вообще, при удаленіи по долготѣ на  $1^{\circ}$  отъ извѣстнаго меридіана на востокъ, счетъ времени увеличивается на 4 минуты; наоборотъ, при удаленіи на западъ,—уменьшается на столько же. Отъ этого происходятъ многія неудобства, особенно замѣтныя при кругосвѣтныхъ путешествіяхъ; будучи въ западномъ направленіи, мы, по возвращеніи на мѣсто своего отбытія, будемъ считать время сутками менѣе, чѣмъ продолжалось наше путешествіе въ дѣйствительности; путешествуя въ восточномъ направленіи—сутками больше того же.

Объ этомъ было извѣстно арабамъ уже въ началѣ XIV в. (Абульфеда). Христіанская Европа узнала о томъ тогда только, когда Элькано, спутникъ Магеллана, возвратился изъ кругосвѣтного плаванія. Приставъ къ Капфердійскимъ островамъ, мореплаватели были изумлены тѣмъ, что жители называли этотъ день—четвергомъ 10 іюля 1522 года, тогда какъ по судовому журналу была среда 9 іюля. Тогдашній венеціанскій посолъ при испанскомъ дворѣ, Контарини, вѣрно объяснилъ эту разницу въ счетѣ.

Исправленіе счета на судахъ дѣлается обыкновенно на такъ называемой *демаркаціонной* линіи, за которую приняли 180 меридіанъ отъ Гринича, проходящій черезъ Беринговъ проливъ и пересѣкающій весь Великій океанъ. Мѣста къ востоку отъ этой линіи на одинъ день впереди въ счетѣ времени противъ мѣсть къ западу отъ нея. Не всѣ государства приняли сначала эту линію; исключеніе составляли до 1844 г. Филиппинскіе острова, которые, будучи значительно запад-

нѣе  $180^{\circ}$ , еще долго сохраняли восточный счетъ чиселъ и потому разграничительная линія здѣсь была сильно изогнута къ западу. Нынѣшняя демаркаціонная линія уклоняется отъ меридіана  $180^{\circ}$  въ Беринговомъ морѣ, гдѣ Чукотскій Носъ имѣеть восточное число, а Алеутскіе острова—западное. На югѣ эта линія отходитъ нѣсколько къ востоку отъ меридіана  $180^{\circ}$  между островами Фиджи и Тонга, а также вдоль восточной части острова Чатама.

Если судно идетъ съ В. на З., то перескаиваютъ чрезъ день, т. е., напр. за субботой 1 іюня слѣдуетъ понедѣльникъ 3 іюня. Если же судно идетъ съ З. на В., то считаютъ два дня сряду одно и то же число мѣсяца и день недѣли: за субботой 1 іюня (I) слѣдуетъ еще разъ суббота 1 іюня (II).

15638

### Всеобщее или универсальное время.

Для устраненія недоразумѣній и неудобствъ, происходящихъ отъ употребленія мѣстнаго времени, нерѣдко возникалъ вопросъ о введеніи общаго счета времени на всемъ земномъ шарѣ,—это служило предметомъ занятій международныхъ конференцій въ Римѣ и Вашингтонѣ; на послѣдней изъ нихъ (въ 1884 году), при участіи представителей отъ Россіи, было, между прочимъ, постановлено считать за начало всеобщаго времени для земли Гриничскую среднюю полночь и отъ нея вести счетъ часовъ отъ 0 ч. до 24 ч. Но до сихъ поръ, къ сожалѣнію, вышеуказанное постановленіе не получило всеобщаго примѣненія, и каждое изъ государствъ придерживается при счетѣ времени своего опредѣленнаго меридіана.

Приводимъ перечень наиболѣе употребительныхъ меридіановъ:

Пулковскій, Гриничскій, отчасти отъ острова Ферро—въ Россіи.

Парижскій—во Франціи.

Берлинскій, отъ острова Ферро—въ Германіи.

Вѣнскій, Пражскій—въ Австро-Венгріи.

Римскій—въ Италіи.

Мадридскій—въ Испаніи.

Брюссельскій, Гриничскій—въ Бельгіи.

Гриничскій { въ Англіи.  
                » Голландіи.  
                » Швеціи.

Выборъ перваго меридіана съ теоретической точки зрењія произведенъ; на практикѣ долженъ быть выбранъ меридіанъ какой-либо постоянной большой обсерваторіи, чтобы направление меридіана точно опредѣлялось непрерывнымъ и длиннымъ рядомъ астрономическихъ наблюденій. Въ виду того, что 0,9 существующихъ морскихъ картъ, значительный процентъ географическихъ картъ и самый распространенный астрономический ежегодникъ (The Nautical Almanac) отнесены къ меридіану Гриничской обсерваторіи, естественно принять его за начало счета. Теперь одни французы отказываются принять Гриничскій меридіанъ.

Для перевода долготъ, отнесеныхъ къ какому-либо изъ этихъ меридіановъ, въ долготы считаемыя отъ Гринича, нужно знать долготы главнѣйшихъ обсерваторій относительно Гринича.

Въ нѣкоторыхъ государствахъ существуетъ особо установленное время; такъ, во Франціи декретомъ 15 марта

1891 года, среднее парижское время узаконено для всей Франции и въ Алжирѣ.

Въ Россіи такое узаконенное время существуетъ только для телеграфныхъ станцій, гдѣ время вездѣ считается по Пулковскому меридіану. Вообще же повсюду въ Россіи, за указаннымъ нами исключеніемъ, время считается въ зависимости отъ мѣстнаго меридіана (мѣстное время).

### Поясное время.

Вся Европа раздѣлена меридіанами на три пояса, и всѣ мѣста одного пояса имѣютъ одинаковое время. Въ первомъ поясѣ лежитъ западная Европа (Великобританія, Голландія и Бельгія)—время здѣсь граническое. Во второмъ поясѣ—средняя Европа (Швеція, Германія, Австро-Венгрія, Швейцарія, Италия, Боснія, Сербія, Данія)—часы впереди граническаго времени на 1 часъ. Въ третьемъ поясѣ—восточная Европа (Румынія, Болгарія)—часы на 2 часа впереди противъ Гринича.

Россія, Франція, Ирландія, Испанія, Португалія, Греція и Норвегія не приняли поясного времени и удержали время своихъ главныхъ астрономическихъ обсерваторій. Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты и Канада имѣютъ также поясное время, считая за исходную точку Гриничъ, а именно: тамъ существуетъ пять поясныхъ временъ: Тихоокеанское время (Pacific Time), Горное (Mountain Time), Центральное (Central Time), Восточное (Eastern Time) и Колоніальное (Intercolonial Time). Они отличаются отъ Гриничскаго времени соотвѣтственно на: 4, 5, 6, 7 и 8 часовъ.

### Календарь.

Система времячислениј называется *календаремъ* или *мѣсяцесловомъ* (отъ древне-лат. *Calenda*e).

Календарь раздѣляетъ время на известные периоды.

Главнѣйшиe календари слѣдующиe:

*Календарь египетскій.* У древнихъ египтянъ былъ Набонассаровъ годъ, состоявшій изъ 12-ти 30-ти дневныхъ мѣсяцевъ и 5-ти прибавочныхъ дней.

*Календарь еврейскій.* У евреевъ сначала былъ лунный годъ, раздѣленный на 12 мѣсяцевъ въ 29 и въ 30 дней; мѣсяцы въ 29 дней назыв. *пустыми*, а въ 30—*полными*.

*Календарь грековъ.* У древнихъ грековъ до 593 г. до Р. Х. годъ состоялъ изъ 365 дней.

*Календарь римлянъ.* У древнихъ римлянъ годъ состоялъ изъ 10-ти 30-ти дневныхъ и 31-дневныхъ мѣсяцевъ; они считали годы *Олимпіадами*, каждая олимпіада заключала въ себѣ 4 года (напр., время показывали такъ: 6-й олимпіады въ третій годъ и т. п.; первый годъ 1-й олимпіады начался 20 іюля 776 г. до Р. Х.).

Юлій Цезарь ввелъ въ 46 г. до Р. Х. такъ называемый *Юліанский календарь*, по которому годъ = 365 днiamъ и каждый 4-й—366 днiamъ; такимъ образомъ средняя долгота года =  $365\frac{1}{4}$  днiamъ.

Но этотъ годъ болѣе солнечного года на 11 минутъ и 12 секундъ, что отъ времени Юлія Цезаря до 1582 года (времени папы Григорія XIII) составило ошибку на 10 дней.

Чтобы исправить ее, папа Григорій XIII ввелъ Григоріанскій календарь.

Григоріанскій календарь, въ которомъ на каждыя 4 сто-

лѣтія приходится 3 высокосными годами меньше, т. е. три лишнихъ дня выбрасываются.

Западно-европейскія государства ведутъ счетъ по Григоріанскому календарю (новому стилю), Россія—по Юліанскому (старому стилю); разница теперь = 13 дн.; т. е. напр., когда у насъ 1 января,—на западѣ считается 14.

*Календарь республиканский* — во Франціи съ 1793 по 1806 г.; годъ состоялъ изъ 12 мѣсяцевъ (Вандемьеръ, Брюмеръ, Фримеръ, Нивозъ, Плювіозъ, Вантозъ, Жерминалъ, Флоріаль, Преріаль, Мессидоръ, Термидоръ, Фрюктидоръ); мѣсяцъ—изъ трехъ декадъ (по 10 дней); 5—6 оставшихся дней прибавлялись въ концѣ года въ качествѣ дополнительныхъ.

*Календарь магометанъ.* У аравитянъ, персовъ, турокъ и у всѣхъ вообще магометанъ принятъ годъ лунный, въ 354 или 355 дней, и раздѣленъ на 12 мѣсяцевъ; кажды мѣсяцъ начинается съ новой луны; поэтому у нихъ каждый годъ различается съ солнечнымъ годомъ на 11 дней.

*Календарь китайскій.* У китайцевъ годъ лунный.

Раздѣленіе его почти тоже что и у магометанъ; въ немъ также 12 мѣсяцевъ, 29 и 30-дневныхъ, и тринадцатый мѣсяцъ прибавляется семь разъ въ продолженіе 19 полныхъ лѣтъ.

Новый годъ начинается у нихъ съ новолунія, ближайшаго къ тому дню, въ который солнце стоитъ на знакѣ Водолея и который они считаютъ началомъ весны.

Этотъ день соотвѣтствуетъ нашему 1 февраля.

Лѣтосчисленіе ихъ похоже на древне-греческое, основанное на счетѣ Олимпіадъ, съ тою только разницею, что вместо Олимпіадъ они употребляютъ такъ назыв. большиe циклы и что каждый циклъ заключаетъ въ себѣ не 4 года, какъ гре-

ческая Олимпіада, а 60 лѣтъ; такимъ образомъ говорится при обозначеніи ихъ годовъ: «пятаго цикла въ двадцать пятый годъ...»

Въ Россіи употребляется Юліанскій календарь (иначе—счетъ по старому стилю), установленный Юлемъ Цезаремъ (разработанъ александрийскимъ астрономомъ Созигеномъ) въ 46 г. до Р. Х. и принятый Никейскимъ соборомъ.

### Х Р О Н О Л О Г І Я.

*Хронологія* (отъ греч. хроносъ—время и логосъ—ученіе, изложеніе) — ученіе о счисленіи времени, имѣющее цѣлью установить точную послѣдовательность во времени болѣе важныхъ небесныхъ явлений (хронологія астрономическая) и историческихъ событий (историческая хронологія).

По хронологіи 1903 годъ юліанского календаря соотвѣтствуетъ:

7411 году отъ сотворенія міра.

5664 году по еврейскому счисленію.

2679 году Олимпіадъ или 1-му году 671 Олимпіады.

2656 году отъ основанія Рима.

1321 году по магометанскому исчисленію.

1041 году отъ основанія Русскаго государства.

### Э Р А.

Моментъ, съ котораго данный народъ ведеть свое счисленіе, назыв. *эрой*.

Эра—зnamенательный по какому-нибудь важному для человѣчества, или отдельного народа, событию исторической моментъ, къ которому приурочено лѣтосчислѣніе.

Важнѣйшія христіанскія эры: Створеніе міра и Рождество Христово.

**Главнѣйшія эры:**

*Египетская*—эра Александра (введена со дня смерти Александра Великаго, 323 г.).

Изъ христіанскихъ эръ первою по времени была *Діокли-тіанская* или *эра мучениковъ*, начавшаяся съ 284 года (время избіенія христіанъ при Діоклитіанѣ).

*Еврейская эра* — начинается отъ сотворенія міра, при чмъ событие это они считаютъ совершившимся въ 3761 г. до Р. Х.

*Армянская эра*—начинается съ 551 года, со времени католикоса Моисея, введшаго новый календарь.

*Обыкновенная христіанская эра*—впервые предложена римскимъ монахомъ Діонисіемъ (въ 525 году), полагавшимъ Рождество I. Христа въ 754 году послѣ основанія Рима. Начало года отнесено на 1 января только со времени папы Иннокентія XII, въ 1691 г.

*Магометанская эра*—начинается съ 15 юля 622 года, со времени Геджры или бѣгства Магомета изъ Мекки въ Медину, что назыв. *геджра* или *эгира*.

*Индійскія эры.* 1) *калиочи* (съ 3102 г. до Р. Х.), 2) эра *Самватъ* (съ 56 г. по Р. Х.), 3) эра *буддистовъ* (съ 543 г. до Р. Х.) и друг.

*Греческая* или *Олимпіадъ* — существ. у грековъ съ 776 года до Р. Х.—начинается со времени основанія Рима.

*Китайская эра* — самая древняя изъ всѣхъ историческихъ эръ, первый годъ ея приходится въ 2697 г. до Р. Х.

*Римская эра*—считается отъ основанія Рима.

*Эра геологическая.*

Исторія нашей планеты (земли) написана на пластахъ горныхъ породъ письменами, чрезвычайно громадное значеніе которыхъ удалось разъяснить, съ достаточною вѣроятностью, только въ XIX вѣкѣ; письмена эти — остатки нѣкогда жившихъ организмовъ (животныхъ и растеній), — такъ назыв. *окаменѣлости* или *ископаемые*<sup>1)</sup> (пропитавшіеся растворами извести и другихъ минераловъ).

Исторію жизни земли и ея флоры и фауны дѣлять, для болѣе легкаго обзора ея, на такъ называемыя *геологическія эры*.

Съ этой цѣлью всю серію земныхъ толщъ, составляющихъ земную кору въ хронологическомъ отношеніи, въ зависимости отъ ихъ возраста, распредѣляютъ на *4 эры*, соотвѣтствующія расчлененію минеральныхъ массъ на 4 геологич. группы, въ порядкѣ ихъ наслоенія: *архейскую* (начальную), *палеозойскую* (древнюю), *мезозойскую* (среднюю) и *кайнозойскую* (новую). Такимъ образомъ, какъ геологическимъ группамъ соотвѣтствуютъ эры, *геологическимъ системамъ* будуть соотвѣтствовать *періоды*, отдельнамъ—*эпохи* и ярусамъ—*вѣка*.

А) Системы первой группы: 1) Гнейсовая и Лаврентьевская и 2) Сланцевая или Гуронская. Въ породахъ начальной эры найдены только слѣды одного животнаго (эозонъ) изъ

<sup>1)</sup> *Ископаемые*—животныя и растенія прошлыхъ геологическихъ эпохъ, попадающіяся въ различныхъ пластахъ земной коры. Изученіе ихъ составляетъ предметъ палеонтологіи (науки о животныхъ и растеніяхъ доисторической эпохи). Благодаря палеонтологіи, въ новѣйшее время удалось, съ достаточною вѣроятностью, не только установить различные геологическія формациіи, но и нарисовать себѣ (по сколько животныя и растенія—продукты окружающихъ условій, климата и проч.) полную картину давно минувшихъ дней.

класса корненожекъ. Горныя породы этихъ системъ такъ измѣнены дѣйствіемъ давленія, теплоты и воды, что всѣ остатки растеній и животныхъ въ нихъ уничтожены. В) Палеозойская группа: 3) Силурійская с. Морскія простѣйшія растенія (водоросли); морскія безпозвоночные животныя; первыя простѣйшія рыбы. 4) Девонская с. Появляются наземныя беззѣтковые; хрящевые рыбы достигаютъ значительного развитія. 5) Каменноугольная с. Чрезвычайное развитіе наземныхъ беззѣтковыхъ растеній (папоротники, древовидные хвоши и плауны); появляются хвойные растенія и амфибіи. 6) Пермская с. Развитіе хвойныхъ растеній; первыя пресмыкающіяся. С) Мезозойская группа: 7) Тріасовая с. Растенія представляютъ переходъ отъ хвойныхъ къ лиственнымъ; первыя морскія ящеры. 8) Юрская с. Костиистыя рыбы, чрезвычайное развитіе морскихъ и летающихъ пресмыкающихся, древнѣйшіе остатки птицъ, сумчатыя пресмыкающіяся. 9) Мѣловая с. Первые лиственныя деревья. D) Кайнозойская труппа: 10) Третичная система. Развитіе всѣхъ отрядовъ млекопитающихъ. 11) Четвертичная (диллювіальная) с. Ископаемые остатки человѣка. 12) Новѣйшая (аллювіальная) система. Современные отложения источниковъ, рѣкъ, озеръ и морей, продукты вулканическихъ изверженій втеченіе исторического времени.

Естествоиспытатель Эрнестъ Гегель дѣлить исторію развитія жизни на нашей планетѣ на пять периодовъ. Изъ нихъ:

- |  |       |
|--|-------|
| 1) <i>Первобытный періодъ</i> («вѣкъ лѣсовъ водорослей», водной жизни) занимаетъ, по вычисленію Гегеля, всей продолжительности земного развитія. . . . . | 53,6% |
| 2) <i>Начальный періодъ</i> («вѣкъ папоротниковыхъ лѣсовъ», въ которомъ земноводные были наиболѣе развитыми животными). . . . .                          | 32,1% |

3) <i>Вторичный период</i> («въкъ хвойныхъ лѣсовъ», въ которомъ появляются уже птицы) . . .	11,5 <sup>0</sup> /o
4) <i>Третичный период</i> («въкъ лиственныхъ лѣсовъ», ознаменованный появлениемъ млекопитающихъ) . . . . .	2,3 <sup>0</sup> /o
5) <i>Четверичный период</i> («въкъ культивированныхъ лѣсовъ») . . . . .	0,5 <sup>0</sup> /o

Развитіе земной жизни, на которомъ основано указанное раздѣленіе, составляетъ лишь послѣднюю стадію періода, начинающагося съ отторженія массы нашей планеты (земли) отъ солнца. Съ указаннаго момента, до начала растительной и животной жизни на землѣ, протекли вѣка, численность которыхъ мы не въ состояніи себѣ и представить, но по сравненію съ которыми время, одѣвшее жизнью поверхность земного шара, должно казаться поразительно ничтожнымъ. По вычисленіямъ геолога Бишофса, основаннымъ на опытахъ, одно отвердѣніе, или, точнѣе, охлажденіе съ 2000 на 500 градусовъ,—огненной расплавленной массы, въ которую обратился (оторванный въ газообразномъ состояніи отъ солнца) земной шаръ, могло потребовать не менѣе *350.000,000 лѣтъ!*

Появленіе на землѣ человѣка замѣчается въ четверичномъ періодѣ. Принимая человѣка за цѣлое въ исторіи развитія земли, мы увидимъ, что ступени его развитія представляются въ слѣдующемъ процентномъ отношеніи:

- 1) *Періодъ борьбы за существование* (время доисторическое, обнимающее съ появленія человѣка на землѣ, приблизительно 50,000 лѣтъ) . . . . . 89,44<sup>0</sup>/o
- 2) *Періодъ восточно-западной культурной борьбы* (древнія времена, отъ древнѣйшихъ египет-

скихъ историческихъ сказаний, то есть, приблизительно отъ 4000 л. до Р. Х. и до переселенія народовъ, въ 375 по Р. Х., въ общей сложности 4375 лѣтъ). . . . .	7,83%
3) <i>Періодъ романо-германской культурной борьбы</i> (средніе вѣка, отъ переселенія народовъ до реформаціи, 375 — 1517 по Р. Х., всего около 1150 лѣтъ). . . . .	2,06%
4) <i>Періодъ христіанской культурной борьбы</i> (новое время, отъ реформаціи до французской революціи, 1517—1789, около 275 лѣтъ). . . . .	0,49%
5) <i>Періодъ умственной и національной культурной борьбы</i> (новѣйшее время отъ французской революціи до нашихъ дней, считая одно столѣтіе).	0,18%

### Эпоха.

Періодъ времени, характеризующійся какимъ-нибудь однимъ выдающимся историческимъ событиемъ называется *эпохой*.

*Доисторическая эпоха* — эпоха первобытной цивилизациі человѣка, незаписанная исторіей.

Знакомиться съ культурой нынѣ живущихъ дикихъ племенъ мы можемъ непосредственно, наблюдая ихъ жизнь; источниками же для изученія быта доисторического человѣка служать ископаемые остатки его жилищъ, гробницъ, орудій, произведеній промышленности и искусства и проч. На основаніи этого матеріала наука имѣть возможность возстановить бытъ доисторического человѣка.

Нынѣ весь громадный періодъ жизни доисторического человѣчества дѣлится на три эпохи: каменный, бронзовый и желѣз-

ный вѣка. Первая половина каменного вѣка (палеолитический періодъ) характеризуется грубо оббитыми кремневыми орудіями. Человѣкъ жилъ въ пещерахъ, одежды не носилъ, занимался охотой, мясо Ѵль сырое, не пренебрегалъ и человѣческимъ; религіозные представлениа его если и были, то самыя неопределенные. За первымъ каменнымъ вѣкомъ, начало котораго нѣкоторыя изслѣдователи относятъ къ 50,000 лѣтъ, а окончаніе къ 10,000 лѣтъ до нашей эры, послѣдовалъ второй каменный вѣкъ, называемый французскими учеными «вѣкомъ обточенныхъ камней». Въ этомъ послѣднемъ, относящемся къ 5000 лѣтъ до нашей эры, раздѣленія суши и морей, атмосферическая условия, жизнь животныхъ и растеній—были почти одинаковы съ современными намъ. Во второй половинѣ каменного вѣка, въ неолитической періодъ, находимъ уже свайныя постройки, прирученныхъ животныхъ, первые зачатки земледѣлія, глиняную посуду и, весьма характерныя для этого періода, орудія изъ шлифованного камня. Въ могилахъ этого періода вмѣстѣ со всевозможною утварью и украшеніями находятся амулеты, свидѣтельствующіе о религіозныхъ представленияхъ; каменному вѣку предшествовалъ ледниковый періодъ <sup>1)</sup>); затѣмъ наступилъ бронзовый вѣкъ—вторая эпоха исторической цивилизациіи — человѣкъ открылъ олово и мѣдь и изъ сплавовъ этихъ металловъ научился дѣлать свои несложныя орудія. Бронзовый вѣкъ характеризуется развитіемъ чувства формы и красоты, которому много содѣйствовала сама пластичность материала. Европейскій бронзовый вѣкъ заходитъ въ глубь историческихъ временъ и

<sup>1)</sup> Ледниковый періодъ—втеченіе этого періода значительная часть земной коры была покрыта ледниками вслѣдствіе того, что температура на землѣ была значительно ниже теперешней. Ледниковый періодъ предшествовалъ современному.

совпадает съ эпохой расцвѣта Египта и Ассирии, слѣдовательно онъ могъ наступить за 3000 или за 4000 л. до нашей эры. На смѣну бронзовому вѣку явился желѣзный. Въ историческую фазу своего развитія человѣкъ вступилъ уже знакомый съ обработкой желѣза.

Изучая бытъ нынѣ живущихъ дикарей, мы встрѣчаемъ у нихъ тѣ же жилища, тѣ же орудія, тѣ же обряды, что и у первобытнаго человѣка, и это позволяетъ намъ еще лучше уяснить жизнь и міровоззрѣніе этого послѣдняго.

### Мѣра денежной единицы (цѣнностей).

#### *Понятіе о деньгахъ. Функции, экономическое значеніе и происхожденіе денегъ.*

Современнымъ орудіемъ мѣны, мѣриломъ цѣнностей и всемирнымъ платежнымъ средствомъ у цивилизованныхъ народовъ служатъ деньги, въ видѣ металлическихъ знаковъ — монетъ, или бумажныхъ денежныхъ знаковъ.

Деньгами, въ обширномъ смыслѣ, могутъ быть названы всякие знаки цѣнности, служащіе для размѣна, для приобрѣтенія другихъ предметовъ, для покупки или найма человѣческаго труда.

Происхожденіе денегъ теряется въ глубокой древности.

Деньги, въ видѣ металлическихъ слитковъ впервые начали употреблять вавилоняне, ассирийцы, халдеи и египтяне; отъ вавилонянъ деньги заимствовали финикияне, а отъ послѣднихъ евреи, Лидія и др.

Первыми металлами, получившими значеніе денегъ, были мѣдь въ Римѣ и желѣзо въ Греціи.

У караагеянъ были кожанныя деньги, у лакедемонянъ—желѣзныя и т. д.

Господствующимъ орудіемъ мѣны служилъ у древнихъ скотъ. У Гомера цѣна опредѣляется количествомъ воловъ (напр. рабыня, хорошая работница—въ 4 быка и т. д.).

Ту же роль выполнялъ скотъ и у римлянъ; лишь со временъ Сервія Тулія (578—534 гг. до Р. Х.) скотъ начали замѣнять мѣдными деньгами. У римлянъ ассъ былъ единицей вѣса, а также и монетной единицей.

Значеніе денегъ въ экономической жизни народовъ громадно.

Деньги выполняютъ слѣдующія функціи: 1) мѣнового посредника, 2) всемірного эквивалента, 3) мѣрила цѣнностей и услугъ, 4) всеобщаго орудія мѣны и обращенія товаровъ, 5) общаго знаменателя при сравненіи цѣнностей, 6) общаго товара и представителя цѣнностей, 7) общаго покупательного средства, 8) узаконенного платежнаго знака, 9) фактора производства и 10) средства накопленія богатствъ.

Деньги обладаютъ слѣдующими 10 главными качествами: 1) внутреннею цѣнностью, 2) постоянствомъ цѣнности, 3) прочностью и малоизмѣняемостью, 4) дѣлимостью, 5) удобоносимостью, 6) удобораспознаваемостью, 7) удобохранимостью, 8) высокою мѣновою цѣнностью, сравнительно съ ихъ объемомъ, 9) однородностью и 10) удобоподвижностью.

Деньги содѣйствуютъ развитію и оживленію всемірного товарообмѣна, служа проводникомъ, ускоряющимъ и облегчающимъ процессъ мѣновыхъ оборотовъ.

Деньги представляютъ:

- 1) абсолютное воплощеніе и орудіе сбереженія богатствъ;
- 2) всемогущее благо, содѣйствующее культурно-экономическому преуспѣянію народовъ.

3) стимулъ къ усиленной хозяйственной дѣятельности и органъ человѣческихъ дѣйствій и

4) могущественнѣйшій факторъ, содѣйствующій увеличенію полезностей и создающій новыя цѣнности.

Такимъ образомъ, деньги служать одновременно, и мѣрою и товаромъ; мѣрою потому, что ими измѣряютъ, т. е. оцѣниваютъ вещи; товаромъ—потому что деньги служать предметомъ мѣновыхъ актовъ.

### М О Н Е Т Ы.

*Монетой*<sup>1)</sup> называется государственный металлическій знакъ, опредѣленной формы, цѣнности, вѣса и пробы, служащій законнымъ платежнымъ средствомъ, мѣриломъ цѣнностей и факторомъ мѣновыхъ отношеній.

Монеты появились очень рано<sup>2)</sup>. Такъ, золотая монета у іudeевъ была еще при Давидѣ. Въ Греціи приступили къ чеканкѣ серебряныхъ монетъ при царѣ Фейдонѣ Аргоскомъ, въ половинѣ VIII вѣка до Р. Х.

У римлянъ изобрѣтеніе монеты приписываютъ богамъ Сатурну и Янусу и царю Нумѣ Помпилію.

Римляне выбили серебр. монеты въ 269 г. до Р. Х., а спустя 62 года—золотые.

Изобрѣтеніе мѣдной монеты въ Китаѣ относятъ за 2600 лѣтъ до Р. Х.

Монета имѣеть, обыкновенно, круглую форму. На одной

<sup>1)</sup> У римлянъ название «Moneta» первоначально носилъ храмъ «Юноны—Лонеты», въ которомъ помѣщался монетный дворъ.

<sup>2)</sup> Употребленіе металловъ, какъ вѣсовыхъ цѣнностей, было впервые усвоено египтянами, евреями и финикиянами.

сторонѣ (лицевой) монеты изображается монархъ (иногда его титулъ, девизъ и проч.), или помѣщается нарицательная цѣна монеты; сторона эта называется *аверсомъ*. На обратной сторонѣ монеты помѣщается государственный гербъ, цѣна монеты (иногда), годъ чеканки и проч.; сторона эта называется *реверсомъ*.

На окружности (ребро) монеты дѣлается какая-нибудь надпись выпуклыми или вдавленными буквами (монетная стопа и проч.), назыв. *легендою*. Обрѣзъ монеты назыв. *гуртомъ*; возвышенная часть монеты, обрамляющая послѣднюю у гурта — *опушкою*; находящееся на монетѣ изображеніе — *тиломъ*. Иногда на монетахъ выставляются также буквы, имѣющія слѣдующія значенія: «A» означаетъ, что монета чеканилась въ главномъ монетномъ дворѣ страны, «B» — означаетъ Бреславль и т. д.

Полный вѣсъ монеты называется *валовыи вѣсомъ, вѣсомъ брутто* или *шротомъ*; количество заключающееся въ монетѣ чистаго металла — *корномъ* или *фейномъ, пробныи вѣсомъ* или *вѣсомъ нетто*; примѣсь мѣди или другого твердаго металла въ монетахъ, или въ издѣліяхъ изъ золота и серебра, для приданія имъ большей прочности, назыв. *лигатурою*; отношеніе корна къ шроту назыв. *пробою*.

Уклоненіе отъ опредѣленнаго вѣса и пробы, допускаемое монетнымъ уставомъ при чеканкѣ золотыхъ и серебряныхъ монетъ, теряющихъ вслѣдствіе продолжительного обращенія свой вѣсъ и, поэтому, часть своей дѣйствительной цѣнности, назыв. *ремедіумомъ* или *предъломъ терпимости*.

Число монетныхъ единицъ, обозначенныхъ на монетахъ, назыв. *достоинствомъ* или *нарицательной ценой монеты*.

Монета имѣть *истинную* (реальнуу, вещественную,

*матеріальную, естественную) и номинальную или нари-  
цательную стоимость.*

*Вещественная или истинная стоимость* — стоимость, которую монета представляетъ въ качествѣ куска драгоцѣнаго металла въ чистомъ видѣ; *номинальная стоимость* — стоимость, опредѣленная закономъ для каждой монеты.

Относительное количество чистаго металла и лигатуры, установленное для чеканки золотыхъ монетъ, называется *мо-  
нетнымъ алажемъ*.

Алажъ для чеканки золотыхъ монетъ установленъ въ Россіи, а также и во многихъ другихъ государствахъ, слѣдующій:

900 частей чистаго золота и 100 частей лигатуры.

Законное отношеніе между денежной (монетной) и вѣсовой единицами, опредѣляющее количество монетныхъ единицъ, содержащихся въ извѣстномъ количествѣ чистаго драгоцѣнаго металла (золота или серебра) называется *монетной стопой*. Напр., монетная стопа въ Россіи — изъ  $17\frac{424}{1000}$  долей чистаго золота чеканится одинъ рубль; во Франціи — изъ 1 Ко серебра чеканится  $222\frac{2}{9}$  франка; въ Австріи — изъ 1 килограмма чист. золота чеканится 3280 кронъ и т. д.

Разница между курсовою (биржевою) цѣною заключающа-  
щагося въ монетѣ благороднаго металла и цѣною, въ которой  
государство выпускаетъ его въ обращеніе въ видѣ монетъ,  
назыв. *монетнымъ доходомъ* или *монетною пошлиною*.

Основная денежная мѣра цѣнностей, на которую ведутся въ странѣ расчеты называется *монетной единицей*. Напр., въ Россіи монетная единица — рубль, во Франціи — франкъ, въ Германіи — марка и т. д.

Отношеніе между цѣнностями монетныхъ единицъ двухъ  
*тиныхъ курсовъ*. Когда взаимная стои-

мость монетъ обуславливается относительнымъ количествомъ заключающагося въ монетахъ благороднаго металла (золота или серебра), то курсъ бываетъ *поровну* или *альпари* (пары). Установлено, напр., что по содержанію чистаго серебра русскій серебр. рубль равняется 4 франкамъ и т. д.

Курсъ альпари назыв. *постояннымъ монетнымъ курсомъ*, а курсъ выше или ниже пары—*перемѣннымъ монетнымъ курсомъ*.

Колебаніе монетнаго курса обуславливается спросомъ на монету той или другой страны, вызываемымъ торговыми сношеніями.

Количество денежныхъ единицъ одной страны, выражающее эквивалентъ (равноцѣнность) чистаго золота или серебра, заключающагося въ монетѣ другой страны, назыв. *монетнымъ паритетомъ*.

Установленные закономъ: величина монетной единицы, подраздѣленіе и отношеніе къ ней сборныхъ и дробныхъ монетъ, а также металль, изъ котораго чеканится выпускаемая въ обращеніе монета, назыв. *монетной системой*.

Законнымъ платежнымъ средствомъ можетъ быть только золотая или серебряная монета, или одновременно та и другая. Поэтому различаютъ *единичную, монометаллическую* или *простую монетную систему*, т. е. основанную на одномъ металль (золотѣ или серебрѣ) и *двойственную, биметаллическую* или *смѣшанную*, т. е. основанную на двухъ металлахъ (золотѣ и серебрѣ).

Сущность биметаллической монетной системы состоитъ въ томъ, что законъ устанавливаетъ опредѣленное отношеніе между цѣнностью золота и серебра, согласно которому и чеканится монета. Напр., закономъ установлено, что стоимость

золота относится къ стоимости серебра какъ 1 : 18; поэтому государство чеканить изъ фунта золота такую сумму золотыхъ монетъ, какую изъ 18 фун. серебра—серебряныхъ.

Признанный въ государствѣ основнымъ законнымъ платежнымъ средствомъ одинъ изъ благородныхъ металловъ — золото или серебро—назыв. *золотою* или *серебряною валютою*. Напр., если въ странѣ монетная система основана на золотѣ, то говорять, что въ такой-то странѣ «валюта золотая» и т. д.

### Подраздѣленіе монетъ.

Различаютъ монеты:

1) *основныя*, содержащія количество чистаго благороднаго металла, равное количеству металла, принимаемому за единицу, которой соотвѣтствуетъ основная монета (напр., въ русской системѣ—рубль, во французской—франкъ и т. д.);

2) *банковыя* или *полноцѣнныя*, нарицательная цѣна которыхъ эквивалентна содержанію заключающагося въ нихъ драгоцѣннаго металла по пропорціональному разсчету изъ монетной стопы;

3) *сборныя*,—крупныя монеты, заключающія въ себѣ нѣсколько основныхъ монетныхъ единицъ (полуимперіалъ, наполеондоръ, дюппель-кропа и т. д.);

4) *дробныя*,—монеты меньшія монетной единицы (половинникъ, двугривенный,  $\frac{1}{2}$  франка, су и т. д.);

и 5) *размѣнныя*, *неполноцѣнныя* или *бilonныя*,—приготовленныя изъ низкопробнаго сплава и номинальная цѣнность которыхъ гораздо ниже дѣйствительной, получаемой изъ монетной стопы по пропорціональному разсчету.

Размѣнная монета по своей экономической сущности приближается къ бумажнымъ деньгамъ.

Число монетныхъ единицъ, или подраздѣленія монетной единицы, обозначеныхъ на монетѣ, назыв. *достоинствомъ* или *нарицательной ценной монеты*.

### Бумажные деньги.

Кромѣ металлическихъ денегъ — монетъ, находятся въ обращеніи во многихъ государствахъ, также *бумажные деньги*.

*Бумажными* или *кредитными деньгами* назыв. государственные кредитные знаки, носящіе название, соотвѣтствующее монетамъ изъ благородныхъ металловъ, снабженные принудительнымъ курсомъ (*cours forcé*), т. е. они признаются внутри страны законнымъ платежнымъ средствомъ при всѣхъ денежныхъ расчетахъ.

Бумажные деньги не есть деньги, въ тѣсномъ смыслѣ, они — суррогатъ денегъ, безпроцентныя долговыя государственные росписки.

Появленіе бумажныхъ денегъ въ Европѣ совпадаетъ съ переходомъ отъ натурального хозяйства къ денежному.

*Линейные мѣры* — опредѣленной величины геометрическія линіи, большою частью прямые, рѣже — кривые; употребляются онѣ для измѣренія разстоянія или длины, ширины и высоты. Сюда относятся: верста, сажень, футъ и т. д.

Въ ряду линейныхъ мѣръ важнѣйшее мѣсто занимаютъ *путевые мѣры*; послѣднія бываютъ: *сухопутныя, морскія* и *географическія*.

*Квадратныя* или, точнѣе, *мѣры поверхности* — опре-

дѣленной величины геометрическія поверхности, всегда прямая т. е. плоскости; употребляются онѣ для измѣренія площадей т. е. въ тѣхъ случаяхъ, когда величина измѣряемаго предмета обусловливается двумя измѣреніями: длиной и шириной. Подраздѣленія ея: а) *поземельные мѣры*—употребляемыя для измѣренія поверхности земли и б) *погонные*—простыя линейные мѣры, употребляемыя вместо квадратныхъ (напр., при окраскѣ крыши и т. п.).

*Мѣры вмѣстимости* или *емкости*—служать для определенія количества жидкости и сыпучихъ тѣлъ.

*Мѣры вѣса* (массы) или *весовые мѣры*—служать для опредѣленія тяжести тѣла. Главнѣйшія подраздѣленія ея: торговый вѣсъ, марочный или тяжелый и легкій, медицинскій или аптекарскій, каратный, жемчужный и друг.

Изъ нихъ торговый употребляется въ торговомъ дѣлѣ; марочный—въ монетномъ дѣлѣ и при взвѣшиваніи драгоцѣнныхъ металловъ; медицинскій—для взвѣшиванія лѣкарствъ; каратный—для взвѣшиванія драгоцѣнныхъ камней; жемчужный—для взвѣшиванія жемчуга.

*Примѣчаніе.* Къ мѣрамъ вѣса можно отнести также *пробу* или *пробный вѣсъ*—относительный вѣсъ, показывающій известную часть чистаго металла, заключающагося (по вѣсу) въ монетахъ, слиткахъ и вещахъ, бывающихъ обыкновенно съ *литатурою* (примѣсью).

*Кубическая* или *мѣры объемовъ*—опредѣленной величины геометрическія тѣла, обыкновенно кубъ или призма; употребляются онѣ для измѣренія объема тѣлъ, т. е. въ тѣхъ случаяхъ, когда величина измѣряемаго предмета обусловливается тремя измѣреніями: длиной, шириной и высотой.

*Мѣры света.* За единицу мѣры света принимается свѣтъ некоторой нормальной стеариновой или парафиновой свѣчи,

нормальной лампы (напр., сила свѣта для обыкновенной лампы опредѣляется въ 8, 12, 16 и т. д. свѣчей, или въ нѣсколько сотъ свѣчей—для дугового электрическаго свѣта), или количество свѣта, выпускаемое поверхностью въ 1 кв. стм. рас-плавленной платины въ моментъ ея отвердѣнія.

*Мѣры рабочей силы* — для опредѣленія степени преодо-ленія силою какого-нибудь сопротивленія на протяженіи пути тѣла, т. е. для опредѣленія механической работы. Работа рав-няется произведенію силы на путь, пройденный точкой ея при-ложенія по направленію движенія. За единицу работы прини-маютъ ту работу, которую надо затратить, чтобы, преодолѣвая силу тяжести, поднять 1 килограммъ на высоту 1 метра, — эта работа называется—килограмметромъ (въ русскихъ мѣ-рахъ единицей работы считается пудофутъ, равный почти 5 килограмметрамъ). За техническую единицу работоспособ-ности принимаютъ способность машины произвести работу 75 килограмметровъ (15 пудофутовъ) въ 1 секунду; эту единицу называютъ *паровой лошадью* или *лошадиной си-лой* (индикаторной силой). Работа сопротивленія можетъ быть полезная и вредная: первую называется та, которую имѣется въ виду произвести; вторая всегда сопровождаетъ первую и преодолѣвается по необходимости — таковы: треніе, сопротивле-ніе среды и проч. Отношеніе работы полезныхъ сопротивленій къ общей работе двигателя называется коэффиціентомъ по-лезнаго дѣйствія машины. Чѣмъ этотъ коэффиціентъ ближе къ единицѣ, тѣмъ машина лучше.

*Спиртовая мѣра.* Крѣпость спирта опредѣляется посред-ствомъ особыхъ аппаратовъ, называемыхъ *спиртомѣрами*, показывающими сколько частей (по вѣсу или по объему) чи-стаго алкоголя содержится въ 100 частяхъ спирта.

Показаніе крѣпости спирта выражается въ процентномъ отношеніи (количество градусовъ) безводнаго спирта къ общему количеству жидкости. Такъ, напр., если крѣпость спирта показана въ  $90^{\circ}$ , то это значитъ, что въ 100 частяхъ жидкости находится 90 частей безводнаго спирта, и 10 частей воды.

Извѣстны въ употребленіи слѣдующіе спиртомѣры: Траллеса (употребляемый въ Россіи), Боме, Сикса, Рихтера, Руммера и друг.

Показываемая спиртомѣромъ крѣпость дѣйствительна лишь тогда, когда опредѣленіе произведено при той самой температурѣ, при которой были сдѣланы дѣленія на аппаратѣ. Такъ, напр., дѣйствительная крѣпость спирта при помощи спиртомѣра Траллеса можетъ быть опредѣлена только при  $12\frac{1}{2}^{\circ}$  по Р. (Реомюру), такъ какъ дѣленіе на названномъ аппаратѣ производится при означенной температурѣ; эта температура называется *нормальною*. Определеніе же дѣйствительной крѣпости спирта при ненормальной температурѣ производится при помощи особыхъ таблицъ, въ которыхъ показаны градусы температуры и проценты крѣпости по спиртомѣру.

### **Мѣра температуры (мѣра тепла, тепловыя единицы).**

Она служитъ для измѣренія теплового состоянія тѣла и, главнымъ образомъ, воздуха.

Наука, изучающая состояніе и движеніе воздуха — этого важнѣйшаго элемента мірозданія, называется *метеорологіей* или *воздуховоздѣніемъ*.

Наблюденіе метеорологическихъ законовъ было еще извѣстно древнимъ (Аристотель, Ѳеофрастъ, Пліній, Сенека); въ средніе вѣка составляло часть астрологіи и научную постановку получило лишь съ изобрѣтеніемъ термометра и барометра. Тре-

буя точныхъ наблюденій надъ весьма разнообразно комбинирующимися физическими фактами, метеорология пока ограничивается, главнымъ образомъ, изслѣдованіемъ измѣненій погоды и объясненіемъ ихъ причинъ.

Нормальная высота барометра (барометръ—приборъ, измѣряющій давленіе атмосферы высотою ртутного столба, поднимающагося въ стеклянной, замкнутой сверху и лишенной воздуха трубкѣ, опущенной въ ртуть открытымъ концомъ) — 760 миллиметровъ; высокое давленіе (давленіе—дѣйствіе одного тѣла на другое, стремящееся привести послѣднее въ движение, равняется въ среднемъ 16,3 фунтамъ на квадратный дюймъ. Такъ какъ поверхность человѣческаго тѣла = въ среднемъ 16 кв. футамъ, то давленіе атмосферы на нее = 939 пудамъ)— 780—765 милл., среднее—765—760, низкое—760—730 милл. Въ бюллетеняхъ показанія сводятся къ состоянію барометра на уровнѣ моря (предполагается, будто всѣ мѣста наблюденій находятся на уровнѣ моря). Между тѣмъ, чѣмъ выше надъ уровнемъ моря, тѣмъ давленіе меньше. Температура воздуха въ бюллетеняхъ обозначается въ градусахъ Цельсія (см. сравнительную таблицу). Влажность воздуха обозначается въ %; самый влажный—100%, комнатный—60%, самый сухой—20%. Вѣтеръ<sup>1)</sup>: N—сѣверный, S—южный, E—западный, O—восточный (NO—сѣверо-восточный, SE—юго-западный), сила его—въ числѣ метровъ, которые онъ пробѣгаетъ въ секунду (слабый 1—2 м., сильный 10—15, буря 27—35). Облачность обозначается цифрами отъ 1 до 4, указывающими, сколько четвертей неба закрыто облаками.

Температура воздуха измѣряется обыкновенно термометрами,

<sup>1)</sup>) Вѣтеръ—движение воздуха, производимое неравномѣрнымъ нагревомъ земли солнцемъ и вращеніемъ земли.

установленными такъ, чтобы они были защищены отъ вліянія всѣхъ тѣль, имѣющихъ температуру выше или ниже ихъ; температура считается обыкновенно въ градусахъ Цельсія (въ Россіи—Реомюра).

Температура воздуха колеблется въ значительно болѣе широкихъ предѣлахъ, нежели высота барометра. Крайнія температуры, наблюденныя на земномъ шарѣ, были: самая высокая  $+56,2^{\circ}$  Ц. въ Мурзукѣ ( $20^{\circ}$  сѣверн. шир. въ Африкѣ), самая низкая  $-76^{\circ}$  Ц. въ Верхоянскѣ (въ Восточной Сибири). Эти числа показываютъ, что крайніе предѣлы температуры, при которой можетъ существовать человѣкъ, разнятся на  $132^{\circ}$ .

*Средняя годовая теплота мѣста*—среднее число градусовъ, наблюденныхъ въ данномъ мѣстѣ въ определенное время каждого дня въ теченіе года.

*Теплота*—причина заставляющая насъ чувствовать впечатлѣнія тепла или холода. Теплота можетъ быть переведена въ механическую работу, а потому говорятъ, что единица количества теплоты, или калорія, равная количеству теплоты, потребной для нагреванія 1 килограмма дистиллированной воды на  $1^{\circ}$  Ц., будетъ эквивалентна 424 килограммомъ работы. Въ теплоту можетъ переходить всякий родъ энергіи, т. е. можетъ служить ея источникомъ; напр., химическое средство, механическая работа, электрическая энергія и друг. Для измѣренія количества теплоты служать особые приборы, называемые килориметрами.

Точка замерзанія — температура, при которой жидкости обращаются въ твердое тѣло, для каждой жидкости различна; точка замерзанія воды принимается за  $0^{\circ}$ , и температура выше ея считается тепломъ, а ниже—холодомъ; точка кипѣнія—температура, при которой жидкость кипитъ; она различна

для различныхъ жидкостей и для одной и той же жидкости при различномъ давлениі атмосферы; температура жидкости остается неизмѣнною во все время кипѣнія, такъ какъ все излишнее тепло идетъ на образованіе паровъ.

### Частныя мѣры.

Этихъ мѣръ весьма много.

Главнѣйшая изъ нихъ—*нумерическая или числовая мѣра* (мѣра хлѣба въ снопахъ, мѣра бумаги, пряжи, мѣра предметовъ продаваемыхъ поштучно и проч.).

Хлѣбъ въ снопахъ считается копнами (въ копнѣ хлѣба считается 60 сноповъ).

Бумага считается болѣею частью стопами.

Пряжа—мотками, пасмами, мотовилами и проч.

*Примѣчаніе.* Счетъ бываетъ *простой* и *сложный*.

Первымъ называется обыкновенно ариѳметическое счислѣніе, а вторымъ—счислѣніе парами, тройками, гроссами, десятками, дюжинами и т. д.

### Разныя мѣры.

*Электрическія единицы:* 1) для статистического электричества, получаемаго путемъ тока, единицею количества принимается такое его количество, которое на равное ему количество, находящееся на разстояніи сантиметра, дѣйствуетъ съ силою *дины* (диной называется сила, увеличивающая скорость движенія массы грамма вещества въ одну секунду на одинъ сантиметръ); вслѣдствіе чрезвычайной малости этой единицы въ практикѣ употребляется единица въ  $3.000.000.000$  разъ большая, называемая *кулономъ*;  $1$  кулонъ =  $3,10^9$  электростатическихъ единицъ; 2) для количественного выраженія динамического или гальванического электричества служать слѣ-

дующія единицы: *омъ*, употребляемый для выраженія количества сопротивленія и равный сопротивленію столба чистой ртути при  $0^{\circ}$ ; площадь поперечного сѣченія котораго равна 1 кв. миллиметру и длина котораго равна 106,3 сантим.; для выраженія электромагнитной силы служить *ампера*, равный  $\frac{1}{10}$  силы такого тока, который, огибая одинъ сантиметръ дуги окружности, радиусъ которой равенъ также сантиметру, дѣйствуетъ на единицу количества магнитизма, находящагося въ центрѣ круга, съ силой дины; наконецъ, для выраженія электродвижущей силы тока принимается *вольтъ*, дающій въ цѣпи, полное сопротивленіе котораго равно одному ому, токъ, электромагнитная сила котораго равна одному амперу;

*фарадъ*—условленная единица электроемкости, представляющая собой такое количество электричества, которое должно быть накоплено въ проводнике для того, чтобы его потенциалъ увеличился на единицу.

### Градусныя измѣренія.

*Градусъ*—единица мѣры для измѣренія дугъ, окружности и угловъ.

Въ инструментахъ, служащихъ для измѣренія угловъ, градусъ =  $\frac{1}{360}$  окружности; этому измѣренію подлежать и всѣ небесные и земные круги.

Одинъ градусъ ( $1^{\circ}$ ) = 60 минутъ ('), въ 60 секундъ (") каждая; онъ равенъ 90-й долѣ прямого угла, секунды дѣлятся на десятая части.

*Градусомъ* называется также всякое произвольное, неопределенное тою или иною мѣрою, дѣленіе на скалахъ различныхъ физическихъ инструментовъ (термометровъ, баромет-

ровъ, спиртомѣровъ и друг.), показывающее степени чего-либо, напр. тепла и холода, содержаніе спирта въ водкѣ и проч.

Градуснымъ измѣреніемъ называется измѣреніе дуги на земной поверхности, имѣющее цѣлью найти фигуру и размѣры обитаемой нами планеты.

Каждое градусное измѣреніе состоитъ изъ двухъ существенно различныхъ дѣйствій:

1) *геодезического*, опредѣляющаго линейную длину какой-либо дуги на поверхности земного шара и 2) *астрономического*, опредѣляющаго градусную мѣру длины дуги, т. е. отношение дуги ко всей окружности.

Линейная длина дуги опредѣляется непосредственнымъ измѣреніемъ, или помошью такъ называемой *трiангуляцiи*, а угловая—изъ наблюденій широтъ и долготъ на ея конечныхъ точкахъ. Чтобы облегчить опредѣленіе угловой величины дуги, ее выбираютъ, обыкновенно, или по меридіану или по параллели, почему и различаютъ градусные измѣренія по меридіану и по параллели.

### Измѣрительные приборы.

Приборы, приспособленные къ измѣреніямъ предметовъ и количественныхъ отношеній между факторами различныхъ явлений природы называются *измѣрительными приборами*.

Перечислимъ важнѣйшіе изъ нихъ.

*Барометръ* (отъ греч. baros—тѣжесть и metron—мѣра, измѣритель тѣжести), приборъ, которымъ измѣряютъ давленіе атмосферы <sup>1)</sup>) высотою ртутнаго столба, поднимающагося въ

<sup>1)</sup> Атмосфера—воздушная оболочка, окружающая земной шаръ.

стеклянной, замкнутой сверху и лишенной воздуха трубѣ, опущенной въ ртуть открытымъ концомъ.

*Термометръ*—приборъ, служащій для опредѣленія температуры тѣла.

Для измѣренія тѣла выше точки замерзанія воды употребляютъ, обыкновенно, ртутные термометры, а ниже точки замерзанія—спиртовые.

Обыкновенно высота ртутного столба въ трубѣ отсчитывается по дѣленіямъ возлѣ находящейся *скѣлы* (разстояніе между точкою кипѣнія и точкою замерзанія воды).

Изобрѣтателемъ термометра считаются Галилея.

Существуетъ 3 системы дѣленія (3 скѣлы термометра): Цельсія (C), Реомюра (R), Фаренгейта (F).

Разстояніе между точкою кипѣнія и точкою замерзанія воды Реомюръ дѣлить на 80 частей, Цельсій на 100 и Фаренгейтъ на 180, притомъ первые два при точкѣ замерзанія ставятъ 0, а Фаренгейтъ—32.

Зная число градусовъ по одному изъ указанныхъ термометровъ, легко можно перейти къ другому.

$P = \Pi \times \frac{4}{5}$  (т. е. умноживъ число градусовъ Цельсія на  $\frac{4}{5}$ — получимъ соотвѣтственное число градусовъ по Реомюру).

$\Pi = P \times \frac{5}{9}$ ,  $P = (\Phi - 32) \times \frac{4}{9}$ ,  $\Phi = P \times \frac{9}{4} + 32$ ,  $\Pi = (\Phi - 32) \times \frac{5}{9}$ ,  $\Phi = \Pi \times \frac{9}{5} + 32$ .

$$1^{\circ} P = \frac{5}{4}^{\circ} \Pi = \frac{9}{4}^{\circ} \Phi;$$

$$1^{\circ} \Pi = \frac{4}{5}^{\circ} P = \frac{9}{5}^{\circ} \Phi;$$

$$1^{\circ} \Phi = \frac{4}{9}^{\circ} P = \frac{5}{9}^{\circ} \Pi.$$

Въ термометрахъ Р и Ц. точка таянія льда обозначена нулемъ, ниже котораго идутъ градусы холода, означенны:

знакомъ — (минусъ) въ отличіе отъ градусовъ тепла со знакомъ + (плюсъ).

Температура таянія снѣга =  $0^{\circ}$  С =  $0^{\circ}$  R = +  $32^{\circ}$  F; температура кипѣнія воды =  $100^{\circ}$  С = +  $80^{\circ}$  R = +  $212^{\circ}$  F.

*Спиртомѣръ* или *спиртометръ* — приборъ для опредѣленія удѣльного вѣса \*) (удѣльный вѣсъ — отношеніе вѣса даннаго тѣла къ вѣсу равнаго по объему количества воды при  $+4^{\circ}$  Ц. или  $32^{\circ}$  Р) смѣси спирта съ водою; онъ снабженъ дѣленіями, показывающими процентное содержаніе спирта въ изслѣдуемой жидкости, или число градусовъ; вместо слова градусъ ставится, обыкновенно, около числа на верху, съ правой стороны, нуль, напримѣръ  $45^{\circ}$  (сорокъ пять градусовъ).

*Бытомѣръ* — приборъ, употребляемый для измѣренія скорости движенія корабля на морѣ. Онъ состоитъ изъ четырехъ частей, т. е. лагшайтъ, лаглинъ, лагроль, лаггласъ.

*Лагшайтъ* есть деревянный квадрантъ, радиусъ котораго равенъ двадцати сантиметрамъ, а толщина — шести миллиметрамъ. На окружности прикреплена свинцовая полоса, что даетъ возможность лагшайту, брошеному въ воду, плавать въ вертикальномъ положеніи, съ вершиною надъ поверхностью воды. Изъ трехъ угловъ выходятъ бичевки, которыя свиты въ одну веревку; это — *лаглинъ*; на послѣднемъ находятся равноотстоящіе узлы, и, кромѣ того, въ лаглинъ вплетена, на разстояніи отъ лагшайта, равномъ длини корабля, полоска шерстяной матеріи. Этотъ лаглинъ намотанъ на воротъ, который

\*) Необходимо указать здѣсь также на такъ наз. *атомный вѣсъ* (отъ греч. атомъ — недѣлимый); вѣсъ атома любого элемента, если принять вѣсъ атома водорода за 1.

Атомный вѣсъ или вѣсъ атома есть число, показывающее во сколько разъ атома некотораго элемента тяжелѣе атома водорода.

матросъ держитъ такъ, что воротъ можетъ легко вертѣться вокругъ своей горизонтальной оси; это *лагроль*.

*Лагглас*—песочные часы съ известнымъ срокомъ теченія песка; они находятся въ рукахъ лица, производящаго измѣреніе.

Измѣреніе производится слѣдующимъ образомъ. Лагшайтъ, брошенный въ море, считается опредѣленною неподвижною точкою, такъ что лаглинь сматывается съ ворота скорѣе или медленнѣе, соотвѣтственно скорости корабля. То лицо, въ рукахъ котораго находятся песочные часы, пропускаетъ лаглинь между пальцами другой руки. Въ тотъ моментъ, когда лицо, производящее измѣреніе, чувствуетъ въ рукѣ лоскутокъ шерсти онъ опрокидываетъ часы и начинаетъ считать число узловъ, проходящихъ между пальцами во все время, когда песокъ, песочныхъ часовъ сыплется. Такимъ образомъ опредѣляется число морскихъ миль, которыя корабль проходитъ въ часъ. Точность этого опредѣленія основана на слѣдующей пропорціи: Разстояніе узловъ относится къ длинѣ морской мили, какъ время теченія песка къ одному часу.

*Часы*—приборъ для указанія и измѣренія времени. Примѣнительно къ дѣйствующему началу, на которомъ они устраиваются, бываютъ песочные, для измѣренія небольшихъ промежутковъ времени, солнечные и механическіе, съ круговымъ движениемъ по циферблату стрѣлокъ, указывающихъ часы, минуты и секунды. Приводятся они въ дѣйствіе силою тяжести (гири) или упругостью (пружина), а уравнителемъ ихъ хода служить маятникъ: привѣсной въ стѣнныхъ часахъ, или пружинный (волосокъ) въ карманныхъ. Если ходъ этихъ послѣднихъ очень точенъ, то такие часы называются хрономе-

трами, которые въ свою очередь раздѣляются на карманные и корабельные.

*Песочные часы*—приборъ, состоящій изъ двухъ стеклянокъ, опрокинутыхъ одна подъ другой и соединенныхъ между собою узенькой трубкой, чрезъ которую песокъ медленно пересыпается изъ верхняго сосуда въ нижній и тѣмъ даетъ возможность измѣрять время.

*Солнечные часы*—приборъ служащий для опредѣленія дѣйствительного солнечнаго времени по положенію тѣни падающей отъ стержня (гномона), установленнаго параллельно оси земли, на плоскость, имѣющую видъ циферблата.

*Вѣсы*—1) приборъ, для опредѣленія вѣса тѣла: а) *простые*: коромысло вращается на укрепленномъ въ срединѣ острѣ; в) или Робервала: чашки стоять на вертикальныхъ столбикахъ, укрепленныхъ въ концахъ коромысла, и всегда сохраняютъ горизонтальное положеніе; с) *десятичные*: вѣсъ гири показываетъ  $\frac{1}{10}$  вѣса груза; д) *пружинные*: вѣсъ опредѣляется по сгибанию и разжиманію прижинъ; е) *со стрѣлкою*: вѣсъ груза указывается стрѣлкой, движущейся по дугѣ съ дѣленіями; ф) съ *платформою*: различныхъ системъ сложные вѣсы, представляющіе сочетаніе нѣсколькихъ рычаговъ; г) *идравлические*, основанные на передачѣ давленія жидкостью; л) *электродинамические*, для измѣренія магнитнаго тока.

Торговый балансъ

Европы съ 1886 по 1895 гг.

	Ввозъ.	Вывозъ.	Оборотъ.	Избытокъ.	
				Ввоза.	Вывоза.
МИЛЛИАРДЫ РУБЛЕЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХЪ.					
1886 г. . . . .	7, <sup>346</sup>	5, <sup>975</sup>	13, <sup>321</sup>	1, <sup>371</sup>	—
1887 » . . . . .	7, <sup>346</sup>	5, <sup>975</sup>	13, <sup>321</sup>	1, <sup>771</sup>	—
1888 » . . . . .	7, <sup>346</sup>	5, <sup>975</sup>	13, <sup>321</sup>	1, <sup>371</sup>	—
1889 » . . . . .	7, <sup>346</sup>	5, <sup>975</sup>	13, <sup>321</sup>	1, <sup>371</sup>	—
1890 » . . . . .	8, <sup>152</sup>	6, <sup>306</sup>	14, <sup>485</sup>	1, <sup>846</sup>	—
1891 » . . . . .	8, <sup>378</sup>	5, <sup>852</sup>	14, <sup>230</sup>	2, <sup>526</sup>	—
1892 » . . . . .	7, <sup>916</sup>	5, <sup>914</sup>	13, <sup>330</sup>	2, <sup>002</sup>	—
1893 » . . . . .	7, <sup>823</sup>	6, <sup>160</sup>	13, <sup>983</sup>	1, <sup>663</sup>	—
1894 » . . . . .	7, <sup>700</sup>	6, <sup>468</sup>	14, <sup>168</sup>	1, <sup>232</sup>	—
1895 » . . . . .	8, <sup>008</sup>	6, <sup>376</sup>	14, <sup>385</sup>	1, <sup>623</sup>	—
И Т О Г О .	77, <sup>361</sup>	60, <sup>976</sup>	138, <sup>337</sup>	16, <sup>385</sup>	—

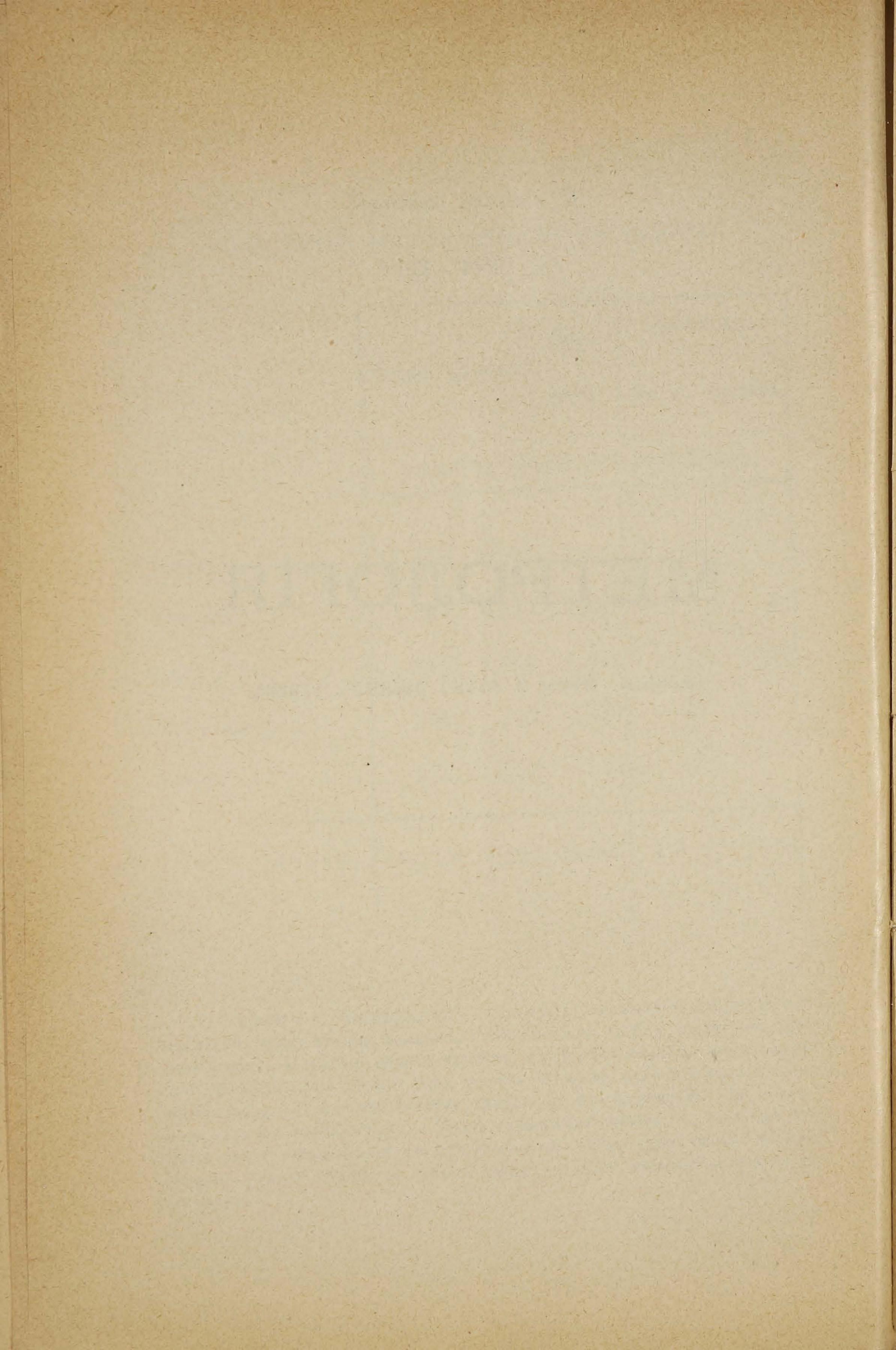
Торговый балансъ \*)  
всѣхъ частей свѣта за пятилѣтіе (въ среднемъ)  
1886—1890 гг.

	Ввозъ.	Вывозъ.	Обо- ротъ.	Избытокъ.	
				Ввоза.	Вывоза.
МИЛЛИОНЫ РУБЛЕЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХЪ.					
Европа . . . . .	7,462	5,975	13,437	1,487	—
Америка . . . . .	1,705	1,747	3,452	—	42
Азія . . . . .	910	1,007	1,917	—	97
Австралія . . . . .	392	345	737	47	—
Африка . . . . .	272	252	524	20	—
Итого .	10,741	9,326	20,067	1,554	139

\*) Балансъ (отъ *bilancia*—весы)—равновѣсие. Торговыи балансомъ назыв. отношеніе между суммою товаровъ, ввезенныхъ въ данную страну изъ другихъ странъ, за данный періодъ времени, и суммою товаровъ, вывезенныхъ изъ страны за то-же время. Если вывозъ товаровъ данной страны превышаетъ ввозъ, то торговый балансъ называется *благопріятнымъ* или *активнымъ*; если-же, наоборотъ, т. е. ввозъ превышаетъ вывозъ, то торговый балансъ назыв. *неблагопріятнымъ* или *пассивнымъ*. Общая сумма ввоза и вывоза товаровъ данной страны, за данный періодъ времени, называется *торговыи оборотомъ*.

# **МЕТРОЛОГІЯ**

(монеты, мѣры и вѣсы) разныхъ странъ.



## *Австро-Венгрия, имперія.*

(Столицы: Вѣна и Буда-Пештъ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Тріестъ, Прага, Львовъ, Грацъ, Брюннъ, Краковъ, Штейеръ, Токай, Троппау, Сегединъ, Дебречинъ и друг.

*Монета.* Монетная единица — крона (K.) = 100 геллерамъ (h.)

Крона = 31,87 коп. металлич., въ дѣйствительности же — 39,37 коп. (по монет. уст. 7 июня 1899 г.); 253 геллера = 1 рублю.

Валюта золотая <sup>1)</sup>). Монетная стопа: изъ 1 килограмма чистаго золота чеканится 3280. K.

Старая монетная система (до 1892 г.): Монетная единица — гульденъ или флоринъ (Fl. O". W.) = 100 некрейцерамъ (xr). Гульденъ = 61,74 коп. металлич., въ дѣйствительности же около 79 коп.

Для торговли съ Востокомъ чеканятся особыя (торговыя) монеты: дукатъ, четверной дукатъ (золотой) и талеръ Марія—Тerezія (серебряный).

*Мѣдныя монеты:* въ 2 и 1 h.

<sup>1)</sup> Валютою, золотою или серебряною, назыв. признанный въ государствѣ основнымъ законнымъ орудіемъ платежа одинъ изъ благородныхъ металловъ — золото или серебро.

*Никкелевыея* въ 20 и 10 h.

*Въсѣ и мѣры* французскія (съ 1 января 1878 года).

*Торговыи балансъ.*

Ввозъ . . . . 573.159 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . . 603.765      »      »      »

---

Избытокъ вывоза . . . 30.606 тысячъ металлич. рублей.

*Австралія*, (Англійская колонія).

Австралія дѣлится на 5 колоній: 1) Новый Южный Валисъ; 2) Викторію; 3) Квинслэндъ; 4) Западную Австралію и 5) Южную Австралію.

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Сидней, Мельбурнъ, Нью-Кестль, Брисбенъ, Портъ-Аделаида и др.

Монета, мѣра и вѣсъ англійскія.

*Абиссинія*, имперія.

(Столица Аддисъ-Абеба).

Монета.—Талеръ Марія-Тerezія = 54—80 килогр. соли = 1 р. 95 к.

*Афганистанъ*, княжество.

(Столица Кабулъ).

Счетъ ведется на индійскія и персидскія деньги.

*Андорра*, республика.

(Столица Андорра).

Монетная единица—пезета = 100 чентезимамъ.

Пезета = 37,50 коп.

*Аргентина*, республика.

(Столица Буеносъ-Айресъ).

Монета—Пезо — националэ—100 центавосамъ.

Пезо = 1 руб.  $87\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣрь—метрическая.

*Алжирія*, (франц. колонія).

(Гл. гор. Алжиръ).

Монета французская.

Система мѣрь—метрическая.

*Ангамб*, (франц. протекторатъ).

(Гл. гор. Гюэ).

Монета—2 куана = 74 коп.

*Бельгія*, королевство.

(Столица Брюссель).

Главнѣйшиe торго-промышленные города: Антверпенъ, Лют-  
тихъ, Гентъ и др.

Монета, мѣры и вѣсъ французскіе.

*Болгарія*, княжество.

(Столица Софія).

Важнѣйшіе торговые города: Филиппополь, Бургасъ и др.

Монетная единица—левъ = 100 стотинкамъ. Левъ = 25 коп.  
металлич. въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп. (по мон. уст.  
1899 г.).

Система мѣръ—метрическая.

*Бухара*, вассальное русское княжество.

(Столица Бухара).

Счетъ ведется на русскія, персидскія и индійскія деньги.

*Бутанъ*, княжество.

(Столица Панаха).

Туземная монета — 1 тилли (золота) = 20 тангамъ (серебра) = 44 пулли (мѣдн.) = 4 р.  $53\frac{1}{2}$  к.

Счетъ ведется также на китайскія и индійскія деньги.

*Белуджистанъ*, ханство.

(Столица Келатъ).

Счетъ ведется на индійскія и персидскія деньги.

*Британская восточная Африка*.

Монета рупія = 39 коп.

*Бразилія, республика.*

(Столица Ріо-де-Жанейро).

Главнѣйшіе торговые города: Бахія, Пернамбуко и др.

Монетная единица—мильрейсъ = 1000 рейсамъ.

Мильрейсъ (сереб.) = 70 коп.

Система мѣръ—метрическая.

*Боливія, республика.*

(Столица Сукрэ).

Монетная единица—боливіано = 100 центамъ. Боливіанъ =  
= 1 р.  $87\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣръ—метрическая.

*Великобританія, королевство.*

Дѣлится на Англію (съ Уэльсомъ или Валлісомъ), Шотландію и Ирландію.

*Столица Лондонъ.* Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Ливерпуль, Манчестеръ, Глазго, Денди, Бирмингамъ, Шеффільдъ, Нью-Кестль, Дублинъ, Стокъ, Бристоль, Эбердинъ, Биркенгельдъ, Денди, Лидсъ, Бельфастъ, Эдинбургъ и др.

Важнѣйшія колоніальныя, находящіяся подъ протекторатомъ и оккупируемые владѣнія:

Ассамъ, Аденъ, Австралія, Бенгалія, Бирма, Борнео, Британская Индія, Белуджистанъ, Британская Западная Африка, Восточная Африка, Гибралтаръ, Гонцо, Гонгъ-Конгъ, Египетъ, Занзибаръ, Кашмиръ, Капская земля, Канада, Мальта, Оран-

жевая колонія, Сингапуръ, Сиерра-Леоне, Сиккимъ, Трансвааль; Острова: св. Елены, св. Маврикія, Вестъ-Индскіе, Багамскіе, Бермудскіе, Ньюфаундлэндъ, Цейлонъ и др.

*Монета.* Монетная единица—фунтъ стерлинговъ ( $\mathcal{L}$ ) = = 20 шиллингамъ (Sh); шиллингъ = 12 пенсамъ. (d).

Фунтъ стерлинговъ = 6 р. 30 коп. металлич., въ действительности же 9 р.  $45\frac{3}{4}$  к. (по монет. уст. 1899 г.):  $38d = 1$  р. металлич., въ действительности же  $25\frac{37}{100} = 1$  р. (по монет. уст. 1899 г.).

Валюта золотая. Монетная стопа: изъ 40 тройскихъ фунтовъ стандартнаго золота чеканится 1869  $\mathcal{L}$ .

*Золотая монета:* двойной соверенъ ( $2\mathcal{L}$ ), соверенъ ( $1\mathcal{L}$ ),  $\frac{1}{2}$  соверена ( $10Sh$ ) и гинея ( $21Sh$ ).

*Серебряная монета:* крона ( $5Sh$ ),  $\frac{1}{2}$  кроны ( $2\frac{1}{2}Sh$ ), флоринъ ( $2Sh$ ), двойной флоринъ ( $4Sh$ ), шиллингъ (Sh) и друг.

*Бронзовая монета:* въ  $1d$ ,  $\frac{1}{2} d$ , и  $\frac{1}{4} d$  (фортингъ—ft).

*Денежные знаки:* Билеты Англійскаго Банка: 5, 10, 20, 50, 100, 200, 300 и 500  $\mathcal{L}$ , а также билеты нѣкоторыхъ частныхъ банковъ.

### Торговый балансъ.

Ввозъ . . . 4.178 500 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . 2.269.140      »      »

---

Избытокъ ввоза . 1.909.360 тысячъ металлич. рублей.

### Система англійскихъ мѣръ.

#### a) Мѣры линейныя (длины).

Оригиналь нормального ярда 1760 года, равный тремъ футамъ, былъ уничтоженъ пожаромъ въ 1834 году. Нынѣ за

единицу принятая длина секунднаго маятника въ Лондонѣ, равная 39,1393 англійскаго дюйма, 36 которыхъ составляютъ ярдъ.

Миля (mile) = 8 фурлонгамъ  
= 1760 ярдамъ.

Фурлонгъ (furlong) = 4 полямъ  
= 220 ярдамъ.

Цѣпь (chain) = 4 полямъ  
= 22 ярдамъ.

Поль (pole) =  $5\frac{1}{2}$  ярдамъ

Фатомъ (fathom) = 2 ярдамъ  
= 6 футамъ.

Ярдъ (yard) = 3 футамъ  
= 36 дюймамъ.

Футъ (foot) = 12 дюймамъ.

Дюймъ (inch).

### б) Мѣры поверхностей.

Квадратная миля (square mile) = 640 экрамъ.

Экръ (acre) = 4 рудамъ  
= 4840 квадратнымъ ярдамъ.

Рудъ (rood) = 4 першамъ  
= 1210 квадратнымъ ярдамъ.

Поль или першъ (pole or perch) =  $30\frac{1}{4}$  квадр. ярдамъ.

Квадратный ярдъ (square yard) = 9 квадр. футамъ.  
= 1296 » дюймамъ.

Квадратный футъ (square foot) = 144 квадр. дюймамъ.

Квадратный дюймъ (square inch).

в) Кубические мѣры.

Кубический ярдъ (cubic yard) = 27 кубич. футамъ.

Кубический футъ (cubic foot) = 1728 кубич. дюймамъ.

Кубический дюймъ (cubic inch).

г) Мѣры для жидкихъ и сыпучихъ тѣлъ.

Чельдронъ (chaldron) = 36 бушелямъ.

Квarterъ (quarter) = 8 бушелямъ.

Бушель (bushel) = 8 галлонамъ  
= 4 пекамъ.

Пекъ (peck) = 2 галлонамъ.

Галлонъ (gallon) = 4 квартамъ.

Квarta (quart) = 2 пинтамъ.

Пинтъ (pint) = 4 джилиямъ.

Джиль (gill).

д) Мѣры вѣса.

1. Торговый вѣсъ (*Avoirdupois weight*).

Тонна (ton) = 20 центнерамъ (cwt. or hundredweight).

Центнеръ (hundredweight) = 112 торговымъ фунтамъ (lbs. or pound avoirdupois).  
= 8stonамъ (stones).

Стонъ (ston) = 14 торговымъ фунтамъ (lb. or pound avoirdupois)

Торговый фунтъ (pound avoirdupois or lb.).

= 16 торговымъ унціямъ (ounces).

= 256 драхмамъ (drams).

= 7000 гранамъ (grains)

Торговая унція (ounce or oz avoirdupois)  
= 16 драхмамъ (drams).  
= 437,5 гранамъ (grains).

Драхма (dram).

*2. Монетный или марочный вѣсъ (Troy weight).*

Монетный фунтъ (troy pound)  
= 12 монетнымъ унціямъ (troy ounce)  
= 5760 гранамъ (grains).

Монетная унція (troy ounce)  
= 20 фенигамъ (dwt. or pennyweight).  
= 480 гранамъ (grains).

Фенигъ (pennyweight) = 24 гранамъ.

Гранъ (grain).

*Венециуэла, республика.*

(Столица Каракасъ).

Монета пезо = 5 боливаръ по 10 центовъ. Пезо = 1 р.  
 $87\frac{1}{2}$  коп.

*Германія, имперія.*

Германская имперія состоитъ изъ 26 союзныхъ государствъ; королевствъ: Пруссіи, Баваріи, Саксоніи, Вюртемберга; герцогствъ: Брауншвейга, Ангальта, Саксенъ-Кобургъ-Гота, Саксенъ-Мейнингена, Саксенъ-Альтенбурга, Лауенбурга, великихъ

герцогствъ: Мекленбургъ - Стрелица, Мекленбургъ - Шверина, Ольденбурга, Гессена, Бадена, Саксенъ-Веймара; княжествъ: Шварцбургъ - Рудольфштадтъ, Шварцбургъ - Зондерсгаузенъ, Вальденъ, Липпе, Шаульбурга-Липпе, Рейсъ старшей линіи, Рейсъ младшей линіи; вольныхъ городовъ: Гамбурга, Любека и Бремена и Имперскихъ провинцій: Эльзасъ и Лотарингіи.

### Столица *Берлинъ*.

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Гамбургъ, Ремшайдъ, Мюнхенъ, Лейпцигъ, Золингенъ, Бреславль, Эльберфельдъ, Дрезденъ, Кёльнъ, Франкфуртъ на Майнѣ, Барменъ, Ганноверъ, Магдебургъ, Дюссендорфъ, Кенигсбергъ, Нюренбергъ, Хемницъ, Штутгартъ, Крефельдъ, Штеттинъ, Данцигъ, Страсбургъ, Эссенъ, Аахенъ, Бременъ, Любекъ, Мейсенъ, Мюльгаузенъ и друг.

### *Торговый балансъ.*

Ввозъ . . .	1.963.969	тысячъ металлич. рублей.
Вывозъ . . .	1.634.420	»       »       »
<hr/>		
Избытокъ ввоза . .	329.549	тысячъ металлич. рублей.

*Монета.* Монетная единица—имперская марка (M. или Rm) = 100 пфеннигамъ (pf).

Марка = 30,8 коп. металлич., въ дѣйствительности же  $46\frac{1}{3}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.), 323 pf = 1 рублю металлич., въ дѣйствительности же 216 pf = 1 руб. (по мон. уст. 1899 г.)

Монетная стопа: изъ 1 нѣмецкаго фунта чистаго золота чеканится 1395 марокъ.

*Золотая монета:* доппель крона (20 м.), крона (10 м.),  $\frac{1}{2}$  кроны (5 м.).

*Серебряная монета:* 5, 2 и 1 марка, 50 и 20 пфенниговъ, прусскій талеръ (3 м.) = 30 зильбергрошамъ.

*Никкелевая монета:* 20, 10 и 5 пфенниговъ.

*Бронзовая монета:* 2 и 1 пфеннигъ.

*Денежные знаки:* Билеты Государственного казначейства въ 50, 20 и 5 марокъ и билеты нѣкоторыхъ частныхъ банковъ въ 1000, 500, 200 и 100 марокъ.

### **Мѣры линейныя (длины).**

Оригиналь берлинского нормального метра равняется 1,00000301 частямъ оригинала парижского нормального метра.

### **Мѣры вѣса.**

Оригиналь берлинского нормального килограмма равняется 0,999999842 частямъ оригинала парижского нормального килограмма.

Кромѣ названий фунтъ и пейлотъ, всѣ мѣры и вѣсы Германии совершенно соответствуютъ французскимъ.

*Мѣры длины, жидкихъ и сыпучихъ тѣл*—метрической системы.

*Мѣры вѣса* (метрической системы)

Килограммъ = 2 фунтамъ.

Фунтъ = 50 лотамъ.

Центнеръ = 100 фунтамъ.

Тонна = 1000 киллогр. французск.

1 фунтъ = 500 граммамъ.

### **Мѣры вѣса.**

Стар. центнеръ = 5 штейнамъ.

Штейнъ = 12 фунтамъ.

Фунтъ = 2 маркамъ.

Марка = 16 лотамъ.

Лотъ = 4 квентинамъ.

Квентинъ =  $4\frac{1}{2}$  гранамъ.

Стар. фунтъ = 1,1421 фунта (русск.).

Нов. союзн. центнеръ = 100 фунтамъ.

Фунтъ ( $\frac{1}{2}$  килогр.) = 30 лотамъ.

Лотъ = 10 квентинамъ.

Квентинъ = 10 центамъ.

Центъ = 10 кирнамъ.

Нов. фунтъ = 1,221 фунтамъ (русск.).

*Миры линейныя (длины).*

(См. Австрія).

*Миры путевыя.*

Миля прусская = 2000 пергнамъ.

Пергнъ = 12 рейнс. футамъ.

Миля = 7,0611 верст. (русск.).

*Миры поземельныя (поверхности).*

Гуфа = 30 моргенамъ.

Моргенъ = 180 □ першамъ.

Першъ = 2 саженямъ.

Сажень = 6 рейнск. футамъ.

Футъ = 12 дюймамъ.

Моргенъ = 0,23370 десятины (русск.).

*Мѣры сыпучихъ тѣлъ.*

Шеффель = 16 меце.

Меце = 4 фиртелья.

Шеффель = 0,26184 четверти (руск.).

*Мѣры жидкіхъ тѣлъ.*

Эймеръ = 2 анкерамъ.

Анкеръ = 30 фиртелья.

Эймеръ = 5,5850 ведр. (руск.).

*Германская восточная Африка.*

Монета—Рупія = 39 коп.

*Греція, королевство.*

(Столица Аѳіны).

Главнѣйшіе торговые города: Патрасъ, Ларисса, Пирей и др.

Монетная единица драхма (Dr) = 100 лептамъ. Драхма =  
= 25 коп. металлическ. въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп.  
(по монет. уст. 1899 г.).

Система мѣръ—метрическая.

*Мѣры вѣса.*

Талентъ = 100 минамъ.

Мина = 1500 драхмамъ.

Драхма = 1 грамму.

Мина = 3,663 фунт. (руск.).

*Мѣры линейныя (длины).*

Патраск. пыкъ = 0,6347 метра.

Пыкъ = 0,89245 аршин. (руск.).

*Мѣры жидкіхъ тѣлъ.*

Патраскій старо = 3 бакелямъ.

Старо = 6,6666 ведра (руск.).

*Голландія (Нидерланды), королевство.*

(Столица Гаага).

Главнѣйшіе торговые города: Амстердамъ, Гаарлемъ, Роттердамъ, Саардамъ, Отрехтъ и др.

*Монетная единица* — куранть-гульденъ или флоринъ (Cfl) = 100 центамъ (Cts). Курантъ-гульденъ = 52,50 коп. металлическ., въ дѣйствительности же около  $78\frac{1}{10}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.), 128 Cts = 1 рублю.

Система мѣръ — метрическая.

*O. Гонконгъ. (Англ.).*

(Гл. гор. Викторія).

Монетная единица — мексиканскій долларъ въ 100 центовъ = 1 р. 90 коп.

Находятся также въ обращеніи: гонконгскіе доллары и японскіе іены.

*Гондурасъ*<sup>1)</sup>, республика.

(Столица Тегуцигальпа).

Монетная единица—см. Гватемала.

Система мѣръ—метрическая.

*Гватемала*, республика.

(Столица Гватемала).

Монетная единица—пезо = 8 реаламъ = 100 центавосамъ.

Пезо = 1 р. 87 $\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣръ—метрическая.

*Гаити*, республика.

(Столица Портъ-о-Пренсъ).

Монета—1 гурдъ въ 100 центавосовъ = 1 р. 31 к.

*Данія*<sup>2)</sup>, королевство.

(Столица Копенгагенъ).

Монетная единица—крона = 100 ёрё или орамъ.

Крона = 34,75 коп. металлическ., въ дѣйствительности же 52 коп. (по монет. уст. 1899 г.); 192 ёрё = 1 рублю.

Валюта золотая: Монетная стопа: изъ 1 кг. чистаго золота чеканится 2480 кронъ.

Система мѣръ—метрическая.

<sup>1)</sup> Гондурасъ, Никарагуа и Сальвадоръ образовали съ 1898 г. республику «Соединен. Штатовъ Центральной Америки».

<sup>2)</sup> Въ силу Скандинавской монетной конвенціи въ Даніи, Швеціи и Норвегіи существуетъ общая монетная система.

*Египетъ*, вице-королевство.

(Верховная власть надъ Египтомъ принадлежитъ Турціи; оккупируется Англіей).

(Столица Каиръ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Александрія, Портъ-Саидъ, Суэцъ, Ассуанъ и др.

Монетная единица—егип. Лира = 100 егип. піастрамъ = = 1000 охръ эльгершъ; Лира = 9 р. 61 коп.

*Іоническіе острова*, (Греч. владѣнія).

Главнѣйшіе торговые города: Корфу, Паксосъ, Санта-Мавра и др.

Счетъ ведется на фунты стерлинговъ, доллары, нѣмецкіе таллеры и др.

*Италія*, королевство.

(Столица Римъ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Генуя, Неаполь, Миланъ, Чивита-Веккія, Кремона, Туранъ, Равена, Палермо, Спеція, Флоренція, Каррара, Венеция, Болонья, Мессина, Ливорно, Феррафа, Фаенца и др.

Монетная единица—лира (L) = 100 чентезимамъ.

Золотая лира = 25 коп. металлическ., въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.).

Золотая монета: въ 100, 50, 20 и 10 лиръ.

Серебряная монета: скуди или 5 франковъ. 2, 1,  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{5}$  лиры.

Размѣнная монета чентезимовъ (никель) 10, 5, 2 и 1 чентезим. (мѣдныя).

Вѣсъ и мѣра—метрические.

*Торговый баланс.*

Ввозъ . . . . 439.886 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . . 394.424      »      »      »

---

Избытокъ ввоза 45.462 тысячъ металлич. рублей.

*Испанія, королевство.*

(Столица Мадридъ).

Главные торгово-промышленные города: Барселона, Кадисъ, Валенсія, Аликанте, Севилья, Малага, Хересъ-де-ла-Фронтера и друг.

Монетная единица—пезета = 100 центимосамъ.

Пезета = 25 коп. металлическ., въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.).

Золотая монета: дублонъ = 100 реаламъ = 6 р. 50 коп. металлическ., 20 и 10 пезетъ.

Серебряная монета: дуро = 20 реаламъ. Эскудо = 10 реаламъ, пезета = 4 реаламъ,  $\frac{1}{2}$  пезеты = 2 реаламъ и 1 реаль.

Система мѣръ—метрическая.

Старая мѣры.

*Мѣры впса.*

Стар. метр. квинталь = 4 арробамъ.

Арроба = 25 ф. кастильс. (килogr.).

Кастильс. ф. = 2 маркамъ.

Марка = 8 онц.

Онц. = 8 драхм.

Драхма = 3 скруп.

Скруплъ = 2 обол.

Оболъ = 3 силикамъ или 4 гранамъ.

Гранъ = 0,005 грамм.

Каст. ф. = 2,459 фунт. (русск.).

### *Меры линейные (длины).*

Эстадо = 2 кастильск. вара.

Вара = 3 пье или 4 пальмосъ.

Пье = 2 пальгадосъ.

Пальмосъ = 3 дедосъ.

Дедосъ = 12 линеосъ.

Эстадо = 2,3506 аршин. (русск.).

### *Меры путевые.*

Лье корол. = 2400 пье или 6,698 километрамъ.

Лье корол. = 6,2787 верст. (русск.).

Лье = 20000 пье или 5,727 километрамъ.

Лье = 5,3685 верст. (русск.).

### *Меры поземельные (поверхности).*

Фанегада = 64,3956 аровъ.

Фанегада = 0,58943 десятины (русск.).

### *Меры сыпучихъ тѣлъ.*

Кагизъ = 12 фанегасъ.

Фанегасъ = 12 альмодес.

Альмодесъ = 4 квартиллосъ.

Фанег. = 0,26480 четверт. (русск.).

*Мъры жидкихъ тѣлъ.*

Кантаръ кастил. или арроба маюра = 8 азумбр.

Азумбресь = 4 квартиллосъ.

Арроб. = 1,31198 ведр. (русск.).

*Индія, (Индо-Британская Имперія).*

(Столица Калькутта).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Бомбей, Мадрасъ, Хайдерабадъ, и др.

Монетная единица — рупія = 16 аннасамъ = 192 пайсамъ.

Рупія =  $59\frac{2}{5}$  коп. металлическ.

Система мѣръ — англійская и туземная.

*Китай, имперія.*

(Китайскую имперію образуютъ: собственный или внутренній Китай, Тибеть, Восточный Туркестанъ, Монголія, Чжунгарія и Манджурія).

(Столица Пекинъ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Кантонъ, Шанхай, Ханькоу, Нанкинъ, Тянь-дзинъ, Хань-чжоу, Сіангтанъ, Синганъ, Футчоу, Вучангъ, Сучеу, Кашгаръ, Кульджа, Чугучакъ, Синганъ, Маймачинъ, Мукденъ, Цицикаръ, Гиринъ и др.

*Торговый балансъ.*

Ввозъ . . . . 317.946 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . . 205.730 » » »

---

Избытокъ ввоза 112.216 тысячъ металлич. рублей.

Монета: Монетная единица—серебряный ланъ или таэль = = 100 фынямъ, или кандаренамъ по 10 ли (чоховъ), т. е. ланъ = 1000 ли (чоховъ).

*Ланъ* = 1 р. 86 коп. металлическ., въ дѣйствительности же около 2 р. 24 коп. Законное орудіе платежей—серебро въ слиткахъ, имѣющихъ форму китайского женского башмака. Башмаки эти вѣсятъ 100, 50, 20 и 10 таэлей.

Во внѣшней торговлѣ счетъ ведется на ланы и мексиканские доллары.

Въ оптовой торговлѣ слитки серебра замѣняютъ деньги.

Единственная монета, находящаяся въ обращеніи—мѣдные чохи (круглые) съ квадратнымъ отверстиемъ въ центрѣ, для удобства одѣванія на веревочки или ремни.

### *Мѣра вѣса.*

Пиколь = 100 гин. или катти.

Гинъ = 16 тайльс.

Тайльсъ = 10 цин.

Цин. = 10 фенг.

Фенгъ = 10 ли.

Ли = 10 хао.

Хао = 0,004 граммамъ.

Гинъ = 1,477 фунт. (русск.)

### *Мѣры линейныя (длины).*

Чи = 10 чжунамъ.

Чи = 0,4970 аршин. (русск.).

### *Мѣры путевыя.*

Ли = 1800 чи.

Ли = 0,5395 верст. (русск.).

*Мъры поземельныя (поверхности).*

Кингъ (фу) = 100 меу.

Кингъ = 6,16339 десятин. (русск.).

*Корея, имперія.*

(Столица Сеулъ).

Монета—1 янгъ = 100 мунъ.

*Торговый балансъ.*

Ввозъ . . . . 12.657 тысяч металлич. рублей.

Вывозъ . . . . 8.374       »       »       »

---

Избытокъ ввоза 4.283 тысяч металлич. рублей.

*Канада, (Англійская колонія).*

(Гл. гор. Оттава).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Монреаль, Квебекъ, Торонто и др.

Во внѣшней торговлѣ расчеты производятся на англійскіе фунты стерлинговъ и американскіе доллары.

Система мѣръ—метрическая и англійская.

*Конго, (суверинитетъ Бельгіи).*

(Столица Бома).

Счетъ ведется на англійскія, германскія и французскія деньги.

*Кашмиръ*, (англійскій протекторатъ).

(Столица Сринагаръ).

Счетъ ведется на англійскія и китайскія деньги.

*Коста-Рика*, республика.

(Столица Санъ-Хозе).

Монетная единица (новая)—колонъ = 100 центимосамъ.

Старая монетная единица—пезо = 8 реаламъ = 100 центавосамъ.

Система мѣръ—метрическая.

*Колумбія*, республика.

(Столица Богота).

Монетная единица—пезо-национале = 100 центавосамъ =  
= 5 франкамъ чистаго золота = 5-ти франкамъ чистаго се-  
ребра. Пезо = 1 р.  $87\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣръ—метрическая.

*О. Куба.*

(Гл. гор. Гаванна).

Во внѣшней торговлѣ расчеты производятся на ѿверо-  
американскія деньги.

*Лихтенштейнъ*, королевство.

(Столица Вадулъ).

Монетная единица — гульденъ = 100 крейцерамъ.

Гульденъ =  $61\frac{3}{4}$  коп. металлическ.

Система мѣръ — метрическая.

*Люксенбургъ*, великое герцогство.

(Столица Люксенбургъ).

Монетная единица — франкъ = 100 сантимамъ.

Франкъ = 25 коп. металлическ.

Система мѣръ — метрическая.

*Либерія*, республика.

(Столица Монровія).

Счетъ ведется на сѣверо-американскія деньги.

*Монако*, княжество.

(Столица Монако).

Счетъ ведется на французскія и итальянскія деньги.

Метрическая система мѣръ и вѣса.

*Марокко, султанатъ.*

(Столица Фецъ).

Важный торговый городъ Танжеръ.

Монеты:  $- \frac{1}{2}$  доллара = 93 коп., 1 піастръ въ 15 унны =  
= 1 р. 25 к.

*Мексика, республика.*

(Столица Мексика).

Монетная единица—пезо, назыв. также мексиканскимъ дол-  
ларомъ или піастромъ = центавосамъ = 8 реаламъ.

Пезо = 1 р. 37 коп. металлическ.

Пезо или мексиканскій долларъ служить законной монетой  
внутри страны и торговой монетой въ сношенияхъ съ нѣко-  
торыми странами Азіи, Америки и Африки.

Система мѣръ—метрическая.

*Никарагуа, республика.*

(Столица Манагуа).

Монетная единица. См. Гватемала.

Система мѣръ—метрическая.

*Непалъ, область Магараджи.*

(Столица Котманду).

Счетъ ведется на слитки серебра, а также на китайскія  
и индійскія деньги.

*Оманъ*, султанатъ.

(Столица Маскатъ).

Счетъ ведется на индійскія и персидскія деньги, а также на туземныя—1 мокатъ = 80 каб. = 1 р.  $9\frac{1}{2}$  коп.

*Персія*, имперія (Шахство).

(Столица Тегеранъ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Тавризъ, Абушеръ, Испагань, Мешхедъ, Ширасъ, Бальфрутъ и др.

Монетная единица—томанъ = 10 кранамъ, кранъ = 1000 динарамъ.

Томанъ = 2 р.  $84\frac{2}{5}$  коп.

Кранъ = 25 коп. металлическ., въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп. (по мон. уст. 1899 г.).

*Золотая монета*: 10, 5 и  $2\frac{1}{2}$  крана.

*Серебряная*      »      5, 2, 1,  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  крана.

*Мѣдная*      »      200, 100 и 50 шаи.

### *Торговый балансъ:*

Ввозъ . . . 20.832 тыс. метал. руб.

Вывозъ . . . 15.786    »    »    »

---

Избытокъ ввоза . . . 5.046 тыс. метал. руб.

### *Мѣры вѣса.*

Батманъ или тобрисъ манъ = 6 раэлямъ.

Раэль = 50 драхм.

Драхма = 2 мискалямъ.

Раэль = 1,250 фунт. (русск.).

*Меры линейныя (длины).*

Гузъ =  $\frac{2}{3}$  гуза имперскаго.

Гузъ имперскій = 0,7165 метр.

Гузъ импер. = 1,00915 аршин. (русск.).

Церь = 0,12525 метр.

Церь = 0,1750 аршин. (русск.).

*Меры путевые.*

Персенгъ = 6000 церъ.

Персенгъ = 4,74656 верст. (русск.).

*Меры поземельныя (поверхности).*

Санъ = 5 бильжукамъ или танамъ.

Санъ = 4 десятин. (русск.).

*Меры сыпучихъ тѣлъ.*

Бакль = 8 демирле.

Бакль = 1 четверти (русск.).

*Португалія, королевство.*

(Столица Лиссабонъ).

Важный торговый городъ — Оporto.

Монетная единица — Мильрейсъ = 1000 рейсамъ.

Мильрейсъ = 1 р. 39,57 коп. металлическ., въ дѣйствительности же 2 р. 10 к. (по мон. уст. 1899 г.).

*Золотая монета:* крона = 10,000 рейс. (rs.);  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{5}$  и  $\frac{1}{10}$  кроны.

Система мѣръ—метрическая.

*Парагвай*, республика.

(Столица Ассунсіонъ).

Монетная единица — Пезо-фуэрте = 100 центавосамъ.

Пезо = 1 р.  $87\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣръ—метрическая.

*Перу*, республика.

(Столица Лима).

Главные торговые города: Куско, Арекипа и др.

Монета—соль (пезо) = 100 центавосамъ.

Соль = 1 р.  $87\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣръ—метрическая.

*Россія*, имперія.

(Столицы: С.-Петербургъ и Москва).

Важнѣйшіе торгово-промышленные города: Одесса, Кіевъ, Харківъ, Шуя, Иваново-Вознесенскъ, Варшава, Ростовъ н/д., Лодзь, Нижній-Новгородъ, Рига, Саратовъ, Баку, Бѣлостокъ, Казань, Ярославль, Тифлісъ, Екатеринославъ, Иркутскъ, Тверь, Вильно, Ташкентъ и др.

*Монета.* Монетная система—монометаллическая, основанная на золотѣ.

Монетная единица—рубль (Р.) = 100 копѣйкамъ (коп.).

*Торговый баланс.*

Ввозъ<sup>1)</sup> . . 607.248 тыс. метал. руб.

Вывозъ . . 698.152 » » »

---

Избытокъ вывоза . . 90.904 тыс. метал. руб.

*Валюта золотая.*

*Монетная стопа:* изъ  $17\frac{424}{1000}$  долей чистаго золота чеканится одинъ рубль.

*Золотая монета.*

Имперіаль прежняго чекана: 270 долей чистаго золота = 10 рублямъ.

Полуимперіаль: 135 долей чистаго золота = 5 руб., а съ 3% узаконеннаго лажа = 10 р. 30 к. и 5 р. 15 к.

Съ 1886 года чеканятся имперіалы, содержащіе 261,36 долей чистаго золота по 10 руб., а полуимперіалы по 5 руб. со включеніемъ лажа или надбавки въ промѣнѣ (130,68 долей чистаго золота). Съ 1897 года чеканятся имперіалы съ надписью 15 руб., полуимперіалы 7 руб. 50 коп., т. е. съ прибавленіемъ 50% лажа.

Вѣсь и корнь (содержаніе чистаго золота) остались безъ измѣненія съ 1886 года.

Съ 1897 года чеканится золотая монета въ 5 рубл., содержащая 87,12 долей чистаго золота.

---

<sup>1)</sup> Ввозъ и вывозъ—средн. за пятилѣтіе 1896—1900 гг.

Съ 1899 года чеканится золотая монета въ 10 рубл., содержащая 174,24 доли чистаго золота.

*Ремедіумъ въса* золотыхъ монетъ: 15 рубл. чекана 1897 г.— $1,3^{\circ}/_{00}$ , 7 р. 50 к. (1897 г.) и 10 р. (1899 г.)— $2^{\circ}/_{00}$  и 5 р. (1897 г.)— $3^{\circ}/_{00}$ .

*Ремедіумъ пробы* тѣхъ же монетъ— $1^{\circ}/_{00}$ .

*Корнъ* этихъ монетъ получается отъ умноженія 17,424 доли на нарицательную цѣну монеты, выраженную въ рубляхъ.

*Протъ* монеты можно вывести изъ корна, прибавивъ къ этому послѣднему  $1/_{9}$  доли его.

Для чеканки золотыхъ монетъ въ Россіи, какъ равно и во многихъ другихъ государствахъ, установленъ *аліажъ*, состоящій изъ 900 частей чистаго золота и 100 частей лигатуры (проба  $900/1000$ ).

### *Серебряная монета.*

Серебряный рубль содержитъ 4 золотника 21 долю чистаго серебра, или 4 золотника  $82^{14}/_{25}$  доли лигатурного серебра  $83^{1}/_{3}$  пробы, а съ 1886 года—4 золотника 66 долей серебра  $9/_{10}$  пробы. 1 рубль, 50 коп. (полтинникъ), 25 коп. (четвертакъ), 20 коп. (двугривенный), 15 коп. (пятіалтынныи), 10 коп. (гривенникъ) и 5 коп. (пятачекъ).

### *Мѣдные монеты:*

5, 3, 2, 1,  $1/_{2}$  и  $1/_{4}$  коп.

### *Бумажныя денъги:*

Государственные кредитные билеты въ 500 руб., 100 руб., 50 руб., 25 руб., 10, 5, 3 и 1 рубль.

*Меры длины.*

Географическая миля = 7 верстамъ.

Морской кабельтовъ = 100 саженямъ.

Верста = 500 саженямъ.

Сажень = 3 аршинамъ.

Аршинъ = 16 вершкамъ или 4 четвертямъ.

Сажень = 7 футамъ.

Футъ = 12 дюймамъ.

Дюймъ = 10 линіямъ.

Линія = 10 точкамъ.

Сажень = 2,133561 метрамъ.

Аршинъ = 28 дюймамъ.

Вершокъ = 1,75 дюйма.

Верста относится къ километру какъ 107 къ 100.

*Меры поверхности (квадратныя).*

Квадратная миля = 49 кв. верстамъ.

Кв. верста = 250,000 кв. саженямъ.

Кв. сажень = 9 кв. аршинамъ = 49 кв. футамъ.

Кв. аршинъ = 256 кв. вершкамъ = 784 кв. дюймамъ.

Казенная десятина = 2,400 кв. саженямъ = 117600 кв. футамъ.

Кв. сажень = 49 кв. футамъ.

Кв. футъ = 144 кв. дюймамъ.

Кв. дюймъ = 100 кв. линіямъ.

Кв. вершокъ = 3,0625 кв. дюймамъ.

*Меры объема.*

Кубическая миля = 343 куб. верстамъ.

Куб. верста = 125,000,000 куб. саженямъ.

Куб. сажень = 27 куб. аршинамъ.

Куб. аршинъ = 4096 куб. вершкамъ = 21952 куб. дюймамъ.

Куб. сажень = 343 куб. футамъ.

Куб. футъ = 1728 куб. дюймамъ.

Куб. дюймъ = 1000 куб. линіямъ.

Куб. аршинъ = 0,359705 куб. метрамъ.

### *Мѣры торговаго вѣса.*

Берковецъ = 10 пудамъ.

Пудъ = 40 фунтамъ.

Фунтъ = 32 лотамъ или 96 золотникамъ.

Лотъ = 3 золотникамъ.

Золотникъ = 96 долямъ.

1 фунтъ = 409,51156 франц. граммамъ = 0,902818 англ.

коммерческ. фунта = 0,819023 нѣмецкаго фунта.

### *Мѣры аптекарскаго вѣса.*

Фунтъ (ф.) = 12 унціямъ.

Унція (з.) = 8 драхмамъ.

Драхма (з.) = 3 скрупулемъ.

Скрупуль (з.) = 20 гранамъ (gr.).

Аптекарскій фунтъ =  $\frac{1}{8}$  торговаго фунта, т. е. равенъ 84 торговымъ золотникамъ.

### *Мѣры емкости для жидкіхъ тѣлъ.*

Ведро = 10 штофамъ или кружкамъ = 17 бутылкамъ.

Штофъ = 10 чаркамъ.

Полуштофъ или бутылка водочная, пивная =  $\frac{1}{20}$  вед. = 5 чарк.

Бутылка винная =  $\frac{1}{16}$  ведра.

Чарка =  $\frac{1}{100}$  ведра = 2 шкаликамъ (получаркамъ).

Шкаликъ (получарка) =  $\frac{1}{200}$  ведра.

### *Меры сыпучихъ тѣлъ.*

Четверть = 8 четверикамъ (мѣрамъ).

Осьмина = 4 »

Полуосьмина = 2 »

Четверикъ = 8 гарнцамъ.

Гарнецъ.

Ластъ = 12 четвертямъ.

Четверть = 2 осьминамъ по 4 четверика, или 8 четверикамъ.

Четверикъ = 8 гарнцамъ.

Четверикъ дистиллированной воды при  $13\frac{1}{3}^{\circ}$  Р., въ безвоздушномъ пространствѣ вѣсить 64 фунта.

### *Меры поштучныхъ предметовъ.*

Гроссъ = 12 дюжинамъ.

Дюжина = 12 штукамъ.

Стопа = 20 дестямъ или 480 листамъ.

Десть = 24 листамъ.

Листъ = 4 четвертушкамъ.

Четвертушка = 2 страницамъ.

Копа = 60 штукамъ.

### *Меры времени.*

Вѣкъ содержитъ . . . . . 100 лѣтъ.

Въ вѣкѣ считается . . . . . 3 поколѣнія.

Годъ . . . . . . . = 12 мѣсяцамъ.

Мѣсяцъ . . . . . . . = 30 сутокъ или дней.

Недѣля . . . . . . . = 7 сутокъ.

Сутки . . . . . = 24 часамъ.

Часъ . . . . . = 60 минутамъ.

Минута . . . . . = 60 секундамъ.

Коммерческій годъ . . . = 360 днямъ.

Простой годъ . . . = 365 днямъ.

Високосный годъ . . . = 366 днямъ.

Въ году 52 недѣли и 1 сутки, или 52 недѣли и 2 сутокъ.

### *Мѣры драгоценныхъ камней.*

Каратъ (руск.) = 4 гранамъ (gr.) =  $\frac{1}{4}$  грамма =  $\frac{1}{16}$  золотника = 6 долямъ.

---

По положенію о мѣрахъ и вѣсахъ (1899 г.), метрическій вѣсъ и мѣры разрѣшается примѣнять въ Имперіи, наравнѣ съ основными Россійскими мѣрами, въ коммерческихъ сдѣлкахъ, по взаимному соглашенію сторонъ.

### **Финляндія.**

Монетная единица—марка (M.) = 100 пени.

Марка = 25 коп. металлическ., въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп.

Валюта золотая.

*Золотая монета:* въ 20 и 10 марокъ.

*Серебряная* » » 2 и 1 марку, 50 и 25 пенни.

*Мѣдная* » » 10, 5 и 1 пенни.

*Бумажные деньги:* билеты Финляндскаго банка въ 500, 100 и 20 марокъ.

Русскіе кредитные билеты покупаются по курсу.

Размѣнная русская монета принимается по курсу 4 марки за 1 рубль.

*Меры длины:*

Миля = 10 верстамъ = 10,019 версты.

Верста = 1800 локтямъ = 500,4 сажени.

Локоть = 2 футамъ = 0,834 арш.

Футъ = 10 дюймамъ = 0,417 арш.

*Меры вѣса:*

Шиффунтъ = 20 лисфунтамъ = 1,038 берковца.

Лисфунтъ = 20 фунтамъ = 1,519 пуда.

Фунтъ = 32 лотамъ = 1,038 фунта.

Лотъ = 4 квинтинаамъ = 3,144 золотника.

*Меры жидкихъ тѣлъ:*

Омъ (фатъ) = 4 анкеркамъ = 12,08 ведра.

Анкерка = 15 каннамъ.

Канна = 2 штофамъ.

Штофъ = 16 ортамъ = 1,707 штофа.

*Меры сыпучихъ тѣлъ:*

Тонна = 30 капарь.

Капарь = 63 каноръ = 6,3 четв.

*Меры поверхности:*

Тунляндъ = 56 куб. футамъ = 0,452 десятины.

**Привислянскій край.**

*Мѣры длины:*

Миля = 8 станціямъ = 8 верстамъ.

Сажень = 3 локтямъ.

Локоть = 2 футамъ = 0,8099 аршина.

*Мѣры сыпучихъ тѣл:*

Корецъ = 32 гарнцамъ = 4,878 четверика.

Гарнецъ = 4 квартамъ.

Кварта = 4 кватеркамъ = 0,0813 ведра.

*Мѣры жидкіхъ тѣл:*

Бочка = 25 гарнцамъ = 8,131 ведра.

Гарнецъ = 4 квартамъ.

Кварта = 4 кватеркамъ = 0,0813 ведра.

Киржецъ = 128 квартамъ = 10,406 ведра.

Кварта = французскому литру.

*Мѣры поверхности:*

Влока = 30 моргамъ.

Моргъ = 1317 кв. саж. = 0,54875 дес.

**Румынія, королевство.**

(Столица Бухарестъ).

Монетная единица—леу = 100 баньямъ. Леу—23 коп.  
(серебро) и 25 (золото) металлическ., въ дѣйствительности же  
 $37\frac{1}{2}$  коп. (по монетн. уст. 1899 г.).

Система мѣръ—метрическая.

*Сербія*, королевство.

(Столица Бѣлградъ).

Монетная единица—динаръ = 100 нарамъ.

Динаръ = 25 коп. металлическ., въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп. (по монетн. уст. 1899 г.).

*Сіамъ*, королевство.

(Столица Бангкокъ).

Монеты: Тикаль = 51 коп.; 1 бать = 4 салунгъ въ 2 фуангъ =  $78\frac{1}{2}$  коп.

*Самосъ*, княжество.

(Столица Вати).

Счетъ ведется на турецкія и греческія деньги.

*Сиккимъ*, княжество (англ. протекторатъ).

(Столица Тамлангъ).

Счетъ ведется на индійскія и китайскія деньги.

*Сѣверо-Америк. Соединенные Штаты*, республика.

(Столица Вашингтонъ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Нью-Йоркъ, Чикаго, Филадельфія, Бостонъ, Санъ-Луи, Цинциннати, Балти-

мора, Санъ-Франциско, Кливлендъ, Буффало, Массачузетсъ, Нью-Орлеанъ, Питтсбургъ.

Монетная единица—долларъ \$ = 100 центамъ (cs) или 10 димамъ по 10 центовъ.

Долларъ золотой = 1 р. 30 коп. металлическ., въ действительности же 1 р.  $94\frac{1}{4}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.).

Долларъ серебряный (торговый) = 1 р. 36 коп.

Валюта золотая.

Монетная стопа: изъ 43 унцій золота чеканится 800 долларовъ.

Золотая монета: двойной игль (20\$), игль (\$),  $\frac{1}{2}$  игля (5\$), 3,  $2\frac{1}{2}$  и 1\$.

Серебряная: долларъ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  доллара, дима и  $\frac{1}{2}$  димы.

Мѣдная: 3 цента, 1 и  $\frac{1}{2}$  цента.

Вѣсь и мѣра—англійскіе, употребляются также и метрическіе.

### *Торговый балансъ.*

Ввозъ . . . 132.493 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . 1.918.695      »      »      »

---

Избыт. вывоза 1.786.202 тысячъ металлич. рублей.

*Санъ-Марино*, республика (подъ покровит. Италіи).

(Столица Санъ-Марино).

Монета—итальянская.

Метрическая система мѣръ и вѣса.

*Сальвадоръ*, республика.

(Столица Санъ-Сальвадоръ).

Монета—см. Гватемала.

Система мѣрь—метрическая.

*Стрэйтъ-Сетлементъ* (англ. Колонія).

(Гл. гор. Сингапуръ).

Монета — мексиканскій долларъ = 100 центавосамъ =  
= 1 р. 90 коп.

*О-ва Самоа* (О-ва Мореплавателей).

(Гл. гор. Апіа).

Счетъ ведется на съверо-американскія и англійскія деньги.

*Турція*, имперія (Великій султанатъ).

Заключаетъ въ себѣ Европейскую и Азіатскую Турцію, (М. Азію, Арменію, Курдистанъ, Месопотамію, Сирію съ Палестиной, Турецкую Аравію и Вилайетъ Триполи).

Владѣнія въ Африкѣ: Египетъ и Нубія.

(Столица Константинополь).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Багдадъ, Дамаскъ, Адріанополь, Салоники, Смирна, Іерусалимъ, Яффа, Бейрутъ, Скутари, Трапезундъ и др.

*Торговый баланс.*

Ввозъ . . . . 146,289 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . . 158,399      »      »      »

Избыт. вывоза 12,110 тысячъ металлич. рублей.

Монетная единица, употребляемая во внутренней торговлѣ—  
піастръ (P) = 40 парамъ (p), пара = 3 асперамъ; піастръ  
дѣлится также (въ торговлѣ) на 100 центаменовъ.

Піастръ =  $5\frac{1}{2}$  коп. металлическ., въ дѣйствительности  
же  $8\frac{1}{2}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.).

Монетная единица, употребляемая во внешней торговлѣ—  
турецкая лира или меджидіе = 100 піастрамъ.

Въ оптовой торговлѣ употребляются: кошелекъ золота =  
= 30,000 піастровъ и жюикъ =  $833\frac{1}{3}$  піастра.

Лира = 5 р. 50 коп. металлическ., въ дѣйствительности  
же около 8 руб. 54 коп.

*Золотая монета:* 5 лиръ (кошелекъ), 1 лира (меджидіе),  
 $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  лиры.

*Серебряная:* 20, 10, 5, 2, 1 и  $\frac{1}{2}$  піастра.

*Мѣдная:* 40, 20, 10 и 5 паръ.

*Денежные знаки:* билеты (каиме) въ 100, 50, 10 и 5  
піастровъ, а также билеты Оттоманского банка.

*Валюта золотая.*

*Мѣра сыпучихъ тѣл:*

Фортинъ = 4 кило. Кило = 1,344 чет.

*Мѣры вѣса:*

Кантаръ = 44 ока или 100 ратель.

Око = 400 драхмамъ, по 16 каратовъ въ 4 грana = 3,128 фун.

Кромъ того употребляется метрическій вѣсъ.

*Мѣры жидкихъ тѣлъ.*

Альма = 0,423 ведра.

Цукаль = 0,264 »

Стаіо = 0,314 »

Употребляется также англійскій галлонъ.

*Мѣры длины.*

Пикъ = 0,964 арш.

Эндаце = 0,918 арш.

Употребляется также англійскій ярдъ.

*Мѣры вѣса.*

Стар. кантарь = 44 окамъ или 100 ротоли.

Око = 4 чекамъ или юсдромамъ.

Чека = 16 кило или 100 драхм.

Кило = 4 грам.

Чека = 0,784 фунт. (русск.).

*Мѣры линейныя (длины).*

Пыкъ большой = 0,6705 метр.

Пыкъ малый = 0,6496 метр.

Пыкъ большой = 0,94279 аршин. (русск.).

*Мѣры путевыя.*

Агачъ = 5,3427 килогр.

Агачъ = 5,0082 верст. (русск.).

*Мѣры поземельныя (поверхности).*

Миля турецкая = 1,6696 километрамъ.

Миля = 1,5651 десят. (русск.).

*Мѣры сыпучихъ тѣлъ.*

Киллотъ = 10 окамъ.

Киллотъ = 0,15792 четверт. (русск.).

*Тонга, королевство.*

(Столица Нукухлофа).

Счетъ ведется на сѣверо-американскія деньги.

*Урагвай, республика.*

(Столица Монтевидео).

Монетная единица — Пезо = 100 центавосамъ. Пезо =  
= 1 р.  $87\frac{1}{2}$  коп.

*Франція, республика.*

(Столица Парижъ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Ліонъ, Марсель, Бордо, Авиньонъ, Лилль, Руанъ, Гренобль, Гавръ, Нантъ, Валансіенъ, Тулуса, Эльбефъ, Реймсъ, С. Этьенъ и др.

Важнѣйшія колоніальныя и находящіеся подъ протекторатомъ владѣнія: Алжиръ, Аннамъ, Гвіана, Кайенна, Пондитери, Indo-Китай, Мадагаскаръ, Новая Кaledонія, Суданъ, Сенегалія, Тунисъ, Западная часть Сахары, Острова Вестъ Индіи и др.

Монета. Монетная единица — франкъ (fr) = 100 сантимъ (cs).

Франкъ = 25 коп. металлическ., (4 франка = 1 р. металлическ.), въ действительности же  $37\frac{1}{2}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.).

*Золотая монета:* 100 frs, 50, 40, 20 (наполеондоръ), 10 и 5 frs.

*Серебряная:* 5 (эку), 2, 1,  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{5}$  frs.

*Бронзовая:* 10, 5 (су), 2 и 1 cs.

*Денежные знаки:* билеты Французского банка (Banque de France) въ 1000, 500, 100 и 50 frs.

*Валюта золотая и серебряная.*

*Торговая монета*<sup>1)</sup> — французскій серебряный долларъ или піастръ (обращающійся во Франц. Индо-Китаѣ).

Французская монетная система принята въ такъ называемомъ Латинскомъ союзѣ, т. е. въ государствахъ: Бельгіи, Швейцаріи, Италіи, Испаніи, Греціи, Румыніи и др.

### *Торговый балансъ.*

Ввозъ . . . 1.424.416 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . 1.274.938      »      »      »

---

Избыт. ввоза    149.483 тысячъ металлич. рублей.

### *Метрическая или десятичная мѣра.*

За основаніе всѣхъ мѣръ принята естественная мѣра, взятая изъ природы и называемая *метромъ* (отъ греч. *metron* — мѣра), который есть одна десятимилліонная ( $\frac{1}{10.000.000}$ ) часть

<sup>1)</sup> Торговыми монетами назыв. монеты, которые чеканятся въ нѣкоторыхъ государствахъ не для обращенія внутри страны, а исключительно для внешней торговли съ малокультурными странами.

четверти земного меридіана<sup>1)</sup> равная 443,295936 парижской линіи, проходящей чрезъ обсерваторію, измѣренной при поверхности моря и приведенной къ температурѣ 0°-С. (Цельсія).

Метрическая мѣра выработана академической комиссией французскихъ ученыхъ (Лапласъ, Барда, Лангранжъ и др.) и введена во Франціи декретомъ 13 термидора 1 года (31 юля 1793 г.).

Нынѣ первичнымъ метромъ служить изготовленный въ 1799 г. *эталонъ* (образецъ). Въ Россіи имѣется два эталона (изъ 31 приготовленныхъ въ 1891 году), равные— № 11 = = 1 метръ — 0,5 микрона +  $(8,650 t + 0,00100 t^2)$  микрона и № 28 = 1 метръ + 0,5 микрона +  $(8,650 t + 0,00100 t^2)$  микрона.

Обозначенія производныхъ единицъ заимствованы изъ греческаго языка—для простыхъ и изъ латинскихъ— для подраздѣлений; такъ: декаметръ = 10 м., гектометръ = 100 м., километръ = 1000 м., мириаметръ = 10,000 м. Обратно: дециметръ = 0,1 м., сантиметръ = 0,01 м., миллиметръ = 0,001 м.

Мѣры поверхностей и объемовъ выведены непосредственно изъ мѣръ длины, возвышенiemъ ихъ въ квадратъ и кубъ; кубъ со стороной 1 метръ есть *стертъ*; квадратъ со стороной 10 метровъ называется *аромъ*. Объемъ одного кубического дециметра называется *литромъ*.

За единицу вѣса принять граммъ, т. е. вѣсь кубика дестиллированной при 4° воды со стороной, равной 1 сантиметру.

Россія получила въ 1891 г. два эталона килограмма— № 26 объемомъ 46,410 кб. см., вѣсомъ 1 кг. — 0,0032 кг. и № 12 объемомъ 46,407 кб. см., вѣсомъ 1 кг. + 0,0680.

<sup>1)</sup> Меридіанъ—окружность круга, мысленно проводимаго черезъ оба полюса земного шара и раздѣляющаго землю на два полушарія—восточное и западное.

100 килограммовъ называются *квинталомъ*; 1000 килограммовъ—*тонной*.

Всѣ остальные мѣры образованы изъ метра, увеличеніемъ или уменьшеніемъ его въ 10, 100, 1000 и 10,000 разъ. Для составленія названія мѣръ, большихъ метра, къ нему прибавляютъ греческія слова: дека (deca)—десять, гекто (hecto)—сто, кило (ckilo)—тысяча, мириа (myria)—10,000, а для составленія названія мѣръ, меньшихъ метра, приставляютъ слова латинскія: деци (deci)—одна десятая, центи (centi)—сотая, милли (milli)—тысячна, прибавляя слова сначала названія мѣры.

Изготовленные механиками Ленуаръ и Фонтенъ и физикомъ Бордо прототипы метрическихъ мѣръ были переданы на храненіе въ архивъ республики.

Эти первоначальные образцы, изготовленные изъ платины, были помѣщены на храненіе въ Palais des Archives, откуда и произошли ихъ названія: «MÈtre des Archives» и «Kilogramme des Archives». По формѣ первый изъ нихъ былъ прямоугольнаго сѣченія брускомъ, длина котораго между обоими срезами равнялась при 0° одному метру, а ширина и вышина—соответственно 25 и 3,5 м.м., второй же—цилиндромъ съ нѣсколько закругленными ребрами въ 39,4 м.м. діаметромъ и 39,7 м.м. вышиною. Закономъ отъ 9 декабря 1799 года они были признаны для Франціи нормальными образцами длины и вѣса.

Такимъ образомъ, въ 1899 году минуло 100 лѣтъ со времени установленія метрической системы, которая въ теченіе этого срока почти что осуществила предсказаніе Джона Адамса, писавшаго въ 1827 году: «Метръ со своими производными единицами завоюетъ весь свѣтъ, и отъ полюсовъ до

экватора будеть царить въ дѣлѣ мѣры и вѣсовъ одинъ и тотъ же языкъ». Посмотримъ теперь какимъ образомъ шло это завоеваніе міра метромъ.

Итакъ, отправною его точкою была Франція, гдѣ, однакоже, онъ былъ введенъ въ обязательное употребленіе лишь въ 1840 году. Этому примѣру первыми послѣдовали Нидерланды, принявши мѣтрическую систему 21 августа 1816 г., а затѣмъ съ 1 января 1820 года распространившіе ее на все королевство и, наконецъ, 18 июня 1836 года сдѣлавшіе обязательными и общепринятыя мѣтрическія наименованія. Въ томъ же 1836 году система эта была введена въ Греціи, а въ 1845 году—въ Сардиніи. Въ 1846 году она была принята Чили, въ 1848 году—Испаніей и всѣми Итальянскими государствами, за исключеніемъ лишь Папскихъ владѣній, гдѣ ея принятие послѣдовало лишь въ 1861 году. Въ Швейцаріи мѣтрическая система была введена въ 1850 году, какъ равно и въ Баденскомъ герцогствѣ. Въ 1852 году она перешла въ Данію и въ 1855 году—въ Швецію. Республики: Эквадоръ и Мексика приняли ее въ 1856 году. Ихъ примѣру послѣдовали въ 1862 и 1863 г.г. и другія государства Южной Америки, кромѣ одной лишь Бразиліи, перешедшей къ новой системѣ только въ 1875 году. Напротивъ, Румынія и Португалія пользуются ею еще съ 1854 г., въ которомъ она была также введена (29 июля)—хотя, правда, и не обязательно—въ Англіи. Въ 1866 году примѣру послѣдняго государства послѣдовали и С.-А. Соединенные Штаты, признавшіе тогда легальность за мѣтрическими мѣрами. Законъ 17 августа 1868 г. открылъ мѣтрической системѣ путь и въ Германскій Союзъ, подъ условіемъ, однако, переименованія ея линейныхъ единицъ въ Stab, Kette, Heuzoll и Strich.

Въ 1870 г. было положено начало постепенному введенію метрической системы въ Ость-Индіи; затѣмъ, вскорѣ, она была введена въ Японіи, Турціи, Швеціи и Норвегіи.

Къ этому времени уже убѣдились, что идея возможности получить всегда первоначальную величину метра изъ природы одинаковою, съ полученною при первыхъ измѣреніяхъ — не вѣрна, такъ какъ по мѣрѣ совершенствованія необходимыхъ для того геодезическихъ способовъ измѣреній линій и угловъ на землѣ и величина  $1 : 10.000.000$  части Парижскаго меридіана получается все точнѣе и точнѣе, а вмѣстѣ съ тѣмъ — неодинаковою, съ полученной въ 1799 году.

Такимъ образомъ, необходимо было решиться тщательно держаться длины, принятой разъ за величину метра и хранить эту прототипъ, какъ образецъ. Такъ и поступила собравшаяся въ 1875 году въ Парижѣ новая международная комиссія, решившая остаться при прежнихъ нормальныхъ образцахъ метра и килограмма, не смотря на выяснившееся уже неполное ихъ согласіе съ соответствующими научными опредѣленіями, и выработавшая, между прочимъ, наиболѣе подходящую форму для международного образца метра, длина котораго, въ противоположность основному нормальному образцу, должна была опредѣляться разстояніемъ между штрихами (*mètre-à-trait*), на брускѣ въ 102 м.м. (потому что при этомъ сравненіе мѣръ дѣлается точнѣе), сдѣланномъ изъ сплава платины съ иридіемъ ( $10\%$ ), какъ материала въ наиболѣе высокой степени обладающаго прочностью, неизмѣняемостью и другими желательными качествами. Для завѣдыванія впредь дѣломъ метрической системы въ Парижѣ былъ, вслѣдъ за тѣмъ на соединеніяя средства нѣсколькихъ правительствъ, въ томъ числѣ и Русскаго, учрежденъ «Comitѣ International des Poids et Mesures»,

находящійся около Парижа, въ паркѣ С. Клу, въ мѣстѣ удаленному отъ тряски и удобномъ для точныхъ измѣреній и храненія образцовъ въ опасности отъ пожара.

Въ 1889 году «Comité International des Poids et Mesures» закончилъ рядъ обстоятельныхъ сравненій возможно точныхъ копій съ метра и килограмма Архива и тогда была снова создана международная конференція для принятія готовыхъ копій и рѣшенія нѣкоторыхъ вопросовъ. Россія получила по жребію метръ № 8 и килограммъ № 12; они хранятся въ нашей «Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ», въ СПБ.,—учрежденіи, исполняющемъ относительно Россіи тѣ же обязанности, какія несетъ Международное бюро по отношенію ко всѣмъ странамъ. Въ этой же палатѣ хранится сажень, изготовленная по Высочайшему указу въ 1835 году и новая полусажень, сравненная съ метромъ, а также фунтъ—въ видѣ платинового цилиндра.

«A tous les temps, à tous les peuples» (т. е. «Во всѣ времена, у всѣхъ народовъ»).

Такъ гласить надпись, сдѣланная на прототипѣ (первобразѣ) метра.

Эта надпись имѣть глубокій смыслъ. Авторы ея, на долю которыхъ выпала высокая честь созданія метрической системы, были вполнѣ убѣждены, что съ теченіемъ времени система эта сдѣлается *универсалной*.

### Система международныхъ (десятичныхъ, метрическихъ) мѣръ.

#### a. Мѣры длины.

Мириаметръ (myriamètre) = 10.000 , метрамъ.

Километръ (kilomètre) = 1.000 »

Гектометръ (hectomètre) = 100 »

Метръ (mètre). Основная единица мѣръ и вѣса. Одна десяти-милліонная часть четверти земнаго меридіана = 1 метру.

Дециметръ (décimètre) = 0,1 метра.

Сантиметръ (centimètre) = 0,01 »

Миллиметръ (millimètre) = 0,001 » = 1000 микронамъ.

### б. Мѣры поверхности.

#### *Топографическая:*

Квадр. мириаметръ (myriamètre carré) = 1.000.000 арамъ.

Квадратн. километръ (kilomètre carré) = 10.000 ,

#### *Поземельные:*

Гектаръ (hectare) = 100 арамъ.

Аръ (are)—квадратъ, сторона которого равна десяти метрамъ = 100 квадратнымъ метрамъ = 1 ару.

Сантиаръ (centiare) = 1 квадр. метру = 0,01 ара.

#### *Вообще мѣры поверхности:*

Квадр. метръ (mètre carré) = 1 квадр. метру.

Квадр. дециметръ (décimètre carré) = 0,01 квадр. метра.

Квадр. сантиметръ (centimètre carré) = 0,001 » »

Квадр. миллим. (millimètre carré) = 0,000001 » »

### в. Мѣры объема или вмѣстимости

#### *Для дровъ:*

Декастеръ (décastère) = 10 стерамъ.

Стеръ (stère) — кубический метръ = 1 стеру.

Децистеръ (décistère) = 0,1 стера.

*Вообще мѣры объема:*

Кубическій метръ (mètre cube) = 1 кубич. метру.

Кубическ. дециметръ (décimètre cube) = 0,001 куб. метру.

Кубическ. сантим. (centim. cube) = 0,000001 » »

Кубическ. миллим. (millim. cube) = 0,000000001 » »

*Для измеренія жидкихъ и сыпучихъ тѣл:*

Килолитръ (cilolitre)—кубическій метръ = 1.000 литрамъ.

Гектолитръ (hectolitre) = 100 литрамъ.

Декалитръ (décalitre) = 10 »

Литръ (litre)—кубическій дециметръ = 1 литру.

Децилитръ (décilitre) = 0,1 литра.

Сантилитръ (centilitre) = 0,01 »

*г. Мѣры вѣса.*

Милліе или морская тонна, или метрическая тонна (Millier ou tonneau de mer, ou tonne métrique)—вѣсъ кубического метра воды = 1.000 килограммамъ.

Метрич. квинталь (quintal métrique) = 100 килограммамъ.

Килограммъ (kilogramme)—вѣсъ въ пустотѣ кубического дециметра перегнанной воды, при температурѣ + 4° стоградусного термометра = 1000 граммамъ.

Гектограммъ (hectogramme) = 100 »

Декаграммъ (décagramme) = 10 »

Граммъ (gramme)—вѣсъ кубическ. сантиметра воды = 1 грамму.

Дециграммъ (décigramme) = 0,1 грамму.

Сантиграммъ (centigramme) = 0,01 »

Милиграммъ (milligramme)—вѣсъ кубического миллиметра воды = 0,001 грамма.

*О-ва Филиппинскіе.*

(Гл. гор. Манилла).

Во внѣшней торговлѣ разсчеты производятся на сѣвероамериканскія деньги.

**Хива, ханство (подвластное Россіи).**

(Столица Хива).

Туземная монета — 1 тилла (золото) = 20 тангамъ (серебро) = 44 пулли (мѣдн.) = 4 р.  $53\frac{1}{2}$  коп.

Счетъ ведется также на русскія и персидскія деньги.

**Цейлонъ (Англ. влад.).**

(Гл. гор. Коломбо).

Счетъ ведутъ на рупіи = 100 центамъ =  $59\frac{1}{4}$  коп., а также на фунты стерлинговъ.

**Черногорія, княжество.**

(Столица Цетиње).

Счетъ ведется на австрійскія деньги.

**Чили, республика.**

(Столица Санть-Яго).

Монетная единица — пезо коріенте = 100 сентавосамъ. Пезо коріенте = 1 р.  $87\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣръ — метрическая.

*Швеція и Норвегія*, королевства.

(Столицы: Стокгольмъ и Христіанія).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Драменъ, Бергенъ, Гетеборгъ и др.

Монетная единица—см. Данія.

Система мѣръ—метрическая.

*Торговыи балансъ.*

Ввозъ . . . . .	312.372	тыс. метал. руб.
Вывозъ . . . . .	242 025	»      »      »
Избытокъ ввоза . . .	70.347	»      »      »

*Швейцарія*, федеративная республика.

(Столица Бернъ).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Цюрихъ, Женева, Невшатель, Базель, Лозанна и др.

Монетная единица — франкъ = 100 раппамъ или сантимамъ.

Франкъ = 25 коп. металлическ., въ дѣйствительности же  $37\frac{1}{2}$  коп. (по монет. уст. 1899 г.).

Система мѣръ—метрическая.

*Эквадоръ*, республика.

(Столица Квито).

Монетная единица — сюкрэ = 10 реаламъ = 100 центавосамъ.

Сюкрэ = 1 р.  $87\frac{1}{2}$  коп.

Система мѣръ—метрическая.

*Японія, имперія.*

(Столица Токіо).

Главнѣйшіе торгово-промышленные города: Осака, Кіото, Іокогама, Нагасаки, Тайвань, Нагойа, Хирошима и др.

*Старая монетная единица* — іень = 100 зенамъ = = 1000 ринамъ. Іень = 1 руб.  $28\frac{4}{5}$  коп. металлическ., въ дѣйствительности же около 1 руб. 93 коп.

*Старая золотая монета:* 20, 10, 5, 2 и 1 іень.

*Новая монетная единица*—іень = 100 зенамъ.

Новый іень =  $64\frac{2}{5}$  коп. металлическ., въ дѣйствительности же 97 коп. (по мон. уст. 1899 г.).

*Новая золотая монета:* 20, 10 и 5 іень.

Система мѣръ—метрическая.

*Торговый балансъ.*

Ввозъ . . . . 349.850 тысячъ металлич. рублей.

Вывозъ . . . . 239.941 » » »

---

Избытокъ ввоза 109.909 тысячъ металлич. рублей.

*Старые мѣры.*

*Мѣры вѣса.*

Пикколъ = 100 катти.

Катти = 16 тайльсамъ.

Тайльсъ = 10 масс.

Массъ = 10 кондорин.

Катти = 1,4417 фунт. (русск.).

*Мѣры линейныя (длины).*

Шаку = 10 сунамъ.

Шаку = 0,4750 аршин. (руск.).

*Мѣры путевые.*

Ри = 36 чжунъ.

Ри = 3,2672 верст. (руск.).

*Мѣры сыпучихъ тѣл.*

Шо = 10 нго.

Шо = 0,0086 четверт. (руск.).

*Аравія.*

Главн. области: Іемень (счастливая Аравія), Геджасъ, Неджедъ, Оманъ (Маскатъ), Адрамаутъ и Эль-Газа (Эль-Газа и Геджасъ принадлежать Турціи; Синайскій полуостр.—Египту).

Важнѣйшіе торгово-промышленные города: Мекка, Медина, Маскатъ, Мокка и др.

Монета—1 мокатъ въ 80 каб. = 1 р.  $9\frac{1}{2}$  коп.

Мѣры и вѣсь турецкія и мѣстныя.

*Бирма (Англ. владѣнія).*

(Гл. гор. Мандалаи).

Монета—1 тикаль въ 2 фуангъ въ 2 санга = 75 коп.

*Сан<sup>з</sup>-Доминго*, республика.

(Столица С. Доминго).

Монета—1 пезо въ 100 центавосъ = 1 р. 36 коп.

*Индо-Китай* (Франц. влад.).

Монеты: шукъ въ 10 квиновъ = 39 коп., 20 сантимовъ =  
=  $7\frac{1}{2}$  коп.

*Мальта* (Англ. колонія).

(Гл. гор. Лавалетта).

Во внешней торговлѣ счетъ ведется на англ. деньги.

---

# I. Извлечење изъ положенія о мѣрахъ и вѣсахъ.

(Высочайше утвержденного 4 июня 1899 г.).

## ГЛАВА I.

### О системѣ Россійскихъ мѣръ и вѣсовъ.

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 иридистой платины, носящемъ знаки «Н 1894» и равняющемся сорока миллионамъ девятистамъ пятидесяти одной тысячи двумъ стамъ сорока одной стомилліонной части международного килограмма (съ точностью стомилліонной доли килограмма).

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

2. Российскій фунтъ содержить девяносто шесть золотниковъ или тридцать два лота; золотникъ—девяносто шесть долей. Сорокъ фунтовъ составляютъ пудъ.

3. Основаніемъ Россійскихъ линейныхъ мѣръ служить аршинъ, согласованный съ двадцатью восемью англійскими дюймами, равняющійся семистамъ одиннадцати тысячамъ двумъ стамъ миллионнымъ частямъ международного метра (съ точностью миллионной части метра) и выраженный въ образцовомъ нареѣзномъ аршинѣ (прототипѣ) изъ иридистой платины, носящемъ знаки «Н 1894».

II

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

4. Российскій аршинъ содержить шестнадцать вершковъ или двадцать восемь дюймовъ; дюймъ—десять линій или сто точекъ. Три аршина составляютъ сажень или семь футовъ. Пятьсотъ саженъ составляютъ одну версту.

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

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.

6. Для измѣренія площадей служать квадраты или произведенія двухъ линейныхъ мѣръ. Для измѣренія поверхности земли примѣняется десятина, равняющаяся двумъ тысячамъ четыремъ стамъ квадратнымъ саженямъ (законы межевые, ст. 423).

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

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

9. Для измѣренія объема жидкостей примѣняются ведро и его подраздѣленія, изъ коихъ штофомъ или кружкой называется десятая часть ведра; полушитофомъ или водочкою или пивною бутылкою—двадцатая часть ведра; винною бутылкою шестнадцатая часть ведра; чаркою—сотая часть ведра, шкаликомъ (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 стоградусному международному водородному термометру.

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

11. Образцовые фунты 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.

12. Двѣ основныя копіи фунта и аршина, изготовленныя изъ придистой платины одновременно съ прототипами и съ возможною тщательностью сличенныя съ послѣдними, носятъ: одинъ — знаки короны 1894 г., а другія — Государственного герба 1894 г. Копіи съ обозначеніемъ короны хранятся замурованными, въ желѣзномъ ящикѣ, въ стѣнѣ зданія Правительствующаго Сената въ С.-Петербургѣ; копіи съ обозначеніемъ Государственного герба сохраниются въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ (ст. 16, п. 1) и служать для главнѣйшихъ повѣрокъ. Особыя основныя копіи фунта и аршина со знаками герба Московской губерніи, сличенныя съ прототипами, хранятся въ желѣзномъ ящикѣ подъ стекломъ за печатями Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ въ Московской Оружейной Палатѣ. Основныя копіи съ обозначеніемъ короны и Государственного герба черезъ каждыя десять лѣтъ (отъ 1900 г.), въ маѣ мѣсяцѣ, сличаются въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ съ прототипами. Черезъ каждыя двадцать пять лѣтъ производится въ сей Палатѣ сличеніе образцовыхъ фунта и аршина (прототипъ) съ точными, вновь сличенными, копіями международныхъ килограмма и метра и съ хранящимся въ Москвѣ копіями прототиповъ.

*Примѣчаніе.* При сличеніяхъ образцового фунта (прототипа) и основныхъ его копій, всѣ оныхъ относится къ безвоздушному пространству. При сличеніяхъ образцового аршина (прототипа) и его основныхъ копій длина оныхъ относится къ шестнадцати и двумъ третямъ градуса по стоградусному международному водородному термометру.

ГЛАВА II.

**Объ учрежденіяхъ для провѣрки мѣръ и вѣсовъ.**

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

16. Къ обязанностямъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ относятся: 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 тѣль (ст. 8), жидкостей (ст. 9) и метрическихъ мѣръ (ст. 11); 3) храненіе копій образцовъ иностранныхъ единицъ вѣса и мѣръ; 4) изготавленіе, 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 заграницей, если при семъ требуется особая точность; 7) производство испытаній и вывѣрки, по соотвѣтствію съ основными измѣреніями вѣса, длины и времени (ст. 1, 3 и 5) на основаніи особыхъ правилъ, издаваемыхъ Министерствомъ Финансовъ, спеціальныхъ измѣрительныхъ приборовъ, служащихъ для опредѣленія: температуры, силы свѣта, расхода электрической энергіи, потребленія свѣтильного 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, примѣняемыхъ 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 вопросъ, касающихся мѣръ и вѣсовъ; 12) испытаніе, по требованію Департамента Торговли и Мануфактуръ мѣстныхъ повѣрителей въ знаніи метрологическихъ приемовъ (ст. 2); 13) публикація во всеобщее свѣдѣніе отчетовъ о произведенныхъ работахъ, изслѣдованіяхъ и испытаніяхъ, и 14) по мѣрѣ возможности, приемъ для особо точной вывѣрки съ клейменемъ и выдачує свидѣтельствъ, мѣръ и вѣсовъ, представляемыхъ частными лицами и учрежденіями.

*Примѣчаніе.* Вывѣрка и клейменіе спиртомѣровъ, сахарометровъ, снарядовъ для опредѣленія температуры вспышки керосина и другихъ специальныхъ приборовъ, служащихъ для счета акциза, а также питейныхъ мѣръ, предназначенныхъ для учрежденій Главнаго Управлениія неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей, относятся къ предметамъ вѣдѣнія техническаго комитета сего Главнаго Управлениія.

---

### ГЛАВА III.

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

26. При всякаго рода сдѣлкахъ, мѣнѣ, куплѣ, продажѣ и проч. должны примѣняться мѣры и вѣсы, удовлетворяющіе требованіямъ, изложеннымъ въ статьяхъ 27—36).

27. Законные вѣсы, примѣняемые въ торговлѣ и промышленности, должны имѣть равноплечныя коромысла изъ желѣза или стали или изъ сплавовъ мѣди (латуни и бронзы) или алюминія. На коромыслѣ вновь изготавляемыхъ вѣсовъ должна быть явственно обозначена наибольшая нагрузка, для которой вѣсы предназначаются, и вырѣзана пробка изъ красной мѣди для нанесенія на оной повѣрительного клейма. Изъ безмѣновъ допускаются къ клейменію и къ употребленію разносчиками только неравноплечные рычаги съ перемѣщающейся гирей. Пружинные вѣсы къ клейменію не допускаются. Пружинные динамометры могутъ служить только для опредѣленія тяги или механическихъ усилий, 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 изготавляются и допускаются къ вывѣркѣ и клейменію на основаніи особыхъ, утверждаемыхъ Министромъ Финансовъ, правиль.

*Примѣчаніе.* Коромысла вновь изготавляемыхъ вѣсовъ представляются для провѣрки и заклейменія безъ окраски и лака. Окрашиваніе и покрытие лакомъ вѣсовыхъ коромыслъ, по заклейменіи оныхъ, дозволяется лишь въ случаяхъ и при условіяхъ, опредѣленныхъ въ установленныхъ Министерствомъ Финансовъ правилахъ. Означенныя правила публикуются во всеобщее свѣдѣніе установленнымъ порядкомъ.

28. Выдѣлка законныхъ гирь, примѣняемыхъ въ торговлѣ и промышленности, вѣсомъ въ одинъ золотникъ и болѣе, допускается лишь въ шарообразномъ или цилиндрическомъ видѣ, изъ чугуна, желѣза и стали, или сплавовъ мѣди съ оловомъ (бронзы) и съ цинкомъ (латуни), или изъ стекла съ видѣ запаянныхъ сосудовъ. Вновь изготавляемыя металлическія гири должны быть снабжены особою вывѣрочною пробкою изъ красной мѣди, для наложенія на нее клеймъ. Законныя гири, вѣсомъ менѣе одного золотника, могутъ выдѣлываться только изъ сплавовъ мѣди съ цинкомъ (латуни) и оловомъ (бронзы), или изъ платины, въ формѣ пластинъ или цилиндроў. На каждой законной гирѣ долженъ быть означенъ вѣсъ ея.

29. Законныя торговые гири должны имѣть вѣсъ: 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 долю. Допускаемыя погрѣшности не должны превосходить указанныхъ въ ст. 34.

*Примѣчаніе.* Сочетаніе гирь: фунтовыхъ для получения пудового, золотниковыхъ для получения фунтоваго

и долевыхъ для полученія золотниковаго вѣса, при взвѣшиваніи въ торговлѣ и промышленности, не допускается.

30. Законныя линейныя мѣры, примѣняемыя въ торговлѣ и промышленности, должны имѣть форму прямоугольныхъ жесткихъ брусковъ. Концевыя линейныя мѣры должны быть металлическія или деревянныя, снабженныя металлическими наконечниками со срѣзанными, перпендикулярно ихъ длинѣ, концами. Нарѣзныя линейныя мѣры и подраздѣленія, нарѣзанныя на концевыхъ мѣрахъ, должны представлять отчетливыя линіи, перпендикулярныя къ длинѣ, съ соответственными цифрами и надписями.

*Примѣчаніе 1.* Употребляющіяся для измѣренія земли металлическія ленты и мѣрныя цѣпи, длиною въ 5 и 10 саженъ, съ подраздѣленіями, подлежать клейменію. Землемѣрныя цѣпи должны приготавляться изъ желѣза, стали или мѣдныхъ сплавовъ и выдѣлываться изъ круглой проволоки, диаметромъ не менѣе одной четверти дюйма, съ кольцами на каждомъ концѣ, центръ коихъ означаетъ длину цѣпи и съ подвѣсами—для обозначенія подраздѣленій.

*Примѣчаніе 2.* Мѣрныя металлическія ленты кромѣ землемѣрныхъ, и складныя линейныя мѣры изъ металловъ и дерева допускаются къ клейменію, 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. мѣстахъ воспрещается.

31. Законныя брусковыя линейныя мѣры, примѣняемы въ торговлѣ и промышленности, должны имѣть, между крайними линіями или между концами, длину одной сажени, одного аршина или одного фута. Дѣленія, нанесенныя на линейныхъ мѣрахъ, могутъ быть или означенныя въ ст. 4, или принятые въ промышленности, по вывѣркѣ подлежать лишь закономъ установленныя подраздѣленія.

32. Законныя мѣры сыпучихъ тѣль должны представлять внутри или форму прямыхъ цилиндровъ съ діаметромъ, равнымъ ихъ высотѣ, или форму кубическую. Онъ выдѣляются изъ жесткихъ металлическихъ листовъ или изъ дерева, но деревянныя должны быть снабжены, сверху и съ боковъ, плотно охватывающими ихъ металлическими обручами, причемъ повѣрительные клейма налагаются, какъ на верхній обручъ, такъ и внутри мѣры, на днѣ ея. Снаружи мѣры должна быть означена емкость оной. Къ клейменію и примѣненію въ торговлѣ допускаются лишь мѣры сыпучихъ тѣль емкостью: въ четверть, осьмину (половина четверти), полуосьмину (два четверика), четверикъ, гарнецъ и полугарнецъ.

33. Законныя мѣры объема жидкостей должны быть приготовлены изъ металла или стекла и представлять въ горизонтальномъ сѣченіи круглую форму. Металлическія питейныя 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 вмѣстимость оной и помѣщается повѣрительное клеймо. Къ клейменію и примѣненію 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 подлежащих акцизному сбору питей на мѣру продаваемыхъ должна быть выдѣлываема соотвѣтственно съ означенными мѣрами, но наружный видъ и форма ея представляются на выборъ заводчикамъ.

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

34. Незаконными мѣрами и вѣсами, хотя бы на нихъ и были клейма, считаются такія, погрѣшность коихъ превосходитъ: 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, соотвѣтствующихъ 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, нарѣзанныхъ на линейныхъ мѣрахъ,—въ два раза болѣе, чѣмъ для всей длины линейной мѣры; для землемѣрныхъ цѣпей и стальныхъ землемѣрныхъ лентъ—пять линій на каждую сажень длины; для подраздѣленій оныхъ—въ два раза болѣе; для мѣръ сыпучихъ тѣлъ и питейныхъ—одна сотая ихъ вмѣстимости.

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

37. Вновь изготавляемые мѣры и вѣсы, представляются

для вывѣрки и заклейменія владѣльцами оныхъ въ повѣроч-  
ныя палатки непосредственно, или по почтѣ, или чрезъ по-  
средство желѣзныхъ дорогъ, или другими способами, вмѣстѣ  
съ квитанціями казначействъ обѣ уплатѣ сбора (ст. 40),  
взамѣнъ коихъ повѣрочное учрежденіе выдаетъ свои ро-  
списки. Представленные къ клейменію предметы возвращаются  
владѣльцамъ или высылаются имъ за ихъ счетъ въ срокъ,  
въ сихъ роспискахъ обозначенный.

*Примѣчаніе.* Вновь изготавляемыя гири представ-  
ляются къ вывѣркѣ и заклейменію ихъ съ незакрѣплен-  
ными пробками.

38. Для вывѣрки и клейменія вѣсовъ, поднимающихъ  
болѣе десяти пудовъ, а также для вывѣрки гирь, соотвѣт-  
ствующихъ такимъ вѣсамъ, повѣрочныя палатки обязаны, по  
желанію владѣльцевъ, высылать на мѣста ихъ нахожденія  
своихъ повѣрителей, причемъ владѣльцы сихъ вѣсовъ должны  
представлять въ повѣрочную палатку, сверхъ квитанціи о  
внесеніи сбора (ст. 37 и 40), также деньги на проѣздъ по-  
вѣрителей по таксѣ, утверждаемой Министромъ Финансовъ, и  
публикуемой во всеобщее свѣдѣніе установленнымъ поряд-  
комъ. То же соблюдается въ случаѣ вывѣрки измѣритель-  
ныхъ приборовъ, не могущихъ по своей громоздкости или инымъ  
причинамъ быть представленными въ повѣрочныя учрежденія.

39. Если представленныя въ повѣрочныя учрежденія мѣры  
и вѣсы не удовлетворяютъ требованіямъ закона (ст. 26—34),  
онѣ возвращаются приносителямъ непосредственно или высы-  
лаются, по ихъ заявленію, съ наложенными платежемъ, безъ  
заклейменія; внесенные же сборы и квитанціи казначействъ  
не возвращаются.

40. Установленные за вывѣрку и клейменіе мѣръ и вѣсовъ сборы вносятся въ казначейство, по выбору представ-ляющаго, подъ квитанцію, которая должна быть доставлена въ повѣрочное учрежденіе одновременно съ вывѣряемыми предметами.

---

ГЛАВА IV.

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

41. Наблюденіе за вывѣркою и единообразіемъ мѣръ, вѣсовъ и всякихъ измѣрительныхъ приборовъ, подлежащихъ законной вывѣркѣ 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 судебнаго преслѣдованія и въ потребныхъ случаяхъ обвиненіе на судъ лицъ, у коихъ найдены будутъ вѣсы и мѣры незаконные, а равно и другія по симъ предметамъ распоряженія относятся къ обязанностямъ мѣстныхъ полицейскихъ органовъ.

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 клеймъ и время клейменія мѣръ и вѣсовъ, находящихся въ сихъ заведеніяхъ.

45. Примѣняемые къ торговлѣ мѣры и вѣсы подлежать, чрезъ каждые три года, повторительной повѣркѣ и новому клейменію. Для производства означенной повѣрки повѣрители, а также другія свѣдущія въ семъ дѣлѣ лица финансового вѣдомства, по указанію Департамента Торговли и Мануфак-

туръ, командируются въ населенныя мѣста приписанного къ повѣрочнымъ палаткамъ района, съ соблюденіемъ правила, поставленного въ примѣчаніи къ ст. 24.

46. Для удостовѣренія, не употребляются ли вѣсы и мѣры, не снабженные надлежащими клеймами, начальники губерній и областей, казенныя палаты и городскія общественныя управления (ст. 2 п. XI город. полож.), могутъ назначать внезапныя ревизіи вѣсовъ и мѣръ, находящихся въ обращеніи въ гостинныхъ дворахъ, рядахъ, рынкахъ и базарахъ, на ярмаркахъ, въ магазинахъ, лавкахъ, мастерскихъ и тому подобныхъ торговыхъ и промышленныхъ заведеніяхъ.

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

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

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

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

*Приложение къ ст. 27 и 34.*

**Извлеченіе изъ Торговаго Устава.**

670. Мѣры для сыпучихъ тѣль предоставляется всякому имѣть, по желанію, цилиндрическія и четырехугольныя, съ тѣмъ, чтобы были заклеймены и всегда вѣрны. На сей конецъ имѣется въ Депо мѣръ и вѣсовъ образецъ четырехугольной мѣры.

671. Для сыпучихъ тѣль могутъ быть допущены въ торговлѣ деревянныя мѣры съ желѣзными или мѣдными обручами; но клейма на нихъ должны быть налагаемы какъ снаружи, такъ и внутри. Домашнія же мѣры могутъ быть деревянныя, съ такими же обручами и изъ другихъ материаловъ.

672. Принятыя для мѣръ жидкихъ тѣль двѣ формы: одна вверху узкая, а внизу широкая, другая цилиндрическая, могутъ быть одинаково употребляемы, смотря по обстоятельствамъ и удобству, лишь бы имѣли надлежащую вмѣстимость.

677. Употребленіе обыкновеннаго въ мелочной торговлѣ (до 1797 года) Русскаго безмѣна, повсемѣстно запрещено, по удобности онаго къ обману. Разносчикамъ дозволяется употребленіе безмѣна, устроенного по особливому правилу 1797 года; но употребленіе и сего безмѣна въ лавкахъ запрещено.

*Примѣчаніе.* Изображеніе сего безмѣна въ чертежахъ и объясненіе фигуръ напечатано въ Первомъ Полномъ Собрании Законовъ (Т. XXIV, 1797 г., № 17938).

678. Вѣсы, для вѣрности при развѣшиваніи товаровъ, могутъ имѣть установленную форму (ст. 679). Впрочемъ, не запрещается приготовлять и употреблять въ торговлѣ вѣсы и

всякаго устройства, лишь бы были прочны, заклеймены и всегда вѣрны.

*Примѣчаніе.* Производство десятичныхъ вѣсовъ, изобрѣтенныхъ механикомъ Квинтенцомъ, дозволяется съ тѣмъ, чтобы на вѣсахъ сихъ взвѣшиваемы были тяжести не менѣе пяти фунтовъ, ввозъ же въ Россію и употребленіе въ торговлѣ и промышленности вѣсовъ Фербанкса и принадлежащихъ къ нимъ гирь, на общемъ для ввоза иностранныхъ издѣлій и для употребленія вѣсовъ основаніи, дозволяются съ тѣмъ, чтобы на вѣсахъ сихъ взвѣшиваемы были тяжести не менѣе одного пуда.

681. Гири должны быть почти сферическія, или шаровидныя, по той причинѣ, что сія форма менѣе подвержена тренію.

682. Гири должны быть мѣдныя, чугунныя или желѣзныя; свинцовыя же или оловянныя запрещаются. По уваженію твердости чугуна, гири преимущественно выливаются изъ этого вещества.

683. Для взвѣшиванія товаровъ отъ одного пуда и далѣе, полагается только четыре гири, именно: въ одинъ, въ два, въ четыре и въ пять пудовъ.

684. Для взвѣшиванія товаровъ отъ одного фунта постепенно до сорока фунтовъ, полагается шесть гирь, именно: въ одинъ, въ два, въ три, въ пять, въ десять и въ двадцать фунтовъ.

685. Для взвѣшиванія товаровъ отъ одного золотника до девяносто шести золотниковъ полагается также шесть гирь: въ одинъ, въ два, въ шесть, въ двѣнадцать, въ двадцать четыре и въ сорокъ восемь золотниковъ.

686. Для употребленія означеныхъ въ примѣчаніи къ

статьѣ 678 вѣсовъ Квинтенца и Фербенкса разрѣшается приготовлять соотвѣтственныя гири особой формы, съ означеніемъ на нихъ не только того вѣса, какой онъ будуть поднимать на этихъ вѣсахъ, но и отношенія ихъ къ дѣйствительному вѣсу.

*Приложение къ ст. 26.*

687. Вывѣрка и клейменіе вновь приготовленныхъ мѣръ и вѣсовъ производятся въ присутствіи Казенной Палаты, съ приглашеніемъ къ тому Пробирера мѣстной Пробирной Палатки, или Архитектора, или Землемѣра, въ видѣ эксперта. Казенные Палаты снабжаются потребными для сего клеймами по распоряженію Департамента Торговли и Мануфактуръ, на счетъ государственного казначейства.

688. Повѣрка и клейменіе мѣръ и вѣсовъ въ городѣ С.-Петербургѣ производятся въ Городской Управѣ, въ присутствіи чиновника Казенной Палаты и Пробирера, въ видѣ эксперта. Сие правило можетъ быть распространено на Москву, Ригу и на другіе болѣе многолюдные торговые города, по представлению о томъ мѣстныхъ начальствъ и по соглашенію Министерствъ Внутреннихъ Дѣлъ и Финансовъ.

*Примѣчаніе.* Повѣрка и клейменіе вѣсовъ, и гирь Фербенкса въ городахъ С.-Петербургѣ и Москвѣ производятся при Городскихъ Управахъ особыми экспертами, которые избираются Управами изъ техниковъ, имѣющихъ основательныя познанія въ устройствѣ вѣсовъ этой системы.

689. Вывѣрка и клейменіе вновь приготовленныхъ мѣръ и вѣсовъ, кромѣ губернского города, производятся по мѣрѣ на-

добности и въ уѣздныхъ городахъ, съ разрешенія Губернаторовъ, и, по высылкѣ туда надлежащихъ клеймъ, возлагаются на обязанность Городскихъ Управъ или соответствующихъ имъ городскихъ управлений.

690. За наложеніе каждого клейма на вновь приготовленныхъ вѣсахъ и мѣрахъ взимается слѣдующій сборъ: *съ вѣсовъ*—съ ваги или коромысла, поднимающаго болѣе пяти пудовъ, одинъ рубль шестьдесятъ копѣекъ; съ коромысла, поднимающаго менѣе пяти и болѣе одного пуда, сорокъ копѣекъ; съ меньшихъ коромыслъ, тридцать копѣекъ; съ безмѣна особаго устройства, допущенного статьею 677, тридцать копѣекъ; *съ гирь*—пятипудовой, сорокъ копѣекъ; четырехъ-пудовой, тридцать копѣекъ; двухъ-пудовой, двадцать копѣекъ; пудовой, пятнадцать копѣекъ; полупудовой, десять копѣекъ; десятифунтовой, девять копѣекъ; пятифунтовой, восемь копѣекъ; трехъ-фунтовой, семь копѣекъ; двухъ-фунтовой, шесть копѣекъ; фунтовой, пять копѣекъ; съ малыхъ гирь, за каждую безъ различія, по три копѣйки, и съ аптекарскаго фунта со всѣми подраздѣленіями, рубль; *съ мѣръ жидкостей*—съ ведра двадцать пять копѣекъ; полведра пятнадцать копѣекъ; четверть ведра десять копѣекъ; одной двадцатой или пяти чарокъ пять копѣекъ; одной сороковой части ведра (четверти штофа или двухъ съ половиною чарокъ) четыре копѣйки; одной сотой или одной чарки три копѣйки; одной двухсотой части ведра, или половины чарки, двѣ копѣйки; *съ мѣръ сыпучихъ тѣлъ*—съ мѣры восьми-четвериковой, или получетверти (осьмины) рубль; съ двухъ-четвериковой, или полуосьмины въ портовыхъ городахъ, по семидесяти пяти копѣекъ; съ четверика пятьдесятъ копѣекъ; полчетверика тридцать пять копѣекъ; четвертка двадцать копѣекъ; осьмушки или гарнца десять копѣекъ; полуосьмушки или полугарнца пять копѣекъ;

двадцать-гарнцевой мѣры, въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, рубль, двадцать пять копѣекъ; *съ мѣръ длины*—съ сажени двадцать копѣекъ; аршина семь копѣекъ и фута три копѣйки; съ деревянныхъ саженныхъ и полусаженныхъ станковъ, употребляемыхъ въ городѣ С.-Петербургѣ, на дровяныхъ дворахъ, для мѣры дровъ, съ каждого станка по двадцати копѣекъ.

691. Въ случаѣ, если будутъ представляемы къ повѣркѣ и заклейменію одни аптекарскіе фунты безъ подраздѣленія или одни подраздѣленія аптекарскаго фунта безъ самаго того фунта, то взимается пошлина въ половину противъ назначенной за клейменіе сего фунта съ подраздѣленіями, не обращая затѣмъ вниманія, всѣ ли вообще подраздѣленія фунта представляются къ заклейменію, или только часть оныхъ.

698. Для удостовѣренія, не употребляются ли вѣсы и мѣры наклейменные или невѣрные, главныя мѣстныя начальства, а также городскія общественныя управлѣнія, обязаны учреждать по временамъ, внезапныя повѣрки вѣсовъ и мѣръ, находящихся въ обращеніи въ гостинныхъ дворахъ, рядахъ и рынкахъ, магазинахъ, лавкахъ и мастерскихъ.

699. Внезапная повѣрка вѣсовъ и мѣръ производится чрезъ Торговыя Депутаціи, а гдѣ ихъ нѣть,—чрезъ особо назначенныхъ городскимъ общественнымъ управлѣніемъ лицъ.

700. Повѣряющіе обязаны наблюдать: имѣютъ ли употребляемые мѣры и вѣсы надлежащія клейма, вѣрны ли они, и не употребляется ли фальшивыхъ; при семъ должно быть обращено вниманіе, при вѣсахъ не только на гири, но и на самыя коромысла.

701. Вѣсы и мѣры, показывающіе уменьшеніе противъ должнаго, отираются у хозяевъ ихъ; гири же тяжеловѣсныя могутъ быть исправлены уменьшеніемъ въ нихъ вѣса. Нало-

женіе на маловѣсныя гири кольцъ или другихъ прибавочныхъ вещей строго воспрещается.

702. Повѣрка производится на самыхъ мѣстахъ, съ избѣжаніемъ всякой значительной остановки въ занятіяхъ хозяевъ. Мѣры и вѣсы безъ клеймъ, или невѣрные, отбираются, опечатываются печатями повѣряющихъ лицъ и самого хозяина и, вмѣстѣ съ постановленнымъ о невѣрности ихъ актомъ слѣдователей, отсылаются въ то судебное мѣсто, которое будетъ разматривать самый поступокъ обвиняемаго лица. По приговору сего мѣста, невѣрные вѣсы и мѣры должны подлежать уничтоженію.

---

## Российская монетная система.

### *Извлечение изъ Устава монетнаго.*

3. Российская монетная система основана на золотѣ. Государственная Российская монетная единица есть рубль, содержащій семнадцать цѣлыхъ и четыреста двадцать четыре тысячныхъ долей чистаго золота. Рубль раздѣляется на сто копѣекъ.

5. Золотая монета чеканится какъ изъ золота, принадлежащаго казнѣ, такъ и изъ золота, представляемаго для сего частными лицами. Приносителямъ золота не можетъ быть отказано въ приемѣ онаго для передѣла въ монету, если количество представленнаго ими чистаго металла не менѣе одной четверти фунта.

6. Золотая монета чеканится: въ пятнадцать рублей (имперіалъ), въ десять рублей, въ семь рублей пятьдесят копѣекъ и въ пять рублей.

7. Золотая монета содержитъ въ себѣ чистаго золота: пятнадцати рублевая—два золотника шестьдесят девять и тридцать шесть сотыхъ долей (2 золотника 69,36 долей), десяти рублевая—одинъ золотникъ семьдесят восемь и двадцать четыре сотыхъ долей (1 золотникъ 78,24 долей), семи съ половиною рублевая—одинъ золотникъ тридцать четыре и

шестьдесятъ восемь сотыхъ долей (1 золотникъ 34,68 долей, и пятирублевая—восемьдесятъ семь и двѣнадцать сотыхъ долей (87,12 долей).

9. Лигатурный вѣсъ золотой монеты есть слѣдующій: пятнадцати рублевой—три золотника двѣ и четыре десятыхъ доли (3 золотника 2,4 доли), десятирублевой—два золотника одна и шесть десятыхъ доли (2 золотника 1,6 доли), семи съ половиною рублевой—одинъ золотникъ сорокъ девять и двѣ десятыхъ доли (1 золотникъ 49,2 доли) пятирублевой—одинъ золотникъ и восемь десятыхъ доли (1 золотникъ 0,8 доли).

12. Серебряная и мѣдная монета чеканится единственно изъ металла, принадлежащаго казнѣ.

13. Серебряная монета чеканится въ рубль, пятьдесятъ, двадцать пять, двадцать, пятнадцать, десять и пять копѣекъ.

14. Серебряная монета въ рубль, пятьдесятъ и двадцать пять копѣекъ содержитъ въ себѣ девятьсотъ частей чистаго серебра и сто частей мѣди, а серебряная монета въ двадцать, пятнадцать, десять и пять копѣекъ—пятьсотъ частей чистаго серебра и пятьсотъ частей мѣди.

17. Мѣдная монета чеканится въ пять, три, двѣ, одну копѣйку, въ полкопѣйки и въ четверть копѣйки, по пятидесяти рублей изъ пуда мѣди.

---

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### Объ обращеніи монеты.

20. Всѣ исчислениа сборовъ, поступленій, выдачъ, платежей и всякихъ суммъ въ денежныхъ счетахъ, актахъ и всѣхъ вообще сдѣлкахъ производятся на рубли (ст. 3).

21. Полновѣсная золотая монета (ст. 6) обязательна къ приему во всѣхъ платежахъ на неограниченную сумму.

22. Предѣльный вѣсъ, при которомъ золотая монета признается полновѣсною, есть слѣдующій: для пятнадцати-рублевой—не менѣе трехъ золотниковъ одной доли, для десятирублевой—не менѣе двухъ золотниковъ шести десятыхъ доли, для семи съ половиною рублевой—не менѣе одного золотника сорока восьми долей и для пятирублевой—не менѣе одного золотника.

23. Золотая монета, вѣсъ коей менѣе опредѣленного въ предыдущей (22) статьѣ, принимается въ правительственныея кассы по нарицательной цѣнѣ, кромѣ случаевъ указанныхъ въ статьѣ 24.

24. Испорченная и истертая золотая монета принимается въ казну лишь въ назначаемыхъ для сего Министромъ Финансовъ кассахъ, по вѣсу содержащагося въ ней чистаго золота за вычетомъ расходовъ на перечеканку по одной копѣйкѣ съ каждыхъ пяти рублей.

25. Поступившая въ правительственныея кассы неполновѣсная золотая монета (ст. 22), а также испорченная и истертая (ст. 24), не выпускается вновь въ обращеніе.

26. Кромѣ указанной въ статьѣ 6 золотой монеты обращаются золотыя монеты прежняго чекана. Изъ означенной монеты имперіалы (десять рублей) и полуимперіалы (пять рублей), чекана по закону 17 Декабря 1885 года, принимаются въ правительственныея кассы: имперіалы—по пятнадцати рублей и полуимперіалы—по семи рублей пятидесяти копѣекъ, если вѣсъ имперіаловъ не менѣе трехъ золотниковъ и одной доли, а полуимперіаловъ—не менѣе одного золотника сорока восьми долей. Имперіалы и полуимперіалы, вѣсъ коихъ ока-

жется менѣе сего предѣльного вѣса, а также золотая монета чекана до 1885 года: имперіалы (десять рублей) полуимперіалы (пять рублей) и червонцы (три рубля) принимаются въ назначаемыхъ Министромъ Финансовъ кассахъ (ст. 24) по стоимости содержащагося въ нихъ золота (ст. 54).

29. Обязательный приемъ частными лицами рублевой, пятидесятикопѣчной и двадцатипятикопѣчной монеты ограничивается двадцатью пятью рублями, прочей же серебряной, а равно и мѣдной монеты—тремя рублями при каждомъ платежѣ; правительственные кассы принимаютъ означенную монету на всякую сумму при всѣхъ платежахъ, кроме таможенныхъ сборовъ, уплата коихъ серебряною и мѣдною монетою допускается на суммы, опредѣленныя въ Уставѣ Таможенномъ.

30. Поступившая въ правительственные кассы истертая серебряная и мѣдная монета не выпускается вновь въ обращеніе; испорченная же серебряная и мѣдная монета, а равно нераспознаваемая по штемпелю, не принимается вовсе въ правительственные кассы и необязательна къ обращенію между частными лицами.

31. Предъявленная въ правительственные кассы поддѣльная монета задерживается.

---

### Сравнительная таблица монетъ.

Полуимперіалъ 7 р. 50 к. содерж. чист. золота . . . . .	5,806	грн.
20 марокъ финляндскихъ . . . . .	5,806	»
20 франковъ франц. . . . .	5,806	»
20 Кронъ шведскихъ . . . . .		

20 марокъ германскихъ . . . . .	7,168	грн.
8 флориновъ австрійскихъ . . . . .	5,806	»
1 ф. стерлинг. англійск. . . . .	7,323	»
10 долларовъ С.-Ам. . . . .	15,046	»
10 гульденовъ голл. . . . .	6,048	»

1 рубль = 266,68 пени финл. = 266,68 сантимовъ франц. =  
= 192 ѿръ датскихъ = 216 пфениговъ герм. = 253,95  
геллеровъ австр. = 25,37 пенсовъ англійскихъ = 128 цен-  
товъ голландскихъ = 51,45 центовъ Сѣв.-Американск. =  
= 11,71 шастровъ турецкихъ = 100,23 сенъ японскихъ.

1 марка финл. = 37,5 коп.
1 франкъ франц. = 37,5 коп.
1 марка германская = 45,75 коп.
1 фунтъ стерлинг. = 939,5 коп.
1 гульденъ голл. = 77,55 коп.

*Прилож. къ ст. 24 устава Монетнаго.*

На основаніи утвержденныхъ Г. Министромъ финансовъ 1-го Марта 1900 года, правиль для оплаты Правительственными Кассами дефектной банковой и размѣнной серебряной монеты не подлежащей приему по номинальной стоимости и вслѣдствіе циркулярного распоряженія Государственного Банка отъ 27 марта 1900 года за № 30 Спб. Губернское Казна-чейство принимаетъ серебряную банковую и размѣнную мо-нету—нераспознаваемую по штемпелю (истертую) просверлен-ную, потертую, поцарапанную съ припайками по слѣдующей цѣнѣ:

Банковое серебро . .	1	р.	дост.	по	65	коп.	за кружокъ.
	50	»	»	32	»		»
	25	»	»	16	»		»
Размѣнное	»	.	.	20	»	6	»
	15	»	»	$4\frac{1}{2}$	»		»
	10	»	»	3	»		»
	5	»	»	$1\frac{1}{2}$	»		»

Кружки монеты размѣръ коихъ уменьшень (обрѣзанные) противъ установленнаго ст. 15 устава Монетнаго, Казначействомъ **совсѣмъ не принимаются.**

---

## Узаконенное отношеніе русскихъ мѣръ къ международнымъ или метрическимъ.

Составлено Главною Палатою мѣръ и вѣсовъ на основаніи ст. 16,  
пункта 8, Высочайше утвержденного 4 июня 1899 года, По-  
ложенія о мѣрахъ и вѣсахъ.

(Собрание узаконений и распоряжений Правительства 1899 года, № 97).

1) Мѣры вѣса (массы) (Статьи 1 и 2 и примѣчаніе къ статьѣ 14 Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 г.).

(С точностью до стомиллионных частей показанных величин).

РУССКІЯ МѢРЫ.	МЕТРИЧЕСКІЯ МѢРЫ.
1 пудъ или 40 фунтовъ или 3840 золотниковъ . . . . . =	16,380496 килогр.
ОДИНЪ ФУНТЪ или 32 лота или 96 золотниковъ . . . . . =	$\begin{cases} 0,40951241 \text{ килогр.} \\ 409,51241 \text{ грам.} \end{cases}$
1 лотъ или 3 золотника . . . . . =	12,797263 »
1 золотникъ или 96 долей . . . . . =	4,2657543 »
1 доля или 0,00010850694 фунтъ . . . . . =	44,434940 миллигр.

МЕТРИЧЕСКИЯ МЪРЫ.

РУССКИЯ МЪРЫ.

1 тонна (метрическая) или 1000 кило-	
граммовъ . . . . . =	61,048211 пудамъ.
<b>ОДИНЪ КИЛОГРАММЪ</b> или 1000 грам-	{ 0,061048211 пуда.
мовъ . . . . . =	{ 2,4419284 фун.
1 граммъ или 10 дециграммовъ или	
1000 миллиграммовъ . . . . =	0,23442513 золотн.
1 дециграммъ или 10 сантиграммовъ =	2,2504812 долямъ.
1 сантиграммъ или 10 миллиграм. =	0,22504812 доли.
1 миллиграммъ или 0,000001 килогр. =	0,022504812 доли.

2) Мѣры линейныя (погонныя). (Статьи 3 и 4 и при-  
мѣчаніе къ статьѣ 14 Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 г.).

(Съ точностью до миллионныхъ частей показанныхъ величинъ).

РУССКИЯ МЪРЫ.

МЕТРИЧЕСКИЯ МЪРЫ.

1 верста или 500 сажень . . . . =	1,06680 километр.
1 сажень или 3 аршина или 7 футовъ . . . . . =	2,13366 метрамъ.
<b>ОДИНЪ АРШИНЪ</b> или 16 вершк.	{ 0,711200 метра.
или 28 дюймовъ . . . . . =	{ 71,1200 сантиметр.
1 вершокъ или 17,5 линій . . . . =	711,200 миллиметр.
1 футъ или 12 дюймовъ или 6,85714	
вершковъ . . . . . =	44,4500 миллиметр.
1 дюймъ или 10 линій . . . . . =	304,800 »
1 линія или 10 точекъ . . . . . =	25,4000 »
1 точка или 0,000833333 фута . . =	2,54000 »
	0,254000 »

МЕТРИЧЕСКИЯ МѢРЫ.	РУССКИЯ МѢРЫ.
1 километръ или 1000 метровъ . =	0,937383 версты.
	0,468691 сажени.
	1,40607 аршинамъ.
ОДИНЪ МЕТРЪ или 100 сантимет.	{ 22,4972 вершкамъ. 3,28084 футамъ. 39,3701 дюймамъ.
1 дециметръ или 10 сантиметровъ =	3,93701 дюймамъ.
1 сантиметръ или 10 миллиметровъ =	0,393701 дюймамъ.
1 миллиметръ или 1000 микроновъ =	0,393701 линіи.
1 микронъ или 0,000001 метра . =	0,00393701 точки.

3) МѢРЫ ПЛОЩАДЕЙ ИЛИ КВАДРАТНЫЯ. (Статья 6 Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 года).

(Съ точностью до миллионныхъ частей показанныхъ величинъ).

РУССКИЯ МѢРЫ.	МЕТРИЧЕСКИЯ МѢРЫ.
1 квадратная верста или 250000 квадратныхъ сажень . . . . . =	{ 1,13806 кв. килом. 113,806 гектарамъ.
ОДНА ДЕСЯТИНА (для измѣренія поверхности земли) или 2409 квадратныхъ сажень . . . . . =	{ 1,09254 гектарамъ. 10925,4 кв. метрамъ.

РУССКИЯ МѢРЫ.	МЕТРИЧЕСКИЯ МѢРЫ.
1 квадратная сажень или 9 квадратныхъ аршинъ или 49 кв. футовъ . . . . . =	{ 4,55225 кв. метрам. 0,0455225 арамъ.

1 квадратный аршинъ или 256 квадратныхъ вершковъ или 784 квадратныхъ дюймовъ . . . . . =	0,505805 кв. метра.
1 квадратный вершокъ или 3,0625 квадратныхъ дюймовъ . . . . . =	19,7580 кв. сантим.
1 квадратный футъ или 144 квадратныхъ дюймовъ или 47,0204 квадратныхъ вершковъ . . . . . =	0,0929030 кв. метра.
1 квадратный дюймъ или 100 квадратныхъ линій или 0,00694444 квадратного фута . . . . . =	6,45160 кв. сантим.

МЕТРИЧЕСКІЯ МѢРЫ.

РУССКІЯ МѢРЫ.

1 квадратный километръ или 1000000 квадратныхъ метровъ или 100 гектаровъ . . . . . =	{ 91,5299 десятинамъ. 0,878687 кв. версты.
--	---

ОДИНЪ ГЕКТАРЪ (для измѣренія поверхности земли) или 10000 квадр. метровъ или 100 аровъ . . . . . =	{ 2196,72 кв. сажен. 0,915299 десятины.
--	--

1 аръ (для измѣренія поверхности земли) или 100 квадр. метровъ . . . . . =	21,9672 кв. сажен.
--	--------------------

1 квадратный метръ или 100 квадратныхъ дециметровъ . . . . . =	{ 1,97704 кв. аршин. 10,7639 кв. футамъ.
--	---

1 квадратный дециметръ или 100 квадратныхъ сантиметровъ . . . . . =	{ 15,5000 кв. дюйм. 5,06123 кв. вершк.
---	---

1 квадратный сантиметръ или 100 квадратныхъ миллеметровъ . . . . . =	{ 0,155000 кв. дюйма. 0,0506123 кв. верш.
--	--

1 квадратный миллиметръ или  
0,000001 квадратнаго метра . . . = { 0,155000 кв. линій.  
0,000506123 кв. вер.

**4) Мѣры объемовъ тѣлъ или кубическія.** (Статья 7  
Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 года).

(Съ точностью до миллионныхъ частей показанныхъ величинъ).

Русскія мѣры.

1 кубическая сажень или 343 куби- ческихъ футовъ . . . . .	= 9,71268 куб. метр.
1 кубическій аршинъ или 4096 ку- бическихъ вершковъ или 21952 кубическихъ дюймовъ . . . . .	= 359,729 » децимет.
1 кубическій вершокъ или 5,35938 кубическихъ дюймовъ . . . . .	= 87,8244 » сантим.
1 кубическій футъ или 1728 куби- ческихъ дюймовъ . . . . .	= 28,3168 » децимет.
1 кубическій дюймъ или 1000 ку- бическихъ линій или 0,000578704 кубического фута . . . . .	= 16,3871 » сантим.

МЕТРИЧЕСКІЯ МѢРЫ.

1 декастеръ или 10 стеровъ или 10 кубическихъ метровъ . . . . .	= { 1,02958 куб. саж. 27,7987 » арш.
1 кубическій метръ или стеръ (для измѣренія дровъ) или 1000 кубич. дециметръ . . . . .	= { 2,77987 » 0,102958 » саж.

1 кубический дециметръ или 1000	= { 0,00277987 к. арш.
кубическихъ сантиметровъ . . .	
1 кубический сантиметръ или 1000	= { 0,0113864 » верш.
кубическихъ миллиметровъ . . .	
1 кубический миллиметръ или	0,00000113864 верш.
0,00000001 кубического метра =	
	{ 0,0000610237 дюйм.

5) Мѣры для сыпучихъ веществъ. (Статьи 8 и 32  
Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 года).

(Съ точностью до стотысячныхъ частей показанныхъ величинъ).

Русскія мѣры.	МЕТРИЧЕСКІЯ МѢРЫ.
<b>ОДНА ЧЕТВЕРТЬ</b> или 2 осьмины	
или 8 четвериковъ . . . . .	= { 2,0991 гектолитр.
	209,91 литрамъ.
<b>1 осьмина</b> или половина четверти или	
4 четверика . . . . .	= 1,0495 гектолитр.
<b>1 полуосьмина</b> или 2 четверика . .	= 52,477 литрамъ.
<b>1 четверикъ</b> или 8 гарнцевъ . . .	= 26,239 »
<b>1 гарнецъ</b> или 2 полугарнца . . .	= 3,2798 »
<b>1 полугарнецъ</b> или 0,0625 четверика =	1,6399 »

МЕТРИЧЕСКІЯ МѢРЫ.	Русскія мѣры.
<b>1 килолитръ</b> или 1000 литровъ . .	= 4,7639 четвертямъ.
<b>ОДИНЪ ГЕКТОЛИТРЪ</b> или 100 літр.=	{ 0,47639 четверик.
	{ 3,8112 »
<b>1 декалитръ</b> или 10 литровъ . .	= 0,38112 »

1 літръ или 10 децилитровъ . . . = 0,038112 четверик.  
1 миллилітръ или 0,001 литра . . . = 0,00030489 гарнца.

6) Мѣры объема жидкостей. (Статьи 9 и 33 Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 года).

(Съ точностью до стотысячныхъ частей показанныхъ величинъ).

РУССКІЯ МѢРЫ.	МЕТРИЧЕСКІЯ МѢРЫ.
<b>ОДНО ВЕДРО</b> или 10 штофовъ или 100 чарокъ . . . . . =	{ 0,12299 гектол. 12,299 литрамъ.
1 половина ведра или 50 чарокъ . =	6,1497 »
1 четверть ведра или 50 шкаликоў . . . . . =	3,0749 »
1 штофъ или десятая часть ведра или 10 чарокъ . . . . . =	1,2299 »
1 винная бутылка или шестнадцатая часть ведра. . . . . =	0,76871 литра.
1 водочная или пивная бутылка или двадцатая часть ведра . . . =	0,61497 »
1 тридцать вторая ведра или половина винной бутылки . . . . =	0,38436 »
1 сороковая ведра или половина водочной бутылки. . . . . =	0,30749 »
1 чарка или одна сотая ведра . . =	0,12299 »
1 шкаликъ или одна двухсотая ведра . . . . . =	0,061497 »

МЕТРИЧЕСКИЯ МѢРЫ.	РУССКИЯ МѢРЫ.
1 килолитр или 10 гектолитровъ или 1000 литровъ . . . . .	= 81,305 ведрамъ.
1 гектолитр или 10 декалитровъ или 100 литровъ . . . . .	= 8,1305 »
1 декалитр или 10 литровъ . . .	= 0,81305 ведра.
ОДИНЪ ЛИТРЪ или 10 децилитровъ =	{ 0,081305 » 0,0081305 штофа. 1,3009 винн. бут. 1,6261 вод. бутылк.
1 децилитр или 10 сантилитровъ .	= 0,81305 чарки.
1 миллилитр или 0,001 литра .	= { 0,0081305 чарки. 0,016261 шкалика.

*Примѣчаніе 1.* На основаніи статьи 654 Устава Торговаго (изданіе 1893 года) между русскими мѣрами аптекарского вѣса и метрическими мѣрами должно признавать слѣдующее соотношеніе:

*(Съ точностью до стомиллионныхъ частей показанныхъ величинъ).*

1 аптекарскій фунтъ или 12 аптекарскихъ унцій или 84 золотника . . . . .	= 358,32336 граммъ.
1 аптекарская унція или 3 аптекарскихъ драхмъ или 672 доли . . . . .	= 29,860280 »
1 аптекарская драхма или 8 аптекарскихъ скрупула или 84 доли . . . . .	= 3,7325350 »

1 аптекарскій скрупуль или 20

аптекарскихъ грановъ или

28 долей . . . . . = 1,2441783 граммамъ.

1 аптекарскій гранъ или 1,4

доли или 0,00017361111

аптекарского фунта . . . . = 62,208916 миллиграм.

1 килограммъ или 100 граммовъ = { 2,7907754 апт. фунтамъ.  
33,489304 » унціямъ.  
267,91443 » драхмамъ.  
803,74330 » скрупул.

1 граммъ или 1000 миллиграмм.= { 0,0027907754 апт.фунта.  
0,033489305 » унціи.  
0,26791443 апт. драхмы.  
0,80374330 » скрупула.  
16,074866 » гранамъ.

1 миллиграммъ или 0,000001

килограмма . . . . . = 0,016074866 » грана.

*Примѣчаніе 2.* Такъ какъ при установлениі метрической системы во Франціи, старались получить образецъ килограмма, равный по вѣсу кубическому дециметру воды при наибольшей ея плотности, то всѣ отношенія между мѣрами вѣса и кубическими или объемными предполагались въ метрической системѣ очень простыми: напримѣръ, кубическій сантиметръ воды при наибольшей плотности вѣсить граммъ, литръ содержитъ килограммъ, а гектолитръ вмѣщаетъ 100 килограммовъ такой же воды и т. п. Но позднѣйшія изслѣдованія показали, что кубическій дециметръ такой воды вѣсить немного менѣе килограмма, изготовленного при установлениі метрической системы и избраннаго международной единицей вѣса или массы. По-

этому въ международныхъ сношеніяхъ признано, не измѣняя принятыхъ единицъ длины и вѣса, опредѣлять объемъ жидкихъ и сыпучихъ веществъ, исходя изъ литра, какъ такого объема, въ которомъ вмѣщается килограммъ воды при ея наибольшей плотности, а именно: при четырехъ градусахъ выше нуля стоградуснаго международнаго термометра, не опредѣляя зависимости между литромъ и кубическою мѣрою воды. Но въ виду того, что во многихъ практическихъ случаяхъ требуется знать соотвѣтствіе между мѣрами объемовъ, кубическими измѣреніями и вѣсомъ вмѣщающейся воды, мы считаемъ неизлишнимъ привести здѣсь сіи соотношенія. Такъ какъ изъ однихъ достовѣрныхъ изслѣдованій выводится по опыту, что кубический дециметръ вмѣщаетъ 999,84 граммовъ, а изъ другихъ—999,94 граммовъ совершенно чистой воды при наибольшей плотности ея, то въ среднемъ можно признать (съ погрѣшностью до 5 стотысячныхъ), что въ кубическомъ дециметрѣ вмѣщается 999,89 граммовъ воды при наибольшей ея плотности. На основаніи этого числа, по даннымъ (точнымъ до миллионныхъ частей) о расширеніи воды и по условіямъ, опредѣляющимъ самыя мѣры, вычисляются слѣдующія отношенія (тѣ изъ сихъ отношеній, въ кои не входитъ вышеприведенное, не вполнѣ точное, число 999,89, напечатаны жирнымъ шрифтомъ).

- а) 1 **кубическая сажень** содержитъ 788,60 ведеръ или 46,266 четвертей (для сыпучихъ веществъ) или 97,116 гектолитровъ, а вмѣщаетъ 592,88 пудовъ или 9711,6 килограммовъ воды при наибольшей ея плотности при температурѣ же въ шестнадцать и двѣ трети градуса, по стоградусному международ-

ному термометру, вмѣщаетъ 592,20 пудовъ или 9700,5 килограммовъ воды.

- б) 1 **кубическій футъ** содержитъ 2,3020 ведеръ или 1,0791 четвериковъ (для сыпучихъ веществъ) или 28,314 литровъ, а вмѣщаетъ 69,140 фунтовъ или 28,314 килограммовъ воды, при наибольшей ея плотности; при температурѣ же въ шестнадцать и двѣ трети градуса, по стоградусному международному термометру, вмѣщаетъ 69,061 фунтовъ или 28,281 килограммовъ воды.
- в) 1 **кубическій метръ** содержитъ 81,296 ведеръ или 38,107 четвериковъ или 999,89 литровъ, а вмѣщаетъ 61,041 пудовъ или 999,89 килограммовъ воды, при наибольшей ея плотности; при температурѣ же въ шестнадцать и двѣ трети градуса, по стоградусному международному термометру, вмѣщаетъ 60,972 пудовъ или 998,75 килограммовъ воды.
- г) 1 **ведро** содержитъ 750,64 кубическихъ дюймовъ или 12,301 кубическихъ дециметровъ, а вмѣщаетъ **30,0343** фунтовъ или **12,2994** килограммовъ воды, при наибольшей ея плотности: при температурѣ же въ шестнадцать и двѣ трети градуса, по стоградусному международному термометру, вмѣщаетъ **30** фунтовъ или **12,285372** килограммовъ воды.
- д) 1 **четверикъ** (для сыпучихъ веществъ) содержитъ 1601,4 кубическихъ дюймовъ или 26,242 кубическихъ дециметровъ, а вмѣщаетъ **64,0731** фунтовъ или **26,2387** килограммовъ воды, при наибольшей ея плотности; при температурѣ же въ шестнадцать и двѣ трети градуса, по стоградусному международ-

ному термометру, вмѣщаетъ **64** фунта или **26,208794** килограммовъ воды.

- е) **1 літръ** содержитъ **1,00011** кубическихъ дециметровъ или **61,0305** кубическихъ дюймовъ, а вмѣщаетъ **2,4419284** фунтовъ или **1000** граммовъ воды, при наибольшей ея плотности; при температурѣ же въ шестнадцать и двѣ трети градуса, по стоградусному международному термометру, вмѣщаетъ **2,43914** фунтовъ или **998,859** граммовъ воды.

*Примѣчаніе 3.* Такъ какъ въ географическихъ и мореходныхъ измѣреніяхъ примѣняются особыя мили, то принимая, по наиболѣе точнымъ изслѣдованіямъ англійскаго геодезиста Кларка (1880 г.) и французскаго астронома Фая, что окружность земнаго экватора равна 40077 километрамъ, а окружность земнаго меридiana равна 40008 километрамъ (съ точностью до одной десятитысячной этихъ величинъ), получаемъ слѣдующія величины географической и морской мили.

- а) **Одна географическая миля** или пятнадцатая доля градуса земнаго экватора равняется 6,9569 верстамъ или 7,4217 километрамъ.
- б) **Одна квадратная географическая миля** равна 48,399 квадратнымъ верстамъ или 55,081 квадратнымъ километрамъ.
- в) **Одна морская миля** или минута дуги земнаго меридiana равна 1,7362 верстамъ или 1,8522 километрамъ.
- г) **Одинъ узель** (англійская морская миля) равенъ 6080 футамъ или 1,8532 километрамъ.

*Примѣчаніе 4.* Такъ какъ по Положенію о мѣрахъ и вѣсахъ, изданному 4-го іюня 1899 г. (статья 5), узаконяется счисленіе временъ, по среднему солнечному времени, а непосредственному измѣренію подлежитъ лишь звѣздное время, то принимая во вниманіе, что по наиболѣе полнымъ изслѣдованіямъ (астрономовъ Ганзена и Леверье) среднія солнечныя сутки равняются 1,00273791 звѣзднымъ суткамъ (съ точностью до одной сорокамилліонной части ихъ величины), получаемъ:

- а) **Одна секунда** по среднему солнечному времени равняется 1,00273791 секундамъ по звѣздному времени или 15,0410686 секундамъ дуги звѣзднаго экватора.
- б) **Одна минута** по среднему солнечному времени равняется 60,1642746 секундамъ по звѣздному времени.
- в) **Одинъ часъ** по среднему солнечному времени равняется 3609,85648 секундамъ по звѣздному времени.
- г) **Одни сутки** по среднему солнечному времени равняются 86636,5554 секундамъ по звѣздному времени.
- д) **Одинъ годъ** астрономической (тропической) или промежутокъ времени между двумя прохожденіями солнца черезъ одну и ту же точку равноденствія длится 365,24219 среднихъ солнечныхъ сутокъ или 366,24219 звѣздныхъ сутокъ.

*Примѣчаніе 5.* Такъ какъ для опредѣленія вѣса драгоценныхъ камней въ Россіи до сихъ поръ употребляется еще карть, то въ настоящей таблицѣ помѣщена величина наиболѣе употребительного въ Россіи англійскаго карата.

		205,30	миллиграммъ.
1 каратъ . . . . .	=	0,048127	золотникамъ.
		4,6202	долямъ.
1 золотникъ . . . . .	=	20,778	каратамъ.
1 доля . . . . .	=	0,21644	»
1 граммъ . . . . .	=	4,8709	»

*Примѣчаніе 6.* Въ нѣкоторыхъ случаяхъ перечисленныхъ въ п. 2, примѣч. 2 къ ст. 10 Полож. о мѣрахъ и вѣсахъ, 1899 года, дозволяется означать въ межевыхъ планахъ и реестрахъ и вообще при измѣрѣніи земель, на ряду съ Россійскими, и польскія мѣры.

Изъ данныхъ, приведенныхъ въ трудахъ Комиссіи, Высочайше утвержденной 11 октября 1835 года (*Travaux de la Commission pour fixer les mesures et les poids d'Empire de Russie, rdigés par A. Kupffer, t. I, стр. 121*), выводятся слѣдующія соотношенія между польскими земельными мѣрами: 1 влока равняется 30 моргамъ или 90 квадратнымъ шнурамъ или 9000 квадратнымъ прентамъ или 506250 квадратнымъ локтямъ или 2025000 квадратнымъ польскимъ футамъ. А такъ какъ 1 футъ польскій равенъ 11,325 русскимъ дюймамъ или 0,94375 фута русского (тамъ же, стр. 374), то

$$1 \text{ влока} = \begin{cases} 15,3367 \text{ десят. или } 16,7559 \text{ гектарамъ.} \\ 15 \text{ десятинамъ + } 808,056 \text{ кв. сажен.} \end{cases}$$

$$1 \text{ моргъ} = \begin{cases} 0,511223 \text{ десят. или } \begin{cases} 0,558531 \text{ гект.} \\ 55,8531 \text{ арамъ.} \end{cases} \\ 1226,94 \text{ кв. саж.} \end{cases}$$

$$1 \text{ квадр. шнуръ} = 408,978 \text{ кв. саж. или } 18,6177 \text{ арамъ.}$$

1 » прентъ

$$\text{или } \frac{1}{9000} \text{ влоки} = 4,08978 \text{ кв. саж. или } 18,6177 \text{ кв. метр.}$$

1 десятина . . . =	{	0,0652031 влоки.
		1,95609 моргамъ.
		5,86828 квадратнымъ шнуромъ.
		586,828 » прентамъ.
1 кв. сажень . . =	{	0,00244512 квадратнаго шнура.
		0,244512 » прента.
		0,0596803 влоки.
1 гектаръ . . . =	{	1,79041 моргамъ.
		5,37123 квадратнымъ шнуромъ.
		537,123 » прентамъ.
1 аръ . . . . =	{	0,0537123 квадратнаго шнура.
		5,37123 квадратнымъ прентамъ.

*Примѣчаніе 7.* На основаніи 127 статьи Устава Торговаго (изданіе 1893 года) «за единицу емкости русскихъ купеческихъ судовъ, предназначенныхъ (статья 125 того же Устава) для торговаго мореплаванія или перевозки пассажировъ моремъ, принимается англійская тонна соотвѣтствующая 100 англійскимъ (или, на основаніи статей 3 и 7 Положенія о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 г., русскимъ) кубическимъ футамъ. Россійской ластъ признается соотвѣтствующимъ двумъ англійскимъ тоннамъ или 5,66 кубическимъ метрамъ». Отсюда 1 кубический метръ равенъ 0,177 ласта или 0,353 англійской (корабельной) тонны.

*Примѣчаніе 8.* 1° международной температурной шкалы опредѣляется, какъ сотая доля увеличенія давленія водорода, нагрѣтаго при постоянномъ объемѣ отъ температуры таянія чистаго льда (0°) до температуры пара дестиллированной воды, кипящей при нормальному атмосферномъ давленіи (760 мм. ртутнаго столба), причемъ начальное давленіе водорода при 0

равно давленію ртутнаго столба въ 1 метръ высоты. Основаніемъ для принятія этой нормальной водородной шкалы послужило то обстоятельство, что по имѣющейся совокупности теоретическихъ и опытныхъ изслѣдований можно принять расширение водорода близко (въ предѣлахъ допустимыхъ ошибокъ) пропорціональнымъ измѣненію температуры, тогда какъ для ртути и стекла такой пропорціональности принято быть не можетъ. Показанія ртутныхъ термометровъ, гдѣ за  $1^{\circ}$  принимается сотая доли кажущагося расширенія ртути въ стекляной оболочкѣ между тѣми же какъ и для водородной шкалы постоянными точками, будутъ отличаться для промежуточныхъ температуръ отъ показаній водороднаго термометра, и термометры изъ различныхъ сортовъ стекла, вслѣдствіе различія въ расширеніи оболочки, будутъ давать различные отступленія, не превышающія однако никогда полуградуса въ пространствѣ между  $0^{\circ}$  и  $160^{\circ}$ .

*Примѣчаніе 9.* Такъ какъ торговые мѣры (то есть гири, мѣры линейныя и мѣры емкости) и вѣсы (то есть, вообще, приборы, которыми производится сравненіе товаровъ съ мѣрами, не могутъ представлять той степени точности, съ которой устанавливаются основныя мѣры или прототипы, а для торгового обращенія по закону (Положеніе о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 г., ст. 34) допускаютъ мѣры и вѣсы, обладающіе определеною мѣрою точности, и такъ какъ такое же допущеніе существуетъ и во всѣхъ странахъ, принявшихъ метрическую систему измѣреній, то для торговыхъ оборотовъ можно пользоваться нижеслѣдующими отношеніями между русскими и метрическими мѣрами, точность которыхъ соответствуетъ узаконеннымъ допускамъ въ торговыхъ мѣрахъ и вѣсахъ.

10 пудовъ . . . . .	равняется $163\frac{3}{4}$ килограм.
<b>Десять фунтовъ . . . . .</b>	» 4095 грам.
10 золотниковъ . . . . .	» $42\frac{2}{3}$ »
10 верстъ . . . . .	» $10\frac{2}{3}$ километр.
10 сажень . . . . .	» $21\frac{1}{3}$ метр.
<b>Десять аршинъ . . . . .</b>	» 7112 миллиметр.
10 футовъ . . . . .	» 3048 »
10 вершковъ . . . . .	» $444\frac{1}{2}$ »
10 дюймовъ . . . . .	» 254 »
10 квадратныхъ верстъ . . . . .	» $11\frac{1}{3}$ квадр. килом.
<b>Десять десятинъ . . . . .</b>	» 11 гектарамъ.
10 квадратныхъ сажень . . . . .	» $45\frac{1}{2}$ квадр. метр.
10 кубическихъ сажень . . . . .	» 97 кубич. метр.
10 кубическихъ футовъ . . . . .	» 283 » десим.
10 кубическихъ дюймовъ . . . . .	» 164 » сантим.
<b>Десять четвертей (хлѣбныхъ) . . .</b>	» 21 гектолитр.
10 четвериковъ . . . . .	» 262 литрамъ.
<b>Десять ведеръ . . . . .</b>	» 123 »
10 винныхъ бутылокъ . . . . .	» $7\frac{2}{3}$ »
10 водочн. или пивн. бутыл. . . . .	» $6\frac{1}{8}$ »
10 тоннъ (метрическихъ) . . . . .	равняется $610\frac{1}{2}$ пудамъ.
<b>Десять килограммовъ . . . . .</b>	» $24\frac{7}{16}$ фунт.
10 граммовъ . . . . .	» 225 долямъ.
10 километровъ . . . . .	» $9\frac{1}{3}$ верстамъ.
<b>Десять метровъ . . . . .</b>	» $14\frac{1}{16}$ арш.
10 сантиметровъ . . . . .	» $3\frac{15}{16}$ дюйм.
10 квадратныхъ километровъ . . .	» $8\frac{3}{4}$ квадр. верст.
<b>Десять гектаровъ . . . . .</b>	» $9\frac{1}{6}$ дес.
10 стеровъ или кубич. метровъ .	» $\left\{ \begin{array}{l} 1\frac{1}{32} \text{ кубической саж.} \\ \text{или } 353 \text{ куб. футамъ.} \end{array} \right.$
10 кубическихъ сантиметровъ .	» 610 кубич. линіямъ.
<b>Десять гектолитровъ . . . . .</b>	» $38\frac{1}{9}$ четверикамъ.
10 гектолитровъ . . . . .	» $81\frac{1}{3}$ ведрамъ.

Десять литровъ . . . . . равняется 13 виннымъ бут.  
10 литровъ . . . . . »  $16\frac{1}{4}$  водочн. бутыл.

Съ тѣми допусками, какіе соотвѣтствуютъ торговымъ мѣрамъ и вѣсамъ, можно принимать, что кубическій метръ вмѣщаетъ 1.000 килограммовъ или 61 пудъ холодной воды и равняется 1.000 литрамъ или  $81\frac{1}{3}$  ведру или  $38\frac{1}{9}$  четверикамъ, а кубическая сажень вмѣщаетъ 593 пуда холодной воды или 790 ведеръ или  $46\frac{1}{4}$  четвертей.

---

Сравнение русскихъ мѣръ съ международными (метрическими).

a. Мѣры длины.

Версты.	Километры.	Сажени.	Метры.
1	1,06680	1	2,13360
2	2,13360	2	4,26720
3	3,20040	3	6,40080
4	4,26720	4	8,53440
5	5,33400	5	10,66800
6	6,40080	6	12,80160
7	7,46760	7	14,93520
8	8,53440	8	17,06880
9	9,60120	9	19,20240
10	10,66800	10	21,33600

Фути.	Метры.	Дюймы.	Сантиметры.
1	0,304800	1	2,54000
2	0,609600	2	5,08000
3	0,914400	3	7,62000
4	1,219200	4	10,16000
5	1,524000	5	12,70000
6	1,828800	6	15,24000
7	2,133600	7	17,78000
8	2,438400	8	20,32000
9	2,743200	9	22,86000
10	3,048000	10	25,40000

Линіи.	Милиметры.	Точки.	Милиметры.
1	2,54000	1	0,254000
2	5,08000	2	0,508000
3	7,62000	3	0,762000
4	10,16000	4	1,016000
5	12,70000	5	1,270000
6	15,24000	6	1,524000
7	17,78000	7	1,778000
8	20,32000	8	2,032000
9	22,86000	9	2,286000
10	25,40000	10	2,540000

Аршины.	Метры.	Вершки.	Сантиметры.
1	0,711200	1	4,44500
2	1,422400	2	8,89000
3	2,133600	3	13,33200
4	2,844800	4	17,78000
5	3,556000	5	22,22500
6	4,267200	6	26,67000
7	4,978400	7	31,11500
8	5,689600	8	35,56000
9	6,400800	9	40,00500
10	7,112000	10	44,45000

б. Квадратные мѣры.

Квадр. версты.	Квадратные километры.	Квадр. сажени.	Квадратные метры.
1	1,13806	1	4,55225
2	2,27612	2	9,10450
3	3,41418	3	13,65675
4	4,55224	4	18,20900
5	5,69030	5	22,76125
6	6,82836	6	27,31350
7	7,96642	7	31,86575
8	9,10448	8	36,41800
9	10,24254	9	40,97025
10	11,38060	10	45,52250

Квадр. футы.	Квадратные метры.	Квадр. дюймы.	Квадратные сантиметры.
1	0,0929030	1	6,45160
2	0,1858060	2	12,90320
3	0,2787090	3	19,35480
4	0,3716120	4	25,80640
5	0,4645150	5	32,25500
6	0,5574180	6	38,70960
7	0,6503210	7	45,16120
8	0,7432240	8	51,61280
9	0,8361270	9	58,06440
10	0,9290300	10	64,51600

Квадр. линій.	Квадратные миллиметры.	Квадр. аршины.	Квадратные метры.
1	6,45160	1	0,506805
2	12,90320	2	1,011610
3	19,35480	3	1,517415
4	25,80640	4	2,023220
5	32,25800	5	2,529025
6	38,70960	6	3,034830
7	45,16120	7	3,540635
8	51,61280	8	4,046440
9	58,06440	9	4,552245
10	64,51600	10	5,058050

Квадр. вершки.	Квадратные сантиметры.	Десятины.	Гектары.
1	19,7580	1	1,09264
2	39,5160	2	2,18508
3	59,2740	3	3,27762
4	79,0320	4	4,37016
5	98,7900	5	5,46270
6	118,5480	6	6,55524
7	138,3060	7	7,64778
8	158,0640	8	8,74032
9	177,8220	9	9,83586
10	197,5800	10	10,92540

в) Кубические мѣры.

Кубич. сажени.	Кубические метры.	Кубич. футы.	Кубические дедиметры.
1	9,71268	1	28,3168
2	19,42536	2	56,6336
3	29,13804	3	84,9500
4	38,85072	4	113,2672
5	48,56340	5	141,5840
6	58,27608	6	169,9008
7	67,98876	7	198,2176
8	77,70144	8	226,5344
9	87,41412	9	254,8512
10	97,12680	10	283,1680

Кубич. дюймы.	Кубические сантиметры.	Кубич. лини	Кубические миллиметры.
1	16,3871	1	16,3871
2	32,7742	2	32,7742
3	49,1613	3	49,1613
4	65,5484	4	65,5484
5	81,9355	5	81,9355
6	98,3226	6	98,3226
7	114,7097	7	114,7097
8	131,0968	8	131,0968
9	147,4839	9	147,4839
10	163,8710	10	163,8710

Кубич. аршины.	Кубические декиметры.	Кубич. вершки.	Кубические сантиметры.
1	359,729	1	87,8244
2	719,458	2	175,6888
3	1079,187	3	263,4732
4	1438,916	4	351,2976
5	1798,645	5	439,1220
6	2158,374	6	526,9464
7	2518,103	7	614,7708
8	2877,832	8	702,5952
9	3237,561	9	790,4196
10	3597,290	10	878,2440

г) Мѣры торговаго вѣса.

Берковцы.	Килограммы.	Пуды.	Килограммы.
1	163,80496	1	16,380496
2	327,60992	2	32,760992
3	491,41488	3	49,141488
4	655,21984	4	65,521984
5	819,02480	5	81,902480
6	982,82976	6	98,282976
7	1146,63472	7	114,663472
8	1310,43968	8	131,043968
9	1474,24464	9	147,424464
10	1638,04960	10	163,804960

Фунты.	Килограммы.	Лоты.	Граммы.
1	0,40951241	1	12,797263
2	0,81902482	2	25,594526
3	1,22853723	3	38,391789
4	1,63804964	4	51,189052
5	2,04756205	5	63,986315
6	2,45707446	6	76,783578
7	2,86658687	7	89,580841
8	3,27609928	8	102,378104
9	3,68561169	9	115,175367
10	4,09512410	10	127,972630

Золотники.	Граммы.	Доли.	Милиграммы.
1	4,2657543	1	44,434940
2	8,5315086	2	88,869880
3	12,7972629	3	133,304820
4	17,0630172	4	177,739760
5	21,3287715	5	222,174700
6	25,5945258	6	266,609640
7	29,8602801	7	311,044580
8	34,1260344	8	355,479520
9	38,3917887	9	399,914460
10	42,6575430	10	444,349400

д) Мѣры аптекарского вѣса.

Аптек. фунты.	Граммы.	Унціи.	Граммы.
1	358,32336	1	29,860280
2	716,64672	2	59,720560
3	1074,97008	3	89,580840
4	1433,29344	4	119,411120
5	1791,61680	5	149,301400
6	2149,94016	6	179,161680
7	2508,26352	7	209,021960
8	2866,58688	8	238,882240
9	3224,91024	9	268,742520
10	3583,23360	10	298,602800

Драхмы.	Граммы.	Скрупулы.	Граммы.
1	3,7325350	1	1,2441783
2	7,4650700	2	2,4883566
3	11,1976050	3	3,7325349
4	14,9301400	4	4,9767132
5	18,6626750	5	6,2208915
6	22,3952100	6	7,4650698
7	26,1277450	7	8,7092481
8	29,8602800	8	9,9534264
9	33,5928150	9	11,1976047
10	37,3253500	10	12,4417830

(e) Мѣры емкости для жидкихъ тѣлъ.

Граны.	Миллиграммы.	Бочки.	Гектолитры.
1	62,208916	1	4,91960
2	124,417832	2	9,83920
3	186,626748	3	14,75880
4	248,835664	4	19,67840
5	311,044580	5	24,59800
6	373,253496	6	29,51760
7	435,462412	7	34,43720
8	497,671328	8	39,35680
9	559,880244	9	44,27640
10	622,089160	10	49,19600

Ведра.	Литры.	Штофы.	Литры.
1	12,299	1	1,2299
2	24,598	2	2,4598
3	36,897	3	3,6897
4	49,196	4	4,9196
5	61,495	5	6,1495
6	73,794	6	7,3794
7	86,093	7	8,6093
8	98,392	8	9,8392
9	110,691	9	11,0691
10	122,990	10	12,2990

Бутылки.	Литры.	Чарки.	Литры.
1	0,76871	1	0,12299
2	1,53742	2	0,24598
3	2,30613	3	0,36897
4	3,07484	4	0,49196
5	3,84355	5	0,61495
6	4,61226	6	0,73794
7	5,38097	7	0,86093
8	6,14968	8	0,98392
9	6,91839	9	1,10691
10	7,68710	10	1,22990

ж) Мѣры емкости для сыпучихъ тѣлъ.

Бутылки.	Литры.	Четверти.	Гектолитры.
1	0,61497	1	2,0991
2	1,22994	2	4,1982
3	1,84491	3	6,2973
4	2,45988	4	8,3964
5	3,07485	5	10,4955
6	3,68982	6	12,5946
7	4,30479	7	14,6973
8	4,91976	8	16,7928
9	5,53473	9	18,8919
10	6,14970	10	20,9910

Осьмины.	Гектолитры.	Полуосьмины.	Литры.
1	1,0495	1	52,477
2	2,0990	2	104,954
3	3,1485	3	157,431
4	4,1980	4	209,908
5	5,2475	5	262,385
6	6,2970	6	314,862
7	7,3465	7	367,339
8	8,3960	8	419,816
9	9,4455	9	472,293
10	10,4950	10	524,770

Четверики.	Литры.	Гарчицы.	Литры.
1	26,239	1	3,2798
2	52,478	2	6,5596
3	78,717	3	9,8394
4	104,956	4	13,1192
5	131,195	5	16,3990
6	157,434	6	19,6788
7	183,673	7	22,9586
8	209,912	8	26,2384
9	236,151	9	29,5182
10	262,390	10	32,7980

Сравнение международныхъ (метрич.) мѣръ съ русскими.

a) Мѣры длины.

Мириаметры.	Версты.	Километры.	Версты.
1	9,373830	1	0,937383
2	18,747660	2	1,874766
3	28,121490	3	2,812149
4	37,495320	4	3,749535
5	46,869150	5	4,686915
6	56,242980	6	5,624298
7	65,616810	7	6,561681
8	74,990640	8	7,499064
9	84,364470	9	8,436447
10	93,738300	10	9,373830

Гектометры.	Сажени.	Декаметры.	Сажени.
1	46,8691	1	4,68691
2	93,7382	2	9,37382
3	140,6073	3	14,06073
4	187,4764	4	18,74764
5	234,3455	5	23,43455
6	281,2146	6	28,12146
7	328,0837	7	32,80837
8	374,9528	8	37,49528
9	421,8219	9	42,18219
10	468,6910	10	46,86910

Метры.	Сажени.	Футы.	Аршины.
1	0,468951	3,28084	1,40607
2	0,937382	6,56168	2,81214
3	1,406073	9,84252	4,21821
4	1,874764	13,12336	5,62428
5	2,343455	16,40420	7,03035
6	2,812146	19,68504	8,43642
7	3,280837	22,96588	9,84249
8	3,749528	26,24672	11,24856
9	4,218219	29,52756	12,65463
10	4,686910	32,80840	14,06070

Деци- метры.	Дюймы.	Вершки.	Санти- метры.	Дюймы.	Вершки.
1	3,93701	2,24972	1	0,393701	0,224972
2	7,87402	4,49944	2	0,787402	0,449944
3	11,81103	6,74916	3	1,181103	0,674916
4	15,74804	8,99888	4	1,574804	0,899888
5	19,68505	11,24860	5	1,968505	1,124860
6	23,62206	13,49832	6	2,362206	1,349832
7	27,55907	15,74804	7	2,755907	1,574804
8	31,49608	17,99776	8	3,149608	1,799776
9	35,43309	20,24748	9	3,543309	2,024748
10	39,37010	22,49720	10	3,937010	2,049720

Милли- метры.	Линії.	Вершки.	Микроны.	Течки.
1	0,393701	0,0224972	1	0,00393701
2	0,787402	0,0449944	2	0,00787402
3	1,181103	0,0674916	3	0,01181103
4	1,574804	0,0899888	4	0,01574804
5	1,968505	0,1124860	5	0,01968505
6	2,362206	0,1349832	6	0,02362206
7	2,755907	0,1574804	7	0,02755907
8	3,149608	0,1799776	8	0,03149608
9	3,543309	0,2024748	9	0,03543309
10	3,937010	0,2249720	10	0,03937010

б) Мѣры поверхностей.

Квадр. мириа- метры.	Квадратная версты.	Квадр. километры.	Квадратная версты.
1	87,8687	1	0,878687
2	175,7374	2	1,757374
3	263,6061	3	2,636061
4	351,4748	4	3,514748
5	439,3435	5	4,393435
6	527,2122	6	5,272122
7	615,0809	7	6,150809
8	702,9496	8	7,029496
9	790,8183	9	7,908183
10	878,6870	10	8,786870

Гектары.	Квадратная сажени.	Десятины.
1	2196,72	0,915299
2	43,9344	1,830598
3	6590,16	2,745897
4	8786,88	2,661196
5	10983,60	4,576495
6	13180,32	5,491794
7	15377,04	6,407093
8	17573,76	7,322392
9	19770,48	8,237691
10	21967,20	9,152990

Ары.	Квадратные сажени.	Десятины.
1	21,9672	0,00915299
2	43,9344	0,01830598
3	65,9016	0,02745897
4	87,8688	0,03661196
5	109,8360	0,04576495
6	131,8032	0,05491794
7	153,7704	0,06407093
8	175,7376	0,07322392
9	197,7048	0,08237691
10	219,6720	0,09152990

Сантіары или кв. метры.	Квадратные сажени.	Квадратные футы.	Квадратные аршины.
1	0,219672	10,7639	1,97704
2	0,439344	21,5278	3,95408
3	0,659016	32,2917	5,93112
4	0,878688	43,0556	7,90816
5	1,098360	53,8195	9,88520
6	1,318032	64,5834	11,86224
7	1,537704	75,3473	13,83928
8	1,757376	86,1112	15,81632
9	1,977048	96,8751	17,79336
10	2,196720	107,6390	19,77040

Кв. деци- метры.	Квадратные дюймы.	Квадратные вершки.	Кв. санти- метры.	Квадратные дюймы.	Квадратные вершки.
1	15,5000	5,06123	1	0,155000	0,0506123
2	31,0000	10,12246	2	0,310000	0,1012246
3	46,5000	15,18369	3	0,465000	0,2518369
4	62,0000	20,24492	4	0,620000	0,2024492
5	77,5000	25,30615	5	0,775000	0,1530615
6	93,0000	30,36738	6	0,930000	0,3036738
7	108,5000	35,42861	7	1,085000	0,3542861
8	124,0000	40,48984	8	1,240000	0,4048984
9	139,5000	45,55107	9	1,395000	0,4555107
10	155,0050	50,61230	10	1,550000	0,5061230

в) Мѣры объема или вмѣстимости.

Кв. мили.	Квадратн. линіи.	Квадратн. вершки.	Дека- сетры.	Кубическая сажени.	Кубические аршины.
1	0,155000	0,000506123	1	1,02958	27,7987
2	0,310000	0,001012246	2	2,05916	55,5974
3	0,465000	0,001518369	3	3,08874	83,3961
4	0,620000	0,002024492	4	4,11832	111,1948
5	0,775000	0,002530615	5	5,14790	138,9935
6	0,930000	0,003036738	6	6,17748	166,7922
7	1,085000	0,003542861	7	7,20706	194,5909
8	1,240000	0,004048984	8	8,23664	222,3896
9	1,395000	0,004555107	9	9,26622	250,1883
10	1,550000	0,005061230	10	10,29580	277,9870

Стеры = куб. метры.	Кубическая сажени.	Кубические футы.	Кубические аршины.
1	0,102958	35,3147	2,77987
2	0,205916	70,6294	5,55974
3	0,308874	105,9441	8,33961
4	0,411832	141,2588	11,11948
5	0,514790	176,5735	13,89935
6	0,617748	211,8882	16,67922
7	0,720706	247,2029	19,45909
8	0,823664	282,5176	22,23896
9	0,926622	317,8323	25,01883
10	1,029580	353,1470	27,79870

Децистеры.	Кубическая сажени.
1	0,0102958
2	0,0205916
3	0,0308874
4	0,0411832
5	0,0514790
6	0,0617748
7	0,0720706
8	0,0823664
9	0,0926622
10	0,1029580

Кубич. декиметры.	Кубические дюймы.	Кубические вершки.
1	61.0237	11,3864
2	122,0474	22,7728
3	183,0711	34,1592
4	244,0948	45,5456
5	305,1185	56,9320
6	366,1422	68,3184
7	427,1659	79,7048
8	488,1896	91,0912
9	549,2133	102,4776
10	610,2370	113,8640

Кубич. санитметры.	Кубические дюймы.	Кубические вершки.
1	0,0610234	0,113864
2	0,1220474	0,227728
3	0,1830711	0,341592
4	0,2440948	0,455456
5	0,3051185	0,569320
6	0,3661422	0,683184
7	0,4271659	0,797048
8	0,4881896	0,910912
9	0,5492133	1,024776
10	0,6102370	1,138640

Кубич. миллиметры.	Кубическая линія.	Кубические вершки.
1	0,0610237	0,0000113864
2	0,1220474	0,0000227728
3	0,1830711	0,0000341592
4	0,2440948	0,0000455456
5	0,3051185	0,0000569320
6	0,3661422	0,0000683184
7	0,4271659	0,0000797048
8	0,4881896	0,0000910912
9	0,5492133	0,0001024776
10	0,6102370	0,0001138640

Кило- литры.	Ведра.	Бочки.	Четверики.	Четверти.
1	81,305	2,032625	38,112	4,7639
2	162,610	4,065250	76,224	9,5278
3	243,915	6,097875	114,336	14,2917
4	325,220	8,130500	152,448	19,0556
5	406,525	10,163125	190,560	23,8195
6	487,830	12,195750	228,672	28,5834
7	569,135	14,228375	266,784	33,3473
8	650,440	16,261000	304,896	38,1112
9	731,745	18,293625	343,008	42,8751
10	813,050	20,326250	381,120	47,6390

Гекто- литры.	Ведра.	Четверики.	Дека- литры.	Ведра.	Гарнцы.
1	8,1305	3,8112	1	0,81305	3,0489
2	16,2610	7,6224	2	1,62610	6,0978
3	24,3915	11,4336	3	2,43915	9,1467
4	32,5220	15,2448	4	3,25220	12,1956
5	40,6525	19,0560	5	4,06525	15,2445
6	48,7830	22,8672	6	4,87830	18,2934
7	56,9135	26,6784	7	5,69135	21,3453
8	65,0440	30,4896	8	6,50440	24,3912
9	73,1745	34,3008	9	7,31745	27,4401
10	81,3050	38,1120	10	8,13050	30,4890

Литры.	Ведра.	Гарнцы.	Деци- литры.	Чарки.	Гарнцы.
1	0,081305	0,30489	1	0,81305	0,030489
2	0,162610	0,60978	2	1,62610	0,060978
3	0,243915	0,91467	3	2,43915	0,091467
4	0,325220	1,21956	4	3,25220	0,121956
5	0,406525	1,52445	5	4,06525	0,152445
6	0,487830	1,82934	6	4,87830	0,182934
7	0,569135	2,13423	7	5,69135	0,213423
8	0,650440	2,43912	8	6,50440	0,243912
9	0,731745	2,74401	9	7,31745	0,274401
10	0,813050	3,04890	10	8,13050	0,304890

Санти- литры.	Чарки.	Гарнцы.
1	0,081305	0,0030489
2	0,162610	0,0060978
3	0,243915	0,0091467
4	0,325220	0,0121956
5	0,406525	0,0152445
6	0,487830	0,0182934
7	0,569135	0,0213423
8	0,650440	0,0243912
9	0,731745	0,0274401
10	0,813050	0,0304890

г) Мѣры вѣса.

Метраческія тонны.	Пуды.	Метрическія квантали.	Пуды.
1	61,048211	1	6,1048211
2	122,096422	2	12,2096422
3	183,144633	3	18,3144633
4	244,192844	4	24,4192844
5	305,241055	5	30,5241055
6	366,289266	6	36,6289266
7	427,337477	7	42,7337477
8	488,385688	8	48,8385688
9	549,433899	9	54,9433899
10	610,482110	10	61,0482110

Кило- метры.	Торговые фунты.	Аптекарские фунты.	Гекто- граммы.	Фунты.	Золотники.
1	2,4419284	2,7907754	1	0,24419284	23,442513
2	4,8838568	5,5815508	2	0,48838568	46,885026
3	7,3257852	8 3723262	3	0,73257852	70,327539
4	9,7677136	11,1631016	4	0,97677136	93,770052
5	12,2096420	13,9538770	5	1,22096420	117,212565
6	14,6515704	16,7446524	6	1,46515704	140,655078
7	17,0934998	19,5354278	7	1,70934988	164,097591
8	19,5354272	22,3262032	8	1,95354272	187,540104
9	21,9773556	25,1169786	9	2,19773556	210,982617
10	24,4192840	26,9077540	10	2,44192840	234,425130

Декаграммы.	Золотники.	Граммы.	Доли.
1	2,3442513	1	22,504812
2	4,6885026	2	45,009624
3	7,0327539	3	67,514436
4	9,3770052	4	90,019248
5	11,7212565	5	112,524060
6	14,0655078	6	135,028872
7	16,4097591	7	157,533684
8	18,7540104	8	180,038496
9	21,0982617	9	202,543308
10	23,4425130	10	225,048120

Десиграммы.	Доли.	Сантиграммы.	Доли.
1	2,2504812	1	0,22504812
2	4,5009624	2	0,45009624
3	6,7514436	3	0,67514436
4	9,0019248	4	0,90019248
5	11,2524060	5	1,12524060
6	13,5028872	6	1,35028872
7	15,7533684	7	1,57533684
8	18,0038496	8	1,80038496
9	20,2543308	9	2,02543308
10	22,5048120	10	2,25048120

Миллиграммы.	Доли.
1	0,022504812
2	0,045009624
3	0,067514436
4	0,090019248
5	0,112524060
6	0,135028872
7	0,157533684
8	0,180038496
9	0,202543308
10	0,225048120

**Сравнение русскихъ мѣръ съ англійскими.**

*a) Мѣры длины.*

Версты.	Англійскія мили.	Сажени.	Ярды.
1	0,6626894	1	2,33333
2	1,3253788	2	4,66667
3	1,9880682	3	7,00000
4	2,6507576	4	9,33333
5	3,3134470	5	11,66667
6	3,9761364	6	14,00000
7	4,6388258	7	16,33333
8	5,3015152	8	18,66667
9	5,9642045	9	21,00000
10	6,6268939	10	23,33333

Арш.	Ярды.	Фути.	Вершки.	Дюймы.
1	0,77778	2,33333	1	1,75
2	1,55556	4,66667	2	3,50
3	2,33333	7,00000	3	5,25
4	3,11111	9,33333	4	7,00
5	3,88889	11,66667	5	8,75
6	4,66667	14,00000	6	10,50
7	5,44444	16,33333	7	12,25
8	6,22222	18,66667	8	14,00
9	7,00000	21,00000	9	15,75
10	7,77778	23,33333	10	17,50

б) Квадратные мѣры.

Квадр. версты.	Квадратная мили.	Квадр. сажени.	Квадратные ярды.
1	0,43915723	1	5,444444
2	0,87831447	2	10,888889
3	1,31747170	3	16,333333
4	1,75662893	4	21,777778
5	2,19578616	5	27,222222
6	2,63494340	6	32,666667
7	3,07410063	7	38,111111
8	3,51325786	8	43,555556
9	3,95241510	9	49,000000
10	4,39157233	10	54,444444

Кв. арш.	Квадратные ярды.	Квадратные футы.	Квадр. вершки.	Квадратные дюймы.
1	0,604938	5,444444	1	3,0625
2	1,209877	10,888889	2	6,1250
3	1,814815	16,333333	3	9,1875
4	2,419753	21,777778	4	12,2500
5	3,024691	27,222222	5	15,3125
6	3,629630	32,666667	6	18,3750
7	4,234568	38,111111	7	21,4375
8	4,839506	43,555556	8	24,5000
9	5,444444	49,000000	9	27,5625
10	6,049383	54,444444	10	30,6250

Десятины.	Квадратные ярды.	Экры.
1	13066,666667	2,69972452
2	26133,333333	5,39944904
3	39200,000000	8,09917355
4	52266,666667	10,79889807
5	65333,333333	13,49862259
6	78400,000000	16,19834711
7	91466,666667	18,89807163
8	104533,333333	21,59779614
9	117600,000000	24,29752066
10	130666,666667	26,99724518

б) Кубическая мѣры.

Кубич. сажени.	Кубические ярды.
1	12,703703704
2	25,407407407
3	38,111111111
4	50,814814815
5	63,518518519
6	76,222222222
7	88,925925926
8	101,629629630
9	114,333333333
10	127,037037037

Куб. арш.	Кубические ярды.	Кубические футы.
1	0,470507545	12,703703704
2	0,941015089	25,407407407
3	1,411522634	38,111111111
4	1,882030178	50,814814815
5	2,352537723	63,518518519
6	2,823045267	76,222222222
7	3,293552812	88,925925926
8	3,764060357	101,629629630
9	4,234567901	114,333333333
10	4,705075446	127,037037037

## 2) Мѣры торговаго вѣса.

Кубические вершки.	Кубические дюймы.	Берковцы.	Центнеры.
1	5,359375	1	3,224349627
2	10,718750	2	6,448699253
3	16,078125	3	9,673048880
4	21,437500	4	12,897398506
5	26,796875	5	16,121748133
6	32,156250	6	19,346097760
7	37,515625	7	22,570447386
8	42,875000	8	25,794797013
9	48'234375	9	29,019146639
10	53,593750	10	32,243496266

Пуды.	Центнеры.	Русск. фунт.	Англ. торг. фунты. Avoirdupois.	Тройскіе фунты.
1	0,322434963	1	0,9028179	1,0971745
2	0,644869925	2	1,8056358	2,1943491
3	0,967304888	3	2,7084537	3,2915236
4	1,289739851	4	3,6112716	4,3886981
5	1,612174813	5	4,5140895	5,4858726
6	1,934609776	6	5,4169074	5,5830472
7	2,257044739	7	6,3197253	7,6802217
8	2,579479701	8	7,2225432	8,7773962
9	2,901914664	9	8,1253611	9,8745707
10	3,224349627	10	9,0281790	10,9717453

Лоты.	Драхмы.	Фениги.	Золотники.	Драхмы.	Фениги.
1	7,222543	8,228809	1	2,407514	2,742936
2	14,445086	16,457618	2	4,815029	5,485873
3	21,667630	24,686427	3	7,222543	8,228809
4	28,890173	32,915236	4	9,630058	10,971745
5	36,112716	41,144045	5	12,037572	13,714682
6	43,335259	49,372854	6	14,445086	16,457618
7	50,557802	57,601663	7	16,852601	19,200554
8	57,780345	65,830472	8	19,260115	21,943490
9	65,002889	74,059280	9	21,667630	24,686427
10	72,225432	82,288089	10	24,075144	27,429363

Доли.	Драхмы.	Граны.
1	0,025078	0,68573
2	0,050157	1,37147
3	0,075235	2,05720
4	0,100313	2,74294
5	0,125391	3,42867
6	0,150470	4,11440
7	0,175548	4,80014
8	0,200626	5,48587
9	0,225705	6,17161
10	0,250783	6,85734

д) Мѣры аптекарского вѣса.

Аптекарские фунты.	Торговые фунты.	Монетные фунты.
1	0,78996566	0,96002771
2	1,57993132	1,92005542
3	2,36989698	2,88008313
4	3,15986263	3,84011084
5	3,94982829	4,80013855
6	4,73979395	5,76016626
7	5,52975961	6,72019397
8	6,31972527	7,68022168
9	7,10969093	8,64024939
10	7,89965659	9,60027710

Аптекарскія унції.	Унції торговаго вѣса.	Унції монетнаго вѣса.
1	1,05328754	0,96002771
2	2,10657509	1,92005542
3	3,15986263	2,88008313
4	4,21315018	3,84011084
5	5,26643772	4,80013855
6	6,31972527	5,76016626
7	7,37301281	6,72019397
8	8,42630036	7,68022168
9	9,47958790	8,64024939
10	10,53287545	9,60027710

Драхмы аптекарскія.	Драхмы торговаго вѣса.	Граны монетнаго вѣса.
1	2,106575	57,601663
2	4,213150	115,203325
3	6,319725	172,804988
4	8,426300	230,406650
5	10,532875	288,008313
6	12,639451	345,609976
7	14,746026	403,211638
8	16,852601	460,813301
9	18,959176	518,414963
10	21,065751	576,016626

Скрупулы.	Драхмы торговаго вѣса.	Граны монетнаго вѣса.
1	0,702192	19,200554
2	1,404383	38,401108
3	2,106575	57,601663
4	2,808767	76,802217
5	3,510958	96,002771
6	4,213150	115,203325
7	4,915342	134,403879
8	5,617534	153,604434
9	6,319725	172,804988
10	7,021917	192,005542

Граны аптекарск. вѣса.	Драхмы торгового вѣса.	Граны монетнаго вѣса.
1	0,035110	0,960028
2	0,070219	1,920055
3	0,105329	2,880083
4	0,140438	3,840111
5	0,175548	4,800139
6	0,210657	5,760166
7	0,245767	6,720194
8	0,280877	7,680222
9	0,315986	8,640249
10	0,351096	9,600277

e) Мѣры емкости для жидкихъ тѣлъ.

Бочки.	Галлоны.	Ведра.	Галлонм.
1	108,279186	1	2,706980
2	216,558372	2	5,413959
3	324,837558	3	8,120939
4	433,116744	4	10,827919
5	541,395930	5	13,534898
6	649,675116	6	16,241878
7	757,954301	7	18,948858
8	866,233487	8	21,655837
9	974,512673	9	24,362817
10	1082,791859	10	27,069796

Штофы.	Кварты.	Чарки.	Джили.
1	1,082792	1	0,866233
2	2,165584	2	1,732467
3	3,248376	3	2,598700
4	4,331167	4	3,464934
5	5,413959	5	4,331167
6	6,496751	6	5,197401
7	7,579543	7	6,063634
8	8,662335	8	6,929868
9	9,745127	9	7,796101
10	10,827919	10	8,662335

ис) Мѣры емкости для сыпучихъ тѣлъ.

Бутылки.	Пинты.	Четверти.	Бушели.
1	1,082792	1	5,77488992
2	2,165584	2	11,54977983
3	3,248376	3	17,32466975
4	4,331167	4	23,09955966
5	5,413959	5	28,87444958
6	6,496751	6	34,64933949
7	7,579543	7	40,42422941
8	8,662335	8	46,19911933
9	9,745127	9	51,97400924
10	10,827919	10	57,74889916

Осьмины.	Бушели.	Полуосьмины.	Бушели.
1	2,88744496	1	1,44372248
2	5,77488992	2	2,88744496
3	8,66233487	3	4,33116744
4	11,54977983	4	5,77488992
5	14,43722479	5	7,21861239
6	17,32466975	6	8,66233487
7	20,21211471	7	10,10605735
8	23,09955966	8	11,54977983
9	25,98700462	9	12,99350231
10	28,87444958	10	14,43722479

Четверики.	Бушели.	Гарнцы.	Пеки.
1	0,721861239	1	0,360930620
2	1,443722479	2	0,721861239
3	2,165583718	3	1,082791859
4	2,887444958	4	1,443722479
5	3,609306197	5	1,804653099
6	4,331167437	6	2,165583718
7	5,052028676	7	2,526514338
8	5,774889916	8	2,887444958
9	6,496751155	9	3,248375578
10	7,218612395	10	3,609306197

**Сравненіе англійскихъ мѣръ съ русскими.**

*a. Мѣры длины.*

Англійскія мили.	Версты.	Сажени.	Футы.
1	1,5085714	754,285714	5280
2	3,0171429	1508,571429	10560
3	4,5257143	2262,857143	15840
4	6,0342857	3017,142857	21120
5	7,5428571	3771,428571	26400
6	9,0514286	4525,714286	31680
7	10,5600000	5280.000000	36960
8	12,0685714	6034,285714	42240
9	13,5771429	6788,571429	47520
10	15,0857143	7542,857143	52800

Фурлонги.	Сажени.	Аршины.	Футы.
1	94,285714	282,857143	660
2	188,571429	565,714286	1320
3	282,857143	848,571429	1980
4	377,142857	1131,428571	2640
5	471,428571	1414,285714	3300
6	565,714285	1697,142857	3960
7	660,000000	1980,000000	4620
8	754,285714	2262,857143	5280
9	848,571429	2545,714286	5940
10	942,857143	2828,571429	6600

Цѣпн.	Сажени.	Аршины.	Футы.
1	9,428571	28,285714	66
2	18,857143	56,571429	132
3	28,285714	84,857143	198
4	37,714286	113,142857	264
5	47,714286	141,428571	330
6	56,571429	169,714286	396
7	66,000000	198,000000	462
8	75,428571	226,285714	528
9	84,857143	254,571429	594
10	94,285714	282,857143	660

Поли.	Сажени.	Аршины.	Футы.
1	2,357143	7,071429	16,5
2	4,714286	14,142857	33,0
3	7,071429	21,214286	49,5
4	9,428571	28,285714	66,0
5	11,785714	35,357143	82,5
6	14,142857	42,428571	99,0
7	16,500000	49,500000	115,5
8	18,857143	56,571429	132,0
9	21,214286	63,642857	148,5
10	23,571429	70,714286	165,0

Фатомы.	Сажени.	Аршины.	Футы.
1	0,857143	2,571429	6
2	1,714286	5,142857	12
3	2,571429	7,714286	18
4	3,428571	10,285714	24
5	4,285714	12,857143	30
6	5,142857	15,428571	36
7	6,000000	18,000000	42
8	6,857143	20,571429	48
9	7,714286	23,142857	54
10	8,571429	25,714286	60

Ярды.	Сажени.	Аршины.	Футы.
1	0,428571	1,285714	3
2	0,857143	2,571429	6
3	1,285714	3,857143	9
4	1,714286	5,142857	12
5	2,142857	6,428571	15
6	2,571429	7,714286	18
7	3,000000	9,000000	21
8	3,428571	10,285714	24
9	3,857143	11,571429	27
10	4,285714	12,857143	30

Дюймы.	Линіи.	Вершки.
1	10	0,571429
2	20	1,142857
3	30	1,714286
4	40	2,285714
5	50	2,857143
6	60	3,428571
7	70	4,000000
8	80	4,571429
9	90	5,142857
10	100	5,714286

б) Мѣры поверхностей.

Квадр. мили.	Квадратные версты.	Десятины.
1	2,27578776	237,06122449
2	4,55157551	474,12244898
3	6,82736327	711,18367347
4	9,10315102	948,24489796
5	11,37893878	1185,30612245
6	13,65472653	1422,36734694
7	15,93051429	1659,42857143
8	18,20630204	1896,48979592
9	20,48208980	2133,55102041
10	22,75787755	2370,61224490

Экры.	Квадратная сажени.	Десятины.
1	888,97959184	0,37040816
2	1777,95918367	0,74081633
3	2666,93877551	1,11122449
4	3555,91836735	1,48163265
5	4444,89795918	1,85204082
6	5333,87755102	2,22244898
7	6222,85714286	2,59285714
8	7111,83673469	2,96326531
9	8000,81632653	3,33367347
10	8889,79591837	3,70408163

Руды.	Квадратная сажени.
1	222,24489796
2	444,48979592
3	666,73469388
4	888,97959184
5	1111,22448980
6	1333,46938776
7	1555,71428571
8	1777,95918367
9	2000,20408163
10	2222,44897959

Поли или перши.	Квадратная сажени.	Квадратные аршины.	Квадратные футы.
1	5,55612245	50,00510204	272,25
2	11,11224490	100,01020408	544,50
3	16,66836735	150,01530612	816,75
4	22,22448980	200,02040816	1089,00
5	27,78051224	250,02551020	1361,25
6	33,33673469	300,03061224	1633,50
7	38,89285714	350,03571429	1905,75
8	44,44897959	400,04081633	2178,00
9	50,00510204	450,04591837	2450,25
10	55,56122449	500,05102041	2722,50

Кв. ярды.	Кв. сажени.	Кв. аршины.	Кв. футы.
1	0,18367347	1,65306122	9
2	0,36734694	3,30612245	18
3	0,55102041	4,95918367	27
4	0,73469388	6,61224490	36
5	0,91836735	8,26530612	45
6	1,10204082	9,91836735	54
7	1,28571429	11,57142857	63
8	1,46938776	13,22448980	72
9	1,65306122	14,87755102	81
10	1,83673469	16,53061224	90

Кв. дюймы.	Кв. линін.	Кв. вершки.
1	100	0,326531
2	200	0,653061
3	300	0,979592
4	400	1,306122
5	500	1,632653
6	600	1,959184
7	700	2,285714
8	800	2,612245
9	900	2,938776
10	1000	3 265306

в) Кубические мѣры.

Куб. ярды.	Куб. сажени.	Куб. аршины.	Куб. футы.
1	0,078717201	2,125364431	27
2	0,157434402	4,250728863	54
3	0,236151603	6,376093294	81
4	0,314868805	8,501457726	108
5	0,393586006	10,626822157	135
6	0,472303207	12,752186589	162
7	0,551020408	14,877551020	189
8	0,629737609	17,002915452	216
9	0,708454810	19,128279883	243
10	0,787172012	21,253644315	270

Кубич. дюймы.	Кубическая лини.	Кубические вершки.
1	1000	0,186588921
2	2000	0,373177843
3	3000	0,559766764
4	4000	0,746355685
5	5000	0,932944606
6	6000	1,119533528
7	7000	1,306122449
8	8000	1,492711370
9	9000	1,679300292
10	10000	1,865889213

г) Мѣры для жидкихъ и сыпучихъ тѣлъ.

Чельдроны.	Четверти.	Квартеры.	Четверики.
1	6,23388507	1	11,082462
2	12,46777013	2	22,164925
3	18,70165520	3	33,247387
4	24,93554026	4	44,329849
5	31,16942533	5	55,412312
6	37,40331039	6	66,494774
7	43,63719546	7	77,577236
8	49,87108052	8	88,659699
9	56,10496559	9	99,742161
10	62,33885065	10	110,824623

Бушели.	Четверики.	Пеки.	Гарнцы.
1	1,385308	1	2,770616
2	2,770616	2	5,541231
3	4,155923	3	8,311847
4	5,541231	4	11,082462
5	6,926539	5	13,853078
6	8,311847	6	16,623694
7	9,697155	7	19,394309
8	11,082462	8	22,164925
9	12,467770	9	24,935540
10	13,853078	10	27,706156

Галлонм.	Ведра.	Кварты.	Чарки.
1	0,369415	1	9,235385
2	0,738831	2	18,470771
3	1,108246	3	27,706156
4	1,477662	4	36,941541
5	1,847077	5	46,176926
6	2,216492	6	55,412312
7	2,585908	7	64,647697
8	2,955323	8	73,883082
9	3,324739	9	83,118468
10	3,694154	10	92,353853

Пинты.	Чарки.	Джили.	Чарки.
1	4,617693	1	1,154423
2	9,235385	2	2,308846
3	13,853078	3	3,463269
4	18,470771	4	4,617693
5	23,088463	5	5,772116
6	27,706156	6	6,926539
7	32,323848	7	8,080962
8	36,941541	8	9,235385
9	41,559234	9	10,389808
10	46,176926	10	11,544232

д) Мѣры вѣса.

1. Торговый вѣсъ. (Avoirdupois weight).

Тонны.	Пуды.	Центнеры.	Пуды.
1	62,028012828	1	3,101400641
2	124,056025655	2	6,202801283
3	186,084038483	3	9,304201924
4	248,112051311	4	12,405602566
5	310,140064138	5	15,507003207
6	372,168076966	6	18,608403848
7	434,196089794	7	21,709804490
8	496,224102621	8	24,811205131
9	558,252115449	9	27,912605772
10	620,280128276	10	31,014006414

Стопы.	Русские фунты.
1	15,5070032
2	31,0140064
3	46,5210096
4	62,0280128
5	77,5350160
6	93,0420192
7	108,5490224
8	124,0560257
9	139,5630289
10	155,0700321

Английские торговые фунты.	Русские торговые фунты.	Русские аптекарские фунты.
1	1,10764309	1,26587781
2	2,21528617	2,53175563
3	3,32292926	3,79763344
4	4,43057234	5,06351125
5	5,53821543	6,32938906
6	6,64585852	7,59526688
7	7,75350160	8,86114469
8	8,86114469	10,12702250
9	9,96878778	11,39290032
10	11,07643086	12,65877813

Торговая унция.	Золотники.	Драхмы.	Доли.
1	6,645859	1	39,875151
2	13,291717	2	79,750302
3	19,937576	3	119,625453
4	26,583434	4	159,500604
5	33,229293	5	199,375756
6	39,875151	6	239,250907
7	46,521010	7	279,126058
8	53,166868	8	319,001209
9	59,812727	9	358,876360
10	66,458585	10	398,751511

2. Монетный или марочный вѣсъ. (*Troy weight*).

Монетные фунты.	Русские торговые фунты.	Русские аптекарские фунты.
1	0,91143203	1,04163660
2	1,82286405	2,08327320
3	2,73429608	3,12490980
4	3,64572810	4,16654640
5	4,55716013	5,20818300
6	5,46859215	6,24981960
7	6,38002418	7,29145620
8	7,29145620	8,33309280
9	8,20288823	9,37472940
10	9,11432025	10,41636600

Монетныя унціи.	Золотники.	Фениги.	Доли.
1	7,291456	1	34,998990
2	14,582912	2	69,997980
3	21,874369	3	104,996969
4	29,165825	4	139,995959
5	36,457281	5	174,994949
6	43,748737	6	209,993939
7	51,046193	7	244,992928
8	58,331650	8	279,991918
9	65,623106	9	314,990908
10	72,914562	10	349,989898

Граны.	Доли.
1	1,458291
2	2,916582
3	4,374874
4	5,833165
5	7,291456
6	8,749747
7	10,208039
8	11,666330
9	13,124621
10	14,582912

## Древнія мѣры длины.

### Египетскія:

- a) древнѣйшія: { 1 локоть = 0,4498 метр.  
1 царскій локоть = 0,5247 метр.  
b) при Птоломеяхъ: обыкновенный (большой) футъ = 355 мм.  
(миллиметрамъ).

### Вавилонскія:

- a) древнѣйшія: большой локоть = 497 мм.  
b) позднѣйшія: малый или обыкнов. локоть = 495 мм.

### Ерейскія:

- 1 локоть . . . . . = 0,5547 метр.  
1 субботній дневной путь = 1,1119 километр.  
1 миля . . . . . = 4000 локтей.  
1 дневный путь . . . . . = 33,164 мили.

### Греческія:

- 1 палецъ . . . . . = 0,101909 метр.  
1 футъ . . . . . = 0,30683 метр.  
1 стадія . . . . . = 0,184 километр.  
1 паразангъ . . . . . = 5,523 километр.

### Римскія:

- 1 палецъ . . . . . = 1,8179 сантиметр.  
1 дюймъ . . . . . = 2,464 сантиметр.  
1 футъ . . . . . = 29,46 сантиметр.  
1 шагъ . . . . . = 1,473 метр.

### Финикійскія:

малый или обыкновенный локоть = 412,5 мм.

### Сирійскія:

малый или обыкновенный локоть = 370 мм.

### Персидскія:

малый или обыкновенный локоть = 444 мм.



# **Приложеніе.**

## Паритетная таблица монетныхъ

*Способъ пользованія таблицею.* Если мы желаемъ знать, напечатано слово «рублей»; въ этой строкѣ, въ столбцѣ съ над

равенъ

## единицъ главнѣйшихъ государствъ.

какому числу франковъ равенъ рубль, то ищемъ строку, въ которой писью «рублей», найдемъ искомое число 2,6668, т. е. что 1 рубль 2,6668 франка.

Страны.	Наименование монетныхъ единицъ.	Крона австрійск.	Фунтъ стерлинговъ.	Марка.	Гульденъ голланд.	Крона скандин.	Лира египетская.	Рубль.	Долларъ.	Лира турецкая.	Франкъ.	Ленъ.	
Австро-Венгрия	Кронъ (K)	1	24,0174	1,1756	1,9837	1,3226	24,3950	2,5395	4,9352	21,6803	0,9523	2,4600	Кронъ.
Англія . . .	Пенсовъ (240 пенсовъ=1 £).	9 99	240	11,75	19,82	13,22	243,77	25,38	49,32	216,65	9,51	24,58	Пенсовъ.
Германія . . .	Марокъ (M)	0,8506	20,4295	1	1,6874	1,1250	20,7506	2,1601	4,1979	18,4415	0,8100	2,0925	Марокъ.
Голландія . . .	Гульденовъ (Cfl)	0,5041	12,1071	0,5926	1	0,6667	12,2970	1,2801	2,4878	10,9290	0,4800	1,2501	Гульден.
Данія, Швеція и Норвегія .	Кронъ (K)	0,7561	18,1595	0,8889	1,4999	1	18,4450	1,9201	3,7317	16,3924	0,7200	1,8600	Кронъ.
Египетъ . . .	Піастровъ (Pr)	4,0992	98,4522	4,8191	8,1318	5,4215	100	10,4099	20,2303	88,8720	3,9035	10,0839	Піастр.
Россія . . .	Рублей (Руб.)	0,3938	9,4576	0,4629	0,7812	0,5208	9,6063	1	1,9434	8,5373	0,3750	0,9687	Рублей.
Соединен. Шт. Свв. Амер. .	Долларовъ (\$)	0,2026	4,8666	0,2382	0,4020	0,2680	4,9430	0,5146	1	4,3930	0,1930	0,4985	Доллар.
Турція . . .	Піастровъ (Pr)	4,6125	110,7798	5,4226	9,1500	6,1004	112,5214	11,7133	22,7630	100	4,3923	11,3466	Піастр.
Франція . . .	Франковъ (Frs)	1,0501	25,2215	1,2346	2,0832	1,3889	25,6181	2,6668	5,1826	22,7673	1	2,5833	Франк.
Японія . . .	Іеновъ (J)	0,4065	9,7633	0,4779	0,8064	0,5376	9,9168	1,0323	2,0062	8,8132	0,3871	1	Іеновъ.

**Сравнительная таблица**  
градусовъ: Цельсія, Реомюра и Фарренгейта.

Цельсія.	Реомюра.	Фаррен- гейта.	Цельсія.	Реомюра.	Фаррен- гейта.
— 60	— 48,0	— 76,0	+ 6	+ 4,8	+ 42,8
— 55	— 44,0	— 67,0	+ 8	+ 6,4	+ 46,4
— 50	— 40,0	— 58,0	+ 10	+ 8,6	+ 50,0
— 45	— 36,0	— 49,0	+ 12	+ 9,6	+ 53,6
— 40	— 32,0	— 40,0	+ 14	+ 11,2	+ 57,6
— 35	— 28,0	— 31,0	+ 16	+ 12,8	+ 60,8
— 33	— 26,4	— 27,4	+ 18	+ 14,4	+ 64,4
— 31	— 24,8	— 23,8	+ 20	+ 16,0	+ 68,0
— 30	— 24,0	— 22,0	+ 22	+ 17,6	+ 71,6
— 28	— 22,0	— 18,4	+ 24	+ 19,2	+ 75,2
— 26	— 20,8	— 14,0	+ 26	+ 20,8	+ 78,8
— 24	— 19,2	— 11,2	+ 28	+ 22,4	+ 82,4
— 22	— 17,6	— 7,6	+ 30	+ 24,8	+ 86,0
— 20	— 16,0	— 4,0	+ 32	+ 25,6	+ 89,6
— 18	— 14,4	+ 0,4	+ 34	+ 27,2	+ 93,0
— 16	— 12,8	+ 3,2	+ 35	+ 32,8	+ 99,5
— 14	— 11,2	+ 6,8	+ 40	+ 32,6	+ 104,2
— 12	— 9,6	+ 10,4	+ 45	+ 36,0	+ 113,0
— 10	— 8,0	+ 14,0	+ 50	+ 40,0	+ 122,0
— 8	— 6,4	+ 17,6	+ 55	+ 44,0	+ 131,0
— 6	— 4,8	+ 21,2	+ 60	+ 48,9	+ 140,0
— 4	— 3,2	+ 24,0	+ 65	+ 52,0	+ 149,0
— 2	— 1,6	+ 28,4	+ 70	+ 58,0	+ 158,0
+ 0	+ 0,0	+ 32,0	+ 75	+ 60,0	+ 167,0
+ 2	+ 1,6	+ 35,6	+ 80	+ 64,0	+ 176,0
+ 4	+ 3,2	+ 39,2	+ 85	+ 68,0	+ 185,0

*Примѣчаніе.* Чтобы перевести градусы Цельсія (C) на градусы Реомюра (R), нужно помножить число градусовъ Цельсія на 8 и произведеніе раздѣлить на 10.

**Сравнительная таблица разныхъ миль.**

	Метры.	Версты.
1 русская миля = 24500 футовъ . . .	7467,43865	7
1 метрическая (прусская) миля = $7\frac{1}{2}$ километрамъ . . . . .	7500	7,0304
1 англійская миля = 5280 фут. = 1760 ярдовъ . . . . .	1609,3149	1,50857
1 французская миля = $\frac{1}{18}$ град. меридіана . . . . .	6174	5,76248
1 обыкновенная лье (лига) = $\frac{1}{25}$ градуса меридіана . . . . .	4445	4,1667
1 финская миля . . . . .	10667,8	10
1 почтовая миля . . . . .	3898	3,6538
1 австрійская миля . . . . .	7586,455	7,1114
1 датская миля . . . . .	7532,48	7,0609
1 шведская миля . . . . .	10688,436	10,009
1 морская лига (англійская морская миля) = 3 англійскимъ милямъ = $\frac{1}{20}$ град. мерид. . . . .	5557	5,2090
1 старогерманская миля . . . . .	7532,48	7,0608
1 узель (итальянская морск. миля) = $= \frac{1}{4}$ географическ. мили . . . . .	1855,11	1,7390
1 адмиралтейск. узель (руск. морск. миля) . . . . .	1853,18	1,7370
1 градусъ экватора = 60 итальянскимъ милямъ = 20 морскимъ лигамъ = 15 географ. милямъ . . . . .	111330	104,33839
1 минута дуги земного меридіана (адмиралтейская миля) . . . . .	1852	1,7360
1 географическая миля или $\frac{1}{15}$ доля градуса земного экватора . . . . .	7420	6,96



# ОГЛАВЛЕНИЕ.

---

## I. УЧЕНИЕ О МѢРАХЪ.

	Стр.
1 Отъ издателя . . . . .	.
2 Определеніе метрологіи и мѣры . . . . .	3
3 Классификація мѣръ . . . . .	12
4 Мѣры времени . . . . .	14
5 Мѣры денежной единицы . . . . .	29
6 Мѣры температуры . . . . .	39
7 Частныя и разныя мѣры . . . . .	42
8 Градусныя измѣренія . . . . .	43
9 Измѣрительные приборы . . . . .	44
10 Торговый балансъ . . . . .	49

## II. МЕТРОЛОГІЯ.

11 Монеты, мѣры и вѣсы разныхъ странъ . . . . .	51
12 Извлеченіе изъ Положенія и мѣрахъ и вѣсахъ . . . . .	107
13 Извлеченіе изъ Торговаго Устава . . . . .	121
14 Извлеченіе изъ Устава монетнаго . . . . .	127
15 Сравненіе русскихъ мѣръ съ международными (метрическими) . . . . .	151
16 Сравненіе русскихъ мѣръ съ англійскими . . . . .	167
17 Сравненіе англійскихъ мѣръ съ русскими . . . . .	175
18 Древнія мѣры . . . . .	184

## III. ПРИЛОЖЕНИЕ.

19 Парижская таблица монетныхъ единицъ главнѣйшихъ государствъ . . . . .	186
20 Сравнительная таблица градусовъ Ц. Р. и Ф. . . . .	188
21 Сравнительная таблица разныхъ миль . . . . .	189

---



## ЗАМЪЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

СТРАНИЦА	СТРОКА.	НАПЕЧАТАНО:	СЛЕДУЕТЪ:
5	13 сверху	бобнаго	бобоваго
5	17 сверху	единицъ	единицы
8	8 сверху	предлагавшемъ	предлагавшаго
»	15 снизу	путаницы	путаницы
»	»	неудобства множествомъ	неудобства отъ множества
9	13 сверху	повторенному	повторенномъ
»	12 снизу	исходя отъ идеи	исходя изъ идеи
14	12 сверху	мѣра	мѣры
15	19 сверху	дней	дня
21	15 сверху	кажды	каждый
28	5 сверху	его если	его, если
29	5 сверху	знакомый	знакомымъ
38	1 снизу	спирта	жидкости
40	7 сверху	лишенный	лишенной
41	15 и 16 сверху	впе- чатлѣнія	ощущенія
»	6 снизу	килориметрами	калориметрами.
47	12 сверху	чувствуетъ	почувствуетъ
»	15 сверху	сокъ, песочныхъ	сокъ песочныхъ
48	7 снизу	прижины	пружины
49	4 столбецъ	{ 1,771	1,371
«	2 строчка	{ 14,485	14,458
«	3 столбецъ	{ 13,330	13,830
»	5 строчка	{ 14,385	14,384
»	3 столбецъ	{ 1,623	1,632
94	21 сверху	149.483	149.478
109	2 снизу	11. Образцовые	13. Образцовые
110	3 сверху	12. Двѣ	14. Двѣ
112	6 снизу	(ст. 2);	(ст. 21);
113	4 сверху	счета	учета
»	13 сверху	статьяхъ	статьяхъ
»	13 сверху	27—36).	27—36.
114	9 сверху	Министерствомъ	Министромъ

СТРАНИЦА.	СТРОКА.	НАПЕЧАТАНО.	СЛѢДУЕТЬ.
114	10 сверху	побликуются	публикуются
»	16 сверху	стекла съ	стекла въ
»	4 снизу	фунта: 48, 24, 12, 6, 3, 2 и 1 долю.	фунта: 48, 24, 12, 6, 3, 2 и 1 золотникъ и 48, 24, 12, 6, 3, 2 и 1 долю.
116	1 сверху	примѣняемы	примѣняемыя
»	6 сверху	по вывѣркѣ	но вывѣркѣ
118	5 и 6 сверху	свои ро- списки.	свои рос- писки.
119	5 снизу	примѣняемые къ	примѣняемые въ
120	3 сверху	ставленнаго	становленнаго
»	3 снизу	Ст. 51.	51.
124	11 снизу	послѣ: «десять копѣекъ»; и передъ: «одной двадцатой» пропущено: одной десятой или десяти чарокъ—десять копѣекъ;	
»	6 снизу	послѣ: «восьми-четвериковой», и передъ «или получетверти» пропущено: или четверти, два рубля; съ четырехъ четвериковой.	
125	15 сверху	наклейменные	неклейменные
128	1 сверху	34,68 долей	34,68),
»	9 сверху	49,2 доли)	49,2 доли) и
130	5 сверху	въ нихъ золота	вънихъ чистаго золота
»	1 снизу	Кронъ	кронъ
»	1 снизу	шведскихъ . .	шведскихъ . . 8,064»
133	1 снизу	фунтъ.	фунта
135	6 снизу	2409	2400
138	5 сверху	верш.	куб. верш.
»	6 сверху	дюйм.	куб. дюйм.
140	8 сверху	0,0081305 штофа.	0,81305 штофа.
»	6 снизу	или 3 ап-	или 8 ап-
»	3 снизу	или 8	или 3
141	9 сверху	или 100 граммовъ	или 1000 граммовъ
»	10 сверху	803,74330» скрупул.	803,74339» скрупул.
»	7 снизу	простыми:	простыми,
142	6 снизу	788,60 ведерь	780,60 ведерь
146	2 сверху	0,048127 золотник.	00,48127 золотника.
»	3 сверху	4,6202 долямъ.	46,202 доли.
»	11 сверху	скими, и	скими, и
»	15 сверху	rdig�s	r�dig�s

СТРАНИЦА.	СТРОКА.	НАПЕЧАТАНО.	СЛѢДУЕТЬ.
146	21 сверху	стр. 374)	стр. 373),
148	11 снизу	мѣрами.	мѣрами)
152	4 столбецъ	13,33200	13,33500
	3 строка		
	сверху		
»	4 столбецъ	32,25500	32,25800
	6 снизу		
155	4 столбецъ	119,411120	119,441120
	7 снизу		
157	4 столбецъ	14,6973	14,6937
	19 сверху		
159	2 столбецъ	0,468954	0,468691
	1 сверху		
»	6 столбецъ	2,049720	2,249720
	1 снизу		
160	2 столбецъ	43,9344	4393,44
	9 снизу		
»	3 столбецъ	2,661196	3,661196
	7 снизу		
164	6 столбецъ	21,3453	21,3423
	15 снизу		
165	2 столбецъ	0,106525	0,406525
	5 сверху		
»	1 столбецъ	километры	кило
	11 снизу		
»	2 столбецъ	17,0934998	17,0934988
	4 снизу		
174	2 столбецъ	5,052028676	5,053028676
	4 снизу		
176	2 столбецъ	47,714286	47,142857
	5 сверху		
183	Въ графѣ	51,046193	51,040193
	золотники		
	4 строка		
	снизу		
188	2 столбецъ	— 22,0	— 22,4
	10 сверху		
»	3 столбецъ	— 14,0	-- 14,8
	11 сверху		
»	3 столбецъ	+ 24,0	+ 24,8
	5 снизу		

СТРАНИЦА.	СТРОКА.	НАПЕЧАТАНО.	СЛЕДУЕТЪ.
188	5 столбецъ	+ 8,6	+ 8,0
	3 сверху		
»	5 столбецъ	+ 24,8	+ 24,0
	13 сверху		
»	5 столбецъ	+ 32,8	+ 28,0
	16 сверху		
»	5 столбецъ	+ 32,6	+ 32,0
	17 сверху		
»	5 столбецъ	+ 48,9	+ 48,0
	6 снизу		
»	5 столбецъ	+ 58,0	+ 56,0
	4 снизу		
»	6 столбецъ	+ 57,6	+ 57,2
	5 сверху		
»	6 столбецъ	+ 93,0	+ 93,2
	12 снизу		
»	6 столбецъ	+ 99,5	+ 95,0
	11 снизу		
»	6 столбецъ	+ 104,2	+ 104,0
	10 снизу		

ВЪ ОГЛАВЛЕНИИ:

19 Парижская

19 Паритетная



Въ книжныхъ магазинахъ Европейской и Азіатской Россіи  
продаются слѣдующія сочиненія И. П. Бабенко:

- 1) «Курсъ коммерческой корреспонденціи съ конспектомъ исторіи и теоріи письма и съ приложеніемъ коммерческой терминологіи». (Допущено Учебнымъ Комитетомъ Министерства Финансовъ въ качествѣ учебнаго руководства для коммерческихъ и учебныхъ заведеній) ц. 1 р.
- 2) «Торговое счетоводство» ц. 1 р.
- 3) «Синтетический методъ двойной бухгалтеріи»
- 4) «Основанія счетной науки» ц. 50 к.
- 5) «Торгово-Промышленный Словарь» ц. 90 к.
- 6) «Синтетический методъ двойной бухгалтеріи» ц. к.
- 7) «Курсъ коммерческой и политической ариѳметики». Выпускъ I ц. 40 к.
- 8) «Счетоводство домашняго хозяйства» ц. 30 к.

Примѣчаніе. Учебныя заведенія, библіотеки, учрежденія и частныя лица, выписывающія указанныя книги непосредственно отъ автора, за пересылку не платять. Для гг. учащихся дѣлается скидка въ размѣрѣ 15%.



1908

1908

1908

1908

1908

1908

1908

1908