

О МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМѢ

МѢРЪ И ВѢСОВЪ

И

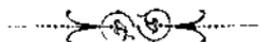
О ЕЯ ВВЕДЕНИИ ВЪ РОССИИ.

По порученію Императорскаго Русскаго
Техническаго Общества

ОСТАВИЛЪ

ДОКТОРЪ ФИЗИКИ

О. Хвольсонъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографіи брат. Пантелеевыхъ, Кавказская ул., л. № 31.

1884.

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ теченіи послѣднихъ десятилѣтій накопилось не мало матеріала по вопросу о введеніи у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ; имъ неоднократно занимался ученые и торговопромышленные съѣзды и общества.

При Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ была образована, по инициативѣ Л. Э. Нобеля и подъ предѣдательствомъ А. В. Гадолина, специальная Коммиссія для разработки этого вопроса. Коммиссія эта собрала богатые матеріалы, которые требовалось сгруппировать въ систематическое изложеніе. Императорское Русское Техническое Общество возложило на меня эту работу; при этомъ я также воспользовался многими интересными брошюрами и документами, любезно предоставленными въ мое распоряженіе академикомъ Вильдомъ.

Во время печатанія этой книги совершилось важное событіе: Англія присоединилась къ парижскому договору 1875 года,—о значеніи этого шага сказано въ особомъ прибавленіи въ концѣ книги. Такимъ образомъ уже нынѣ осуществилась надежда, выраженная нами на стр. 48. Остается надѣяться, что и у насъ въ скоромъ времени введется метрическая система мѣръ и вѣсовъ и что настоящій трудъ принесетъ свою долю пользы этому дѣлу.

О. Х.

С.-Петербургъ.
22 Августа 1884 г.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Часть первая.

	стр.
Глава I. О метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ	1
1. Введеніе	1
2. Обзоръ величинъ, входящихъ въ метрическую систему мѣръ и вѣсовъ	4
Глава II. О преимуществахъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ	7
1. Указаніе на два главнѣйшихъ преимущества	7
2. Удобство изображенія и всевозможныхъ вычисленій. Уменьшеніе вѣроятности ошибки. Выигрышъ времени и денегъ. Упрощеніе и сокращеніе курса ариметики. Удобная связь между единицами длины и вѣса. Удобство при употребленіи десятичныхъ вѣсовъ	9
3. О томъ, что метрическія единицы длины, поверхности, объема и вѣса имѣютъ для практики весьма удобную абсолютную величину	14
4. Объ истинномъ значеніи того факта, что „длина метра составляетъ опредѣленную часть длины земнаго меридіана“. Истинные будущіе прототипы метра и килограмма	17
5. О разнообразныхъ мѣрахъ и вѣсахъ, употребляющихся въ Россіи, кромѣ законныхъ. Выгода отъ введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ для внутреннихъ дѣлъ государства	21
6. Выгода отъ введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ при международныхъ, торгово-промышленныхъ и при почтовыхъ сношеніяхъ. Упрощеніе дѣятельности таможенъ и взиманія пошлинъ	26
Глава III. Исторія введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ	32
1. Исторія до 1851 года	32
2. Заявленія съѣздовъ, начиная съ 1851 года. Возникновеніе, въ 1855 г., Международнаго Общества для введенія однообразной десятичной системы мѣръ, вѣса и монеты; съѣздъ въ Бредфордѣ. Парижская выставка 1867 года. Исторія международного договора 8 (20) Мая 1875 года	34
3. Исторія введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Германіи и нѣкоторыхъ другихъ государствахъ	41
4. Исторія вопроса о введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Англіи	44
Глава IV. Исторія вопроса о введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Россію	48
1. Обзоръ событій до 1875 года	48

	стр.
2. Заявленія нѣкоторыхъ сѣздовъ	51
§ 3. Сѣзды русскихъ фабрикантовъ, заводчиковъ и лицъ, интересующихся отечественною промышленностью въ Петербургѣ (1875 г.). Заявленія Санъ-Галли, Якоби и др.	52
§ 4. Образование, по инициативѣ М. Э. Нобеля, особой Комиссiи при Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ. Извлеченіе изъ протоколовъ ея засѣданій	54
§ 5. Продолженіе	59
§ 6. Извлеченія изъ заявленій 21-го Общества по вопросу о необходимости введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Россіи	63
§ 7. О введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Финляндію	71
Глава V. Планъ введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Россію	72
§ 1. Неточность и неопредѣленность употребляемыхъ у насъ единицъ мѣры и вѣса. Обстоятельства, облегчающія введеніе въ Россію метрической системы мѣръ и вѣсовъ.	72
§ 2. О четырехъ возможныхъ путяхъ перехода отъ существующей къ метрической системѣ; критическій ихъ разборъ.	76
§ 3. Предварительныя мѣропріятія. Три главныхъ періода	79
§ 4. Обзоръ всего хода введенія въ Россію метрической системы мѣръ и вѣсовъ	86
§ 5. Вопросъ о наименованіяхъ новыхъ единицъ мѣры и вѣса	87
Заключеніе	96

Часть вторая.

Добавленія 1 до 36	97 до 147
Присоединеніе Англiи къ Парижскому договору 8 (20) Мая 1875 г.	148
Сравнительная таблица русскихъ и метрическихъ мѣръ	149
Два примѣра таблицъ опредѣленія новыхъ цѣнъ товаровъ	151

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

ГЛАВА I.

О метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ.

§ 1.

Измѣрять величину, объемъ или вѣсъ тѣла, сравнивать результаты такихъ измѣреній между собою, производить надъ ними болѣе или менѣе простыя выкладки, каковы сложение или умноженіе, приходится каждому и почти ежедневно. Мѣры длины и вѣса играютъ одинаково важную роль, какъ въ общихъ вопросахъ науки, техники, искусства, промышленности и торговли, такъ и въ частныхъ дѣлахъ единичныхъ личностей. Какъ въ широкомъ дѣлѣ международныхъ сношеній, такъ и въ узкой сферѣ отдѣльной семьи, отдѣльнаго хозяйства, всякій, даже мельчайшій, торговый оборотъ осуществляется на основаніи опредѣленія, полученнаго тѣмъ или другимъ изъ различныхъ способовъ измѣренія количественныхъ свойствъ тѣлъ, главнымъ образомъ ихъ *длины, поверхности, объема или вѣса.*

Всѣмъ людямъ присуще понятное стремленіе къ простотѣ и удобству въ тѣхъ дѣлахъ, которыя особенно часто имъ приходится производить. Это стремленіе къ простотѣ и удобству привело, въ теченіи времени, къ изобрѣтенію несчетныхъ приспособленій, приборовъ и машинъ, начиная съ ножницъ и, кончая телефономъ, къ непрерывному ихъ усовершенствованію и улучшенію. Всякая дальнѣйшая попытка увеличить удобство ихъ прижизненія всегда встрѣчаетъ общее сочувствіе;

всякое, въ этомъ направленіи, достиженіе цѣли заслуживаетъ общую благодарность. Эта благодарность будетъ тѣмъ глубже, чѣмъ важнѣе то дѣйствіе, до котораго улучшение относится, чѣмъ оно чаще производится, чѣмъ большую роль оно играетъ въ обыденной жизни. Вотъ почему всегда и вездѣ особенное сочувствіе встрѣчали стремленія облегчить, упростить способы измѣренія количественныхъ свойствъ тѣлъ, вотъ отчего всегда и повсюду встрѣчалась готовность къ жертвамъ, къ значительнымъ минутнымъ неудобствамъ и являлась горячая благодарность народовъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда рѣчь шла о дѣйствительномъ достиженіи этой важной цѣли.

Для измѣренія количественныхъ свойствъ тѣлъ служатъ, такъ называемыя, *единицы измѣренія*. Для всякаго рода измѣряемыхъ величинъ можно было бы, въ сущности, ограничиться одною выбранною единицею; всѣ длины можно измѣрять одною единицею длины, всѣ вѣсы—одною единицею вѣса и т. д. Но на практикѣ это оказывается неудобнымъ, такъ какъ, имѣя одну только единицу измѣренія, результатомъ измѣреній явится, во многихъ случаяхъ, слишкомъ большое или слишкомъ малое число. По этому совокупность нѣсколькихъ единицъ принимается за новую единицу и получаетъ новое названіе, и точно также опредѣленная дробная часть единицы принимается за новую единицу и получаетъ новое названіе. Такимъ способомъ образуется цѣлый *рядъ единицъ*, служащихъ для измѣренія одного и того-же количественнаго свойства тѣлъ, напр. рядъ единицъ длины, отъ линіи до версты, или рядъ единицъ вѣса, отъ доли до пуда.

Результатомъ всякихъ измѣреній является число. При всѣхъ исчисленіяхъ мы пользуемся, какъ извѣстно, *десятичной системой чиселъ*, несомнѣнно образованнейшей исключительно только на основаніи того, что мы созданы съ 10 пальцами. 10 единицъ принимаются за нового рода единицу, называемую десяткомъ; 10 десятковъ составляютъ сотню и т. д. Въ глаза бросается, что *наибольше естественнымъ и удобнымъ должно быть такое соотношеніе между различными единицами измѣренія, каковое существуетъ между различными единицами въ десятичной системѣ чиселъ*, т. е. естественной намъ представляется такая система единицъ, къ которой каждая слѣдующая содержитъ въ себѣ предыдущую ровно десять разъ. Франціи принадлежитъ честь перваго введенія такой естественной и рациональной системы

единицъ измѣренія. Эта система извѣстна подъ названіемъ *метрической системы единицъ*; ее мы должны признать за единственную будущую международную систему. Въ настоящее время употребленіе десятичной метрической системы единицъ распространилось почти между всѣми образованными народами; ею пользуются обязательно всѣ народы Европы и Америки, исключая Англій и Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, въ которыхъ, однако, она введена факультативно, и Россія, въ которой, несмотря на весьма многочисленныя попытки, ей еще не удалось укорениться.

Быстрое распространеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ легко объясняется тѣмъ, что простое и удобное, вездѣ и всегда, способно легко вытѣснить болѣе сложное и болѣе неудобное. Такъ, напр., римская система обозначенія чиселъ, единственно употреблявшаяся въ Европѣ до среднихъ вѣковъ, была вытѣснена арабскою системою, какъ несравненно болѣе простою и удобною; она была введена въ Россію, какъ извѣстно, только Петромъ Великимъ. Въ настоящее время только ею и пользуются всѣ, безъ исключенія, образованные народы.

Метрическая система единицъ, хотя и получила свое начало во Франціи, но никоимъ образомъ не можетъ быть названа, какъ это иногда дѣлается, французскою системою. Она удовлетворяетъ потребностямъ не одного какого-либо опредѣленнаго государства, она одинаково удобна для всѣхъ народовъ и потому, даже мысленно, не должна быть связана съ какою-либо одною національностью. Она принадлежитъ всему человѣчеству. „Основаніе французской системы и соотвѣтствіе между ея различными частями такъ просто, она такъ хорошо удовлетворяетъ потребности науки, такъ чудесно упрощаетъ всѣ арифметическія вычисленія, что ее можно называть системою, по преимуществу составленною на основаніи научныхъ данныхъ. Она составлена комиссіею депутатовъ всѣхъ народовъ, находившихся тогда въ мирѣ съ Франціею и потому на нее положена печать универсальности. Она есть торжество учености дѣлаго свѣта; въ нее, какъ въ самую науку, всѣ народы внесли вклады своихъ знаній, отказавшись отъ права собственности на нее“. Такъ выразилась одна изъ комиссій нашей Академіи, занимавшаяся вопросомъ о введеніи въ Россію метрической системы единицъ.

§ 2.

Основаніемъ всей метрической системы единиць служитъ *метръ*, первоначально опредѣленный какъ длина одной десяти миллионной части четверти земнаго меридіана, или иначе — одной десяти миллионной части квадранта, считаемаго отъ полюса до экватора. Метръ = 39,3708 русск. дюйма = 3,2809 фута = 22,4976 верш. = 1,4061 арш. = 0,4687 саж. Слѣдовательно, метръ приблизительно = $22\frac{1}{2}$ вершк. или онъ на $1\frac{1}{2}$ вершка менѣе $1\frac{1}{2}$ аршина. Метръ раздѣляется на 10 *дециметровъ*, изъ которыхъ каждый равенъ почти 4 дюймамъ (3,937 д.) или $2\frac{1}{4}$ верш. Дециметръ раздѣляется на 10 *центиметровъ*, изъ которыхъ каждый вѣскольکو менѣе полудюйма (0,3937 д.); наконецъ, центиметръ дѣлится на 10 *миллиметровъ*, изъ которыхъ каждый вѣскольکو менѣе половины русской линіи, которыхъ считается 10 въ дюймѣ. 10 метровъ называются *декаметромъ* (4 саж. 2 арш. 1 верш.); 100 метровъ составляютъ *гектометръ* (46 саж. 2 арш. $9\frac{3}{4}$ верш.); 1000 метровъ составляютъ *километръ* (468 саж. 2 арш. $1\frac{5}{8}$ верш.). Такимъ образомъ километръ лишь не много менѣе русской версты, а именно онъ = 0,9374 версты. Наконецъ, 10,000 метровъ называются *мириметромъ*.

Вся система метрическихъ единицъ длины представляется, такимъ образомъ, въ слѣдующемъ видѣ:

1 Мириметръ	10,000 метровъ	9 верст. 187 саж.
1 Километръ	1,000 "	468,7 "
1 Гектометръ	100 "	46,87 "
1 Декаметръ	10 "	4,687 "
1 Метръ	22,498 верш. или 39,371 дюйм.
1 Дециметръ	0,1 метра	2,2498 " " 3,9371 "
1 Центиметръ	0,01 "	0,22498 " " 0,3937 "
1 Миллиметръ	0,001 "	0,022498 " " 0,3937 лин.

Весьма важно замѣтить, что многолѣтній опытъ во всѣхъ государствахъ, которые ввели метрическую систему, показалъ, что изъ упомянутыхъ въ этой табличкѣ 8 единицъ длины дѣйствительно вошли въ употребленіе только 4: *километръ*—при измѣреніи значительныхъ разстояній, какъ единица вутевой длины, *метръ*, которыми пользуются въ

тѣхъ случаяхъ, когда у насъ выражали бы длину саженими или аршинами; *центиметръ*, играющій приблизительно роль нашего дюйма, и *миллиметръ*, для измѣренія весьма малыхъ линейныхъ протяженій. Дециметръ, декаметръ, гектометръ и мириаметръ почти никогда не употребляются и эти названія введены только для полноты системы. Для практики можно считать километръ непосредственно раздѣленнымъ на 1000 метровъ, метръ на 100 центиметровъ и центиметръ на 10 миллиметровъ.

Основною *единицею поверхности* служить *квадратный метръ* = 10,764 квадрат. фута = 0,21968 кв. сажени; кромѣ того болѣе употребительны: *квадратный центиметръ* = 1,155 кв. дюйма и для измѣренія весьма малыхъ поверхностей *квадр. миллиметръ*, которыхъ содержится 645,14 въ 1 кв. дюймѣ. Для измѣренія болѣе значительныхъ поверхностей, какъ поземельная мѣра, служитъ *гектаръ*, равный площади квадрата, каждая сторона котораго = 100 метр., т. е. 46 саженими 2 аршинами $9\frac{3}{4}$ вершками. Одинъ гектаръ = 2196,797 кв. саж. = 0,9153 десятинамъ. И такъ, гектаръ лишь вѣчного менше нашей десятины. Сотая доля гектара называется *аръ*; онъ равенъ площади квадрата, каждая сторона котораго = 10 метрамъ, т. е. 4 саж. 2 арш. 1 верш.; сотая доля ара составляетъ, понятно, кв. метръ, который также можетъ служить поземельною мѣрою, напр. въ случаяхъ измѣренія особенно драгоценной земли или когда требуется чрезвычайная точность.

Система метрическихъ единицъ поверхности представляется въ слѣдующей таблицѣ:

1 гектаръ = 1 кв. гектометру = 100 арамъ = 10.000 кв. метр. = 0,9153 десят. = 2196,8 кв. саж.;

1 аръ = 1 кв. декаметр. = 100 кв. метр. = 21 кв. саж. 47 кв. фут.;

1 кв. метръ = 10,764 кв. фут. = 0,21968 кв. саж.;

1 кв. децим. = 15,501 кв. дюйм.; 1 кв. центим. = 0,155 кв. дюйм.;

1 кв. миллим. = 0,155 кв. лин.

Метрическую единицу объема составляетъ *кубическій метръ* = 35,317 куб. футамъ = 0,10296 куб. саж.; такимъ образомъ куб. метръ довольно близко равенъ $\frac{1}{10}$ куб. сажени (100 куб. саж. = 9,712 куб. метр.).

Для измѣренія емкости сосудовъ служитъ главнымъ образомъ *литръ*, равный одному куб. дециметру. 1 литръ = 61,0271 куб. дюйм. =

0,08131 ведрѣмъ = 0,03811 четверикъ. (1 четверть = 209,9 литр., 1 четверикъ = 26,238 литр.; 1 ведро = 12,299 литр.; 1 штофъ = 1,2299 литра). $\frac{1}{10}$ доля литра называется *децилитромъ*; овъ = 0,0813 кружкѣ. 10 литровъ составляютъ *декалитръ* = 0,8131 ведра, и, наконецъ, 100 литровъ составляютъ *гектолитръ* = 8,131 ведра = 0,4764 четверти; 1000 литр. составляютъ 1 куб. метръ, который еще называется *стеръ*; 10 стеровъ составляютъ *декастеръ* = 1,0296 куб. саж. Стеръ и декастеръ служатъ для измѣренія объемовъ дровъ, песку, глины т. д. Система метрическихъ единицъ объема представлена въ слѣдующей таблицѣ:

1 декастеръ = 10 кубическ. метрамъ = 1,0296 куб. саж. = 353,166 куб. футамъ;

1 стеръ = 1 куб. метру = 1000 литрамъ = 0,10296 куб. сажени = 35,317 куб. фута;

1 гектолитръ = 100 литрамъ = 8,131 ведрѣмъ = 0,4764 четверт. = 3,811 четверика;

1 декалитръ = 10 литрамъ = 0,8131 ведра = 8,131 штофа = 0,3811 четверикъ. = 3,048 гарнца;

1 литръ = 1 куб. децилитру = 0,8131 штофа = 3,252 сороковки = 61,027 куб. дюйм.;

1 децилитръ = 0,1 литра = 0,3252 сороковки = 6,1027 куб. дюйма.

Переходимъ къ метрической системѣ *единиць вѣса*. Здѣсь мы опять встрѣчаемся съ замѣчательнѣйшимъ преимуществомъ метрической системы единицъ, заключающимся въ связи между единицами длины и вѣса. Уже весьма давно, вѣроятно во времена древняго Вавилона, возникла мысль, за единицу вѣса принять вѣсъ опредѣленнаго тѣла, занимающаго объемъ, равный кубу линейной единицы. Въ метрической системѣ единицъ *единицею вѣса первоначально принятъ вѣсъ кубическаго сантиметра чистой воды при температурѣ 4° Цельс.* Температура 4° Ц. выбрана по той причинѣ, что вода, охлаждаясь, какъ и всѣ другія тѣла, дѣлается плотнѣе; но это продолжается только до 4° Ц.; при дальнѣйшемъ же охлажденіи до замерзанія воды, плотность ея опять уменьшается, такъ что при 4° вода имѣетъ наибольшую плотность.

Вѣсъ куб. сантиметра чистой воды при 4° Ц., принятый за единицу вѣса, называется *граммомъ*. 1 граммъ = 0,2344 золотн. = 22,5 дол.; 1 золотникъ нѣсколько болѣе $\frac{1}{4}$ грамма; 1 русскій фунтъ = 409,497 грамм. Кромя грамма болѣе употребителенъ ки-

лограммъ, равный 1000 граммъ = 2 ф. 42 зол. 41,67 дол. Такимъ образомъ килограммъ приблизительно равенъ 2½ фунт.; 1 фунтъ = 0,4095 килогр.; 1 пудъ = 16,3799 килогр. 1000 килогр. составляютъ тонну = 61,0506 пуд. (100 пуд. = 1,638 тонн.) Вся система метрическихъ единицъ вѣса сопоставлена въ слѣдующей табличкѣ:

1 тонна . . .	1000 килогр. . .	61,05 пуда.
1 килограммъ .	1000 гр. . . .	2 ф. 42 зол.
1 гектограммъ .	100 гр.	23 » 42,57 дол.
1 декаграммъ .	10 гр.	2 » 33,06 »
1 граммъ	0,2344 зол. или 22,51 »
1 дециграммъ . .	0,1 гр.	2,251 »
1 центиграммъ . .	0,01 гр.	0,225 »
1 миллиграммъ . .	0,001 гр.	0,023 »

Относительно десятичной системы единицъ вѣса мы можемъ повторить то, что было сказано о единицахъ длины. На практикѣ приходится пользоваться далеко не всеми; для измѣренія громадныхъ тяжестей служить тонна; килограммъ играть приблизительно роль нашего фунта; для измѣренія вѣса малыхъ тѣлъ и талъ, гдѣ требуется большая точность, придется пользоваться граммомъ, дециграммомъ, центиграммомъ, и миллиграммомъ; въ обыденной жизни, однако, играютъ роль только килограммъ и граммъ. Остальными единицами, каковы гектограммъ и декаграммъ, на практикѣ не пользуются.

Для весьма удобнаго и быстро превращенія всевозможныхъ метрическихъ мѣръ въ русскія и обратно, могутъ служить, замѣчательно составленные, „Сравнительныя таблицы десятичныхъ и русскихъ мѣръ“, изданныя въ 1868 г. *Θ. Θ. Петрушевскимъ* и *Н. С. Ережьевымъ**).

ГЛАВА II.

О преимуществахъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ.

§ 1.

Метрическая система единицъ, съ которою мы познакомились въ предыдущей главѣ, быстро распространилась между всеми образован-

*) Во второй части этой книги помещена сравнительная таблица русскихъ и метрическихъ мѣръ.

ными народами. Является вопрос: какая этому причина? Въ чемъ заключаются тѣ особня преимущества, отличающія именно эту систему отъ безчисленнаго множества другихъ системъ единицъ измѣренія? Въ чемъ заключаются тѣ причины, которыя заставили одно государство за другимъ ввести именно метрическую систему единицъ? Въ отвѣтъ на эти вопросы, къ подробному разсмотрѣнью которыхъ мы теперь обращаемся, весьма важно отличить двѣ существенно различныя стороны: *въ двухъ отношеніяхъ десятичная система отличается отъ осталь другихъ, по двумъ причинамъ народы даютъ ей предпочтеніе.*

Первая причина, присущая, такъ сказать, самой системѣ, кроется въ ней самой и заключается въ свойствѣ, которымъ она обладаетъ сама по себѣ. Это первое великое преимущество метрической системы заключается, главнѣйшимъ образомъ, въ полномъ ея соотвѣтствіи десятичной системѣ чиселъ, короче говоря, въ томъ, что *въ метрической системѣ каждая единица именно въ 10 разъ больше предыдущей.* На второмъ планѣ здѣсь является уже связь между единицею длины и единицею вѣса, и на послѣднемъ—зависимость единицы длины, а потому и вѣсъ прочихъ отъ вѣчной, неизмѣнной величины земнаго квадрата и отъ удѣльнаго вѣса воды.

Вторая причина, заставившая народы обратиться къ метрической системѣ единицъ, основана на преимуществѣ, которое является, такъ сказать, извѣстѣ, которое, не будучи присуще ей самой, однако увеличивается съ каждымъ днемъ. Это преимущество метрической системы заключается въ томъ, что большинство образованныхъ народовъ приняло ее, что она съ каждымъ днемъ получаетъ все болѣе и болѣе международный характеръ, что на ея долю выпала роль сдѣлаться единственною общею системою мѣръ всего человѣчества, сдѣлать справедливыми слова, которыя были начертаны на первомъ, изготовленномъ въ концѣ послѣдняго столѣтія во Франціи, прототипѣ метра: „*A tous les temps—à tous les peuples!*“

Въ послѣдующихъ §§ мы прежде всего подробно рассмотримъ преимущества, относящіяся только до одной метрической системы единицъ и затѣмъ уже то, вытекающее изъ ея международного характера, преимущество, которое относилось бы и ко всякой другой системѣ, которая была бы принята большинствомъ образованныхъ народовъ.

§ 2.

Одно изъ главныхъ преимуществъ десятичной системы единицъ заключается въ *удобствѣ изображать* численные результаты различныхъ измѣреній и въ *лѣгкости*, съ которою производится всякаго рода *превращенія* изъ болѣе крупныхъ единицъ въ болѣе мелкія и обратно. Ни какая другая система единицъ не представляетъ этого удобства. Чтобы превратить 3 пуда 7 фунговъ 16 лотъ 1 золотникъ и 74 долей въ доли, или чтобы 12753 линіи выразить въ саженьяхъ, футахъ, дюймахъ и линіяхъ, приходится произвести рядъ довольно сложныхъ вычисленій. Въ десятичной системѣ почти никакихъ вычисленій въ подобныхъ случаяхъ дѣлать не приходится. 5 километровъ 7 гектометровъ 3 декаметра 6 метровъ 7 дециметровъ и 3 сантиметра составляютъ вмѣстѣ 573673 сантиметра; 236725 миллиграммовъ равны 2367,25 дециграмма или 236,725 грамма или 0,236725 килограмма. *При всевозможныхъ превращеніяхъ дѣйствіе ограничивается перестановкою запятой.*

Подобную *простоту* встрѣчаемъ и при *всевозможныхъ вычисленіяхъ*, которыя приходится дѣлать надъ именованными числами метрической системы единицъ и самыя дѣйствія потребуютъ *сравнительно очень мало времени* *).

При этомъ является также и *уменьшеніе вѣроятности ошибокъ* въ нихъ. Въ 1859 г. въ Брэдфордѣ состоялось собраніе англійскаго отдѣла Международнаго Общества для достиженія однообразной десятичной системы мѣръ и вѣсовъ. Въ одномъ изъ засѣданій Общества, 10 Октября, предсѣдательствовалъ знаменитый Мишель Шевалье. Въ замѣчательной рѣчи, произнесенной имъ при этомъ, встрѣчается слѣдующее мѣсто: „въ настоящее время, когда международная торговля сдѣлалась столь активною и распространенною, излишне указывать, до какой степени удобно будетъ принятіе общей системы мѣръ и вѣсовъ. Это будетъ гарантіей противъ потерь и ошибокъ, и даже обмановъ, которые

*) Въ *добавленіи I* сопоставлены два ряда задачъ, изъ которыхъ, безъ всякихъ дальнѣйшихъ объясненій, съ достаточною наглядностью явствуетъ упомянутое, какъ для торговли и промышленности, такъ и для обыденной жизни неоспоримое преимущество десятичной системы единицъ.

повторяются безпрестанно. Необходимо также замѣтить, что внутри каждаго отдѣльнаго государства общность системы мѣръ и вѣсовъ должна быть благодѣяніемъ для всѣхъ классовъ общества безъ исключенія: для рабочаго, котораго долженъ считать, или который долженъ давать себѣ ясный отчетъ о пещахъ, служащихъ предметомъ его запятій, для промышленника, для инженера, для частныхъ лицъ, даже наиболѣе скромныхъ, которые всѣ и всегда имѣютъ вести разнаго рода расчеты. Это будетъ экономіей времени, которая дастъ себѣ чувствовать непрерывно. Для всѣхъ это доставляло-бы великое удобство въ одинъ мигъ обозрѣть отношенія, ускользающія въ настоящее время вслѣдствіе той сложности, которою онѣ окружены, какъ густымъ туманомъ^{*)}. Въ томъ же, 1859 году депутація отъ вышеупомянутаго Общества представила то дашему первому министру Дираэли меморіаль о десятичныхъ единицахъ, содержащій весьма много замѣчательныхъ и интересныхъ указаній, которыми мы впоследствии будемъ пользоваться^{**)}. Въ этомъ меморіалѣ, между прочимъ, говорится, что уже давно англійскіе инженеры, знакомые съ метрическою системою, находятъ ее столь удобною, что весьма часто превращаютъ данныя, надъ которыми они должны сдѣлать вычисленія, сперва въ соответственныя величины метрической системы единицъ; надъ полученными такимъ образомъ числами они производятъ своя вычисленія и затѣмъ уже вновь превращаютъ окончательные результаты обратно въ англійскія единицы мѣръ и вѣсовъ для тѣхъ лицъ, для которыхъ результаты этихъ вычисленій назначены. Въ этомъ-же меморіалѣ встрѣчаемъ указаніе на чрезвычайныя денежные выгоды, которыя должны произойти отъ введенія десятичной системы единицъ. „Нельзя сомнѣваться“, сказано въ этомъ меморіалѣ, „что введеніе метрической системы принесетъ громадный выигрышъ, какъ денегъ, такъ и времени и работы во всѣхъ родахъ предпріятій. въ которыхъ приходится имѣть дѣло съ мѣрами или вѣсами. Сдѣлать точное опредѣленіе этой выгоды невозможно, но нельзя сомнѣваться, что она должна быть весьма значительна во всѣхъ большихъ предпріятіяхъ. Былъ сдѣланъ приблизительный расчетъ, изъ котораго оказалось, что расходы Сѣверо-западной Лондонской желѣзной дороги

*) Добавленіе 2.

***) Memorial on Decimal Weights. London. 1859.

должны уменьшаться ежегодно на 10,000 фунт. (100,000 р. с.); из различных правительственных департаментах выигрыш долженъ быть не менѣе полумилліона фунтовъ“ (5 милл. р. с.).

Легко понять, что особенно у насъ, въ Россіи, *выигрышъ времени и труда будетъ громаденъ и для простаго народа*. Десятичное дѣленіе мѣръ и вѣсовъ даетъ народу возможность производить всѣ свои выкладки на счетахъ съ костями, употребляющимися въ настоящее время только для денежныхъ расчетовъ и притомъ людьми, даже вовсе неграмотными. Въ предисловіи къ вышеупомянутымъ „Сравнительнымъ таблицамъ десятичныхъ и русскихъ мѣръ“ проф. Петрушевскій говоритъ: „Переходъ отъ одной величины къ другой по русской системѣ почти всегда требуетъ рѣшенія маленькой задачи и часто заставляетъ прибѣгать къ помощи карандаша; только денежный счетъ рублей и копѣекъ исполняѣ удобенъ, потому что въ рублѣ считается 100 копѣекъ. Изъ всѣхъ системъ мѣръ одна десятичная представляетъ замѣчательную простоту и удобство въ употребленіи“. Если вспомнить, съ какою быстротою наши торговцы дѣлаютъ сложенія большого числа суммъ, выраженныхъ въ рубляхъ и копѣйкахъ, пользуясь счетами, изъ чего несомнѣнно вытекаетъ наибѣе ихъ обладаніе десятичною системою чиселъ, можно быть увѣреннымъ, что они быстро свыкнутся съ десятичною системою и всѣхъ остальныхъ мѣръ, и будутъ производить разнаго рода дѣйствія надъ ними съ такою же легкостью и быстротою, пользуясь привычными имъ счетами.

Какъ на весьма важное слѣдствіе быстроты, съ которою дѣлаются вычисленія, когда въ основаніе положена метрическая система единицъ, неоднократно и съ особеннымъ удареніемъ было указываемо на *упрощеніе и сокращеніе курса ариѳметики*, преподаваемаго въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. „Преподаваніе ариѳметики“, говоритъ Якоби *), „играетъ важную роль въ элементарномъ курсѣ, который преподается большинству жителей всякаго государства. Результатомъ изученія ариѳметики должно быть умѣніе легко производить всевозможныя выкладки надъ искованными числами, которыя на практикѣ почти всегда выражаютъ вѣсъ, мѣру и деньги. Если система мѣръ и вѣсовъ такова, что ея употребленіе требуетъ прииѣненія болѣе сложныхъ правилъ ариѳме-

*) М. Н. Jacobi «Unité des Poids et Mesures», S.-Petersb. 1868, p. 16.

тики, вмѣсто правилъ наиболѣ простыхъ, какъ этого требуетъ система метрическая, то ясно, что въ школахъ ученики должны быть ознакомляемы съ арифметическими дѣйствіями сложными, вмѣсто тѣхъ же простыхъ. Удовлетворительное знакомство съ этими правилами и умѣніе ими пользоваться не можетъ быть добыто безъ напраснаго избытка работы и потери времени. Многіе люди полагаютъ, что экономія, которая получилась-бы отъ введенія метрической системы единицъ, составила-бы $\frac{1}{3}$ того времени, которое теперь уходитъ на первоначальное образованіе. Время, потерянное безплодно, могло-бы употребляться на гораздо болѣе полезныя занятія и надо замѣтить, что неудовлетворительность настоящаго положенія влечетъ за собою не одну напрасную потерю времени. Малоразвитые люди, утомленные трудностію, запутанностію и сложностію преподаваемыхъ имъ правилъ, бросаютъ нерѣдко вполнѣ занятія, которыя имъ не по силамъ“. Когда, въ 1868 г., въ Германіи вводилась метрическая система единицъ, то во время парламентскихъ дебатовъ было указано на то, что введеніе десятичной системы единицъ сократитъ время школьнаго обученія на цѣлый годъ. Это утверждается и въ вышеупомянутомъ меморіалѣ. Тамъ *) говорится, что лишній годъ, который теперь приходится посвящать на изученіе сложныхъ арифметическихъ правилъ, время потерянное, такъ какъ почти все, изученное въ продолженіи этого года, чрезвычайно быстро позабывается, по выходѣ изъ школы. Метрическую систему единицъ каждый быстро понимаетъ и можетъ изучить въ одну недѣлю; применяемая-же къ ней арифметическія правила столь просты, что онѣ никогда не могутъ быть забыты.

Во время международной выставки, въ 1867 г., былъ образованъ въ Парижѣ особый комитетъ мѣръ и вѣсовъ. Онъ, между прочимъ, единогласно принялъ слѣдующія 4 основныя положенія:

I. Десятичная система, соответствующая системѣ чиселъ, повсюду употребляемой, наиболѣе удобно выражаетъ кратныя и дроби мѣръ, вѣсовъ и денегъ.

II. Десятичная система, построенная на метрѣ, вполнѣ удовлетворяетъ всѣмъ требованіямъ: вслѣдствіе научности основъ, на которыхъ она построена, правильности, которая царствуетъ въ отношеніяхъ всѣхъ

*) Memorial etc., p. 11.

ея частей, простоты и легкости, съ которою она употребляется въ наукахъ, искусствахъ, промышленности и торговлѣ.

III. Приборы, служащіе для полученія копій отъ прототиповъ мѣръ и вѣсовъ и способы ихъ полученія достигли такого совершенства, что точность этихъ копій вполне удовлетворяетъ потребностямъ промышленности и торговли и даже требованіямъ науки, въ ея настоящемъ развитіи.

IV. Подобно тому, какъ всякій выигрышъ въ работѣ, какъ матеріальной, такъ и интеллектуальной, соответствуетъ дѣйствительному приращенію богатства, и введеніе метрической системы должно быть рекомендовано въ особенности съ точки зрѣнія экономической; она играетъ такую же роль, какъ механическіе приборы, желѣзныя дороги, телеграфы и логарифмическія таблицы».

*Связь между десятичными единицами длины и вѣса, о которой было говорено выше и которая заключается въ томъ, что единица вѣса, граммъ, равна вѣсу одного кубическаго сантиметра чистой воды при 4° Ц., также упрощаетъ многія и весьма часто встрѣчающіяся вычисленія, особенно тѣ, которыя приходится дѣлать, когда вопросъ идетъ о вычисленіи вѣса даннаго тѣла *). Въ вышеупомянутомъ англійскомъ меморіалѣ приведенъ цѣлый рядъ примѣровъ **) чрезвычайнаго облегченія, отъ введенія десятичной системы единицъ, разныхъ вычисленій, которыя часто приходится дѣлать сельскому хозяину, продавцу, промышленнику, кораблестроителю и т. д. „Эти примѣры“, говоритъ далѣе, „способны иллюстрировать пользу метрической системы, происходящую отъ непосредственной и простой связи между мѣрами, вѣсами и длинами. Подобное облегченіе встрѣчается во вѣсхъ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо одновременно имѣть дѣло съ вѣсами тѣлъ и линейными, поверхностными или объемными ихъ протяженіями“.*

Не маловажное *удобство* представляетъ примѣненіе десятичной системы вѣсовъ при употребленіи, такъ называемыхъ, десятичныхъ *тѣсовъ*. Въ нихъ, какъ извѣстно, накладываемая на одну чашку гиря показываетъ ровно $\frac{1}{10}$ долю истиннаго вѣса взвѣшиваемаго тѣла. Пользуясь хотя-бы русскими гирями, приходится послѣ cadaго взвѣшива-

*) Добавленіе 3.

**) Memorial etc., p. 10.

нѣ дѣлать довольно сложныя вычисленія для умноженія вѣса валоженныхъ гирь на 10. Если-же пользоваться гирами, соотвѣтствующими десятичной системѣ единицъ вѣса, то это вычисленіе сведется къ простой перестановкѣ запятой или къ прибавленію нуля въ концѣ числа. Положимъ, что для уравниванія тѣла на десятичныхъ вѣсахъ пришлось на одну чашку положить 2 килогр. 543 грамма и 4 дециграмма, т. е. 25434 децигр., тогда вѣсъ взвѣшиваемаго тѣла будетъ равенъ 254340 децигр. или 25 килогр. и 434 граммамъ.

§ 3.

Несомнѣнное *преимущество* метрическихъ единицъ длины, поверхности, объема и вѣса заключается *въ томъ, что это суть единицы*, такъ сказать, *подходящія*, которыми весьма удобно производить измѣренія, и чрезъ которыя встрѣчающіяся на практикѣ величины выражаются не слишкомъ большими и не слишкомъ малыми числами.

Изъ метрическихъ единицъ длины на практикѣ употребляются, какъ уже было упомянуто выше, только километръ, метръ, сантиметръ и, сравнительно довольно рѣдко, миллиметръ. Путевую единицею длины служить километръ, мало отличающійся отъ нашей версты. Для измѣренія небольшихъ разстояній, ширины улицъ, размѣровъ зданій, длины кусковъ матерій или веревокъ, удобною мѣрою служитъ метръ, не много отличающійся отъ нашей пядени. Употребленіе метра въ магазинахъ, хотя-бы при продажѣ матерій, оказывается чрезвычайно удобнымъ: взрослый человѣкъ распростертыми руками легко захватываетъ длину до 1,3 метра; слѣдовательно, онъ захватитъ вполне удобно длину 1,15 метра, больше которой никогда не будетъ стержень метра съ рукояткою. Обыкновенно продавцы пользуются метромъ безъ рукоятки и черѣдко опредѣляютъ его длину черточками, проведенными на столѣ или прилавкѣ. То, что метръ длиннѣе русскаго аршина или прежде употреблявшейся въ Германіи единицы длины, называемой элле (локоть), влечетъ за собою еще то значительное преимущество, что неточность, которая происходитъ при каждомъ отдѣльномъ отмѣриваніи, даетъ въ результатъ меньшую ошибку, чѣмъ меньше будетъ число необходимыхъ отмѣриваній.

Для измѣренія ширины сукна или длины небольшихъ кусковъ ча-

терій, весьма удобнымъ оказывается сантиметръ, равный менѣе половины русскаго дюйма; пользуясь послѣднимъ, въ большинствѣ случаевъ, нельзя обойтись безъ дробей. На этомъ основаніи уже давно ленточныя мѣры портныхъ дѣлятся на сантиметры. Пользуясь сантиметромъ, лишь въ рѣдкихъ случаяхъ придется ввести дроби. Такое-же преимущество, какое сантиметръ имѣетъ сравнительно съ дюймомъ, представляетъ и миллиметръ въ сравненіи съ линіей, отъ которой онъ составляетъ менѣе половины. Во многихъ случаяхъ, гдѣ нельзя, при измѣреніи, ограничиться цѣлыми линіями, какъ разъ примѣненіе миллиметра даетъ возможность вполне избѣжать введенія дробей. Это въ особенности относится къ машиностроительному дѣлу. Даже между англійскими машиностроителями давно признано чрезвычайное удобство миллиметра, изъ-за котораго, такъ сказать, весьма многіе ввели у себя метрическую систему. Неудобство-же нашей русской линіи давно и чрезвычайно наглядно выразилось тѣмъ, что наши техники выдумали для своего употребленія особую единицу длины, раздѣливъ сажень на 1000 частей. На многихъ русскихъ заводахъ и постройкахъ исключительно только и пользуются саженью, непосредственно раздѣленною на 1000 частей. Старинныя мѣры и ихъ раздѣленіе соответствуютъ требованіямъ определенной мѣстности и определеннымъ условіямъ. Въ настоящее время, при постройкахъ машинъ, требуется большая точность, чѣмъ прежде и размеры разныхъ частей машинъ должны быть выражены съ точностію по крайней мѣрѣ до 1 миллиметра. Между тѣмъ большинство старинныхъ единицъ длины не имѣютъ столь мелкихъ подраздѣленій; пришлось ихъ нарочно создать. Такъ, напр., въ Россіи прежде не шли далѣе восьмой доли вершка, которая = 5,5 миллим. Въ Англіи пришлось раздѣлить дюймъ сперва на восьмыя, потомъ на шестнадцатыя и, наконецъ, на 32 доли. Всѣ эти дробныя величины гораздо удобнѣе замѣняются цѣлыми миллиметрами.

Въ неоднократно упомянутомъ англійскомъ меморіалѣ читаемъ: „Оказывается, что величина килограмма и его подраздѣленій, равно какъ и величина метра и его подраздѣленій дѣлаютъ ихъ гораздо болѣе удобными для практики, чѣмъ наши футъ или ярдъ, съ ихъ раздѣленіями“. *)

*) Извлечено изъ Lord Overstone's Questions etc. 1857, p. 122—123.

Въ Россіи, какъ извѣстно, сажень въ иныхъ случаяхъ дѣлится на аршины съ дальнѣйшимъ дѣленіемъ на вершки и осьмушки, а въ другихъ на футы, дюймы, линіи и точки; отношеніе между дѣленіями этихъ двухъ системъ не особенно простое. Сколько труда сбережется и сколько ошибокъ будетъ избѣгнуто отъ принятія метрической системы вмѣсто нынѣшней!

Удобною и во всѣхъ отношеніяхъ подходящею поземельною мѣрою служить гектаръ, мало отличающійся отъ нашей десятины; весьма небольшія площади могутъ быть измѣряемы арами или, наконецъ, квадратными метрами.

Мѣрою емкости при измѣреніи сыпучихъ тѣлъ, напр. зерна, можетъ служить гектолитръ = 3,81 четверикамъ. Мѣрою жидкости служить литръ = 0,8131 штофа = 61,03 куб. дюйм., или, когда рѣчь идетъ о большихъ количествахъ, декалитръ = 0,813 ведра. Для измѣренія же небольшихъ количествъ жидкости служитъ децилитръ = 6,1 куб. дюйма = 0,325 сороковки. Дрова, известь, песокъ и т. д. измѣряются кубическимъ метромъ или стеромъ. 10 куб. метровъ или декастеръ мало отличаются отъ кубич. сажени. При кубическихъ мѣрахъ особенно рельефно выказывается неудобство дѣленія единицъ по какой-либо другой системѣ, чѣмъ по десятичной. Въ самомъ дѣлѣ, отношеніе между кубическими саженими, футами, дюймами и вершками выходитъ столь сложно, что стараются и у насъ всячески избѣгать совмѣстное употребленіе этихъ мѣръ. По метрической же системѣ отношеніе между кубическими и поверхностными мѣрами столь же просто, какъ между линейными.

Несомнѣнно удобною единицею вѣса оказывается килограммъ, равный приблизительно $2\frac{1}{2}$ русск. фунтамъ. Когда вопросъ идетъ о покупкѣ жизненныхъ припасовъ, полкилограммъ всегда легко замѣнить напѣ фунтъ.

У насъ, какъ извѣстно, въ аптекахъ употребляются особенныя мѣры вѣса: аптекарскій фунтъ, равный 84 золотникамъ раздѣляется на 12 унцій; унція = 8 драхмамъ; драхма = 3 скрупуламъ = 60 гранамъ. Всѣ эти единицы вѣса въ аптечномъ дѣлѣ легко и удобно замѣняются граммомъ и его подраздѣленіями, причѣмъ не приходится идти дальше дециграмма, нѣсколько большаго, чѣмъ $1\frac{1}{2}$ грана, (1,61 грана). Во всѣхъ государствахъ, въ которыхъ введена метрическая система единицъ, в аптеки безъ труда усвоили эту новую систему. У насъ въ Петербургѣ,

уже много лѣтъ введена исключительно метрическая система единицъ вѣса въ аптекѣ при дѣтской больницѣ принца Ольденбургскаго.

Весьма важно замѣтить, что послѣдовательное дѣленіе единицъ длины, поверхности, объема и вѣса на 10 равныхъ частей вовсе не исключаетъ возможности практическаго пользованія половиною и четвертью которой-либо изъ метрическихъ единицъ, и не справедливо указывали на мнимое неудобство метрической системы, вытекающее якобы изъ того, что число 10 безъ остатка дѣлится только на числа 2 и 5, не дѣлится, напр. на 4. Не слѣдуетъ забывать, что каждая изъ единицъ метрической системы раздѣлена не только на 10, но и на 100, а также и на 1000 частей; число-же 100 уже дѣлится безъ остатка на 4, а число 1000 даже и на 8. Имѣя стержень метра, раздѣленный на дециметры, сантиметры и миллиметры, легко отвѣрить $\frac{1}{2}$ метра, т. е. 5 дециметровъ, $\frac{1}{4}$ метра, т. е. 25 сантиметровъ и даже $\frac{1}{8}$ долю метра, т. е. 125 миллиметровъ. Имѣя метрическія разновѣски, легко отвѣсить $\frac{1}{2}$ килограмма какого-либо товара, положивъ на одну чашку вѣсовъ 500 граммовъ; $\frac{1}{4}$ килограмма, взявъ 250 граммовъ и даже $\frac{1}{8}$ килограмма, взявъ 125 граммовъ.

Не входя въ линія подробности, коснемся вкратцѣ одной стороны занимающаго насъ вопроса, которая неоднократно приводила въ различнаго рода недоразумѣнія, а именно, такъ называемой, вѣчности, неизмѣнности и естественности метрической системы, свойствъ, вытекающихъ изъ того обстоятельства, что основа единицъ метрической системы, метръ, находится въ простой зависимости отъ вѣчной, неизмѣнной величины земнаго квадранта, десяти миллионную долю котораго онъ составляетъ. Въ этомъ отношеніи основатели метрической системы единицъ несомнѣнно отчасти увлеклись мыслью, которая на практикѣ оказалась не осуществимою. Полагали, что новую единицу длины можно будетъ всегда вновь опредѣлить, даже если, какъ говорилъ Араго, „землетрясенія и страшныя катастрофы посѣтятъ нашу планету и уничтожатъ всѣ прототипы мѣръ, хранящіеся въ архивахъ“. Скоро пришлось убѣдиться, что мысль объ абсолютной опредѣленности и вѣчномъ постоянствѣ величины метра не вѣрна. Дѣло заключается въ томъ, что для

опредѣленія длины метра, т. е. десятиллионной доли четверти меридіана, приходится произвести чрезвычайно длинный рядъ весьма трудныхъ и сложныхъ измѣреній и вычисленій: необходимо съ величайшею точностію измѣрить разстояніе между двумя точками на земной поверхности, разстояніе, считаемое по меридіану, и также разность широтъ тѣхъ-же двухъ точекъ. Эта работа была предпринята французскими учеными въ концѣ послѣдняго столѣтія и результатомъ ихъ измѣреній была длина метра, обозначенная на, такъ называемомъ, прототипѣ 1799 г. Но впоследствии чрезвычайно подробныя и точныя изслѣдованія, сдѣланныя знаменитымъ астрономомъ Бесселемъ, показали, что французское опредѣленіе длины метра не было вполне точно, что земной квадрантъ содержитъ не 10 миллионѣвъ той длины, которая была найдена французскими учеными, но 10,000,855, а по вычисленіямъ Хазалона 10,001,790. Весьма даже вѣроятно, что земля не имѣетъ вполне правильную форму, и что разныя ея меридіаны имѣютъ различную длину. И такъ, оказывается, что теоретическій метръ отличается отъ французскаго прототипа на замѣтную долю миллиметра. Но, конечно, нельзя утверждать, что изслѣдованіе Бесселя дало въ результатѣ окончательную, дѣйствительную величину теоретическаго метра. Новыя непосредственныя опредѣленія съ приборами все болѣе и болѣе точными, конечно, дадутъ и все болѣе и болѣе точное значеніе метра, все болѣе и болѣе приближающееся къ его истинному теоретическому значенію. Повѣрно, что каждое новое измѣреніе дастъ и новую величину метра; истинное, абсолютно точное значеніе теоретическаго метра найдено быть не можетъ, хотя вѣроятно, что съ усовершенствованіемъ приборовъ и способовъ измѣреній, истинное значеніе метра могло бы быть опредѣлено все съ большею и большею точностію, если будутъ сдѣланы новыя измѣренія.

Въздается вопросъ: которую же изъ многихъ различныхъ опредѣленій длины теоретическаго метра принять за практическую единицу длины, и что дѣлать, если мы остановимся на опредѣленной длинѣ, и затѣмъ новыя измѣренія вновь дадутъ нѣсколько иное значеніе длины теоретическаго метра? Неужели вновь и вновь мѣнять основную единицу линейной системы? Очевидно, что этого сдѣлать нельзя, что необходимо остановиться на какой-либо опредѣленной длинѣ, принять ее за основаніе системы линейныхъ единицъ, употребляемыхъ на практикѣ, и не мѣнять ее,

хотя бы впоследствии и обнаружилась неполная тождественность между этою величиною и теоретическимъ метромъ. Ясно, слѣдовательно, что приходится отказаться отъ мысли, что метръ есть абсолютно опредѣленная, вѣчная, неизмѣнная величина; ясно, что если бы страшныя катастрофы разрушили всѣ архивы, то новое опредѣленіе метра привело бы песомнѣнно къ величинѣ, въ высшей степени близкой къ той, которая была употребляема до катастрофы; но ни въ какомъ случаѣ нельзя будетъ ручаться за полную тождественность вновь опредѣленной и прежде употреблявшейся единицъ длины. Въ настоящее время за единицу длины принимается длина того прототипа метра, который былъ устроенъ французскими учеными въ концѣ послѣдняго столѣтія и который хранится въ парижскомъ государственномъ архивѣ. Въ Германіи за единицу длины принята длина того платинового стержня, который принадлежитъ королевскому прусскому правительству и въ 1833 г. былъ сравненъ съ французскимъ метромъ, причеиъ оказалось, что онъ больше послѣдняго на $\frac{1}{3000}$ долю миллиметра. Начиная съ 1875 г. особая международная коммиссія, собирающаяся въ Парижѣ, занята изготовленіемъ новыхъ прототиповъ метра, которые затѣмъ будутъ распределены между участвовавшими государствами. Каждый изъ этихъ прототиповъ будетъ навсегда служить единицею мѣры, ни одинъ изъ нихъ не будетъ имѣть преимущество передъ другимъ, разность между ними будетъ, по возможности, доведена до нуля; *совокупность всѣхъ этихъ будущихъ прототиповъ и представитъ истинную будущую международную единицу длины.*

Спрашивается, не истечетъ ли отъ нѣкоторой, являющейся такимъ образомъ, неопредѣленности какое-либо неудобство на практикѣ? Очевидно, нѣтъ. Когда вопросъ идетъ о единицѣ длины для практической жизни, то, очевидно, безъ ущерба для кого-либо могутъ быть воляѣ упущены всѣ тѣ тонкія соображенія, о которыхъ сейчасъ было сказано; неопредѣленность длины цѣлаго метра остается всегда въ предѣлахъ сотыхъ долей миллиметра, величины, несомнѣнно, могущей имѣть научный интересъ, но, понятво, не имѣющей лѣкакаго пракческаго значенія. И такъ, не вѣрно утверждать, что метръ абсолютно точно опредѣляется тѣмъ, что онъ десятиллионная доля четверти меридіана; длина метра должна навсегда опредѣлиться однимъ лишь тѣмъ, къ достиженію

чего направлены работы международной комиссии — нѣсколькими, по возможности, тщательно сохраняемыми прототипами.

Когда обнаружилась тщетность надежды найти въ метрѣ неизмѣнную и съ абсолютною точностію опредѣленную величину, нѣкоторые писатели впади въ противоположную крайность. Была высказана мысль, что гораздо болѣе опредѣленною единицею длины была бы длина секунднаго маятника на опредѣленной широтѣ и у поверхности океана, т. е. длина такого маятника, который дѣлаетъ одно качаніе ровно въ одну секунду. Въ одной изъ статей, въ которыхъ помѣщено это утвержденіе, говорится, между прочимъ, что въ случаѣ утраты меридіональныхъ вычисленій, изъ которыхъ получена приблизительная величина, и утраты образцовъ метра, наши потомки имѣли бы такое-же понятіе объ истинной величинѣ этой мѣры, какое мы имѣемъ теперь о древнихъ мѣрахъ, употреблявшихся у Грековъ и Римлянъ. Очевидно, что это совершенно невѣрно. Если только до нашихъ потомковъ дойдетъ преданіе, что метръ составлялъ десятиллионную долю четверти меридіана, то новыя измѣренія, сдѣланныя ими, конечно, дадутъ имъ величину употребляемаго нами метра съ гораздо болѣею точностію, чѣмъ мы въ настоящее время знакомы съ древними мѣрами Грековъ и Римлянъ, и очевидно, что единица длины, равная длинѣ секунднаго маятника на опредѣленной широтѣ, обладаетъ совершенно тою-же степенью неопредѣленности, какъ и метръ. Всякое новое опредѣленіе длины секунднаго маятника съ новыми лучшими приборами и новыми предосторожностями, а также и болѣе опытными экспериментаторами, дастъ новое значеніе этой предполагаемой единицы длины, практически найденная величина которой всегда осталась бы болѣе или менѣе различною отъ ея теоретическаго значенія.

Принятіе единицы длины, равной одной десятиллионной доль четверти меридіана, имѣетъ хотя и не то значеніе, которое ему первоначально приписывалось, но за то другое, весьма нежадное, особенно въ настоящее время. Находясь въ связи съ размѣрами земли, обитаемой всѣми народами, метръ вполне теряетъ характеръ принадлежности одной какой-либо націи; какъ сама земля, такъ и метръ имѣетъ характеръ международный, составляетъ принадлежность всѣхъ націй, и введеніе его въ какомъ-либо государствѣ столь-же мало можетъ затрогивать самолюбіе народа, какъ и введеніе многихъ великихъ изобрѣтеній,

надъ которыми трудялись представители большинства образованныхъ народовъ.

Сказанное выше о разницѣ между теоретически опредѣленнымъ метромъ и прототипомъ, длина котораго принята за единицу длины, почти буквально относится и къ разности между теоретическимъ килограммомъ и прототипомъ, опредѣляющимъ единицу вѣса. Теоретическій килограммъ долженъ равняться вѣсу одного литра (кубическаго дециметра) чистой воды при 4° Ц. За единицу вѣса установлено, однако, принимать вѣсъ хранящагося въ Парижѣ прототипа, а въ будущемъ совокупность прототиповъ, изготовляемыхъ мышъ для государствъ, участвующихъ въ Парижской конвенціи 1875 года (въ томъ числѣ и для Россіи), представить истинную международную единицу вѣса. Разность между этою единицею вѣса и вѣсомъ литра чистой воды при 4°, величина столь малая, что ею во всѣхъ случаяхъ можно будетъ пренебречь, не опасаясь сдѣлать сколько-нибудь для практики ощутительную ошибку.

§ 5.

Переходимъ къ разсмотрѣнію еще другихъ выгодъ, которыя несомнѣнно появились бы спеціально у насъ, по введеніи метрической системы единицъ. Эти выгоды обнаружатся, какъ во внутреннихъ дѣлахъ государства, такъ и при всѣхъ его внѣшнихъ, въ особенности торговыхъ и промышленныхъ сношеніяхъ. Начнемъ съ первыхъ.

Введеніе у насъ метрической системы единицъ имѣло бы слѣдствіемъ употребленіе во всѣхъ частяхъ нашего обширнаго отечества одного только рода мѣръ длины, поверхности, объема и вѣса. Хотя по закону и существуетъ одна только система единицъ измѣренія, но въ дѣйствительности оказывается, что въ разныхъ частяхъ Россіи и въ разныхъ сословіяхъ ея народонаселенія употребляется множество различныхъ единицъ длины и вѣса, хотя и не признанныхъ закономъ, но тѣмъ не менѣе весьма часто употребляющихся. Понятно, что разнообразіе употребляющихся въ одномъ и томъ-же государствѣ единицъ измѣренія, должно представить тѣмъ болѣе неудобства, чѣмъ болѣе увеличатся сношенія между различными частями государства, чѣмъ болѣе, если можно такъ выразиться, подвижнымъ дѣлается народонаселеніе. Извѣстно, что крайнее разнообразіе единицъ, употреблявшихся прежде, не только въ раз-

ных частях одного и того-же государства, но даже въ соседнихъ городахъ и селахъ, было одной изъ главныхъ причинъ введенія метрической системы единицъ во Франціи, Германіи, Италіи, Швейцаріи и т. д. То, что не представляло особаго неудобства нѣсколько сотъ лѣтъ тому назадъ, когда каждая община жила отдѣльною замкнутою жизнью и подвижность народонаселенія была самая ничтожная, въ настоящее время оказывается постояннымъ камнемъ преткновенія при непрерывныхъ и ежедневно возрастающихъ торговыхъ сношеніяхъ.

Не трудно привести множество доказательствъ тому, что существующій законъ о единообразіи мѣръ и вѣсовъ въ Россіи есть фикція *). Прежде всего можно указать на то, что даже по закону мы имѣемъ двѣ системы единицъ длины: сажень, аршинъ, вершокъ, и сажень, футъ дюймъ, линия. Въ одномъ промыслѣ предпочитаютъ употребленіе дюймовъ, въ другомъ вершковъ, и притомъ различно въ разныхъ мѣстностяхъ Россіи; такъ, напримѣръ, оказывается, что въ Москвѣ считаютъ большею частію вершками, въ Петербургѣ же—дюймами. Далѣе, какъ уже было указано выше, весьма часто сажень раздѣляется на тысячу частей, въ особенности инженерами, фабрикантами, заводчиками и т. д. Кромѣ того, существуетъ еще цѣлый рядъ различныхъ сажень: сажень, равная 3 аршинамъ, для отличія отъ другихъ называется мѣрною саженью; но есть еще морская сажень, равная 2,57 аршина; маховая сажень = 2,5 аршина и косая сажень = 2,75 аршина. Въ Польшѣ футъ равенъ 11,34 русскаго дюйма, локоть = 2 футажъ = 1 русск. футу и 10,677 дюйма и сажень = 2,4296 аршина. Въ Финляндіи употребляются старыя шведскія мѣры длины. Во многихъ губерніяхъ 1½ арш. принимаются за единицу длины, называемую *полсаженникомъ*. Въ Костромской губ. путевая единица длины, значительно отличающаяся отъ версты, называется *гономъ*; слово *гоны* употребляется и въ губ. Владимірской, въ Пермской, Вятской, Смоленской и Нижегородской, какъ мѣра весьма различная. Слово *комець* также весьма часто употребляется, какъ названіе основной единицы длины: конецъ сѣти = 7 саж.; конецъ коряжника (веревки) = 40 сажен., конецъ снасти = 100 сажен. Впрочемъ, это слово иногда выражаетъ и единицу

*) Многие изъ ниже приведенныхъ примѣровъ заимствованы изъ записки, составленной въ 1876 г. Ю. Вишеромъ.

вѣса, а именно копецъ пряжи = 1 пуду. До пачала XVIII столѣтія аршинъ былъ $1\frac{1}{2}$ дюймовъ короче, т. е. въ $27\frac{1}{2}$ англійскихъ дюймовъ, что равно $15\frac{5}{7}$ нынѣшнимъ вершкамъ или 56 старымъ аршинамъ. До царствованія Алексѣя Михайловича сажень была другая и, повидимому, меньше предыдущей; старая верста была вѣроятно въ 700 саж. и еще болѣе старая въ 1000*). Впрочемъ Вутковъ, въ статьѣ „Объясненіе Русскихъ старинныхъ мѣръ“**) утверждаетъ, что путевая русская верста всегда равнялась 500 саженямъ трехаршиннымъ или семи футовымъ, и что, когда верста считалась въ 750 сажень, то эти сажени были трехлокоточныя, т. е. длина ихъ равнялась двумъ аршинамъ.

Переходимъ къ поземельнымъ мѣрамъ, употребляющимся въ Россіи. Законная *десятина* равна площади, длина которой 60 сажень, а ширина — 40 сажень, она равна, слѣдовательно, 2400 кв. саженямъ. По величинѣ отъ нея не отличается десятина казенная, равная 80 саж. дланнику и 30 саж. поперечнику. Но, кромѣ этого есть десятина хозяйственная или экономическая, равная 80 саж. и 40 саж., т. е. 3200 кв. саж.; въ Астраханской губ. есть десятина = 100 саж. и 10 саж., т. е. 1000 кв. саж. Встрѣчаются *двадцатая десятина* = 100 саж. и 20 саж., т. е. 2000 кв. саж. и *бахровая десятина* = 80 саж. и 10 саж., т. е. 800 кв. саж. Въ Курляндіи *лофителле* = 0,33476 десятины; въ Лифляндіи она = 0,34012 дес. и раздѣляется на 25 *капленъ* = 10,000 квадратнымъ эленамъ; тамъ же *тоннштелле* = 35 капленъ = 14,000 кв. элл. = 0,4762 десят.; въ Виленской губ. *влока* = 30 моргенамъ = 19,5588 десят. и *моргенъ* = 0,6520 десят. Въ Финляндіи 1 *товненландъ* = 32 *капландъ* = 0,45187 десят. Въ Саратовской губ. употребляется поземельная мѣра, подъ названіемъ *гонъ*, длиною около 50 саж. До XVIII столѣтія поземельныя мѣры, кромѣ десятины, были еще *соха*, *вытъ*, *четверть*, *коробья*, *обжа* и пр.***). Въ десятины считали 2 четверти, въ выти — 12, въ сохѣ добрыя земли — 800, среднія — 1200, худыя — 1800 четвертей. Десятина, по нѣкоторымъ показа-

*) Петрушевскій, Общая Метрологія Стр. 436.

**), Зб. М. В. Д., ч. VIII, 1844 г., стр. 46.

***) Петрушевскій, Общая Метрологія, стр. 437.

нїямъ, въ то время была въ 2500 кв. саж., т. е. составляла квадратъ, коего стороны равны $\frac{1}{10}$ версты или 50 саженьямъ.

Мѣры жидкости въ разныхъ частяхъ Россіи употребляются также различныя: есть ведро въ 18 мѣрныхъ бутылокъ и ведро въ 20 торговыхъ бутылокъ; есть бочка мѣрная или сороковая, содержащая 40 ведеръ и пивная бочка = 10 ведрямъ. Въ Польшѣ бочка = 25 гарнца = 100 квартамъ = 4000 квартерекамъ = 8,131 ведрямъ; 5 гарцевъ = коневу. Въ Финляндіи бочка (фать) = 4 анкаре = 60 канъ = 12,768 ведрямъ и канна = 2 стопа = 8 квартера = 8 юнгфру = 0,2128 ведра. Въ Лифляндіи и Курляндіи бочка (тонне) = 120 штофа = 12,443 ведрямъ, оксофтъ = $1\frac{1}{2}$ ома = 6 анкеровъ = 180 штофовъ = 720 кварталеро въ = 18,664 ведрямъ; канне = 2 рижскимъ штофамъ и т. д. Въ Эстляндіи бочка = 128 ревальскимъ штофамъ, бутылка = $\frac{3}{4}$ штофа и т. д. Подобное же можно сказать и о мѣрахъ сыпучихъ и т. д. Есть хлѣбная мѣра, называемая *камъ* или *кадоуъ*, которая въ Тульской губ. равна 4 четвертямъ, въ Пермской губ. равна 4 пудамъ, въ Калужской и Костромской — 3 четвертямъ, во Владимірской — 2 четвертямъ. Въ Финляндіи 1 бочка (тунна) = 30 каппъ = 60 канъ = 6,284 четверикамъ. Въ Польшѣ корчекъ = 4 кверчи = 32 гарчи и т. д. = 4,8785 четверикамъ; ластъ = 30 корчи. Въ Лифляндіи и Курляндіи лофъ = 6 кюлнитъ = 54 штофамъ = 2,6246 четверикамъ; въ Эстляндіи лофъ = 3 кюлнитъ = 36 штофамъ = 1,615 четверикамъ; ластъ = 24 бочкамъ = 72 лофъ. Встрѣчаются также мѣры, принадлежащія исключительно одной мѣстности; такъ, напр. въ Москвѣ рубленая капуста продается корытами въ 80 ведеръ и проч.

Остается рассмотреть мѣры вѣса. Кромѣ русскаго фунта, равнаго 96 золотн., мы встрѣчаемъ:

1. Ревельскій фунтъ = 1 фунт. 4 зол. 85 дол. русскаго вѣса.
2. Рижскій фунтъ = 1 ф. 2 зол. 47 дол.
3. Курляндскій ф. = 1 ф. 2 зол. 13 дол.
4. Финляндскій ф. = 1 ф. 3 зол. 61 дол.
5. Польскій ф. = 95 зол. 6 дюя.
6. Гродненскій ф. = 86 зол. 4 дол.
7. Аптекарскаго ф. = 84 зол.

Въ Польшѣ центнеръ = 4 камени = 100 фунтамъ = 99 русск. ф. 2 зол. 5 долямъ; фунтъ = 16 унціямъ = 32 лотамъ = 128 драхмамъ = 384

скрупуламъ = 9216 гравамъ и т. д. = 95 русск. золотн. 5,81 доли. Въ Остзейскомъ краѣ корабельный фунтъ = 20 лисфунтамъ = 400 ф. Въ артиллеріи употреблялся, кромѣ обыкновеннаго вѣса, иногда нюренбергскій, а иногда особый артиллерійскій, который неправильно прежде считали за одинъ съ нюренбергскимъ. Вѣсъ артиллерійскаго фунта равенъ вѣсу чугунаго двухдюмоваго ядра и содержитъ 114,44 золотника, между тѣмъ какъ нюренбергскій фунтъ = 127,348 золотника. Что въ аптекахъ употребляется цѣлый рядъ особнхъ единицъ вѣса было неоднократно упомянуто. Изъ многихъ другихъ, употребляющихся въ Россіи, единицъ вѣса упомянемъ хотя бы о весьма распространенной въ Сибири единицѣ вѣса, называемой *безмяномъ* и равной, приблизительно, 2½ фунта. Особенно большое разнообразіе единицъ измѣренія находимъ на окраинахъ нашего отечества. Въ „Общей Метрологіи“, составленной Ф. Ф. Петрушевскимъ въ 1849 г., встрѣчаемъ длинный списокъ провинціальныхъ мѣръ, изъ которыхъ, несомнѣнно, весьма многія употребляются и въ настоящее время. Тамъ упомянуты разныя единицы измѣреній, употребляющіяся въ закавказскихъ земляхъ; Ахалцыхъ, Баку, Гондже, Грузія, Дербентъ, Карабахъ, Куба, Нахичевань, Талышъ, Шеки, Ширванъ и Эриванъ имѣютъ каждая не только свою систему мѣръ и вѣсовъ, но въ нѣкоторыхъ изъ нихъ (Карабахъ) встрѣчаются до 20 различныхъ единицъ вѣса, смотря по мѣстности и по роду взвѣшиваемаго предмета. Въ этомъ же сочиненіи встрѣчаемъ длинные списки единицъ измѣреній, употребляющихся въ Остзейскихъ губерніяхъ: Курляндіи, Лифляндіи и Эстляндіи. Польша еще въ сороковыхъ годахъ имѣла вполнѣ самостоятельную систему единицъ измѣренія и, конечно, нельзя сомнѣваться, что во многихъ мѣстностяхъ большинство этихъ единицъ употребляется до настоящаго времени. Не трудно было бы привести еще множество примѣровъ различныхъ употребляющихся въ Россіи единицъ измѣренія. Такъ, напримѣръ, въ разныхъ частяхъ Россіи совершенно различно измѣряются количества дровъ. Укажемъ въ заключеніе еще на слово *бунтъ*, имѣющее въ разныхъ мѣстностяхъ весьма различное значеніе; такъ, напримѣръ, бунтъ фитилей означало у артиллеристовъ длину, равную 25 саж., бунтъ струнъ означаетъ 14 паръ, бунтъ бѣлки = 20 шкуркамъ, т. е. поледрока и т. д. Существуютъ сочиненія, посвященные исключительно разсмотрѣнію разнообразныхъ мѣръ и вѣсовъ, употребляю-

щихся въ опредѣленныхъ мѣстностяхъ Россіи; укажемъ хотя бы на сочиненіе Сементовскаго „О мѣрахъ и вѣсахъ, употребляемыхъ въ Витебской губерніи“.

Кажется, нельзя сомнѣваться въ крайнемъ разнообразіи мѣръ и вѣсовъ, хотя и не законно, но такъ сказать, негласно употребляемыхъ въ Россіи. Нечего и говорить о крайней необходимости введенія, во всемъ государствѣ и для всѣхъ слоевъ его народонаселенія, однообразной системы единицъ измѣренія. Введеніе въ Россіи метрической системы единицъ положило бы конецъ настоящему, крайне неудобному, положенію вещей.

§ 6.

Намъ остается рассмотреть одно изъ наиболѣе важныхъ преимуществъ метрической системы единицъ, преимущество, не вытекающее изъ какихъ-либо, првущихъ ей внутреннихъ достоинствъ, а заключающееся въ томъ, такъ сказать, въѣшнемъ обстоятельствѣ, что *она въ настоящее время введена почти во всѣхъ образованныхъ государствахъ*. Это преимущество метрической системы непрерывно увеличивается, какъ по мѣрѣ дальнѣйшаго ея распространенія, такъ и по мѣрѣ ежедневно увеличивающихся торговыхъ, промышленныхъ и т. д. сношеній между народами *).

Это преимущество весьма ясно создается и въ Англии. Въ меморіалѣ 1859 г. оно указано и сдѣлано для 1858 г. расчетъ числа кораблей, посѣтившихъ берега Англии. При этомъ оказалось, что 29759 кораблей принадлежали націямъ, употреблявшимъ уже тогда метрическую систему, 2935 кораблей—націямъ, употреблявшимъ англійскую систему и 5693 — націямъ, употреблявшимъ въ то время особая системы мѣръ и вѣсовъ, изъ числа этихъ послѣднихъ 1871 корабль принадлежалъ

*) Выше уже было указано на то, что прежде, безъ особыхъ неудобствъ, чуть-ли не каждое селеніе могло пользоваться особою системою мѣръ и вѣсовъ. Не трудно было бы привести въ этомъ отношеніи массу курьезовъ; укажемъ хотя бы на то, что въ Швейцаріи, въ одномъ кантонѣ Во, до 1823 г. существовало, другъ отъ друга совершенно независимо, 8 единицъ длины, 8 единицъ вѣса, 23 единицы объема для фруктовъ и 31 единица объема для жидкостей; и въ настоящее время встрѣчаемъ нечто подобное, но исключительно только въ Англии. Тамъ насчитываютъ до 20 различныхъ единицъ емкости и 11 единицъ вѣса. (Memorial on Decimal Weights, p. 5).

Россія, остальные принадлежали Остъ-Индіи, Швеціи, Италіи, Турціи и Египту, которыя въ настоящее время всё уже ввели у себя метрическую систему единицъ. Точно также и у насъ неудобство существованія своеобразной системы мѣръ и вѣсовъ съ каждымъ днемъ становится болѣе и болѣе ощутительнымъ. Торговныя сношенія безпрестанно увеличиваются, малѣйшая помѣха или неудобство промышленности и торговлѣ возвышаютъ цѣну товара, а потому мы, съ одной стороны, не можемъ производить столь дешево, какъ сосѣди наши въ Европѣ, всё уже принявши метрическую систему, а съ другой стороны, вследствие необходимыхъ переводовъ мѣръ при торговлѣ, мы и платимъ понапрасну дороже за иностранный товаръ. Какъ то, такъ и другое обстоятельство намъ въ убытокъ. Кромѣ того, затрудняется конкуренція съ иностранными товарами, произведенными при болѣе благоприятныхъ обстоятельствахъ, въ особенности при товарѣ, вывозимомъ нами за границу.

Введеніе общей всѣмъ государствамъ системы мѣръ и вѣсовъ должно въ высшей степени облегчить и упростить, прежде всего, торговныя между ними сношенія. Невольныя ошибки и неизбежныя прочеты, обыкновенно лежащія на одно изъ государствъ, исчезаютъ. Такъ, напримеръ, еще недавно нѣмецкій центнеръ, равный 50 килограммамъ, принимался при разнаго рода таможенныхъ и торговыхъ отчетностяхъ за 3 русскіе пуда, тогда какъ 3 пуда въ дѣйствительности составляютъ 49,1 килогр., что составляетъ разность на 2%. Эти 2% составляли лишній расходъ для русской торговли при вывозѣ и лишнюю плату русскими желѣзными дорогами при ввозѣ товаровъ. Очень можетъ быть, что все это относится и къ настоящему времени. Въ 1876 г. Комиссія при Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ, о дѣятельности которой читатели найдутъ подробный отчетъ въ одной изъ слѣдующихъ главъ, собрала, между прочимъ, мнѣнія 21 русскаго промышленнаго и научнаго Общества о пользѣ, которую могло бы принести введеніе у насъ метрической системы единицъ; отъ Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ, въ Петербургѣ, было получено заявленіе, въ которомъ, между прочимъ, говорится: „Общество наше всегда считало и считаетъ своимъ долгомъ содѣйствовать къ устраненію тѣхъ весьма важныхъ неудобствъ, которыя испытываетъ

наша торговля въ международных сношеніяхъ, отъ переложенія иностранныхъ мѣръ и вѣсовъ на русскіе. Обстоятельство это тѣмъ болѣе важно, что малое знакомство съ иностранными мѣрами и вѣсами крайне затрудняетъ русское купечество, если не сказать болѣе, въ пользованіи биржевыми бюллетенями иностранныхъ рынковъ, въ которыхъ цѣны русскихъ товаровъ обозначены въ неизвѣстныхъ имъ единицахъ мѣръ и вѣса“.

Комитетомъ мѣръ и вѣсовъ, который былъ учрежденъ въ Парижѣ во время Всемирной Выставки 1867 г., было представлено подробное заключеніе, редактированное нашимъ академикомъ Якоби; въ этомъ заключеніи подробно разсматривались всѣ тѣ выгоды, которыя должны проявиться при международныхъ сношеніяхъ по введенію метрической системы во всеобщее употребленіе. Тамъ мы встрѣчаемъ слѣдующее мѣсто: „Нельзя сомнѣваться, что упрощенія, которыя получаются во всѣхъ вычисленіяхъ, если ввести метрическую систему единицъ, позволятъ промышленникамъ и торговцамъ сократить число служащихъ, которые въ настоящее время имъ необходимы для производства встрѣчающихся вычисленій. Метрическая система дѣйствуетъ какъ машина, берегающая работу „labour saving machinery“. Является не только экономія въ числѣ занятыхъ вычисленіями, но также и меньшая требовательность относительно ихъ научнаго развитія. Въ государствахъ, употребляющихъ особую сложную систему единицъ измѣренія, лица, назначенныя для производства коммерческихъ вычисленій, должны имѣть особенныя способности и особенную подготовку къ этимъ работамъ. Эти вычисленія, если ввести метрическую систему, едѣлаются доступными гораздо большому числу лицъ, вслѣдствіе чего болѣе способные посвящаютъ себя болѣе труднымъ и полезнымъ работамъ... Съ другой стороны, возможность ошибокъ и обмановъ, при коммерческихъ международныхъ сношеніяхъ, уменьшается по мѣрѣ того, какъ условія обѣихъ опираются на болѣе простыхъ основаніяхъ, когда большее число лицъ дѣлается способнымъ провѣрить всѣ вычисленія и самимъ, когда требуется, отстаивать свои права и убѣдиться въ томъ, будетъ-ли длина или поверхность, объемъ или вѣсъ полученнаго товара соответствовать заказу. Особенная выгода истекаетъ отъ того, что исчезаетъ необходимость превращенія мѣръ одного государства въ мѣры другаго“*).

*) М. Н. Jacobi, «Unité des poids et mesures», p. 20.

Значительное упрощеніе отъ введенія общей международной системы мѣры и вѣса отразится также на всѣхъ *почтовыхъ сношеніяхъ*. Цѣна пересылки, какъ извѣстно, опредѣляется вѣсомъ пересылаемаго товара, иногда съ нѣкоторыми ограниченіями относительно объема. Въ каждомъ государствѣ, имѣющемъ особую систему мѣры и вѣса, долженъ существовать и особый тарифъ для почтовыхъ посылокъ, и при этомъ тарифы двухъ сосѣднихъ государствъ не будутъ совпадать. Хотя и стараются сдѣлать ихъ по возможности одинаковыми, но при различіи единицъ вѣса и необходимости употребленія круглыхъ чиселъ, равенство не будетъ вполне достигнуто; письма и посылки, вѣсъ которыхъ случайно будетъ находиться между двумя значеніями, одинаково оплачиваемыми въ двухъ государствахъ, будутъ находиться въ какомъ-то неопредѣленномъ положеніи. Такія посылки будутъ различно оплачиваемы, смотря по тому, идутъ-ли онѣ изъ одного государства въ другое, или обратно. Нерѣдко является необходимость почтовымъ чиновникамъ одного государства заглядывать въ тарифъ сосѣдняго и даже дѣлать взвѣшиванія, пользуясь разновѣсками, изображающими единицы вѣса другаго государства. При общности системы единицъ вѣса и объема, конечно, получится и общность почтовыхъ тарифовъ.

Легко понять, до какой степени *упрощается дѣятельность таможенъ и взиманіе пошлинъ*, когда сосѣднія государства имѣютъ общую систему мѣры и вѣса, такъ какъ вся эта дѣятельность исключительно относится до международныхъ торгово-промышленныхъ сношеній.

Есть не мало случаевъ, въ которыхъ непрерывность сношеній съ иностранцами уже давно заставила многихъ лицъ исключительно только пользоваться метрическою системою. Стоитъ только указать на модистокъ, которыя, читая главнымъ образомъ французскіе журналы и выкройки, конечно, только и могутъ пользоваться метрическою системою.

Нельзя сомнѣваться въ томъ, что однимъ изъ главныхъ препятствій введенію у насъ метрической системы мѣры и вѣса, служило то обстоятельство, что, до настоящаго времени, Англія ввела у себя эту систему только факультативно. Мы постараемся впоследствии выяснитъ причины такого замедленія, впрочемъ, несомнѣнно, временнаго; но уже теперь считаемъ не лишнимъ указать на то, что не обязательное введеніе въ Англію метрической системы отнюдь не должно препятствовать введенію ея у насъ. Напрасно и даже невѣрно указывали съ одной

стороны на распространенность нашихъ торговыхъ сношеній съ Англіею и съ другою—на якобы тождественность англійскихъ и русскихъ единицъ мѣръ и вѣсовъ. Дѣло въ томъ, что непосредственная торговля съ Англіею ведется у насъ лишь небольшую часть года и сравнительно на небольшомъ протяженіи нашихъ границъ; круглый годъ и на значительномъ пространствѣ ведется у насъ торговля съ Германіей и Австріей. И та, и другая ввели давно метрическую систему единицъ измѣренія. Далѣе нельзя не указать на то, что англійскіе заводчики и купцы никогда не затрудняются заказами по любой системѣ единицъ. Наконецъ, важно замѣтить, что совпаденіе русской и англійской системъ единицъ весьма ограниченное, въ сущности оно сводится только къ общности фута; сажень, аршинъ, вершокъ, мѣры емкости и вѣса не имѣютъ себѣ равныхъ въ англійской системѣ мѣръ и вѣсовъ.

Не только мы въ Россіи страдаемъ отъ того, что у насъ не введена метрическая система; неудобства, проистекающія отъ этого, чувствуются въ значительной степени во всѣхъ частяхъ Европы, имѣющихъ съ нами торгово-промышленныя сношенія. Въ статьѣ „Введеніе въ Россію международной метрической системы“ (С.-Петербургъ, 1871 г.) Н. И. Тарасенко-Отрѣшниковъ говоритъ: „Я недавно воротился изъ-заграницы. Осмотрѣвъ многіе торговые порты, какъ-то: въ Амстердамѣ, Роттердамѣ, Антверпенѣ и Генуѣ, гдѣ имѣлъ случай войти въ сношеніе съ главнѣйшими представителями торговли, вездѣ я слышалъ ожиданіе о введеніи въ Россію метрической системы вѣса и мѣры, и эти ожиданія основываются, какъ на тѣхъ великихъ государственныхъ преобразованіяхъ, совершившихся въ царствованіи Государя Императора Александра Николаевича, такъ и на почивѣ, нынѣ этому сдѣланномъ предписаніемъ министра финансовъ, относительно приѣма таможенными накладныхъ съ показаніемъ иностранныхъ вѣса и мѣры“.

На громадную пользу для международныхъ сношеній отъ введенія общей системы мѣры и вѣса было указано безчисленное множество разъ выдающимися учеными корпораціями, сѣздами и обществами.

Англійскій отдѣлъ международнаго общества для достиженія однородной десятичной системы мѣры и вѣса принялъ, въ 1865 г., такую резолюцію: „Митингъ считаетъ задачу, которую поставило себѣ международное общество для достиженія общей десятичной системы мѣры и вѣса весьма споспѣшествующею промышленному и коммерческому про-

цвѣтанію Соединеннаго Королевства; увеличенію удобствъ и благосостоянія всѣхъ классовъ народонаселенія; развитію наукъ и улучшенію воспитанія; экономіи и прибыли во всевозможныхъ внутреннихъ работахъ; полной равноправности въ почтовыхъ, фискальныхъ и другихъ денежныхъ сдѣлкахъ съ другими государствами и, наконецъ, установленію дружескихъ отношеній и свободному соревнованію между всѣми народами земли“.

Когда въ Англіи была факультативно введена метрическая система, парламенту была представлена докладная записка *), въ которой читаемъ:

„Принимая во вниманіе ту программу занятій, которая предложена была коммиссіи:

вслѣдствіе увеличенія международныхъ торговыхъ и промышленныхъ сношеній въ послѣдніе годы,

вслѣдствіе общаго принятія метрической системы мѣры и вѣса во многихъ странахъ, какъ въ Европѣ, такъ и въ другихъ частяхъ свѣта, въ особенности Сѣверо-Германскимъ Союзомъ и Сѣверо-Американскими Соединенными Штатами,

вслѣдствіе распространенія общаго сочувствія въ этихъ странахъ къ метрической системѣ, какъ къ однообразной международной системѣ мѣры и вѣса и

вслѣдствіе увеличенія употребленія метрической системы въ научныхъ изслѣдованіяхъ и въ практикѣ, при производствѣ точнѣйшихъ химическихъ анализовъ и при постройкѣ машинъ—

мы пришли къ тому заключенію, что теперь настало время для законнаго введенія и употребленія метрической системы мѣры и вѣса въ Соединенномъ Королевствѣ..

Въ 1855 г. нѣсколько выдающихся англійскихъ лицъ обратились съ рядомъ вопросовъ въ тѣ государства, въ которыхъ десятичная система уже была введена. Результатомъ явилось большое число отвѣтовъ отъ государственныхъ лицъ и наиболѣе выдающихся ученыхъ Франціи, Италіи, Бельгіи, Швейцаріи и Португаліи, безъ исключенія выразившихъ сочувствіе къ метрической системѣ; и у насъ въ Росіи, какъ увидятъ читатели въ слѣдующей главѣ, весьма и весьма часто обще-

*) Second Report of the Commissioners appointed to inquire into the Condition of the Exchequer Standards. 1868.

ствами, съездами и отдѣльными лицами выразилось сочувствіе къ метрической системѣ единицъ и указывалось на крайнюю необходимость ея введенія въ Россію. Неоднократно занималась этимъ вопросомъ Петербургская Академія Наукъ, въ особенности академики Купферъ и Якоби. Въ резолюціяхъ многихъ съездовъ мы встрѣчаемъ указанія на необходимость и неотложность введенія у насъ метрической системы единицъ; заключенія 21 Общества, поступившія въ Императорское Русское Техническое Общество, могутъ служить особенно явственнымъ выраженіемъ господствующаго у насъ по этому вопросу мнѣнія.

Г Л А В А III.

Исторія введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ.

§ 1.

Метрическая система единицъ возникла въ концѣ истекшаго столѣтія во Франціи, гдѣ она была введена обязательно въ самый разгаръ революціи. Весьма важно однако замѣтить, что всѣ приготовленія, которыя предшествовали окончательному установленію во Франціи метрической системы, а также всѣ операціи, сопровождавшія ея введеніе, не имѣли ни малѣйшаго отношенія къ революціи и ея выдающимся участникамъ. Необходимо остановиться на этомъ фактѣ, такъ какъ мало обстоятельствъ такъ сильно вліяли на замедленіе введенія метрической системы въ нѣкоторыхъ государствахъ, какъ подозрѣніе какой-то связи между нею и идеями революціи. Еще въ 1858 г. въ Англіи считали нужнымъ обратить на это обстоятельство особое вниманіе правительствующихъ лицъ *). Оказывается, что революція, напротивъ, затормозила введеніе и установленіе метрической системы, какъ видно будетъ изъ послѣдующаго.

Еще въ 40-хъ годахъ прошедшаго столѣтія Буге и Кондаминъ предложили ввести во Франціи новую единицу длины, равную длинѣ секунднаго маятника, т. е. маятника, дѣлающаго одно качаніе въ одну

*) Hennessey «On a Uniform System of Weights, Measures and Coins for all nations» London, 1858, p. 9.

секунду *). Въ то время уже было извѣстно, что длина секунднаго маятника въ разныхъ широтахъ различна; Буге предлагалъ за единицу длины принять длину секунднаго маятника на экваторѣ, Кондаминъ— на 45° сѣверной широты. По предложенію Талейрана національное собраніе 8 мая 1790 г. постановило **) составить комиссію для точнаго опредѣленія длины секунднаго маятника, какъ новой единицы длины, каковое предложеніе было санкціонировано королемъ 22 августа того-же года. Въ эту комиссію вошли: Борда, Лагранжъ, Лапласъ, Монжъ и Кондорсе. 26 марта 1791 г. эти ученые представили національному собранію докладъ, въ которомъ они, указавъ на неудобство упомянутой единицы длины, предложили другую: одну десятимилліонную часть четверти меридіана. Въ 1792 г. началась работа по первому градусному измѣренію между Дюнкирхеномъ и Барцелоною; на югъ работалъ Мешень, на сѣверѣ—Деламбръ. Они въ своихъ работахъ встрѣтили почти непреодолимые затрудненія, вслѣдствіе разгорѣвшейся въ то время революціи, особенно Деламбръ. Его неоднократно арестовывали, инструменты разрушала или портила чернь и т. д. ***). Наконецъ, въ 1793 г. революціонный комитетъ, въ составъ котораго входили: Кутенъ, Робеспьеръ и друг., декретомъ ****) отъ 23 декабря, исключилъ наилучшихъ дѣятелей изъ комиссіи, занимавшейся опредѣленіемъ метра, а именно: Борда, Лавуазье, Лапласа, Кудомба, Бриссона и Деламбра, какъ людей, не преданныхъ революціоннымъ идеямъ. Изъ нихъ, какъ извѣстно, Лавуазье погибъ вскорѣ послѣ этого на эшафотѣ. Впослѣдствіи нѣкоторые изъ исключенныхъ лицъ вновь сдѣлались членами комиссіи и продолжали работы по опредѣленію метра. Еще до полнаго окончанія ихъ работъ, закономъ 7 апрѣля 1795 г., былъ введенъ метръ „provisoir et légal“, равный 443,443 линіямъ, которыхъ 884 заключалось во французской тоазѣ. Важно замѣтить, что въ окончательныхъ работахъ по опредѣленію метра принимали участіе и не французскіе ученые, такъ что съ самаго начала было видно стремленіе выразить международный характеръ метра. Въ началѣ 1798 г.

*) Добавленіе 4.

**) Добавленіе 5.

***) Добавленіе 6.

****) Добавленіе 7.

ученые всех народов, состоявшихъ въ то время въ мирѣ съ Франціей, получили приглашеніе явиться въ Парижъ и принять участіе въ работахъ комиссін. Къ несчастію, въ то время, Франція воевала почти со всеми народами Европы, такъ что представители явились только отъ Голландіи, Пиемонта, Давіи, Испаніи, Тосканы, Романской республики, Лигурійской республики, Цизалпинской республики и Швейцаріи. Наконецъ, 22 іюня 1799 г., былъ представленъ національному собранію *) окончательный докладъ и 10 декабря 1799 г. былъ обязательно введенъ метръ „*grave et définitif*“, равный 443,296 линіямъ. Наполеонъ I не сочувствовалъ метрической системѣ единицъ и двумя декретами почти вполне уничтожилъ всю пользу, которую могли извлечь нація отъ ея введенія. Уже 4 ноября 1800 г. онъ дозволялъ не употреблять новыхъ выраженій единицъ длины, всѣхъ и т. д., а вмѣсто нихъ старинныя названія французскихъ единицъ, но съ новымъ, конечно, значеніемъ, что не могло не повлечь за собою страшную путаницу. Декретомъ 12 февраля 1812 г. онъ вполне видоизмѣнилъ метрическую систему, уничтоживъ самое главное ея преимущество: постоянное послѣдовательное дѣленіе на 10. Новою единицею длины была введена тоаза, равная 2 метрамъ и раздѣленная на 6 футовъ, изъ которыхъ каждый, былъ слѣдовательно, равенъ $\frac{1}{3}$ метра; футъ раздѣлялся на 12 дюймовъ и дюймъ—на 12 линій. Полкилограммъ былъ названъ фунтомъ и раздѣлялся на унціи, гроссы и граны. Старинныя мѣры въ то время еще не вполне были забыты, такъ что въ употребленіи оказались 2 различныя тоазы, 2 разныхъ фута, 2 фунта и т. д., кромѣ значительно уже распространенныхъ метрическихъ единицъ **). До 1837 г. продолжалось это невозможное положеніе вещей, когда, наконецъ, при министертвѣ Гизо, во всей Франціи была введена метрическая система мѣръ и вѣсовъ, исключительное употребленіе которой было слѣдено обязательнымъ съ 1 января 1840 г.

§ 2.

Умственное движеніе въ пользу всеобщаго введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ, начинается распространяться съ 1851 г., когда,

*) Добавленіе 8.

**) Добавленіе 9.

послѣ закрытія первой международной лондонской выставки, *Общество поддержки искусства, промышленности и торговли въ Лондонѣ* представило правительству докладъ, въ которомъ указывало на необходимость изслѣдованія вопроса о томъ, нельзя-ли путемъ договоровъ съ собѣдными государствами ускорить введеніе однообразной системы мѣръ и вѣсовъ во всемъ мірѣ. Послѣ этого, въ теченіи 20 лѣтъ, на большомъ числѣ международныхъ ученыхъ и другихъ сѣздовъ были приняты резолюціи, въ которыхъ высказывалась та же мысль. Укажемъ на нѣкоторыя изъ нихъ. Въ 1853 г. международный Статистическій конгрессъ въ Брюсселѣ указалъ на необходимость для тѣхъ странъ, гдѣ не существуетъ еще метрической системы измѣреній, прибавить въ статистическихъ таблицахъ новую графу, въ которой величины указывались-бы въ метрическихъ или десятичныхъ единицахъ. Почти то же самое было высказано *) въ 1855 г. на международномъ Статистическомъ конгрессѣ въ Парижѣ и затѣмъ въ 1859 г.—въ Вѣнѣ, въ 1860 г.—въ Лондонѣ и въ 1863 г.—въ Берлинѣ. Международная Геодезическая конференція, состоявшаяся въ 1867 г. въ Берлинѣ, постановила резолюцію, въ которой говорится, что интересы наукъ вообще, а геодезій въ особенности, требуютъ, чтобы однообразная система мѣръ и вѣсовъ съ десятичнымъ подраздѣленіемъ была принята Европою **). Наконецъ, въ 1873 г. на Метеорологическомъ международномъ конгрессѣ въ Вѣнѣ также была (за исключеніемъ голоса англійскаго директора метеорологическаго института Скотта) единогласно рекомендована метрическая система мѣръ и вѣсовъ.

Безъ сомнѣнія, особенно подвинуло впередъ вопросъ о метрической системѣ и способствовало повсемѣстному ея введенію международное *Общество для введенія однообразной десятичной системы мѣръ, веса и монеты*, основанное въ 1855 г. въ Парижѣ. Относительная цѣнность произведеній всѣхъ странъ свѣта, явившихся на всемірную выставку въ Парижѣ, не могла быть опредѣлена экспертами иначе, какъ посредствомъ опредѣленія ихъ относительной денежной цѣны и ихъ добротности. Въ этомъ важномъ дѣлѣ явилось непреодолимымъ препятствіемъ чрезвычайное разнообразіе мѣръ и вѣсовъ, свойственныхъ

*) Добавленіе 10.

**) Добавленіе 11.

каждой отдѣльной странѣ. Это неудобство, практически здѣсь испытанное, навело присяжныхъ и комиссаровъ выставки на мысль составить заявленіе, которое и было подписано 200 лицами. Въ этомъ заявленіи было сказано, что, по мнѣнію подписавшихся, однимъ изъ наилучшихъ способовъ къ ускоренію того счастливаго движенія, которое соединитъ всѣ народы на пути промышленнаго преуспѣнія, было бы введеніе однообразной системы вѣса и мѣры; въ каждой странѣ въ отдѣльности значительное количество цѣннаго времени было бы сбережено для всѣхъ лицъ, занимающихся промышленными предпріятіями, если бы была принята однообразная десятичная система измѣренія, и это сбереженіе времени было бы еще значительнѣе, еслибы различныя единицы длины, поверхности, объема и вѣса могли быть выводимы одна изъ другой, на основаніи простыхъ между ними отношеній. Подписавшіеся считаютъ своимъ долгомъ обратить вниманіе всякаго правительства, а также всѣхъ образованныхъ людей, друзей просвѣщенія и ревнителей всеобщаго мира и согласія народовъ на необходимость принатія однообразной десятичной системы различныхъ единицъ мѣры и вѣса *). Вслѣдъ затѣмъ было предположено образовать собраніе, съ цѣлью разсмотрѣть вопросъ о десятичной системѣ мѣръ и вѣсовъ, которая окончательно могла бы сдѣлаться всемирною. 24 Сентября того же 1855 г. состоялось первое собраніе въ Императорской залѣ дворца промышленности, подъ предсѣдательствомъ барона Якова Ротшильда; въ этомъ собраніи участвовало 150 лицъ, которыя, по справедливости, могли считаться представителями большей части Европы и всей Америки. Единственное большое государство, неимѣвшее своихъ представителей въ этомъ собраніи, была Россія, по причинѣ, которую легко понять: Россія вела войну съ большею частію Европы, и въ то время, какъ французы, англичане и италіяны заходились въ Крыму, Россія, конечно, не могла послать въ Парижъ делегатовъ для столь мирнаго дѣла, посвященнаго интересамъ промышленности и торговли. Въ этомъ собраніи было постановлено: образовать, съ разрѣшенія правительства, международное Общество, составленное изъ членовъ, избранныхъ отъ лицъ различныхъ образованныхъ націй. Члены новаго общества обязались посвятить себя, каждый въ своей собственной странѣ, черезъ посредство комитетовъ,

*) Добавленіе 12.

назначаемыхъ для этой цѣли, дѣлу введенія во всехъ образованныхъ странахъ однообразной системы мѣръ и вѣсовъ, а если будетъ возможно, то и монеты. Предсѣдателемъ этого Общества также былъ назначенъ баронъ Яковъ Ротшильдъ; кромѣ того, были избраны вице-президенты для каждой отдѣльной страны: для Англіи, Франціи, Бельгіи, Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, Таможеннаго Союза Германіи, Испаніи, Португаліи, Тосканы, Мексики и друг. Особенное значеніе получили вполнѣнствіи англійской и французской отдѣлы этого Общества. Въ Англіи во главѣ отдѣла стали: архіепископъ Дублинскій Ричардъ Уетли, Шефтсбурнъ, Овенъ, Брюстеръ, Ричардъ Кобденъ, Іаковъ Уетсъ и др.; во Франціи: Мишель Шевалье, генераль Моренъ, Бекерель, Лама, Реньо, Матье, Ле-Пле, Эмиль Перейръ и др.; въ Соединенныхъ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ—Ваттмеръ. Международное Общество имѣло рядъ годовичныхъ общихъ собраній: первое—въ Февраль 1857 г., второе—въ Февраль 1858 г., третье—въ Мартъ 1859 г. и четвертое—въ Іюль 1860 г., во время собранія международного Статистическаго конгресса въ Лондонѣ. Уже на второмъ общемъ собраніи было признано, что изъ 13 предложенныхъ системъ мѣръ и вѣсовъ только одна метрическая удовлетворяетъ всемъ необходимымъ требованіямъ. Въ третьемъ общемъ собраніи было отвергнуто всякое смѣшеніе метрической системы съ несоотвѣтствующими ей элементами и введеніе метрической системы въ полной ея чистотѣ было объявлено задачей Общества. Британскій отдѣлъ особенно усердно занимался пропагандою метрической системы изданіемъ брошюръ и частными собраніями, о которыхъ представлялись донесенія общему собранію. Въ 3-мъ донесеніи совѣта британскаго отдѣла, между прочимъ, сказано: „Единодушное мнѣніе британскаго отдѣла окончательно высказалось въ пользу не только метра, какъ единицы протяженія, но и литра, какъ единицы вѣстимости и, наконецъ, грамма, какъ единицы вѣса, по той причинѣ, что метръ, литръ и граммъ такъ тѣсно связаны между собою, какъ части одной гармоничной системы“. Особенно важное значеніе имѣло собраніе Общества, бывшее въ Октябрѣ, 1859 г., въ Бредфордѣ, въ которомъ впервые находился представитель отъ Россіи. Въ Маѣ 1859 г. Россійская Академія получила отъ британскаго отдѣла международного Общества адресъ, въ которомъ, между прочимъ, встрѣчается слѣдующее замѣчательное мнѣніе объ англійской системѣ мѣръ и вѣсовъ: „Британскій Отдѣлъ скоро пришелъ къ убѣжденію, что при-

нятый въ Англии методъ измѣреній свойственъ одной только Англии и ея владѣнιάмъ. Въ этомъ методѣ едва можно открыть слѣды какой-либо системы: онъ сложился вслѣдствіе случайныхъ обстоятельствъ и не отличается никакими внутренними достоинствами; наконецъ, въ практическомъ приложеніи своемъ онъ влечетъ за собою большую трату времени и труда, и неточности, почему и совершенно недостойно могущественнаго и просвѣщеннаго государства, какова Великобританія. На основаніи этого британскій отдѣлъ обратилъ свое вниманіе на метрическій методъ измѣреній, изобрѣтенный и предложенный на пользу челоѣчества мыслителями и государственными людьми Франціи..... Отдѣлъ пришелъ къ заключенію, что *нѣтъ другаго пути, какъ усвоить себѣ основныя начала метрической системы, принявъ метръ за наилучшую единицу измѣренія протяженія, литръ—за наилучшую единицу измѣренія емкости и граммы—за наилучшую единицу измѣренія вѣса*“. Въ концѣ адреса британскій отдѣлъ приглашаетъ Императорскую Академію Наукъ содѣйствовать стараніямъ международнаго Общества. Адресъ подписанъ многими изъ наиболѣе выдающихся англійскихъ ученыхъ и государственныхъ людей. Вслѣдъ затѣмъ Академія Наукъ получила второй адресъ *) отъ французскаго отдѣла, подписанный такими лицами, какъ Мишель Шевалье, Бекерель, Ламе, Эрмитъ, Реньо и т. д. И въ этомъ адресѣ также выражена надежда, что въ Россіи учредится отдѣлъ международнаго Общества, по примѣру существующихъ во Франціи, въ Англии, въ Германіи, въ Соединенныхъ Штатахъ и т. д. Наконецъ, былъ полученъ еще третій адресъ **), приблизительно такого-же содержанія, изъ Брюсселя, отъ секретаря Вельгійской Академіи Наукъ, г. Кетле. Вслѣдствіе этихъ адресовъ и непосредственнаго приглашенія участвовать въ предстоящихъ работахъ британскаго отдѣла, съ Высочайшаго соизволенія и по распоряженію г. министра финансовъ былъ командированъ академикъ Купферъ въ Англію, для присутствованія на сѣздѣ членовъ международнаго Общества въ Бредфордѣ. О своей побѣздѣ въ Англію Купферъ представилъ отчетъ г. министру финансовъ, А. М. Кня-

*) Добавленіе 13.

**) Добавленіе 14.

живичу*). Первое засѣданіе съѣзда въ Вредфордѣ состоялось 10 Октября 1859 г., и было открыто замѣчательною рѣчью его предѣдателя, Мишеля Шевалье, о которой мы неоднократно упоминали въ предъидущемъ. Постѣ этой рѣчи академикъ Купферъ изложилъ основанія монетной и линейной системъ измѣренія, нынѣ употребительныхъ въ Россіи, и указалъ на ихъ преимущества и недостатки. Въ этомъ и въ слѣдующихъ двухъ засѣданіяхъ были затѣмъ единогласно приняты 3 постановленія **) въ пользу всеобщаго введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ.

Въ дальнѣйшей исторіи занимающаго насъ вопроса играетъ особенно важную роль 1867 годъ, ознаменованный *международною парижскою выставкою*. При этой выставкѣ былъ образованъ особый комитетъ мѣръ, вѣсовъ и монетъ, работы котораго изложены въ подробномъ отчетѣ ***). Комитетъ раздѣлился на 3 подкомmissiи. Первая, наиболѣе важная, подѣ предѣдательствомъ академика Императорской Русской Академіи Наукъ Якоби, занялась вопросомъ объ однообразіи мѣръ и вѣсовъ. Вторая, подѣ предѣдательствомъ барона Гока, рассмотрѣла вопросъ объ однообразіи монеты, и, наконецъ, третья — специальный вопросъ объ ареометрахъ. Каждая изъ трехъ подкомmissiи представила особое донесеніе. Изъ нихъ наиболѣе замѣчательно донесеніе первой подкомmissiи, редактированное г. Якоби; четыре основныя положенія, принятыя этою подкомmissiею, уже были нами приведены выше, равно какъ и краткое указаніе на содержаніе этого замѣчательнаго труда, въ которомъ всесторонне разобраны исторія и преимущества метрической системы единицъ (см. стр. 12 и 28). Комитетъ мѣръ и вѣсовъ постановилъ, между прочимъ, устроить выставку различныхъ мѣръ и вѣсовъ, употреблявшихся въ то время въ разныхъ государствахъ. Такая выставка дѣйствительно и состоялась въ особомъ двухъ этажномъ павильонѣ. Въ ней принимали участіе 20 государствъ, въ томъ числѣ и Россія, выставившая образцы различныхъ гирь, спиртоумѣровъ, единицъ длины и емкости, а также и монеты и крожѣ того, нѣсколько документовъ, от-

*) A. T. Kupfer „L'Association international pour l'uniformité des poids, des mesures et des monnaies dans tout le monde“. Rapport adressé à Son Exc. Mr. de Knajévitch. St.-Petersb. 1860.

**) Дополненіе 15.

***) „Comité des poids et mesures et des monnaies“. Rapports et procès-verbaux. Paris 1867.

носящихся къ вопросу объ употребляемыхъ въ Россіи мѣрахъ и вѣсахъ.

Въ 1869 г. Императорскою Академіею Наукъ было положено основаніе новаго важнаго дѣла, приведшаго 6 лѣтъ спустя къ первому международному договору, къ вопросу о введеніи метрической системы во всеобщее употребленіе. Уже въ 1867 г. международная Геодезическая Комиссія въ Берлинѣ указала на необходимость изготовленія новыхъ прототиповъ метра и килограмма *), которыхъ пока существуетъ только по одному въ государственномъ архивѣ въ Парижѣ. Въ началѣ 1869 г. академикъ Якоби предложилъ учредить международную комиссію для разсмотрѣнія вопросовъ, относящихся до прототиповъ мѣръ и вѣсовъ. 8 Апрѣля того же года была назначена комиссія изъ членовъ Императорской Академіи Наукъ: Струве, Вильда и Якоби; 20 Мая она представила докладъ, въ которомъ предложила Академія войти въ Министерство Народнаго Просвѣщенія съ просьбою, пригласить всѣ государства прислать комиссаровъ въ особую международную комиссію, которая должна будетъ собираться для разсмотрѣнія вопроса о прототипахъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Въ этомъ же году предложеніе Академіи встрѣтило горячее сочувствіе какъ въ Германіи, такъ и во Франціи, которую Якоби посѣтилъ въ томъ же году. Предложеніе образовать международную комиссію было принято французскою академіею въ Августѣ того-же 1869 г., а въ Сентябрѣ Императору Наполеону былъ сдѣланъ докладъ объ этомъ дѣлѣ министромъ торговли, Альфредомъ Деру, въ которомъ предлагалось устроить новыя копіи метра 1799 г. и пригласить другія государства прислать своихъ делегатовъ „для содѣйствія комиссіи, которая должна была состоять почти исключительно изъ французовъ“. Объ инициативѣ русской Академіи въ этомъ докладѣ почти не упоминалось. Явившееся, вслѣдствіе этого обстоятельства, щекотливое положеніе дѣла, выяснилось послѣ свиданія между Якоби и Дюма въ концѣ Октября. Уже въ Ноябрь того же года послѣдовало приглашеніе отъ французскаго правительства всѣхъ другихъ, прислать въ Парижъ делегатовъ для совѣстнаго обсужденія вопроса объ изготовленіи новыхъ прототиповъ. Въ Августѣ 1870 г. впервые собрались въ Парижѣ деле-

*) Добавленіе 11.

гаты всѣхъ правительствъ; но ихъ работы остались почти безъ всякихъ результатовъ, вслѣдствіе военнаго времени. На второмъ собраніи, въ Сентябрѣ 1872 г., были выработаны основныя положенія, которыми предстояло руководиться международной комиссіи. Въ 1873 г. французское правительство пригласило всѣ государства прислать делегатовъ на дипломатическую конференцію, для заключенія международнаго договора; вслѣдствіе нѣкоторыхъ недоразумѣній, отъ большинства государствъ послѣдовалъ отказъ. Въ началѣ 1875 г., наконецъ, состоялась дипломатическая конференція, которая 8 (20) Мая того же, 1875 года привела къ международному договору*), въ которомъ участвовали Россія, Германія, Аргентинія, Австрія и Венгрія, Бельгія, Бразилія, Данія, Испанія, Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты, Франція, Италія, Перу, Португалія, Швеція и Норвегія, Швейцарія, Турція и Венецуэла. На основаніи этого договора, учреждается въ Парижѣ Международное Бюро мѣръ и вѣсовъ, составляющее постоянное научное учрежденіе, основываемое и поддерживаемое общими средствами; предсѣвателемъ общей конференціи Международнаго Бюро состоитъ президентъ Парижской Академіи наукъ. Задача Международнаго Бюро слѣдующая: сравненіе и аттестація новыхъ прототиповъ метра и килограмма, сохраненіе международныхъ прототиповъ, періодическое сравненіе международныхъ прототиповъ съ другими, разсланными отдѣльными государствамъ и т. д. Изъ ежегодно печатающихся трудовъ Международной Комиссіи Метра видно, что ея работы быстро подвигаются впередъ: воздвигнуто особое зданіе, выбранъ матеріалъ, изъ котораго должны состоять будущіе прототипы, уже приступлено къ ихъ изготовленію и въ ближайшемъ будущемъ, можно надѣяться, послѣдуетъ ихъ раздача между участвовавшими въ договорѣ государствами. Англія не приняла участія въ этомъ дѣлѣ, между тѣмъ какъ Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты, хотя и не ввели у себя обязательно метрической системы мѣръ и вѣсовъ, съ самаго начала относились къ ней въ высшей степени сочувственно.

§ 3.

Небезынтересно бросить еще бѣглый взглядъ на исторію введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Германію и нѣкто-

*) Добавленіе 16.

рыхъ другихъ государствъ. Еще въ 1845 г. Королевское саксонское правительство предложило сословному собранію законъ, по которому должна была быть введена новая система мѣръ и вѣсовъ, въ которой основною единицею длины долженъ былъ служить метръ. Въ 1857 г. за монетную и таможенную единицу вѣса во всей Германіи, исключая нѣкоторыхъ весьма малыхъ государствъ, былъ введенъ фунтъ, равный половинѣ килограмма. Въ нѣкоторыхъ частяхъ Германіи давно уже была введена система мѣръ и вѣсовъ, хотя и не тождественная съ метрическою системою, но находящаяся съ нею въ близкомъ средствѣ. Такъ, въ Баденѣ футъ былъ сдѣланъ равнымъ $\frac{1}{3}$ метра, въ Гессенъ-Дармштадтѣ — равнымъ $\frac{1}{4}$ метра и миля—равною 7 километрамъ; для жидкостей въ этомъ-же государствѣ введена единица, равная полулитру, и, какъ единица поземельной мѣры, моргенъ, равный $\frac{1}{4}$ гектара. Съ 1857 до 1860 г. на многихъ сѣздахъ *) архитекторовъ, инженеровъ, машиностроителей и сельскихъ хозяевъ были принимаемы единогласныя постановленія въ пользу введенія въ Германіи метрической системы единицъ. Въ 1861 г. собралась во Франкфургѣ на Майнѣ комиссія изъ делегатовъ почти всѣхъ германскихъ правительствъ; 30 апрѣля эта комиссія закончила выработку въ высшей степени замѣчательнаго доклада, въ которомъ подробно разобраны всевозможныя предложенія, клонящіяся къ введенію однообразной системы мѣръ и вѣсовъ. Тщательно взвѣсивъ преимущества и недостатки каждой изъ предложенныхъ системъ, комиссія пришла къ заключенію, что метръ и только метръ долженъ служить основною единицею системы мѣръ и вѣсовъ. Вторая комиссія, собравшаяся въ этомъ же городѣ въ 1865 г., выработала и подробное положеніе о мѣрахъ и вѣсахъ, въ основаніи котораго лежало обязательное всеобщее употребленіе метрической системы единицъ. Политическія событія 1866 г. не дали осуществиться предложенію этой комиссіи. 13 Мая 1868 г. послѣдовало со стороны графа Бисмарка предложеніе Рейхстагу Сѣверо-Германскаго Союза закона о введеніи метрической системы мѣры и вѣса. Къ этому предложенію была приложена подробная мотивировка и докладъ Франкфуртской комиссіи 1861 г. Комиссія Рейхстага, обсуждавшая правительственное предложеніе, представила Рейхстагу докладъ, въ которомъ предлагала принять прави-

*) Дополненіе 17.

тельственный законопроектъ, съ нѣкоторыми, впрочемъ, принципиально весьма важными, измѣненіями. По первоначальному проекту предлагалось ввести метрическую систему мѣръ и вѣсовъ съ нѣкоторыми измѣненіями, сравнительно съ тою формою, въ какой она существуетъ во Франціи. Такъ, предлагалось ввести слѣдующія единицы: *руте* равную 5 метрамъ, *моренъ*, равный $\frac{1}{4}$ гектара, *клафтеръ*, равный 4 куб. метрамъ, *милю*, равную $7\frac{1}{2}$ километрамъ, *фунтъ*, равный $\frac{1}{2}$ килограмма и *квинтъ*, равный 5 граммамъ. Комиссія предложила исключить всё эти, чуждыя метрической системѣ единицы и названія, что, однако, было сдѣлано Рейхстагомъ только отчасти и затѣмъ санкціонировано правительствомъ *). По установленному такимъ образомъ 17-го Августа 1868 года закону, необязательное употребленіе метрической системы введено съ 1-го Января 1870 года и всеобщее употребленіе ея сдѣлано обязательнымъ съ 1 Января 1872 года.

Въ Швейцаріи метрическая система мѣръ и вѣса была принята въ 1867 г., послѣ того, какъ вопросъ о ея введеніи неоднократно былъ поднимался передъ правительствомъ въ разныхъ петиціяхъ, подписанныхъ многими лицами. На принятіе метрической системы имѣлъ значительное вліяніе докладъ г. Вильда.

Метрическая система мѣръ и вѣсовъ была введена въ Греціи **) еще въ 1836 г., въ Испаніи—въ 1849 г., въ Италиі—въ 1850 г., въ Португаліи—въ 1852 г., и вскорѣ послѣ того въ Румыніи, въ Сербіи, въ Бельгіи, въ Голландіи, въ Австро-Венгріи ***) (1872 г.), въ Даніи, въ Египтѣ (1875 г.) и въ Турціи (1876 г.). Изъ вѣввропейскихъ государствъ метрическую систему приняли испанскія, голландскія и французскія колоніи, Англійская Индія и почти всё Южно-Американскіе Штаты. *Въ настоящее время больше 400 миллионъ людей пользуются исключительно только метрическою системою единицъ.*

Изъ большихъ государствъ не ввели обязательно у себя метрической системы: Сѣверо-Американскіе Штаты, Англія и Россія, но первые два допустили ее факультативно, т. е. разрѣшили желающимъ ею

*) Добавленіе 18.

**) Добавленіе 19.

***) Добавленіе 20.

пользоваться, объявивъ законными всѣ сдѣлки, основанныя на метрической системѣ.

Еще въ 50-хъ годахъ конгрессу *Соединенныхъ Штатовъ* была представлена записка *) отъ лица американскаго географическаго общества, въ которой была выражена просьба принять во вниманіе необходимость полного пересмотра народныхъ измѣреній вѣса и мѣры, а также настоятельность въ дѣлѣ введенія общепринятыхъ международныхъ мѣръ. Въ 1866 г. былъ изданъ законъ**), дозволяющій факультативное употребленіе единицъ метрической системы.

§ 4.

Въ *Англии*, болѣе чѣмъ гдѣ-либо, неоднократно высказывалось сочувствіе къ метрической системѣ, и не легко указать на истинныя причины того, что эта система до сихъ поръ не введена обязательно въ этомъ государствѣ. Англійскій отдѣлъ Международнаго Общества для введенія однообразной метрической системы мѣръ, вѣсовъ и монеты, несомнѣно, наиболѣе дѣятельно изъ всѣхъ, съѣздами, брошюрами и т. д., въ продолженіе многихъ лѣтъ, велъ пропаганду въ пользу метрической системы. Въ Англии неоднократно въ весьма рѣзкой формѣ высказывалось осужденіе англійской системы мѣръ и вѣсовъ. Такое осужденіе мы встрѣтили выше, въ адресѣ Британскаго отдѣла къ Російской Академіи Наукъ. Въ 1859 г. депутація отъ Англійскаго отдѣла Международнаго Общества представлялась министру Дизраэли и передала ему въ высшей степени остроумно и убѣдительно составленный меморіаль, о которомъ въ предыдущихъ главахъ упоминалось и извлеченіями изъ котораго мы неоднократно пользовались. Особенная коммиссія, наряженная англійскимъ правительствомъ въ 1864 г. для обсужденія ближайшихъ способовъ введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Англию и во всѣхъ ея владѣніяхъ, представила англійскому парламенту единогласное заключеніе:

„1) Ижѣя въ виду удобство метрической системы мѣръ и вѣсовъ и принятіе ихъ уже многими государствами Европы и прочихъ частей

*) Добавленіе 21.

**) Добавленіе 22.

свѣта, коммиссія полагаетъ, что теперь наступило время издать законъ для введенія и употребленія въ Великобританской имперіи сказанной метрической системы мѣръ и вѣсовъ.

2) Хотя срокъ, въ который имѣеть быть введено въ народѣ употребленіе метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Великобританской имперіи, было бы полезно объявить заблаговременно, однако, нѣтъ неудобства ввести ее неотлагательно для нѣкоторыхъ частей государственнаго управленія, какъ-то: для почты, перевозки тяжестей, а также въ таможенныхъ отчетахъ и для кораблей, при ихъ ластовомъ измѣреніи.

3) Коммиссія полагаетъ что принятыя во Франціи названія должны быть приняты и для Великобританской имперіи и ея колоній, одновременно съ принятіемъ самой метрической системы мѣръ и вѣса.

4) Коммиссія полагаетъ, что всякое улучшеніе нынѣшней ея системы мѣръ и вѣсовъ было бы весьма полезно для народа*.

Согласно вышеприведенному заключенію коммиссія, англійскій парламентъ, закономъ 29 іюля 1864 г., постановилъ: *предоставитъ употреблять сказанную метрическую систему мѣръ и вѣсовъ совместно съ нынѣшней англійскою системою.* Въ законѣ, принятомъ парламентомъ, сказано: никакой контрактъ и никакая коммерческая сдѣлка не могутъ быть сочтены незаконными или подвергнуты оспариванію на томъ основаніи, что вѣсъ и мѣра, употребленные въ этихъ контрактахъ или сдѣлкахъ, будутъ метрической системы, или потому, что въ условіяхъ употреблены десятичные подраздѣленія законныхъ вѣсовъ и мѣръ, будутъ ли то метрическія или другія.

Почтовая такса писемъ опредѣляется въ Англіи единицею вѣса, равною 10 граммамъ.

Въ 1868 г. былъ сдѣланъ еще одинъ важный шагъ, на пути къ введенію метрической системы въ Англію: 13 мая былъ принятъ, большинствомъ 270 голосовъ противъ 65, законъ, въ первомъ параграфѣ котораго говорится, что черезъ..... лѣтъ прототипъ метра, тщательно сравненный съ парижскимъ оригиналомъ, долженъ будетъ служить основною единицею длины; второй, третій и четвертый параграфы новаго закона опредѣляютъ названія, тождественныя съ французскими; время введенія метрической системы въ этотъ законъ не опредѣлено и, во всякомъ случаѣ, это введеніе, до поры до времени, не предполагалось даже

считать обязательнымъ. Въ докладѣ парламентской комиссіи сказано:

„Принимая во вниманіе:

Что нѣтъ настоятельной причины требовать общей перемѣны существующей законной системы мѣръ и вѣсовъ и однообразной для внутренней торговли страны,

Что законныя величины основныхъ государственныхъ единицъ мѣры и вѣса приняты въ употребленіе безъ малѣйшаго измѣненія на всѣхъ британскихъ островахъ,

Что основныя государственныя прототипы мѣръ и вѣсовъ настолько хороши, на сколько этого можно требовать отъ нынѣшняго искусства и науки, и что всѣ офіціальныя копіи, сколь возможно, точно вывѣрены по основнымъ прототипамъ,

Что очень большое число копій, точно вывѣренныхъ, въ настоящее время въ употребленіи у мѣстныхъ инспекторовъ мѣръ и вѣсовъ,

Что насчитывается около 30 милліоновъ обыкновенныхъ мѣръ и вѣсовъ существующей системы, находящихся теперь въ общемъ употребленіи,

Что въ настоящее время нѣтъ повода полагать, чтобы значительная часть купцовъ и покупателей были недовольны нынѣ употребляемою системою мѣры и вѣса, или чтобы они хотѣли замѣнить ее метрической системою—

Мы того мнѣнія, что общее введеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ должно быть только дозвоительно и не должно быть требуемо закономъ, даже послѣ какого бы то ни было періода времени; она должна быть упомянута въ немъ, какъ система, дозволенная при взвѣшиваніи и обмѣрѣ товаровъ, при продажѣ и вообще при всѣхъ торговыхъ сдѣлкахъ по взаимному соглашенію“.

Изложенное въ этомъ документѣ даетъ довольно ясное представленіе о тѣхъ причинахъ, которыя до настоящаго времени тормазили дѣло введенія метрической системы единицъ въ Англій. Ни въ одномъ государствѣ дѣло о мѣрахъ и вѣсахъ не находится подъ столь бдительнымъ надзоромъ правительства, нигдѣ совокупность употребляющихся на практикѣ мѣръ и гирь не представляетъ столь тщательно вывѣренное и стройное цѣлое, какъ въ Англій. Кромѣ основныхъ прототиповъ, имѣется еще большое число копій, также тщательно вывѣренныхъ, у инспекторовъ мѣръ и вѣсовъ, и громаднѣйшее

число, также не без тщательности изготовленных мѣръ и вѣсовъ, находится въ общемъ употребленіи. Громадность внутренней промышленности и, сравнительно, меньшая зависимость ея отъ другихъ государствъ, въ Англіи менѣе даютъ чувствовать неудобство разнообразія системъ мѣры и вѣса между различными народами; огромныя затрудненія, непрерывно встрѣчаемыя нашими промышленниками и торговцами, при всѣхъ ихъ торговыхъ заграничныхъ сношеніяхъ, не такъ велики въ Англіи; потери, которыя терпитъ Россія отъ настоящаго положенія дѣлъ, сравнительно не велики въ Англіи и неудовольствіе, постоянно заявляемое нашими заводчиками и торгово-промышленниками, почти не замѣчается въ Англіи. И все-же, какъ мы видѣли, существуетъ и въ Англіи широкое теченіе въ пользу введенія метрической системы единицъ: выдающіяся лица и Общества выражались въ пользу этой мѣры и въ рѣзкихъ выраженіяхъ порицали настоящее положеніе дѣла, и даже правительственная власть сочла нужнымъ ввести законъ о фидуцитарномъ доушеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Впрочемъ, нельзя сомнѣваться, что кромѣ вышеизложенныхъ явныхъ причинъ, мѣшавшихъ введенію метрической системы въ Англіи, существуютъ еще и другія, такъ сказать, закулисныя. Известно, что англійскій народъ съ необыкновенною настойчивостью держится того, къ чему онъ привыкъ, того, что въ продолженіи длиннаго періода времени успѣло пустить глубокіе корни въ привычкахъ народа. Несомнѣнно, что эта черта народнаго характера одна изъ важнѣйшихъ причинъ разсматриваемаго явленія. Но далѣе, также, безъ всякаго сомнѣнія, важное значеніе въ этомъ дѣлѣ имѣетъ мнѣніе нѣкоторыхъ отдѣльныхъ выдающихся лицъ, имѣющихъ огромное вліяніе на рѣшеніе занимающаго насъ вопроса. Повидному, нѣсколько лицъ, а можетъ быть и одно, враждебное введенію метрической системы мѣры и вѣса въ Англіи, мнѣніе котораго, однако, высоко цѣнится, служитъ существеннымъ тормазомъ введенію метрической системы. Къ такимъ лицамъ въ настоящее время, несомнѣнно, принадлежитъ играющій весьма важную роль въ англійскомъ ученомъ мѣрѣ, бывший королевскій астрономъ Эри. Въ письмѣ, отъ 16 Сентября 1869 г., Эри высказался противъ участія Англіи въ Международной Комиссіи изготовленія новыхъ прототиповъ метра и килограмма, и, дѣйствительно, какъ мы видѣли, Англія не участвуетъ въ Парижскомъ договорѣ 1875 г.

Возможно-ли допустить, что сопротивление, которое въ Англіи и Сѣверо-Американскихъ Штатахъ встрѣчаетъ мысль объ обязательномъ введеніи метрической системы мѣры и вѣса, никогда не прекратится? Врядъ-ли. Вслѣдствіе факультативнаго введенія этихъ мѣръ, несомнѣнно, пользованіе ими распространяется ежедневно все болѣе и болѣе, громадная выгода и удобства этой системы все болѣе и болѣе должны высказаться, должны едѣлаться ясными все большому и большому числу лицъ. Очень возможно, что великій шагъ, давно подготовляющійся въ Россіи, отзовется и на рѣшеніяхъ Англіи, и тогда дѣйствительно уже будетъ близокъ часъ, когда вполнѣ оправдается девизъ, начертанный на эталонѣ метра 1799 г., хранящагося въ парижскомъ государственномъ архивѣ:

„A tous les temps—à tous les peuples“.

Г Л А В А IV.

Исторія вопроса о введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Россіи.

§ 1.

Движеніе въ пользу обязательнаго всеобщаго употребленія метрической системы мѣры и вѣса, получившее за послѣднія 30 лѣтъ столь широкое развитіе на западѣ, не только съ самаго начала встрѣтило сочувственный отголосокъ въ Россіи, но, въ нѣкоторыхъ періодахъ исторіи этого движенія, Россія, въ лицѣ Императорской Академіи Наукъ, играла, какъ мы видѣли, важную роль инициатора. Мы видѣли, что Россіи, вслѣдствіе особеннаго стеченія неблагопріятныхъ обстоятельствъ, не было суждено участвовать въ первыхъ собраніяхъ 1855 г., приведшихъ къ образованію Международнаго Общества для введенія однообразной десятичной системы мѣръ, вѣсовъ и монеты. Неудобство, происходящее отъ того, что въ международномъ дѣлѣ не участвовало одно изъ могущественнѣйшихъ и важнѣйшихъ государствъ, весьма скоро дадо себя чувствовать и уже въ октябрѣ 1859 г. читаемъ въ статьѣ, помѣщенной въ „Journal de Débats“, нѣчто въ родѣ воззванія къ Россіи, принять участіе въ этомъ вопросѣ. „Можетъ-ли Россія долгое время

оставаться чуждою движенію, которое распространилось по всей Европѣ; *можетъ-ли Европа позабыть о Россіи въ дѣль столь важномъ для торговли всего міра; остальная часть міра можетъ-ли обойтись безъ Россіи, покрывающей столь громадную поверхность, на которой благодѣяніе однообразія мѣръ и ѣсовъ должно распространиться*“. Еще въ 1858 г. въ общемъ собраніи Международнаго Общества было рѣшено вызвать со стороны иностранныхъ націй выраженія ихъ мнѣній относительно вопроса о новой системѣ мѣръ. Г. Ламанскій, бывшій тогда секретаремъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, присутствовалъ на этомъ засѣданіи и высказалъ увѣренность въ возможности учрежденія въ Россіи отдѣла Международнаго Общества введенія десятичной системы измѣреній. Около того-же времени въ „Морскомъ Сборникѣ“ неоднократно появлялись статьи, относящіяся до учрежденія и дѣйствія Международнаго Общества. Въ началѣ 1859 г. Императорская Академія Наукъ получила, какъ уже выше было упомянуто, приглашенія отъ англійскаго, французскаго и бельгійскаго отдѣловъ Международнаго Общества принять участіе въ его работахъ, слѣдствіемъ которыхъ была побѣдка академика Купфера на собраніи Общества въ Бредфордѣ, на которомъ онъ произнесъ рѣчь объ основаніяхъ монетнаго и линейнаго методовъ измѣреній, употребляющихся въ Россіи, указалъ на преимущества и недостатки нашего метода и также объяснилъ происхожденіе наименованій разныхъ единицъ и древнѣйшее ихъ значеніе. Въ отчетѣ о своей побѣдѣ въ Бредфордѣ, Купферъ подробно разсматриваетъ положеніе вопроса о введеніи метрической системы въ разныхъ государствахъ и высказываетъ свои соображенія о способѣ введенія этой системы въ Россію. По окончаніи Съѣзда въ Бредфордѣ, въ Декабрѣ 1859 г., былъ доставленъ на имя Императорской Академіи Наукъ изъ Лондона пакетъ, въ которомъ находились рукописныя и печатныя свѣдѣнія о дѣйствіяхъ британскаго отдѣла Международнаго Общества и иѣчто въ родѣ благодарственнаго адреса на имя академика Купфера, подписаннаго 6 лицами, стоявшими во главѣ Бредфордскаго Съѣзда. Въ этомъ адресѣ сказано, что Съѣздъ, „глубоко тронутый интересомъ, который выказала Императорская Россійская Академія Наукъ къ дѣятельности Общества, проситъ выразить г. Купферу, ученому делегату этой знаменитой и просвѣщенной корпораціи, свою искреннюю признательность за его вниманіе и дѣятельное участіе“.

Затѣмъ, въ Маѣ 1860 г. Императорское Русское Географическое Общество получило отъ Непремѣннаго Секретаря Академіи Наукъ по экземпляру доставленныхъ изъ Лондона различныхъ брошюръ, изданныхъ британскимъ отдѣломъ Международнаго Общества по вопросу о единообразной системѣ мѣръ, вѣсовъ и монеты. Эти брошюры были переданы особой комиссіи Политико-экономическаго Комитета Географическаго Общества, которая въ своемъ докладѣ высказала мнѣніе, что цѣль, которую предположило себѣ Международное Общество — введеніе единообразной системы мѣры и вѣса — заслуживаетъ полнаго вниманія и одобренія Комитета, и что необходимо возбудить вниманіе современной литературы на разные вопросы, связанные съ задачею о единообразной системѣ мѣръ и вѣсовъ *).

Въ 1867 г. Россія приняла дѣятельное участіе въ томъ движеніи въ пользу метрической системы, которое обнаружилось во время международной всемірной выставки въ Парижѣ. Мы уже видѣли, что докладъ подкомиссіи мѣръ и вѣсовъ, образованной при комитетѣ мѣръ, вѣсовъ и монетъ, содержащій замѣчательно полное и основательное обсужденіе достоинствъ метрической системы, былъ написанъ предсѣдателемъ подкомиссіи, членомъ Императорской Академіи Наукъ, Якоби. Въ отдѣльной выставкѣ мѣръ и вѣсовъ Россія приняла широкое участіе; въ пяти общихъ засѣданіяхъ Международной Конференціи для принятія единообразной системы мѣръ и вѣсовъ, бывшихъ въ Іюнь и Іюль того-же года, участвовали, кромѣ академика Якоби, еще многіе представители Россіи, какъ, напримѣръ, Абазъ, Гадолянъ, Гагемейстеръ и друг. Возвратившись въ Россію, Якоби, въ 1868 г. отдѣльно напечаталъ докладъ подкомиссіи, предсѣдателемъ которой онъ состоялъ **), съ нѣсколькими прибавленіями, въ концѣ которыхъ онъ говоритъ: „Можно, наконецъ, надѣяться, что Россія, въ своихъ многочисленныхъ международныхъ сношеніяхъ и громаднѣхъ коммерческихъ предпріятіяхъ найдетъ достаточно повода неукрѣплять долѣе нынѣ употребительную систему мѣръ и вѣсовъ“.

Необходимо еще разъ упомянуть о томъ, что на основаніи предложенія Академика Якоби, Императорская Россійская Академія Наукъ, въ

*) Добавленіе 23.

***) Unité des poids et mesures, par M. H. Jacoby. St. Pétersbourg 1868.

началъ 1869 г., впервые указала на необходимость изготовленія новыхъ прототиповъ метра и килограмма и что, благодаря ея инициативѣ, была достигнута Международная Конвенція 1875 года.

§ 2.

Въ теченіи послѣднихъ 10 лѣтъ въ Россіи неоднократно Обществами и Съездами было указано на необходимость преобразованія русской системы мѣръ и вѣсовъ и замѣны ея метрическою. На Съездѣ Русскихъ Естествоиспытателей, бывшемъ въ Петербургѣ въ концѣ 1867 и въ началѣ 1868 г., неоднократно было заявлено нѣкоторыми членами Съезда о необходимости употребленія десятичныхъ мѣръ во всѣхъ случаяхъ, гдѣ это окажется возможнымъ. При этомъ было изъявлено желаніе относительно составленія таблицъ для сравненія нашихъ мѣръ съ десятичными. Эти заявленія главнымъ образомъ и побудили О. О. Петрушевскаго и Н. С. Еремѣева издать „Сравнительныя таблицы десятичныхъ и русскихъ мѣръ“. Въ этомъ весьма замѣчательномъ трудѣ заключается всего 49 таблицъ для превращенія линейныхъ, поверхностныхъ, объемныхъ и вѣсовыхъ единицъ, употребляемыхъ въ Россіи, въ единицы метрической системы и обратно. На упомянутомъ Съездѣ была принята резолюція, указывающая на необходимость употребленія десятичныхъ мѣръ, какъ въ ученыхъ сочиненіяхъ, такъ и во всѣхъ сочиненіяхъ. Заявленіе такого-же рода, поддержанное главнымъ образомъ Д. И. Менделѣевымъ, было повторено на Московскомъ Съездѣ Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей.

Для распространенія въ публикѣ свѣдѣній о метрической системѣ была устроена, по предложенію А. С. Владимірскаго *), на политехнической выставкѣ въ Москвѣ въ 1872 г., особая метрическая выставка въ отдѣльномъ навильонѣ.

Исполненная въ то время, по заказу комитета выставки, коллекція сравнительныхъ таблицъ, а также наглядная коллекція для поясненія соотношенія между различными системами мѣръ, вѣсовъ и объемовъ, сохранилась въ Политехническомъ Музѣѣ, устроенномъ Обществомъ Любителей Естествознанія.

*) Добавленіе 24.

§ 3.

На Съездъ русскихъ фабрикантовъ, заводчиковъ и лицъ интересующихся отечественною промышленностью, бывшемъ лѣтомъ 1870 г. въ Петербургѣ, также былъ возбужденъ вопросъ о введеніи въ Россіи метрической системы единицъ. Этому вопросу было посвящено засѣданіе 5 Іюня, результатомъ котораго была десятая изъ резолюцій, принятыхъ общимъ собраніемъ подъ предѣтельствомъ Его Императорскаго Высочества Князя Николая Максимиліановича Романовскаго, Герцога Лейхтенбергскаго. Эта резолюція слѣдующая:

Съездъ заявляетъ свое убѣжденіе о необходимости постепеннаго введенія въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ; причемъ полагаетъ:

а) что система эта можетъ быть теперь-же примѣнена къ почтамъ, телеграфамъ, тамошнямъ, желѣзнымъ дорогамъ и нѣкоторымъ другимъ общественнымъ сооруженіямъ;

б) что переходною мѣрою къ повсемѣстному у насъ введенію метрической системы можетъ быть дозволеніе употреблять эту послѣднюю, по примѣру Англіи, во всякаго рода сдѣлкахъ (droit facultatif), а также обученіе этой системѣ во всѣхъ учебныхъ заведеніяхъ.

Засѣданіе 5 Іюня*) началось рѣчью члена съезда Ф. К. Санъ-Галли, въ которой ораторъ, указавъ на исторію введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ во Франціи, упомянулъ вкратцѣ о главныхъ выгодахъ, какихъ можно ожидать отъ введенія у насъ метрической системы. Эти выгоды подробно разобраны нами въ одной изъ предидущихъ главъ. Въ концѣ рѣчи**) г. Санъ-Галли встрѣчаемъ такое мѣсто: „что намъ не миновать этого переворота, что время и факты, за повесенные нами ущербы и убытки, заставляютъ насъ принять рано или поздно метрическую систему, — въ этомъ нѣтъ сомнѣнія. Слѣдовательно, зачѣмъ-же мы будемъ ждать еще; положеніе дѣлъ не будетъ лучше. Напротивъ, вопросъ этотъ съ каждымъ годомъ становится сложнѣе и представляетъ все большія и большія трудности для разрѣшенія, потому что наши отношенія съ иностранными государствами, вслѣдствіе

*) Протоколъ: Записки Р. Техн. Общ. 1871 г., вып. 2, стр. 54.

**) Добавленіе 25.

железныхъ дорогъ, пароходовъ, телеграфовъ дѣлаются обширнѣе, принимаютъ большіе размѣры; люди наиболѣе между собою сближаются, отношенія растутъ и усложняются“. *Послѣ г. Самъ-Гаали произнесъ обширную рѣчь Академикъ Якоби*, въ которой онъ упомянулъ о томъ, что, хотя мы имѣемъ уже отчасти десятичную мѣру, напр., въ нашемъ рублѣ, однако въ другихъ мѣрахъ ея нѣтъ. Онъ указалъ на постройки, какъ на такой предметъ, въ которомъ всего лучше и скорѣе можно принять метрическую систему и обучить народъ этому способу измѣренія и на то, что наши международныя сношенія, ставя насъ въ постоянную необходимость перевода иностранныхъ мѣръ въ тамошнихъ, вводятъ часто въ невольныя ошибки, какъ нашихъ торговцевъ, такъ и самихъ таможенныхъ чиновниковъ, вслѣдствіе чего и тѣ, и другіе должны платить разные штрафы. Далѣе г. Якоби указалъ на полезность примѣненія метрической системы въ международныхъ почтовыхъ и телеграфныхъ сношеніяхъ и заявилъ, что хотя въ нашихъ высшихъ правительственныхъ сферахъ къ этому дѣлу относятся сочувственно, тѣмъ не менѣе оно у насъ еще далеко отъ осуществленія. Главныя препятствія этому дѣлу суть: 1) неувѣренность въ томъ, какъ эта реформа будетъ принята народомъ, который еще не подготовленъ къ этому и 2) тѣ значительныя издержки, которыя потребуются при введеніи этой системы. По мнѣнію г. Якоби, издержки не должны остановить этаго дѣла потому, что существующія у насъ законныя мѣры не находятся въ надлежащемъ порядкѣ. Нормальныя законныя мѣры, которыя хранятся у насъ въ разныхъ мѣстахъ, необходимо подвергнуть повѣркѣ, что, безъ сомнѣнія, потребуетъ значительныхъ расходовъ. Наконецъ, г. Якоби указалъ на то, что въ нашемъ торговомъ сословіи существуетъ готовность принять метрическую систему, какъ видно изъ многихъ заявленій со стороны нашихъ мануфактурныхъ комитетовъ. Въ дальнѣйшихъ преніяхъ принимали участіе: Б. А. Скальковскій, Э. И. Тилло, Ф. Н. Львовъ, гг. Бузьминскій, Савинъ, Прево и друг. Всѣ высказались сочувственно введенію у насъ метрической системы и въ пользу предложеній г. Якоби. Между прочимъ, Э. И. Тилло указалъ на то, что относительно строительныхъ работъ реформа не представляетъ никакихъ существенныхъ затратъ, но во всякомъ случаѣ потребуетъ нѣкотораго времени; что со дня на день, конечно, нельзя пережѣвать нашихъ мѣръ и вѣсовъ, потому что у насъ есть законныя мѣры, напр. для кирпича; есть обычныя

мѣры для лѣса, и на измѣненіе существующихъ мѣръ необходимо дать промышленникамъ нѣкоторое время приготовиться; для передѣлки всего этого и еще многого другаго надобно извѣстное время. Необходимо, по этому, ограничиться выраженіемъ желанія, чтобы мѣры подготовительныя, которыя необходимы для введенія метрической системы, были бы приняты какъ можно скорѣе.

Въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ случаяхъ у насъ уже пришлось ввести метрическую систему; такъ, въ началѣ 1870 г., по Министерству Путей Сообщенія послѣдовалъ циркуляръ, требующій, чтобы во всѣхъ представляемыхъ на утвержденіе проектахъ мѣры были выражены одновременно въ русскихъ и метрическихъ единицахъ. О томъ, что въ дѣтской больницѣ принца Ольденбургскаго, находящейся подъ управленіемъ д-ра Раухфуса, давно введенъ французскій граммъ, было нами уже упомянуто выше.

Во всѣхъ прямыхъ сообщеніяхъ русскихъ желѣзныхъ дорогъ съ иностранными, тарифная плата опредѣляется по километрамъ и килограммамъ, что особенно относится къ Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзнымъ дорогамъ, на которыхъ, кромѣ обязательной системы мѣръ и вѣсовъ, давно уже примѣняется на практикѣ и метрическая; также и Главное Общество ведетъ всѣ свои расчеты по международнымъ сообщеніямъ на килограммы и километры. Но и внутри Россіи, во многихъ мѣстахъ, примѣняется метрическая система, напр. на нѣкоторыхъ значительнѣйшихъ Уральскихъ заводахъ, преимущественно, гдѣ техника иностранцы. Что важное значеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ давно сознано у насъ, тому служитъ наилучшимъ доказательствомъ давно уже состоявшееся распоряженіе объ обязательномъ обученіи этой системѣ воспитанниковъ среднихъ учебныхъ заведеній, какъ военныхъ, такъ и вѣдомства Министерства Народнаго Просвѣщенія. Для первыхъ изъ нихъ это распоряженіе послѣдовало еще въ сороковыхъ годахъ.

§ 4.

Въ Февраль 1876 г. Л. Э. Нобель представилъ въ Совѣтъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества докладную записку о введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Въ этой запискѣ г. Нобель, указавъ на затрудненія, которыя несомнѣнно

должно встрѣтить у насъ введеніе новой системы мѣръ и вѣсовъ, прежде всего останавливается на томъ обстоятельстве, что эти затрудненія случайно у насъ должны уменьшиться цѣлымъ рядомъ счастливыхъ обстоятельствъ. Такъ, у насъ, въ Россіи, народъ давно привыкъ къ десятичному счисленію черезъ дѣленіе рубля и ведра на 100 частей. Далѣе, малыя разности между верстой и километромъ, между метромъ и полсаженью, и между гектаромъ и десятиною несомнѣнно значительно облегчатъ для крестьянина переходъ отъ одной системы мѣръ къ другой. Въ этомъ отношеніи должно встрѣтиться существенное затрудненіе только при введеніи метрическихъ единицъ вѣса, весьма значительно отличающихся отъ нынѣ употребляемыхъ народомъ. Относительно мѣръ емкости, по мнѣнію г. Нобеля, препятствій и трудностей можно ожидать гораздо менѣе, потому что у насъ такія мѣры 1) находятся не въ большомъ употребленіи и 2) тѣ изъ нихъ, которыя употребляются, подчасъ весьма неопредѣленнаго характера. Такъ самая крупная у насъ торговля, хлѣбная, считается кулями и четвертями, но повѣрка ихъ происходитъ, въ сущности только по вѣсу, но не по объему; молоко, пиво и вино продаются бутылками, не имѣющими никакой опредѣленной мѣры; продажа спирта хотя и производится ведрами, но акцизъ взимается тоже по вѣсу. Г. Нобель указываетъ на то, что особенно легко метрическая система могла бы быть введена въ таможенномъ вѣдомствѣ, на желѣзныхъ дорогахъ и во всѣхъ отдѣлахъ дѣятельности механическихъ заводчиковъ. Въ концѣ доклада Л. Э. Нобель проситъ Императорское Русское Техническое Общество назначить комиссію, для обсужденія слѣдующихъ трехъ, поставленныхъ имъ въ докладѣ, вопросовъ:

1) Отчего мѣры метрической системы необходимы намъ въ настоящее время?

2) Какія препятствія могутъ встрѣтиться при введеніи ея?

3) Какія мѣры надобно принять для устраненія всѣхъ препятствій?

Совѣтъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества поручилъ обсужденіе этихъ вопросовъ особой Коммиссіи подъ предѣтельствомъ А. В. Гадомина; въ число членовъ Коммиссіи вошли: Г. И. Вильдъ, К. С. Веселовскій, А. Н. Савичъ, О. В. Струве, Л. Э. Нобель, В. С. Глуховъ, П. П. Андреевъ, Н. Я. Бутейниковъ, Н. Н. Рязевскій, М. Я. Бѣляинъ, Н. А. Бѣлелюбскій и В. Л. Кирпичевъ.

По предложенію Совѣта Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, вопросы о монетахъ и о поземельныхъ мѣрахъ были исключены изъ числа предметовъ, подлежащихъ обсужденію Коммиссіи; оба эти вопроса не входятъ въ кругъ занятій Техническаго Общества, опредѣленный его уставомъ. Такую неполноту въ разборѣ вопроса считалось возможнымъ допустить потому, что не представляется особаго неудобства, при введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, оставить безъ измѣненія, на первое время, системы монетъ и поземельныхъ мѣръ. *Первое засѣданіе*, 17 Марта 1876 г., было открыто предсѣдателемъ краткими резюме фактовъ, приведшихъ къ образованію Коммиссіи. Переходя къ разсмотрѣнію вопросовъ, поставленныхъ въ докладѣ г. Нобеля, предсѣдатель заявилъ, что *вопросъ относительно пользы, необходимости и своевременности введенія у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ, ея преимуществъ передъ другими, былъ такъ многократно и многосторонне обсуждаемъ и сознаніе необходимости этого введенія высказывалось такъ часто и такъ громко, что едвали представляется для Коммиссіи какая нибудь надобность заниматься обсужденіемъ этого вопроса.*

Въ предъидущихъ главахъ мы старались представить возможно полную картину преимуществъ и пользы десятичной системы мѣръ и вѣсовъ. Въ Коммиссіи былъ затѣянъ поднять вопросъ о названіяхъ, которыя слѣдуетъ принять для вводимой системы мѣръ и вѣсовъ. Члены Коммиссіи гг. Савичъ и Веселовскій нашли *наибольше целесообразнымъ ввести и у насъ для метрическихъ единицъ общепотребительныя международныя названія*; вполне соглашаясь съ этимъ, Коммиссія постановила: удерживать за мѣрами метрической системы названія вообще для сего принятія въ другихъ государствахъ. Это постановленіе было дополнено рѣшеніемъ писать „дециметры“ и „центиметры“, а не „десиметры“ и „сантиметры“, такъ какъ эти названія слѣдуетъ считать происходящими отъ латинскихъ словъ *decem* и *centum*, а не взятими изъ французскаго языка. Нами было указано выше, что на практикѣ имѣютъ значеніе не всѣ единицы длины и вѣса, о которыхъ упоминается въ полной метрической системѣ единицъ, что въ обыденной жизни приходится имѣть дѣло только съ километромъ, съ метромъ, центиметромъ, миллиметромъ, килограммомъ и граммомъ. Членъ Коммиссіи А. Н. Савичъ высказалъ мнѣніе, что *нѣтъ надобности въ са-*

момъ законъ перечислять всѣ раздѣленія метра и предложилъ слѣдующую редакцію будущаго закона: „основною россійскою линейною мѣрою принимается метръ, со всѣми его десятичными раздѣленіями“; въ примѣчаніи же къ этой статьѣ закона, г. Савичъ совѣтывалъ приложить подробную таблицу всѣхъ существующихъ подраздѣленій метра. Комиссія согласилась съ подобнымъ законопроектомъ. Относительно прототиповъ килограмма и метра г. Предсѣдатель указалъ на международное бюро мѣръ и вѣсовъ, учрежденное конвенціею 1875 г. и на то, что въ Россію со временемъ будутъ доставлены пробиренныя копіи съ этихъ прототиповъ, которые будутъ служить образцами, для вывѣренія общепотребительныхъ мѣръ и вѣсовъ. Въ законѣ же нѣтъ надобности упоминать, каковымъ образомъ получены прототипы килограмма и метра. По вопросу о необходимости опредѣлить какую либо мѣру, которая служила бы единицей для большихъ вѣсовъ и соответствовала бы нынѣшнему берковцу, Комиссія, по предложенію г. Предсѣдателя, постановила, что достаточно упомянуть въ законѣ тонну = 1000 килограммамъ.

Относительно употребляющагося нынѣ *аптекарскаго вѣса*, г. Предсѣдатель предложилъ *замѣнить его метрическимъ*, съ чѣмъ, конечно, не могла не согласиться Комиссія, особенно послѣ интереснаго замѣчанія г. Глухова, что употребляемый въ аптекахъ разновѣсъ выписывается изъ Нюрнберга и никакой провѣркѣ не подвергается, такъ что весьма естественно ожидать, что этотъ вѣсъ весьма не точенъ и различенъ, почему установленіе для аптекъ единицъ вѣса общепринятаго и провѣряемаго весьма желательно. Обращаясь затѣмъ къ мѣрамъ емкости для жидкостей и сыпучихъ тѣлъ. Комиссія рѣшила по предложенію г. Предсѣдателя, *за единицу мѣры, какъ для жидкостей, такъ и для сыпучихъ тѣлъ, принять литръ; для опредѣленія объемовъ дровъ, песку, извести и т. д. принять куб. метръ*, не называя его стеремъ, каковое названіе нигдѣ не употребилось и даже во Франціи употребляется весьма рѣдко; *для измѣренія поверхностей принимать квадрат. метръ, аръ и тектартъ и, наконецъ, для путевой мѣры — километръ.*

Обращаясь къ вопросу о *пробѣ золота и серебра*, т. е. къ вопросу о замѣнѣ установленной закономъ пробы этихъ металловъ опредѣленіемъ процентнаго содержанія чистаго золота или серебра въ сплавѣ, Комиссія рѣ-

шила отложить рассмотрение вопроса до следующего заседания, испросивъ къ тому времени мнѣніе, относительно этого дѣла, г. начальника Пробирной Палаты. Совокупность постановлений, принятыхъ Коммиссією въ этомъ первомъ засѣданіи, послужила затѣмъ къ составленію проекта новой редакціи закона относительно введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Россіи. 22 Марта было получено письмо г. начальника Пробирной Палаты Н. А. Кулибана, въ которомъ сказано, между прочимъ, что по внутреннимъ оборотамъ монетнаго двора испытаніе золота и серебра давно уже производится на пробирномъ разновѣсѣ десятичнаго дѣленія; точно также всѣ контрольныя пробы монеты, получаемого металла, лабораторныхъ металловъ и т. д., производимы въ лабораторіяхъ министерства финансовъ, дѣлаются на десятичныхъ разновѣсахъ; наконецъ, г. начальникъ пробирной палаты высказываетъ мнѣніе, что къ совершенной замѣнѣ фунтоваго разновѣса десятичнымъ, существеннаго препятствія впрямую не встрѣтится. Около того же времени Л. Э. Нобель представилъ въ Коммиссію вторую докладную записку*), въ которой подробно разсматриваетъ тѣ мѣры, которыя необходимо принять для успѣшнаго, безпрепятственнаго и быстрого введенія въ Россіи метрической системы. Мы посвятимъ слѣдующую главу подробному разбору различныхъ, сюда относящихся мѣръ, предложенныхъ различными лицами; здѣсь мы можемъ ограничиться краткимъ указаніемъ на содержаніе второй докладной записки г. Нобеля. По его мнѣнію, самая существенная мѣра, которая должна предшествовать законному и обязательному введенію метрической системы, должна состоять въ признаніи ея въ Россіи закономъ, наравнѣ съ существующею системою мѣръ и вѣсовъ. Это-же самое было сдѣлано, какъ мы видѣли, въ Англіи закономъ 1864 г. Затѣмъ г. Нобель предлагаетъ установить срокъ, послѣ котораго метрическая система должна будетъ сдѣлаться обязательною для всѣхъ. До наступленія этого срока слѣдуетъ стараться по возможности распространить новыя орудія вѣса и мѣры, выписывая ихъ, первое время, изъ заграницы, и прекративъ затѣмъ какъ можно скорѣе отливку существующихъ нынѣ гирь. Далѣе г. Нобель предлагаетъ немедленно перевести тарифы желѣзно-дорожныя и по вѣшной торговлѣ на новую

*) Добавленія 26.

систему; казенные подряды и поставки сдавать исключительно только въ метрическихъ мѣрахъ, что особенно легко сдѣлать Министерству Путей Сообщенія, которому уже теперь проекты представляются иногда въ метрическихъ мѣрахъ; всѣ проекты, представляемые правительственными учрежденіями, принимать отъ составителей не иначе, какъ выраженными въ метрическихъ мѣрахъ; требовать, чтобы всѣ чертежи частныхъ построекъ, представляемые на утвержденіе Правительства, были снабжены метрическими масштабами и, чтобы всѣ смѣты при этомъ были выражены въ метрическихъ мѣрахъ, дозволяя только на первое время въ скобкахъ ставить мѣры нынѣ существующія; аццизъ съ вина и другихъ предметовъ взимать, пользуясь метрическими мѣрами и въ связи съ этимъ обязать и продавать эти предметы не иначе, какъ мѣрами метрическими; всѣ новыя мѣжеванія составлять по метрической мѣрѣ и при переходѣ имѣнія отъ одного лица къ другому, въ купчихъ вмѣсто квадр. сажени и десятинъ прописывать метрическія мѣры; всѣ таксы, учрежденныя Правительствомъ и взѣшванія на вѣсахъ, принадлежащихъ городамъ, производить по метрической системѣ. На всѣ эти приготовительныя мѣры пойдутъ, по имѣнію г. Нобеля, со дня факультативнаго введенія метрической системы до срока обязательнаго его пользованія, четыре года.

§ 5.

По докладу письма г. начальника пробирной палаты, Комиссія постановила, что *метрическую систему вѣсовъ слѣдуетъ употреблять и для опредѣленія пробы сплавовъ благородныхъ металловъ*. По обсужденіи важнаго вопроса о томъ, *во что обойдется Правительству введеніе новой системы мѣръ и вѣсовъ*, Комиссія высказала мнѣніе, что *пріобрѣтеніе и разсылка необходимыхъ образцовъ новой мѣры* не обременитъ Правительство особенными расходами, если предлагающаяся вывѣрка старыхъ мѣръ, которая вслѣдствіе введенія метрической системы не представляется настоятельно необходимою, будетъ приостановлена. По разсмотрѣніи вопроса *объ измѣненіи способа взиманія акциза съ вина*, соотвѣтственно новой системѣ мѣръ и вѣсовъ, Комиссія пришла къ заключенію, что метрическая система мѣръ можетъ быть примѣнена при винокуреніи тремя различными способами, изъ которыхъ ни одинъ не представитъ особаго затрудненія и не будетъ сопряженъ съ существ-

венными денежными затратами. Эти способы суть: 1) измѣненіе прѣферבלата контрольнаго аппарата замѣною существующаго дѣленія новымъ, соответствующимъ метрической мѣрѣ; 2) перекладка, каждый разъ, существующаго контрольнаго указанія на метрическую систему, для облегченія чего могутъ служить заранѣе приготовленныя таблицы перевода старыхъ мѣръ на новыя; 3) предоставленіе существующимъ контрольнымъ аппаратамъ дослужить свой вѣкъ, замѣнивъ ихъ затѣмъ непремѣнно другими, устроенными на основаніи метрическихъ мѣръ. При обсужденіи въ Комиссіи вопроса о назначеніи сроковъ для обязательнаго введенія метрической системы мѣръ оказалось разногласіе. По мнѣнію нѣкоторыхъ членовъ слѣдуетъ вообще остановиться только на одномъ факультативномъ употребленіи новыхъ мѣръ, не опредѣляя вовсе срока обязательнаго ихъ введенія; по мнѣнію-же большинства членовъ Комиссіи назначеніе срока обязательнаго введенія необходимо и исполнѣ возможно. Г. Кирпичевъ обратилъ вниманіе Комиссіи на то, что *старовѣрство* вѣроятно упорно будетъ сопротивляться введенію новыхъ мѣръ, такъ какъ оно считаетъ всякое нововведеніе носящимъ печать антихриста и вообще отвергаетъ все неподходящее къ привычной ему норѣ. По мнѣнію члена Комиссіи А. Н. Савича и секретаря Общества Ѳ. Н. Львова едвали встрѣтятся особыя затрудненія со стороны старовѣровъ при введеніи системы новыхъ мѣръ; вѣроятнѣе всего, что между собою старовѣры удержатъ употребленіе старыхъ мѣръ, а для споеній съ посторонними, въ виду личныхъ выгодъ, стануть употреблять новыя мѣры.

По поводу упомянутаго выше, въ § 4 предыдущей главы (стр. 46), заключительнаго мнѣнія англійской Парламентской Комиссіи 1868 года, по вопросу о введеніи метрической системы мѣръ, Предсѣдатель заявилъ, что рѣшеніе Парламента о необязательности введенія въ Англійю метрической системы было основано на доводахъ, изложенныхъ въ этомъ заключеніи, и весьма замѣчательно, что *въ отношеніи къ Россіи, именно главные изъ этихъ доводовъ не существуютъ, а напротивъ, основанія, на которыхъ они составлены, приводятъ къ заключенію, совершенно противоположному, такъ что они говорятъ рѣшительно въ пользу обязательнаго введенія метрической системы у насъ.* Такимъ образомъ основныя государственныя прототипы мѣръ и вѣсовъ, находясь у насъ въ крайне неудовлетворительномъ состояніи и требуютъ замѣны новыми. Также совершенно неудовлетворительна организація

у насъ повѣрки мѣръ и вѣсовъ, находящихся въ общемъ употребленіи въ странѣ, а потому, если при переходѣ къ новой системѣ придется бросить существующія въ употребленіи мѣры и гири, то это слѣдуетъ считать только первымъ необходимымъ шагомъ къ улучшенію дѣла. Также въ заявленіяхъ многочисленныхъ промышленныхъ обществъ и сѣздовъ нельзя не усмотрѣть, что значительная часть промышленнаго міра даетъ рѣшительное предпочтеніе метрической системѣ передъ существующею. У насъ также нѣтъ и однообразія въ мѣрахъ и вѣсахъ во всѣхъ частяхъ Россійской Имперіи и, можно сказать, на основаніи вышеизложеннаго, что у насъ дѣйствительно существуютъ настоятельныя причины требовать общей перемены существующей законной системы мѣръ и вѣсовъ. Такимъ образомъ, именно, тѣ соображенія, которыя въ Англіи были приняты въ расчетъ при отверганіи обязательнаго введенія метрической системы, приводятъ у насъ къ совершенно противоположному заключенію.

Дальнѣйшія пренія въ Коммисіи выяснили пользу двухъ предварительныхъ мѣропріятій: 1) *переходное или факультативное введеніе новой системы мѣръ* до срока, назначеннаго для обязательнаго ея введенія и 2) *обязательное ея введеніе въ некоторыхъ казенныхъ вѣдомствахъ*. Коммисія признала полезнымъ начать обязательное введеніе метрической системы мѣръ со слѣдующихъ вѣдомствъ: Министерства Путей Сообщенія, Военнаго Министерства, Таможеннаго, Почтоваго, Телеграфнаго и Медицинскаго Вѣдомствъ, Пробрывныхъ Палатъ, Строительнаго Вѣдомства Министерства Внутреннихъ Дѣлъ и Управленій Железныхъ Дорогъ. Наконецъ Коммисія постановила: обратиться къ разнымъ частнымъ обществамъ и учрежденіямъ съ просьбою, высказать свое мнѣніе относительно введенія метрической системы мѣръ. Таковое обращеніе дѣйствительно и состоялось, о результатахъ котораго будетъ сообщено далѣе.

Въ послѣднемъ своемъ засѣданіи, Коммисія ограничилась чтеніемъ протоколовъ всѣхъ бывшихъ засѣданій и составленіемъ списка обществъ и учреждений, къ которымъ, на основаніи рѣшенія предъидущаго засѣданія, предполагалось обратиться съ просьбою высказаться по настоящему вопросу.

Результатомъ работъ Коммисіи, образованной при Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ, по вопросу о введеніи въ Россіи

метрической системы мѣръ и вѣсовъ, явилось *Общее Заключение* *), которое вслѣдъ затѣмъ было напечатано и разослано вышеупомянутымъ вѣдомствамъ и учреждениямъ. Въ этомъ общемъ заключеніи сказано, что въ Россійской Имперіи должны быть введены во всеобщее употребленіе метрическіе мѣры и вѣсы, указанные въ особомъ приложеніи. Въ прилѣжаніи сказано, что такъ какъ поземельныя мѣры для техниковъ не имѣютъ особеннаго значенія и такъ какъ введеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ можетъ быть сдѣлано не зависимо отъ измѣненія поземельной мѣры, Коммиссія оставила пока безъ разсмотрѣнія вопросъ объ измѣненіи единицы поземельной мѣры. Введеніе метрическихъ мѣръ и вѣсовъ въ Россіи, по мнѣнію Коммиссіи, должно послѣдовать съ извѣстною постепенностію. Прежде всего учрежденія, на которыя, по установленному порядку, возложена повѣрка мѣръ и вѣсовъ должны обзавестись образцовыми мѣрами и гирями по новой системѣ; затѣмъ слѣдуетъ дозволить употребленіе новой системы въ промышленности и въ торговлѣ, считая законными договоры и сдѣлки, въ которыхъ будутъ прилѣжаться означенныя новыя мѣры и вѣсы. На обзаведеніе образцами новой системы, а также для факультативнаго ихъ употребленія, Коммиссія полагаетъ достаточнымъ назначить срокъ въ 2 года. Затѣмъ въ извѣстный, впередъ назначенный, срокъ слѣдовало бы сдѣлать употребленіе новой системы обязательнымъ въ нѣкоторыхъ учрежденіяхъ, по усмотрѣнію Правительства. Наконецъ, когда въ народѣ будутъ распространены точныя понятія о новой системѣ мѣръ и вѣсовъ, обязательное, повсемѣстное употребленіе ея должно быть установлено, съ тѣмъ, чтобы употребленіе прежнихъ мѣръ было вовсе запрещено.

На основаніи постановленія Коммиссіи, Предсѣдатель ея обратился съ циркуляромъ къ 22 учреждениямъ и обществамъ, отъ которыхъ къ началу Іюня 1877 года были получены сочувственные отзывы съ прилѣжаніями, относящимися къ „Общему Заключенію“ Коммиссіи. Съ этими отзывами мы познакоимъ читателей въ слѣдующемъ параграфѣ.

*) Добавленіе 27.

§ 6.

Пошѣщаемъ рядъ краткихъ извлеченій изъ отзывовъ, которые были получены Императорскимъ Русскимъ Техническимъ Обществомъ въ теченіи 1876 и 1877 годовъ.

I. Отъ Императорской Академіи Наукъ.

Конференція Императорской Академіи Наукъ поручила Непременному Секретарю увѣдомить г. Предсѣдателя И. Р. Т. О., „что Академія неоднократно высказывала свое мнѣніе о превосходствѣ метрической системы мѣръ надъ всеми прочими; въ убѣжденіи, что введеніе этой системы въ Россіи во всѣхъ отрасляхъ администраціи, имѣющихъ отношенія къ техническимъ производствамъ, было бы важнымъ шагомъ на пути къ существеннымъ улучшеніямъ, Академія можетъ только самымъ искреннимъ образомъ желать успѣха предполагаемому Техническому Обществу ходатайству о введеніи означенной системы въ Россію“.

II. Отъ Физическаго Общества.

„ . . . Въ настоящее время десятичныя мѣры употребляются на многихъ фабрикахъ и заводахъ; достоинства же метрической системы такъ общезвѣстны, что Физическое Общество выражаетъ живѣйшее желаніе видѣть эту систему во всеобщемъ употребленіи въ Россіи и готово, какъ и Техническое Общество, постоянно тому содѣйствовать мѣрами, отъ него зависящими“.

III. Отъ Русскаго Химическаго Общества.

„Русское Химическое Общество . . . весьма сочувственно относится къ постановленію И. Р. Т. О. ходатайствовать передъ Правительствомъ о принятіи мѣръ къ скорѣйшему введенію метрической системы въ Россію . . .“.

IV. Отъ С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Университетѣ.

„Въ засѣданіи Общаго Собранія 7 Ноябра сего года постановлено

выразить полное сочувствіе введенію во всеобщее употребленіе въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, которые, какъ извѣстно, приняты уже русскими учеными при всѣхъ научныхъ изслѣдованіяхъ въ области естественныхъ наукъ“.

V. Отъ завѣдывающаго дѣлами общаго сѣзда пред-
ставителей русскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Завѣдывающій дѣлами Общаго сѣзда разослалъ всѣмъ желѣзно-дорожнымъ правленіямъ копія съ письма, полученнаго отъ И. Р. Т. О. и съ Общаго заключенія Комиссіи. Черезъ нѣкоторое время были получены отзвы отъ Правленій Обществъ желѣзныхъ дорогъ: Кіево-Брестской, Бресто-Граевской, Новгородской узкоколейной, Одесской, Динабург-Витебской, Митавской, земской Орловско-Витебской, Харьковско-Николаевской, а также отъ управленія Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской желѣзныхъ дорогъ; „въ вышеупомянутыхъ дорогахъ относятся къ настоящему дѣлу, какъ и слѣдовало ожидать, вполне сочувственно; кромѣ того, нѣкоторыя заявляютъ, что введеніе на желѣзныхъ дорогахъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ, не можетъ представлять особаго затрудненія . . .“

„Одно изъ наименованныхъ правленій ожидаетъ полнаго успѣха отъ введенія метрической системы лишь въ томъ случаѣ, если таковая будетъ введена повсемѣстно въ Россію“.

Впослѣдствіи и VIII Общій Сѣздъ Представителей русскихъ желѣзныхъ дорогъ поручилъ Завѣдывающему дѣлами Общаго Сѣзда увѣдомить И. Р. Т. О., что Сѣздъ съ полнымъ сочувствіемъ присоединяется къ приготовленному Обществу ходатайству передъ Правительствомъ о введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, съ тѣмъ, однако, чтобы такое введеніе послѣдовало повсемѣстно по всей Имперіи и, чтобы для введенія метрической системы былъ назначенъ достаточный срокъ для разныхъ подготовительныхъ по сему предмету работъ“.

VI. Отъ Высочайше утвержденного Общества для со-
дѣйствія Русской Промышленности и Торговли.

Комитетъ Общества, въ засѣданіи 2 Іюня 1876 года, съ живѣйшимъ сочувствіемъ отнесся къ предложенію И. Р. Т. О.

Общество для содѣйствія Русской Промышленности и Торговлѣ „всегда считало и считаетъ своимъ долгомъ содѣйствовать устраненію тѣхъ весьма важныхъ неудобствъ, которыя испытываетъ наша торговля въ международныхъ сношеніяхъ отъ переложенія иностранныхъ мѣръ и вѣсовъ на русскіе *)“.

VII. Отъ Главнаго Общества Россійскихъ Железныхъ Дорогъ.

„Совѣтъ вполне соглашается съ мнѣніемъ Техническаго Общества о необходимости скорѣйшаго, по возможности, введенія въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ Главное Общество нынѣ уже вынуждено обстоятельствами вести на килограммы и километры всѣ свои расчеты по международнымъ сообщеніямъ.“

VIII. Отъ Уральскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

„ Линейная метрическая мѣра весьма легко можетъ быть введена въ употребленіе на Уралѣ при техническихъ производствахъ“.

IX. Отъ Иваново-Вознесенскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Выразивъ полное сочувствіе ходатайству передъ Правительствомъ о введеніи въ Россію метрической системы мѣръ и вѣсовъ, Отдѣленіе указываетъ на необходимость назначенія извѣстнаго періода времени, для распространенія въ народѣ точныхъ понятій о метрической системѣ. Какъ на главное средство къ достиженію этой цѣли, Отдѣленіе указываетъ на обязательное преподаваніе метрической системы въ народныхъ училищахъ, на распространеніе понятій объ этой системѣ со стороны И. Р. Т. О. и другихъ ученыхъ Обществъ, путемъ печати, публичныхъ чтеній и проч., на предложеніе владѣльцамъ механическихъ заводовъ, производить издѣлія по метрической системѣ и на первоначальное ея введеніе въ Правительственныхъ учрежденіяхъ **).

*) Добавленіе 28.

**) Добавленіе 29.

Х. Отъ Одесскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Отдѣленіе избрало особую комиссію для обсужденія вопроса о введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, подъ предсѣдательствомъ г. Гундіуса. Комиссія, относясь вполне сочувственно къ предложенію ходатайствовать передъ Правительствомъ о введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, указываетъ на необходимость обязать всѣ низшія и среднія учебныя заведенія, а также народныя училища, знакомить учениковъ съ метрическою системою мѣръ и вѣсовъ, и ввести ее въ преподаваніе, на ряду съ мѣрами, употребляемыми нынѣ въ Россіи. Далѣе, Комиссія *представила проектъ *)* постепеннаго введенія метрической системы и указала на необходимость, одновременно съ введеніемъ метрической системы общихъ мѣръ и вѣсовъ, ввести также и поземельныя метрическія мѣры. Къ такому заключенію пришла Комиссія, принимая во вниманіе, необходимость, въ случаѣ оставленія безъ измѣненія настоящихъ поземельныхъ мѣръ, пользоваться землемѣрными цѣпями, раздѣленными на сажени, что противорѣчило бы общему принципу введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Наконецъ, Комиссія считаетъ желательнымъ присказіе особымъ русскимъ названій для единицъ метрической системы.

XI. Отъ Кіевскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Совѣтъ Отдѣленія обратился съ циркуляромъ ко всѣмъ его членамъ, прося ихъ доставить свои соображенія объ Общемъ Заключеніи Комиссіи. Въслѣдствіе этого циркулара, нѣкоторые члены указали на мѣропріятія, которыя, по ихъ мнѣнію, слѣдовало бы принять при введеніи метрической системы. Совѣтъ Отдѣленія, съ своей стороны, указалъ также на нѣкоторыя сюда относящіяся правила, каковы обозначеніе на новыхъ мѣрахъ ихъ значенія, выраженнаго въ старыхъ единицахъ, напр. на линейкѣ, равной одному метру, обозначеніе, вмрѣ „1 метръ“ еще „33 линіи“, или „1 аршинъ 6³/₅ вершка“; обязательное обозначеніе во всѣхъ официальныхъ документахъ вѣсовъ и мѣръ, одновременно, какъ по нынѣ

*) Дополненіе 30.

существующей, такъ и по новой системѣ; ознакомленіе учащихся во всѣхъ школахъ съ новою системою мѣръ и вѣсовъ и обязательное съ ними знакомство для лицъ, держащихъ экзаменъ для пріобрѣтенія льготъ по воинской повинности.

XII. Отъ Восточно-Сибирскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

„ Отдѣленіе надѣется, что введеніе десятичной системы мѣры и вѣса не минуетъ и Сибири, такъ тѣсно связанной въ своихъ отношеніяхъ, какъ торговыхъ, такъ и административныхъ съ Европейскою Россією.... Усвоеніе терминологіи этой системы въ сибирскомъ народѣ, достаточно развитомъ въ практическомъ отношеніи, не представляетъ никакого затрудненія“.

XIII. Отъ Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы.

XIV. Отъ Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

XV. Отъ Петербургскаго Собранія Сельскихъ Хозяйствъ.

XVI. Отъ Высочайше утвержденнаго Общества для Содѣйствія Русскому Торговому Мореходству.

Отъ этихъ 4 обществъ получены заявленія полного сочувствія введенію въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ.

XVII. Отъ Общества С.-Петербургскихъ Архитекторовъ.

Приславъ протоколъ засѣданія (7 Іюня 1876 г.), въ которомъ обсуждалось Общее Заключеніе Комиссіи. *Правленіе Общества весьма сочувственно отнеслось къ разсматриваемому вопросу и указало на нѣкоторыя временныя мѣропріятія, которыя слѣдовало бы ввести для постепеннаго ознакомленія съ метрическою системою. Къ такимъ мѣропріятіямъ принадлежатъ *)*: приложеніе двойныхъ масштабовъ при всякаго

*) Добавленіе 31.

рода техническихъ проектахъ, на планахъ, выдаваемыхъ городскими управлениями и при чертежахъ, изготовляемыхъ въ техническихъ образовательныхъ заведеніяхъ и требованіе обозначенія мѣръ и вѣсовъ по обѣимъ системамъ при приѣмѣ строительныхъ матеріаловъ, счетовъ отъ подрядчиковъ и т. п.

XVIII. Отъ Высочайше утвержденного С.-Петербургскаго Фармацевтическаго Общества.

Общество заявляетъ полное сочувствіе предполагаемому проекту введенія въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, указываетъ на громадную пользу означеннаго нововведенія для нашего общества вообще и фармацевтическаго и медицинскаго сословія въ особенности. Для послѣднихъ настоящее положеніе дѣла особенно тягостно, потому что всѣ научныя медицинскія, фармацевтическія и техническія сочиненія придерживаются метрической системы, вслѣдствіе чего, въ настоящее время, въ нашихъ аптекахъ довольно часто является необходимость перевести метрической вѣсъ на нашъ медицинскій, что не можетъ не составлять нѣкотораго затрудненія. Желая удовлетворить требованію публики, фармацевты обязаны имѣть въ аптекахъ всѣ три вѣса и мѣры: обще-россійскіе, аптекарскіе и метрическіе).*

XIX. Отъ Московскаго Физико-Медицинскаго Общества.

(Препровождено черезъ редакцію Московскаго Врачебнаго Вѣстника).

„Общество относится съ полнымъ сочувствіемъ къ предложеніямъ И. Р. Т. О. по вопросу о необходимости введенія въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣса“.

XX. Отъ Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи, состоящаго при Московскомъ Университетѣ.

Въ засѣданіи Совѣта Общества 24 сентября 1876 г. было постановлено передать заключеніе Коммиссіи И. Р. Т. О. на обсужде-

*) Добавленіе 32.

не Отдѣленія физическихъ наукъ. Въ то же время *Совѣтъ* признавалъ необходимымъ поспѣшить *заявленіемъ своего полнѣйшаго сочувствія* тому, чтобы Правительству было представлено ходатайство о введеніи метрической системы. Въ подтвержденіе своего сочувствія, *Совѣтъ* Общества ссылается на тѣ случаи, въ которыхъ вопросъ о введеніи метрическихъ мѣръ и вѣсовъ составлялъ предметъ обсужденія въ Обществѣ. Къ такимъ случаямъ принадлежитъ, прежде всего, предложеніе, сдѣланное въ началѣ 1870 г. членомъ Общества А. С. Владимірскимъ комитету Политехнической Московской Выставки, разными способами знакомить публику, посѣщающую выставку, съ метрическою системою.

„Эти старанія Общества ознакомить публику съ преимуществами метрической системы служатъ яснымъ доказательствомъ его полнаго сочувствія введенію метрической системы во всеобщее употребленіе“.

Въ Мартѣ 1877 г. *Совѣтъ* Общества прислалъ протоколъ засѣданія отдѣленія физическихъ наукъ и двѣ докладныя записки (1870 г.) г. Владимірскаго комитету Московской Политехнической Выставки. Изъ протокола засѣданія отдѣленія физическихъ наукъ видно, что всѣ присутствовавшіе члены отнеслись съ единогласнымъ сочувствіемъ къ основаніямъ, изложеннымъ въ Общемъ Заключеніи Коммисіи И. Р. Т. О. Большинство присутствовавшихъ членовъ высказалось въ пользу полнаго введенія десятично-метрической системы, не исключая и поземельныхъ мѣръ и притомъ съ существующими въ ней названіями, которыя по мнѣнію большинства не затрудняютъ русскаго народа, котораго не затрудняютъ весьма многія иностранныя слова, силою обстоятельствъ проникнувшія уже въ нашъ языкъ. Наконецъ, члены Отдѣленія указали на переходныя правила, которыя могли-бы способствовать введенію у насъ десятичной метрической системы.

XXI. Отъ Московскаго Общества распространенія техническихъ знаній, состоящаго подъ августѣйшимъ покровительствомъ Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Алексѣя Александровича.

Совѣтъ Общества, признавая за вопросомъ о введеніи метрической системы въ Россіи весьма важное значеніе и, желая ускорить и облегчить разсмотрѣніе членами Общества предложенія И. Р. Т. О.,

просить доставить еще 50 экземпляровъ Общаго заключенія Коммиссiи И. Р. Т. О. *Общее собранiе Общества* (16 Октября 1876 г.) *выразило единогласно полное сочувствiе* настоящему дѣлу и постановило: просить И. Р. Т. О. *ускорить* ходатайство о введенiи метрической системы мѣры и вѣса въ Россiи, не исключая поземельныхъ метрическихъ мѣръ. По мнѣнiю членовъ Общества усвоенiю метрической системы можетъ способствовать введенiе русскихъ названiй, по крайней мѣрѣ для главныхъ единицъ мѣры. Совѣтъ препроводилъ при этомъ два проекта такихъ названiй, вмѣстѣ съ записками Н. В. Бугаева и Ю. Ф. Винера.

Въ запискѣ Н. В. Бугаева предлагается сохранить существующiя названiя въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ по новой системѣ онѣ будутъ выражать мѣру, по величинѣ мало отличающуюся отъ старой. Далѣе, по мнѣнiю г. Бугаева, названiя эти должны существовать одновременно съ метрическими. Во избѣжанiе недоразумѣнiй, всякое старое названiе, употребляемое въ новомъ смыслѣ, на первое время можетъ сопровождаться прилагательнымъ: метрическое или десятичное. Затѣмъ г. Бугаевъ приводитъ таблицу новыхъ названiй, въ которой встрѣчаемъ: миля = 9,374 версты; верста = 468,7 сажени; сажень (десятичная) = 2 метрамъ; вершокъ (десятичный) = 1,12 обыкновеннаго вершка; ведро = 0,81 обыкновеннаго ведра; лоть = 2,34 золотника; золотникъ (десятичный) = 1,17 золотника; пудъ (десятичный) = 49 фунтамъ и т. д. Между новыми названiями, предлагаемыми г. Бугаевымъ, встрѣчаемъ: дѣнь (декаметръ), грузъ (тонна), гиря (10 килограммъ), вѣсъ (килограммъ), дробь (центиграммъ), кубикъ (кубическiй метръ) и кубъ (10 куб. метровъ).

Въ обширной запискѣ г. Винера, въ которой собранъ богатый и интересный матеріалъ, по занимающему насъ вопросу, — матеріалъ, которымъ мы неоднократно пользовались въ предъидущей главѣ, авторъ указываетъ на 8 преимуществъ десятичной метрической системы *). Съ нѣкоторыми замѣчанiями, встрѣчающимися въ этой запискѣ, мы впрочемъ вполне согласиться не можемъ. Сущность затронутыхъ въ этихъ мѣстахъ вопросовъ разсматривается нами въ предъидущей и также въ слѣдующей главахъ. Въ концѣ записки приложены 5 подробныхъ таблицъ новыхъ русскихъ названiй вѣхъ метрическихъ мѣръ длины, мѣръ поземельныхъ

*) Добавленiе 33.

и мѣръ емкости для жидкихъ и сыпучихъ тѣлъ, мѣръ вѣса и, наконецъ, мѣръ дровъ. Всѣхъ русскихъ названій единицъ метрической системы предлагается 30; между ними встрѣчаются названія старыя: верста (километръ), сажень (декаметръ = 4,687 старыхъ сажней), аршинъ (метръ = 1,406 стараго аршина), десятина (гектаръ = 0,915 старой десятины), ведро (декалитръ = 0,81 стараго ведра), берковецъ (100 килограммовъ = 0,61 стараго берковца), пудъ (10 килограммовъ = 0,49 стараго пуда), фунтъ (килограммъ = 2,4 стараго фунта), лоть (10 граммовъ = 0,77 стар. лота), золотникъ (граммъ = 0,2 золотника), доля (дециграммъ = 2,25 старой доли). Единица работы, килограммъ-метръ, въ такомъ случаѣ будетъ по русски называться фунтъ-аршинъ, что въ настоящее время, конечно, имѣетъ совершенно другое значеніе.

Новыя русскія названія, которыя предлагаетъ ввести г. Вицьеръ частью взяты изъ употреблявшихся прежде въ Россіи, частью составлены вновь въ духѣ русскаго языка; къ послѣднимъ принадлежатъ: длань, соха, когякъ, ансыръ, батогъ, оханка и т. д.

Самыя малыя подраздѣленія предлагается назвать: малникъ (миллиметръ), малъга (центилитръ) и малюта (центиграммъ).

§ 7.

Оканчиваемъ обзоръ исторіи попытокъ ввести метрическую систему мѣръ и вѣсовъ въ Россіи указаніемъ на обстоятельство, весьма для насъ важное и интересное: на значительные успѣхи, сдѣланные въ соедѣнѣннй Финляндіи, по разработкѣ этого вопроса. Въ 1881 г. сейму было сдѣлано предложеніе ввести метрическую систему мѣръ и вѣсовъ. Особая коммиссія, въ составъ которой вошли профессора Линделефъ, Лемстремъ, Вазениусъ и Неовіусъ и гг. Нпшальмъ, Золманъ и Баде, представила полный проектъ закона *), особенность котораго составляетъ допущеніе въ некоторыхъ отступленій или, точнѣе говоря, добавленій къ метрической системѣ единицъ (мѣра для дровъ фампъ = 4 куб. метрамъ, для угля ластъ = 2 куб. метрамъ) и сохраненіе старыхъ названій: верста (километръ), миля (10 километровъ) и лоть (метрическій лоть = декаграмму). Къ проекту закона приложена, замѣчательная по своей полнотѣ, ясности

*) Добавленіе 34.

и убѣдительности, мотивировка *). Комиссія представила далѣе проектъ постановленія о повѣркѣ и клейменіи мѣръ, гирь и орудій взвѣшиванія, о видѣ, устройствѣ и обозначеніи ихъ, а также и проектъ инструкціи для дѣйствія учреждений, назначенныхъ для повѣрки и клейменія **), тотъ и другой съ подробною мотивировкою.

Г Л А В А V.

Планъ введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Россію.

§ 1.

Мы познакомились съ преимуществами десятичной метрической системы мѣръ и вѣсовъ и съ ея исторіей, какъ за границей, такъ и у насъ; мы видѣли, что вопросъ о введеніи метрической системы въ Россію встрѣчаетъ горячее сочувствіе, какъ отдѣльныхъ лицъ, такъ и ученыхъ и промышленныхъ обществъ и разныхъ сѣздовъ. Это сочувствіе основано не только на преимуществахъ, присущихъ спеціально метрической системѣ единицъ, но и на *цѣломъ рядѣ важныхъ обстоятельствъ, представляющихъ введеніе ея въ Россію въ ближайшемъ будущемъ особенно желательнымъ и даже неизбѣжнымъ. Къ этимъ обстоятельствамъ относятся непрерывно возрастающія сношенія, какъ торговли, такъ и промышленныя, съ соседними народами, давно пользующимися метрической системою и затѣмъ главнымъ образомъ весьма неудовлетворительное состояніе, въ которомъ у насъ находится вопросъ о мѣрахъ и вѣсахъ, употребляемыхъ въ обществѣ. Давно признано, что прототипы мѣръ и вѣсовъ нуждаются въ новой, тщательной вывѣркѣ, которая несомнѣнно будетъ сопряжена съ значительнымъ расходомъ и дальнѣйшее откладываніе которой вскорѣ приведетъ къ положенію дѣла, чрезвычайно опасному. Еще въ 1860 году Купферъ ***)) указывалъ на то, что мѣры и вѣсы, употребляемые въ обществѣ, въ лавкахъ и магазинахъ, представляютъ значительныя неточности, несмотря на устроенныя въ большомъ числѣ учрежденія для ихъ про-*

*) Добавленіе 35.

***) Добавленіе 36.

***) L'association internationale p. 26.

вѣрки. „Нерѣдко“, говорить онъ, „можно найти въ одномъ и томъ же магазинѣ два четверика, настолько отличающіеся другъ отъ друга, что одинъ изъ нихъ на 20-ю долю больше, а другой на 20-ю долю меньше, чѣмъ слѣдуетъ, несмотря на то, что оба провѣрены и клеймены. Легко понять, что содержатель магазина пользуется всегда меньшимъ при продажѣ и большимъ при покупкѣ, что приноситъ ему 10% прибыли. Служащіе въ учрежденіяхъ для клейменія мѣръ и вѣсовъ получаютъ ничтожное вознагражденіе, вслѣдствіе чего они принуждены заниматься на сторонѣ другими дѣлами, чтобы имѣть средства къ жизни. Нерѣдко случается, что имъ приносятъ 50 мѣръ заразъ; они не имѣютъ времени провѣрить болѣе двухъ или трехъ, а остальные клеймятся безъ провѣрки. Вслѣдствіе того публикѣ не извѣстно съ точностью, сколько ведро или четверикъ должны содержать и можно значительно измѣнять законную величину этихъ мѣръ безъ того, чтобы публика это замѣтила, или особенно отъ этого пострадала; неточности мѣръ, которыми пользуются продавцы, гораздо болѣе нарушаютъ интересы публики, чѣмъ то случилось бы при введеніи меньшихъ, но точныхъ мѣръ“. Весьма неопредѣленную единицу емкости представляетъ, какъ уже было нами сказано, между прочимъ бутылка. Всѣ эти соображенія, а также и многія другія, которыя легко можно было бы привести, въ связи со сказаннымъ въ главѣ V, приводятъ къ заключенію о неизбѣжной необходимости скорѣйшаго введенія у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ.

Является однако вопросъ, возможно ли у насъ въ настоящее время такое полное преобразование всѣхъ мѣръ и вѣсовъ, употребляемыхъ ежедневно и каждымъ? Является, прежде всего, важный вопросъ о томъ, будетъ ли крестьянство и вообще необразованный классъ народонаселенія способенъ воспринять новыя мѣры, привыкнуть къ ихъ употребленію и отречься отъ старыхъ? Разсматривая этотъ вопросъ, необходимо, прежде всего, обратить вниманіе на то важное обстоятельство, что число всѣхъ единицъ метрической системы, которыя войдутъ въ дѣйствительное употребленіе, весьма невелико.

Изъ мѣръ длины только километръ, метръ и сантиметръ; изъ мѣръ поверхности гектаръ; изъ мѣръ емкости для жидкихъ и сыпучихъ тѣлъ гектолитръ, декалитръ, литръ и децилитръ, а для измѣренія дровъ, песка, глины и т. д. декастеръ; изъ мѣръ вѣса одинъ только килограммъ; остальными единицами метрической системы не придется пользоваться

необразованному классу народонаселенія. Этотъ фактъ нашелъ себѣ ясное выраженіе въ законѣ, на основаніи котораго въ Германіи была введена метрическая система. Въ 3-ей и 6-ой главахъ этого закона упоминаются почти только перечисленные нами метрическія единицы. Поэтому нельзя согласиться съ мнѣніемъ, высказывавшимся у насъ неоднократно что нѣкоторыя величины и названія слишкомъ затрудняютъ нашихъ крестьянъ. Указывалось, напримѣръ, на мириаметръ = 10 верстамъ; врядъ ли этимъ названіемъ придется пользоваться, такъ какъ всѣ разстоянія, даже такія громадныя, съ каковыми приходится имѣть дѣло въ нашемъ отечествѣ, достаточно удобно, въ настоящее время, выражаются верстами, а впослѣдствіи будутъ выражаться километрами. Число единицъ, съ которыми народъ будетъ имѣть дѣло, даже значительно меньше числа вынѣ употребляемыхъ, не говоря уже о томъ, что двѣ системы единицъ длины (футъ—дюймъ и аршинъ—вершокъ) будутъ замѣнены одною.

Важную роль играетъ далѣе то обстоятельство, что у насъ народъ *вполнѣ привыкъ къ дѣленію на сто* и въ этомъ отношеніи на долю Россіи выпадаетъ чрезвычайное преимущество и облегченіе, сравнительно съ другими государствами, не говоря уже о томъ, что, какъ неоднократно показывалъ опытъ, *русскимъ народомъ нововведенія усваиваются съ значительною быстротою*. На базарахъ и въ лавкахъ крестьяне будутъ имѣть достаточно случая ознакомиться съ употребленіемъ новыхъ мѣръ и потому въ этомъ отношеніи едва-ли представятся затрудненія при обязательномъ введеніи метрической системы *). Что уже въ настоящее время во многихъ мѣстахъ на заводахъ, желѣзныхъ дорогахъ и т. д. употребляется у насъ метрическая система мѣръ, было нами упоминаемо неоднократно.

Быстрое ознакомленіе народа съ метрической системой мѣръ и вѣсовъ, несомнѣнно, въ значительной мѣрѣ облегчится тѣмъ счастливымъ обстоятельствомъ, что *нѣкоторыя изъ метрическихъ мѣръ весьма мало отличаются отъ нынѣ употребляющихся*, о значительной неопредѣленности и неточности которыхъ на практикѣ, мы только что говорили. Такъ, напримѣръ, километръ мало отличается отъ версты (1 километръ = 0,9374 версты), метръ мало отличается отъ полсажени (1 метръ = 4,687 сажени), гектаръ почти равенъ нашей десятинѣ

*) Протоколъ 2-го засѣданія Комиссіи при И. Р. Т. О.

(1 гектаръ = 0,915 десятины) и декастеръ лишь на три процента больше кубической сажени. Существенно отличается килограммъ отъ всѣхъ нѣтъ употребляемыхъ русскихъ единицъ, но все же при переводѣ цѣль съ достаточною для большинства случаевъ точностью, можно будетъ принять килограммъ равнымъ 2½ фунтамъ. Изъ другихъ соотношеній упоминаемъ хотя о томъ, что, почти точно, штофъ равенъ 1½ латрамъ, бутылка—1 литру, сороковка ½ литру и четверть 2-мъ гектолитрамъ. Наконецъ нельзя не указать на то, что особенной бѣды не будетъ, если крестьяне между собою и будутъ, въ продолженіи нѣкотораго времени, еще пользоваться старыми мѣрами; вездѣ, гдѣ они будутъ приходиться въ соприкосновеніе съ лицами, принадлежащими къ болѣе образованному сословію, имъ поневолѣ придется пользоваться единицами метрическими. Несомнѣнно, что и они замѣтятъ преимущество послѣднихъ, легкость, съ которою на счетахъ дѣлаются, при ихъ употребленіи, выкладки и что мало по малу метрическая система пуститъ и въ крестьянствѣ все болѣе и болѣе глубокіе корни и въ концѣ концовъ, хотя можетъ быть и черезъ довольно продолжительный періодъ времени, вездѣ окончательно вытѣснить мѣры, нѣтъ употребляющіяся.

Особеннаго затрудненія можно ожидать отъ введенія новой поземельной мѣры—гектара, хотя и мало отличающагося отъ десятины, такъ какъ въ вопросахъ, въ которыхъ приходится пользоваться поземельными мѣрами, всякая неточность можетъ привести къ весьма неприятнымъ послѣдствіямъ, спорамъ и тяжбамъ; мы видѣли, что Комиссія при И. Р. Т. О. въ первоначальномъ своемъ заключеніи предлагала поземельныя мѣры оставить пока безъ измѣненія, полагая, что введеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ можетъ быть сдѣлано независимо отъ измѣненія поземельной мѣры.

Въ отзывѣхъ Одесскаго отдѣленія И. Р. Т. О., Императорскаго Общества любителей естествознанія и т. д. при Московскомъ университетѣ и Морскаго Общества распространенія техническихъ знаній указывается на невозможность производства новыхъ межеваній послѣ обязательнаго введенія метрическихъ мѣръ, когда земельныя цѣли будутъ метрическія. Для избѣжанія усложненія въ точномъ опредѣленіи правъ поземельной собственности можно было-бы на этомъ основаніи установить правиломъ, чтобы:

Послѣ окончательнаго введенія метрическихъ мѣръ, при раз-

межеваніяхъ и отводахъ земель, будутъ употребляться только новыя поземельныя мѣры; но это не должно обязывать возобновлять старыя акты на владѣніе или пользованіе землею для измѣненія въ нихъ поземельныхъ мѣръ.

§ 2.

Введеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ во многихъ государствахъ и неоднократно подниманіе вопроса о введеніи ея у насъ, дали богатый матеріалъ по вопросу наиболѣе удобныхъ мѣровпріятіяхъ, которыя должны предшествовать, или сопровождать преобразование. Группируя накопившійся матеріалъ, мы убѣждаемся, что *существуютъ четыре пути перехода отъ существующей къ метрической системѣ.*

I. Предварительно введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ, оставляя безъ измѣненія главныя единицы длины, поверхности, объема и вѣса, раздѣлить ихъ по десятичной системѣ на меньшія части, для того, чтобы народъ могъ ознакомиться съ десятичнымъ дѣленіемъ мѣръ и вѣсовъ и къ нему привыкнуть; впоследствии уже можетъ быть сдѣланъ переходъ отъ образовавшейся такимъ образомъ системы мѣръ и вѣсовъ къ метрической.

II. Замѣнить существующую систему мѣръ и вѣсовъ другою, какъ можно менѣе отъ нея отличающеюся и находящеюся въ возможно простой связи съ метрическою, напримѣръ, введеніемъ фута = $\frac{1}{3}$ метра, фунта = 400 граммъ и т. д. И въ этомъ случаѣ, впоследствии, можетъ быть сдѣланъ переходъ къ метрической системѣ.

III. Ввести метрическую систему съ нѣкоторыми опущеніями или добавленіями; оставляя метръ, литръ и граммъ основными единицами длины, объема и вѣса, прибавить къ нимъ, кромѣ небольшого числа единицъ, входящихъ еще въ метрическую систему и нѣкоторыя другія добавочныя, какъ напримѣръ, особую единицу длины = 5 метрамъ, фунтъ = $\frac{1}{2}$ килограмма, $\frac{1}{2}$ гектолитра или 50 литровъ и т. д. съ особыми названіями.

IV. Ввести метрическую систему безъ всякихъ измѣненій.

Первый путь избрала Швеція, которая закономъ 1855 года, сдѣлала всю свою систему мѣръ и вѣсовъ десятичною, но не метрическою. За единицу длины былъ принятъ футъ = 297 миллиметрамъ, а за еди-

нищу вѣса фунтъ = 0,42 килограмма. Эта система замѣнила собою прежде употреблявшуюся, въ которой существовали тѣ-же единица длины и единица вѣса, но съ десятичными подраздѣленіями. Не трудно понять мотивы, заставившіе Швецію обратиться къ такого рода преобразованію системы мѣръ и вѣсовъ. Огромныя преимущества, присущія каждой десятичной системѣ, рассмотрѣнными нами въ главѣ II, вполне объясняютъ произведенное въ Швеціи въ 1855 году преобразование. Главный мотивъ, заставляющій въ настоящее время изъ всевозможныхъ десятичныхъ системъ дать предпочтеніе метрической, а именно введеніе этой системы въ большинство образованныхъ государствъ, тогда еще не существовалъ. Теперь положеніе дѣла совершенно измѣнилось; метрическая система сдѣлалась достояніемъ почти всѣхъ образованныхъ народовъ и понятно, что въ настоящее время переходъ къ десятичной, но не метрической, системѣ, который несомнѣнно затруднить народъ не меньше, чѣмъ непосредственный переходъ къ послѣдней, не имѣлъ-бы никакого смысла; въ семидесятыхъ годахъ Швеціи пришлось отказаться отъ введенной такъ недавно системы мѣръ и вѣсовъ и принять систему метрическую. Второй путь былъ избранъ многими нѣмецкими государствами. Такъ въ Пруссіи, закономъ 17 Мая 1856 года, было разрѣшено употребленіе фунта = 500 граммамъ, раздѣленнаго на 30 лотовъ, которые съ своей стороны раздѣлялись далѣе по десятичной системѣ. Въ Великомъ Герцогствѣ Баденскомъ былъ введенъ футъ = 0,3 метра, раздѣленный по десятичной системѣ и фунтъ = 500 граммамъ. Великое Герцогство Гессенское ввело футъ = $\frac{1}{4}$ метра и фунтъ = 500 граммамъ; послѣдній былъ принятъ также Баваріей, Вюртембергомъ и Даніей. Мы видѣли, что въ 1812 году, по приказанію Императора Наполеона I и во Франціи были введены единица длины = 2 метрамъ и фунтъ = $\frac{1}{2}$ килограмму. Германія въ 1868 году, Франція въ 1837 году перешли отъ этой системы, не представляющей особенно выдающихся преимуществъ, во за то представляющей громадныя неудобства при всѣхъ международныхъ сношеніяхъ, къ метрической системѣ. Очевидно, что въ настоящее время второй путь никому не можетъ быть рекомендовать. Если уже разъ рѣшено преобразовать систему мѣръ и вѣса, подвергнуть населеніе тѣмъ неизбѣжнымъ неудобствамъ, которыя должны сопровождать такое преобразование, то, конечно, слѣдуетъ сдѣлать это не иначе, какъ пользуясь всѣми удобствами, которыя можетъ

дать метрическая система, а это возможно только, избирая третій или четвертый путь.

Третій путь былъ избранъ Германіей въ 1868 году; кромѣ ряда единицъ, входящихъ въ метрическую систему, она ввела поллитръ, подъ названіемъ шопень, 50 литровъ подъ названіемъ шеффель, $\frac{1}{2}$ килограмма подъ названіемъ фунта и 50 килограммовъ подъ названіемъ центнера. Нельзя не признать такой путь наиболѣе рациональнымъ. Очевидно, что не слѣдуетъ увлекаться чрезмернымъ пуританизмомъ, чрезмерною щепетильностью въ стараніи ограничиться исключительно только мѣрами, такъ сказать, чисто метрическими, стараясь, въ ущербъ удобству, держаться принциповъ, имѣющихъ исключительно чисто научное, теоретическое значеніе.

Но съ другой стороны не слѣдуетъ и порицать десятичной системы введеніемъ въ нее лишнихъ, приносящихъ мало пользы и чуждыхъ ей элементовъ, если включеніе ихъ въ новую систему мѣръ и вѣсовъ представляетъ сомнительныя выгоды. Поэтому слѣдуетъ выбрать добавочныя къ метрической системѣ единицы съ величайшею осторожностью и самымъ лучшимъ способомъ при этомъ будетъ, вѣроятно, предоставленіе выбора самому народу, который инстинктивно самъ обратится къ тѣмъ кратнымъ и дробнымъ частямъ метрическихъ единицъ, которыя окажутся для него сподручными и самъ же выберетъ для нихъ подходящія названія. Не слѣдуетъ забывать, что кратныя и дробныя части метрическихъ мѣръ и вѣсовъ всегда самъ собою будутъ находиться въ распоряженіи народа, когда въ его средѣ будутъ распространены метрическія мѣры и вѣсы. Такъ напримѣръ, послѣ введенія метрической системы, между разновѣсками, которыми будутъ пользоваться, кромѣ килограммовъ и граммовъ, всегда будутъ находиться 50 граммовъ, 100 граммовъ, 200 граммовъ и 500 граммовъ; если окажется удобнымъ $\frac{1}{2}$ килограмма или $\frac{1}{4}$ килограмма принять за единицу вѣса, то гири, имъ соотвѣтствующія, всегда будутъ готовы, а названія этимъ единицамъ установятся народомъ. Не слѣдуетъ также забывать, что разнымъ отраслямъ промышленности и разнымъ ремесламъ, вѣроятно, окажутся сподручными разныя единицы, которыми и будутъ пользоваться въ болѣе или менѣе замкнутыхъ средѣхъ.

§ 3.

Обращаясь къ тѣмъ предварительнымъ, переходнымъ и окончательнымъ мѣропріятіямъ, съ помощью которыхъ, можно будетъ у насъ ввести метрическую систему единицъ, въ протоколахъ комиссій, въ заявленіяхъ съѣздовъ и отдѣльныхъ лицъ, занимавшихся этимъ вопросомъ, мы встрѣчаемъ большое число выработанныхъ плановъ такихъ мѣропріятій; напр. въ докладной запискѣ г. Нобеля, въ Общезаключеніи Комиссій Императорскаго Русскаго Техническаго Общества и въ отзывѣхъ объ этомъ Заключеніи Одесскаго, Ивановознесенскаго и Кіевскаго отдѣленій Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, Общества с.-петербургскихъ архитекторовъ и Императорскаго Общества любителей естествознанія, антропологии и этнографіи, состоящаго при Московскомъ Университетѣ.

Всѣ занимавшіеся этимъ вопросомъ безъ исключенія указываютъ на необходимость, предварительно обязательнаго введенія у насъ метрической системы мѣръ и вѣса, переходнаго промежуточнаго періода, главною характеристикою котораго будетъ обязательное употребленіе метрическихъ мѣръ и вѣсовъ для некоторыхъ специальныхъ ведомствъ и учреждений и факультативное введеніе для всѣхъ сословій. Легко понять, что если бы ограничиться послѣднимъ и въ продолженіи переходнаго періода ни отъ кого не требовать обязательнаго употребленія метрическихъ единицъ, то этотъ переходный періодъ времени будетъ потраченъ даромъ и, въ концѣ его, положеніе дѣла будетъ то же самое, какъ и въ началѣ. Кромя нѣкоторыхъ промышленниковъ, заводчиковъ и торговцевъ, почти никто не станетъ утруждать себя употребленіемъ метрической системы, распространеніе ея въ этотъ переходный періодъ нисколько не подвигнется, такъ что введеніе переходнаго періода будетъ равносильно отсрочкѣ введенія самыхъ мѣръ. На это важное обстоятельство обратилъ вниманіе А. С. Владимірскій при обсужденіи, въ отдѣленіи физическихъ наукъ Императорскаго Общества любителей естествознанія, Общаго Заключенія Комиссій Императорскаго Русскаго Техническаго Общества. Итакъ, въ продолженіе подготовительнаго или переходнаго періода употребленіе метрическихъ мѣръ должно сдѣлаться обязательнымъ для ряда учреждений и ведомствъ, которыя ниже будутъ нами перечислены. Очевидно, что

переходъ отъ нынѣ употребляющейся къ метрическимъ мѣрамъ нигдѣ не можетъ быть сдѣланъ вдругъ, безъ нѣкоторыхъ приготовленій, характеръ которыхъ будетъ весьма различенъ, смотря по тому, какое вѣдомство или учрежденіе вводитъ новыя единицы. *Необходимо, по этому, этимъ вѣдомствамъ и учреждениямъ предоставить нѣкоторое время, для мѣропріятій, относящихся спеціально къ нимъ, для введенія необходимыиъ количествомъ мѣръ и вѣсовъ, для преобразования счетной части, для перечисленія употребляемыхъ ими таблицъ разнаго рода и т. д.* Въ этихъ предварительныхъ мѣропріятіяхъ несомнѣнно будутъ играть важную роль удобныя таблицы, какъ для перехода отъ русскихъ единицъ къ метрическимъ и обратно, такъ и для перехода отъ пѣвъ, опредѣленныхъ соответственно русскимъ единицамъ, къ пѣнамъ, соответствующимъ единицамъ метрическимъ. На необходимость своевременнаго заготовленія подобныхъ таблицъ было указано правленіемъ одной изъ желѣзныхъ дорогъ, а неоднократно упомянутыя нами сравнительныя таблицы *Ф. Ф. Петрушевскаго* и *Н. С. Ерефѣва*, несомнѣнно, окажутся при этомъ весьма удобными.

По истеченіи короткаго, приготовительнаго періода, который врядъ ли долженъ продолжаться долѣе одного года, употребленіе метрическихъ единицъ должно сдѣлаться обязательнымъ для учреждений и вѣдомствъ къ перечисленію которыхъ, мы теперь и приступимъ.

I. Прежде всего, какъ свидѣтельствуютъ ихъ-же отзывы, во всѣхъ *правленіяхъ желѣзныхъ дорогъ безъ всякаго затрудненія можетъ быть обязательно введена метрическая система*; для этого придется передрать таблицы различныхъ разстояній, замѣняя версты километрами и, главнымъ образомъ, измѣнить затѣмъ всѣ тарифы, какъ по внѣшней торговлѣ, такъ и по внутренней желѣзно-дорожной, выразивъ въ нихъ величины разстояній и грузовъ километрами и килограммами, или, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, тоннами. Перечисленіе тарифовъ по новой мѣрѣ не потребуетъ большихъ расходовъ, потому что представляетъ работу не особенно сложную и безъ затрудненія выполняемую чиновниками подлежащихъ вѣдомствъ *).

Переводъ статей тарифовъ въ такой степени простое дѣло, что врядъ-ли могутъ встрѣтиться затрудненія своевременному ихъ приго-

*) Мнѣніе Академика Савича.

товлению *). Если плата по новому тарифу будетъ выражаться въ десятичныхъ дробяхъ, то весьма значительно облегчится и ускорится вычисленіе платы за каждый грузъ и на каждое разстояніе.

II. Второе вѣдомство, которое немедленно можетъ ввести у себя метрическую систему мѣры и вѣса—*почтамтъ*.

III. Третье -- *телеграфное* вѣдомство.

Для этихъ двухъ вѣдомствъ переходъ къ новой системѣ единицъ, очевидно, составляетъ самыя ничтожныя затрудненія: перечисленіе тарифовъ по внутренней и вѣдшей корреспонденціямъ на новыя мѣры и снабженіе почтовыхъ и телеграфныхъ конторъ новыми мѣрами и вѣсами.

IV. Стольже, сравнительно, ничтожное затрудненіе при введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ встрѣтитъ *таможня*, преобразовывая систему взиманія пошлины. Таможенные чиновники, находясь непрерывно въ соприкосновеніи съ лицами, употребляющими метрическую систему мѣръ и вѣсовъ и съ товарами, вѣсъ, длина или объемъ которыхъ обозначены въ метрическихъ единицахъ, конечно давно успѣли основательно познакомиться съ новою системою и обязательное ея употребленіе съ самаго начала не только не составитъ для нихъ ни малѣйшаго затрудненія, но даже въ значительной степени упроститъ и облегчитъ ихъ дѣятельность, такъ какъ въ настоящее время имъ приходится переводить на русскія мѣры получаемыя изъ-за границы фактуры, выраженныя въ метрическихъ единицахъ.

V *Акцизное вѣдомство* также легко можетъ перейти къ употребленію метрическихъ единицъ. Что касается до взиманія акциза при винокуреніи, то переходъ къ новымъ единицамъ можетъ быть сдѣланъ тремя путями, упомянутыми нами въ главѣ IV (стр. 60).

VI. Обязательное употребленіе метрическихъ мѣръ можетъ быть дальѣе введено для *всѣхъ казенныхъ построекъ, для подрядовъ на нихъ и для проктовъ, представляемыхъ Правительству*. „Если при казенныхъ подрядахъ на постройки принять за основаніе, что съ извѣстнаго времени всѣ проекты принимаются отъ составителей ихъ не иначе, какъ выраженные въ метрическихъ мѣрахъ, то естественнымъ послѣдствіемъ будетъ то, что народъ, занимающійся выполненіемъ работъ по подрядамъ, познакомится съ новою системою и этимъ облегчится ея вве-

*) Мавье Л. Э. Нобеля.

деніе во всеобщее употребленіе *)“. Одновременно съ этимъ можно требовать, чтобы всѣ чертежи, представляемые на утвержденіе Правительства, были снабжены метрическими масштабами и, чтобы при приемѣ строительныхъ матеріаловъ употреблялись метрическія мѣры. Въ послѣднихъ случаяхъ можетъ быть дозволено, въ продолженіи нѣкотораго времени, при бавленіе въ скобкахъ мѣръ русскихъ.

VII. Особенно легко будетъ введеніе метрической системы *въ аптекахъ*, о крайне затруднительномъ современномъ положеніи которыхъ, неоднократно нами уже было упоминаемо.

VIII. То же самое можно сказать о *пробирныхъ палатахъ*, въ которыхъ уже въ настоящее время испытаніе золота и серебра производится въ нѣкоторыхъ случаяхъ на пробирный разновѣсъ десятичнаго дѣленія. Мы видѣли, что по мнѣнію г. начальника Петербургской Пробирной Палаты, зашѣна фунтоваго разновѣса десятичнымъ не должна встрѣтять препятствій.

IX. Десятичная система мѣръ и вѣсовъ должна быть далѣе введена въ *статистику*, что опять таки никомъ образомъ не встрѣтитъ какихъ нибудь существенныхъ затрудненій, если только заблаговременно будутъ составлены удобныя въ данномъ случаѣ таблицы перевода русскихъ мѣръ въ метрическія и обратно, и другія, которыя представятся нужными при собираніи и группировкѣ статистическаго матеріала.

X. *Городскія управленія* также должны будутъ, какъ можно скорѣе и обязательно, ввести у себя десятичныя мѣры; такъ напр. взвѣшиваніе на *городскихъ вѣсахъ* должно будетъ производиться исключительно только въ килограммахъ.

XI. Наконецъ введеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ должно быть обязательно для *Министерствъ, главнымъ образомъ Путей Сообщенія, Военнаго и Финансовъ*.

Для разныхъ вышеупомянутыхъ учрежденій и вѣдомствъ количество подготовительныхъ работъ, несомнѣнно, окажется весьма различнымъ. Поэтому и срокъ обязательнаго для нихъ введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ можетъ быть различенъ; но во всякомъ случаѣ желательно, чтобы даваемые имъ сроки не были слишкомъ продолжительны. Этимъ избѣгнется совершенно бесполезная трата времени, въ продолженіе

*) Вторая докладная записка Л. Э. Нобеля. Добавленіе 26.

котораго вопросъ о введеніи и распространеніи у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ можетъ остаться безъ всякаго движенія.

Кромѣ обязательнаго употребленія исключительно только метрической системы единицъ вышеупомянутыми вѣдомствами и учрежденіями, *эта система должна быть введена для всѣхъ сословіи факультативно*, т. е., какъ сказано въ законѣ принятомъ англійскимъ парламентомъ 29 Іюля 1864 года, „никакой контрактъ и никакія коммерческія сдѣлки не могутъ быть сочтены незаконными или подвергаться оспариванію на томъ основаніи, что вѣсь и мѣра, употребляемые въ этихъ контрактахъ или сдѣлкахъ будутъ метрической системы“.

Всѣмъ торговцамъ разрѣшается производить продажу по новымъ мѣрамъ и вѣсамъ, но при этомъ безусловно должно быть запрещено употребленіе въ одномъ и томъ-же магазинѣ одновременно, какъ русскихъ, такъ и новыхъ метрическихъ единицъ, что могло-бы легко привести, какъ къ невольнымъ ошибкамъ, такъ и къ преднамѣреннымъ обманамъ. Въ случаѣ *нахожденія мѣръ обычныхъ системъ въ одномъ и томъ-же магазинѣ*, старія должны быть отбираемы.

Въ подготовительный періодъ, который будетъ предшествовать всеобщему обязательному употребленію метрическихъ единицъ и въ продолженіе котораго употребленіе этой системы сдѣлается обязательнымъ для вышеупомянутыхъ учреждений и вѣдомствъ, и факультативнымъ для всѣхъ сословіи, можно будетъ принять еще цѣлый рядъ весьма существенныхъ мѣропріятій съ цѣлью распространенія въ народѣ свѣдѣній о метрической системѣ. Между этими мѣропріятіями наиболѣе важнымъ и полезнымъ представляется *значительное усиленіе обязательнаго обученія метрической системѣ учащихся во всѣхъ низшихъ и среднихъ учебныхъ заведеніяхъ, а также народныхъ училищахъ*, въ которыхъ метрическая система мѣръ должна играть въ преподаваніи такую-же роль, какъ и мѣры, употребляемыя нынѣ въ Россіи; въ то-же время знакомство съ метрическою системою слѣдуетъ сдѣлать обязательнымъ для лицъ, держащихъ экзаменъ для пріобрѣтенія званія по шикской повинности.

Задачники по арифметикѣ, въ которыхъ въ настоящее время метрическія мѣры встрѣчаются лишь изрѣдка, *придется переработать* такъ, чтобы эти мѣры въ задачахъ встрѣчались въ преобладающемъ количествѣ.

Чрезвычайно важнымъ для быстрого распространенія знакомства съ метрической системой мѣръ и вѣсовъ въ народѣ представляется *обязательное во всѣхъ полкахъ ознакомленіе съ нею новобранцевъ и солдатъ.*

Понятно, что не только въ низшихъ и среднихъ учебныхъ заведеніяхъ примѣненіе метрическихъ мѣръ должно сдѣлаться обязательнымъ но и въ высшихъ; такъ напр. во всѣхъ техническихъ образовательныхъ заведеніяхъ должно сдѣлаться обязательнымъ, при чертежахъ, дѣлать сравнительные масштабы въ метрахъ. Дальнѣйшими мѣрами распространенія знакомства съ метрическими единицами могутъ служить *публичные лекціи, популярныя отдѣльныя брошюры, статьи въ газетахъ и удобныя и наглядныя сравнительныя таблицы*)* разныхъ форматовъ; въ этомъ отношеніи огромную пользу можетъ принести нашему отечеству Императорское Русское Техническое Общество со всѣми его отдѣленіями и многочисленныя наши ученныя общества. Газеты разными способами могутъ также распространять свѣдѣнія о метрической системѣ. На съѣздѣ фабрикантовъ и пр., состоявшемся въ 1870 г. при И. Р. Т. Обществѣ было заявлено, между прочимъ, что не существующій болѣе журналъ „Космосъ“ дѣлалъ это такимъ образомъ: на первой страницѣ подъ названіемъ журнала помѣщалась черта, раздѣленная на сантиметры по метрической системѣ и затѣмъ въ текстѣ газеты линейныя мѣры по возможности приводились во французскихъ мѣрахъ. Весьма желательно, чтобы послѣднее дѣлалось во всѣми газетами и во всѣхъ случаяхъ, а не только, какъ это практикуется нынѣ, въ нѣкоторыхъ отдѣлахъ, какъ, напримѣръ, при опредѣленіи высоты барометра.

По мнѣнію Ивандово-Вознесенскаго Отдѣленія И. Р. Т. О. мѣрою, которая значительно ускорила-бы введеніе метрической системы въ техническихъ производствахъ было-бы *предложеніе господамъ владѣльцамъ механическихъ заводовъ и заведеній, изготовляющихъ машины и орудія, производить издѣлія по метрической системѣ.*

Наконецъ, въ продолженіе подготовительнаго періода можно было-бы *приступить къ учрежденію особой фабрики, въ которой исключительно изготовлялись-бы метрическія мѣры длины, объема и вѣса.* Еще

*) Во второй части этой книги помѣщены для примѣра двѣ таблицы новыхъ дѣвъ товаровъ, получающихся при переходѣ отъ аршинновъ и футовъ къ метрамъ, килограммамъ и полкилограммамъ.

въ 1869 году Купферъ *) писалъ: „для Правительства есть только одинъ способъ уничтожить недостатки современной системы, а именно удержатъ за собой не только провѣрку гирь, мѣръ длины и т. д., но также и ихъ фабрикацію; это будетъ тотъ-же способъ, который при-мѣняется Правительствомъ относительно системы монетной. Такой-же результатъ можетъ быть достигнутъ безъ всякихъ расходовъ для Правительства займемъ частныхъ капиталовъ, которые могутъ быть возвращены мало по малу самою фабрикою или, выражаясь точнѣе, барышомъ отъ ея оборотовъ. *Правительство безъ всякихъ со своей стороны расходовъ приобрететъ обширное и полезное учрежденіе, которое будетъ само себя содержать, а фабрика, пользу которой я излагаю, дастъ торговлѣ провѣренныя и клейменыя мѣры длины, емкости и вѣса, такъ что города потеряютъ доходъ, который они теперь имѣютъ отъ клейменія, которое имъ предоставлено; но эта потеря съ избыткомъ вознаградится доходомъ отъ періодическихъ вывѣрокъ, которымъ мѣры и вѣсы непременно должны быть подвергаемы для сохраненія ихъ точности и исключенія тѣхъ изъ нихъ, которые вслѣдствіе употребленія сдѣлались невѣрными“.* На метрическихъ мѣрахъ, которыя будутъ изготовляться этою фабрикою, можно будетъ на первое время обозначать, кромѣ метрическихъ опредѣленій соответствующія имъ величины по старой системѣ; напримѣръ, на линейкѣ, равной одному метру обозначать кромѣ „одинъ метръ“ еще „3 фута и 33 линіи“ или „1 аршинъ и 6³/₅ вершка“.

По истеченіи подготовительнаго періода употребленіе метрической системы мѣръ и вѣсовъ сдѣлается обязательнымъ и единственно законнымъ во всей Россіи; употребленіе старыхъ мѣръ и разновѣсокъ будетъ считаться незаконнымъ и тамъ, гдѣ ихъ будутъ находить, они будутъ конфискованы. Тогда и всѣ новыя мѣжеванія обязательно будутъ производиться по метрической системѣ. Замѣна по всѣмъ желѣзнымъ и обыкновеннымъ дорогамъ верстовыхъ столбовъ новыми, километренными, конечно вначе распредѣленными, займетъ, безъ сомнѣнія, не мало времени. Предоставляя, однако, эту работу вѣдомству путей сообщенія совмѣстно съ органами земства, можно надѣяться на сравнительно быстрое ея осуществленіе.

*) L'association internationale etc.

§ 4.

Для большей наглядности составим обзор ряда последовательных *мероприятий*, изложенных въ предыдущем § и окончательнымъ результатомъ которыхъ должно быть всеобщее обязательное введеніе у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ.

Послѣ рѣшенія вопроса о введеніи въ Россію метрической системы мѣръ и вѣсовъ законнымъ порядкомъ, придется отличить 3 періода.

Первый періодъ, по возможности кратковременный, будетъ назначенъ для *подготовительныхъ работъ* въ тѣхъ вѣдомствахъ и учрежденіяхъ, для которыхъ введеніе новыхъ мѣръ прежде всего сдѣлается обязательнымъ; къ нимъ принадлежатъ: желѣзныя дороги, почтовое, телеграфное, таможенное и акцизное вѣдомства, городскія управленія, аптеки, пробирныя палаты, статистическіе комитеты и всѣ вѣдомства Министерства Путей Сообщенія, Финансовъ и Военнаго, которыя имѣютъ дѣло съ постройками, подрядами и разнаго рода проектами. Величина этого періода для различныхъ вѣдомствъ и учреждений должна быть различна. Въ этотъ-же первый періодъ принимаются всѣ *способы для введенія въ народныхъ элементарныхъ и среднихъ учебныхъ заведеніяхъ обязательнаго обученія метрической системѣ мѣры и вѣса*, (сюда относится передѣлка задачникковъ по арифметикѣ); выпускается нѣкоторое число новыхъ мѣръ и вѣсовъ изъ заграницы и *устраивается фабрика* для изготовленія метрическихъ мѣръ и вѣсовъ. Для избѣжанія бесполезной траты времени необходимо этотъ первый періодъ сдѣлать возможно короткимъ.

Второй періодъ характеризуется тѣмъ, что въ вышеупомянутыхъ вѣдомствахъ и учрежденіяхъ употребленіе метрическихъ мѣръ и вѣсовъ *дѣлается обязательнымъ*, а для остальныхъ сословій она *сводится факультативно*, т. е. ея употребленіе считается законнымъ, хотя и необязательнымъ. Въ продолженіи нѣкоторой части втораго періода можно разрѣшить во всѣхъ случаяхъ, когда употребленіе метрическихъ единицъ будетъ обязательнымъ, приписывать рядомъ, хотя бы въ скобкахъ, выраженія величинъ въ прежде употреблявшихся единицахъ. Мы не рѣшаемся здѣсь опредѣлить продолжительность этого періода, заканчивающагося окончательнымъ повсемѣстнымъ обязательнымъ введеніемъ метрической системы. По нашему мнѣнію этотъ срокъ дол-

женъ быть, однако, опредѣленъ первоначальнымъ закономъ о введеніи метрической системы въ Россіи и намъ кажется, что наприимѣръ, шестилѣтній срокъ не можетъ считаться слишкомъ короткимъ для этого періода.

Третій періодъ: исключительное употребленіе метрической системы мѣръ и вѣсов дѣлается обязательнымъ для каждаго и во всѣхъ случаяхъ.

§ 5.

Все что было изложено въ предыдущихъ §§ не представляетъ предмета какихъ-либо споровъ или разногласій; разнаго рода мнѣнія могутъ быть высказываемы развѣ относительно нѣкоторыхъ частныхъ, каковы порядокъ введенія въ томъ или другомъ вѣдомствѣ и необходимое для этого количество времени, продолжительность переходнаго періода и т. д.

Мы отложили до этого § разсмотрѣніе особаго вопроса, который, болѣе чѣмъ какой-либо другой, относящійся до занимающаго насъ дѣла, во всѣхъ государствахъ былъ предметомъ продолжительнаго обсужденія и, относительно котораго высказывались наиболѣе различныя мнѣнія компетентными лицами. Это вопросъ о томъ, *какъ назвать единицы метрической системы мѣры и вѣса*, вводимыя въ государство. Наиболѣе компетентныя лица, выдающіеся ученые и промышленныя высказывали относительно способа рѣшенія этого вопроса противуположныя взгляды.

Разсматривая вопросъ о наименованіи метрическихъ единицъ мѣръ и вѣсовъ не слѣдуетъ имѣть въ виду классъ интеллигентный, образованный, для котораго вопросъ о наименованіяхъ никакого значенія имѣть не можетъ, такъ какъ безъ сомнѣнія образованному человѣку не трудно привыкнуть, какъ къ тому, такъ и къ другому названію и чужестранныя слова ни въ какомъ случаѣ для него не представляютъ затрудненія, такъ какъ и безъ того непрерывно приходится пользоваться огромнымъ числомъ терминовъ и названій, перешедшихъ изъ иностранныхъ языковъ. Ставъ вопросъ о наименованіяхъ новыхъ единицъ, *слѣдуетъ имѣть въ виду исключительно только простонародье*, для котораго усвоеніе разнаго рода терминовъ и названій можетъ представлять различной степени трудности. Если принять во вниманіе это об-

стоятельство, то дѣлается яснымъ, что вопросъ о наименованіяхъ не можетъ относиться ко всевозможнымъ единицамъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ, изъ которыхъ, какъ мы неоднократно упоминали, многія введены только для полноты системы, не имѣя никакого практическаго значенія; что *следуетъ*, разбирая этотъ вопросъ, *имѣть въ виду исключительно только тѣ единицы, съ которыми придется имѣть дѣло малообразованной массѣ народонаселенія. Такихъ единицъ, какъ мы видѣли, 10: километръ, метръ, дециметръ, гектаръ, гектолитръ, декалитръ, литръ, децилитръ, килограммъ и децистерь.* Существуютъ 4 способа введенія номенклатуры метрической системы мѣръ и вѣсовъ:

1) Можно оставить безъ измѣненія старія названія, присвоивая имъ новое значеніе; можно было-бы, напр., километръ назвать верстою, метръ — аршиномъ, гектаръ — десятиной, килограммъ — фунтомъ и т. д.

2) Сохраняя старія названія мѣръ и вѣсовъ, можно для выраженія ими метрическихъ единицъ, прибавлять слово „новый“, или какъ было также предлагаемо „десятичный“. Такимъ образомъ, килограммъ назовется новымъ фунтомъ, километръ — новой верстой, метръ — новымъ аршиномъ и т. д.

3) Можно, вводя метрическую систему мѣръ и вѣсовъ, для всѣхъ, входящихъ въ ея составъ единицъ придумать совершенно новыя, такъ сказать, національныя названія, которыя могутъ быть или взяты изъ употреблявшихся прежде названій мѣръ и вѣсовъ, или составлены вновь въ духѣ языка того народа, для котораго вводится новая система мѣръ и вѣсовъ.

4) Вводя метрическую систему можно ввести и международныя метрическія названія, которыя, какъ мы упоминали неоднократно, не должны быть называемы названіями французскими; эти названія могутъ быть введены или абсолютно безъ всякихъ измѣненій, или съ нѣкоторыми сокращеніями, замѣною не большаго числа изъ нихъ другими названіями и наконецъ, съ добавленіемъ нѣкоторыхъ величинъ и соответствующихъ названій, не входящихъ непосредственно въ метрическую систему.

Первый путь, сохраненіе старыхъ названій, получающихъ совершенно другое значеніе, ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть одобренъ. Этотъ путь былъ избранъ исключительно только Голландіей

(метръ = эль = 10 палманъ = 100 дюймамъ = 1000 стрепецъ); но еще въ 1867 г. Якоби *) писалъ, что многія компетентныя лица въ Голландіи осуждаютъ эту мѣру. Примѣненіе перваго способа не можетъ не имѣть послѣдствіемъ чрезвычайной путаницы, непрерывныя невольныя ошибки и преднамѣренные обманы. Одинъ только километръ могъ бы быть названъ верстою, что по всей вѣроятности и будетъ имѣть мѣсто у насъ. Безъ того, чтобы можно было ожидать вслѣдствіе этого для кого нибудь ущерба или вообще какихъ-либо крупныхъ недоразумѣній или ошибокъ.

Воспользоваться вторымъ способомъ, прибавленіемъ слова „новый“, къ старымъ названіямъ, для обозначенія метрическихъ единицъ, было предложено еще Купферомъ въ 1860 г. **) Согласно этому предложенію килограммъ пришлось бы назвать новымъ фунтомъ, метръ новымъ аршиномъ, декалитръ новымъ ведромъ и т. д., такъ что новое ведро отличалось-бы отъ стараго на 20⁰/₀, новый аршинъ отъ стараго на 40⁰/₀ и новый фунтъ отъ стараго на 150⁰/₀. Первая изъ академическихъ комиссій, занимавшихся вопросомъ о метрической системѣ единицъ, также применила къ предложенію г. Купфера. Она указываетъ на то, что въ Россіи неоднократно величины мѣръ, вѣсовъ и монеты были измѣняемы съ оставленіемъ существовавшихъ названій; такъ напр. только по указу Петра Великаго аршинъ получилъ точную величину; имъ-же было постановлено, чтобы русская сажень содержала 7 английскихъ футовъ. Мѣры для жидкостей и сыпучихъ тѣлъ, мѣры площадей и мѣры дорожныя также мѣнялись у насъ въ продолженіи времени, безъ измѣненія ихъ названій. Въ доказательство того, что при перемѣнахъ величинъ достаточно прибавлять эпитетъ „новый“, комиссія указываетъ на крупное измѣненіе значенія рубля (переходъ отъ рубля ассигнаціей къ рублю серебромъ), которое также не сопровождалось измѣненіемъ названій. Въ одной изъ записокъ, приложенныхъ къ упомянутому выше отзыву Московскаго Общества Распространенія Техническихъ Званій предлагается, для обозначенія метрическихъ единицъ, употреблять старыя названія съ прибавленіемъ эпитета „десятичный или метрическій“. По тѣмъ-же причинамъ, которыя заставляли насъ высказаться противъ пер-

*) Rapports, p. 15.

**) L'association internationale, p. 28 etc.

ваго способа, мы и второй не можем признать удобнымъ во всѣхъ случаяхъ; при весьма многихъ обстоятельствахъ ояъ неминуемо приведетъ къ недоразумѣнιάмъ, ошибкамъ и обманамъ, которые произойдутъ отъ случайнаго или преднамѣреннаго опущенія придаточнаго слова „новый“.

Идти по третьему пути, избрѣсти цѣлую систему чисто русскихъ названій всѣхъ единицъ метрической системы, было предложено неоднократно. Въ засѣданіи, 5 Іюня 1870 г., перваго Всероссийскаго Съѣзда фабрикантовъ, заводчиковъ и лицъ, интересующихся отечественною промышленностію, въ которомъ разсматривался вопросъ о введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, О. Н. Львовъ предлагалъ, чтобы названіе рода единицъ обозначало вмѣстѣ съ тѣмъ и самую единицу мѣры, чтобы приняты были какъ названія единицъ: длиннѣй, площадь, объемъ или мѣра, вѣсъ и т. д. За введеніе системы чисто-русскихъ названій высказались Одесское и Кіевское отдѣленія И. Р. Т. О. и Московское Общество Распространенія Техническихъ знаний. Къ отзывамъ этихъ Обществъ были приложены мѣнія нѣкоторыхъ членовъ, въ которыхъ даны были списки предполагаемыхъ русскихъ названій всѣхъ безъ исключенія метрическихъ единицъ. Мы уже упоминали о томъ, что во всякомъ случаѣ нѣтъ никакой надобности придумывать названія для всѣхъ единицъ метрической системы (ихъ болѣе 30); что, имѣя въ виду исключительно только интересы простонародья, *речь можетъ идти не болѣе, какъ о 10 величинахъ.*

Почти во всѣхъ государствахъ, вмѣстѣ съ метрическими единицами, были введены и международныя ихъ названія. Это относится не только къ народамъ романскимъ, для которыхъ, можно думать, греко-латинскія названія метрическихъ единицъ представляютъ менѣе затрудненія, но также и къ народамъ германскимъ: метрическія названія безъ всякаго затрудненія укоренились въ Швеціи и въ самой Германіи. Въ докладѣ германской парламентской комиссіи 1868 г. указано на то, что народъ безъ сомнѣнія скоро привыкнетъ къ метрическимъ названіямъ изъ которыхъ метръ, литръ и граммъ сами по себѣ весьма просты: *„въ случаѣ же если въ народѣ обнаружится потребность въ метрическихъ названіяхъ метрическихъ единицъ, то безъ сомнѣнія народъ самъ придумаеиъ себѣ подходящія выраженія, и врядъ ли излишнеобразно будетъ выдумывать подобныя названія и навязывать ихъ народу“.* Противъ замѣны международныхъ названій метри-

ческихъ единицъ другими, высказалось Императорское Общество Естествознанія, антропологіи и этнографіи, состоящее при Московскомъ Университетѣ. „По мнѣнію большинства (отдѣленія физическихъ наукъ) иностранныя названія не могутъ затруднять русскаго народа, такъ какъ его не затрудняютъ весьма многія иностранныя слова, слою обстоятельствъ уже проникнувшія въ нашъ языкъ“. Въ неоднократно упомянутомъ нами докладѣ комитету мѣръ и вѣсовъ при Международной Выставкѣ 1867 г. въ Парижѣ, г. Якоби высказывается категорически въ пользу сохраненія международныхъ метрическихъ названій. Къ тому-же результату пришла и Комmissія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества. Комmissія полагаетъ, что всѣ измышленныя названія не примутся народомъ и что онъ самъ придумаетъ новымъ мѣрамъ русскія названія, если иностранныя окажутся для него трудными для запоминанія или произношенія.

Если сохраненіе старыхъ названій яли прибавка къ нимъ одного слова „новый“ представляется опаснымъ и придумываніе цѣлой системы русскіихъ названій и называніе ихъ народу неудобнымъ и рискованнымъ, то остается только четвертый путь: *остановиться на международныхъ метрическихъ названіяхъ*. Въ пользу этого высказалась еще въ 1864 г. комmissія, наряженная англійскимъ правительствомъ для обсужденія способа введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Англій. По мнѣнію комmissія весьма вѣроятно, что общія названія метрическихъ единицъ будутъ усвоены употребленіемъ, хотя и подвергнутся, можетъ быть, народнымъ сокращеніямъ. Вслѣдствіе этого комmissія полагаетъ, что принятія во Франціи названія должны имѣть мѣсто и для Великобританской Имперіи и ея колоній, одновременно съ принятіемъ самой метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Къ тому-же заключенію пришла вторая парламентская комmissія 1868 г. Введеніе одновременно съ метрическими единицами также и международныхъ ихъ названій, имѣетъ между прочимъ важное значеніе при международныхъ словеніяхъ, такъ какъ исключается необходимость всякихъ переводовъ.

Для окончательнаго рѣшенія вопроса о названіяхъ метрическихъ единицъ намъ кажется, прежде всего, необходимымъ съ-разъ сдѣлать наглядный обзоръ тѣхъ величинъ, о которыхъ въ сущности только и можетъ быть рѣчь, если, имѣя въ виду проstona-

родѣ, сравнить эти величины съ нынѣ употребляющимися мѣрами, и для каждой изъ нихъ взвѣсить необходимость особаго названія. Эти величины суть:

километр (0,9374 версты), какъ мѣра дорожная;

метр (0,4687 сажени = 1,406 аршина), мѣра линейная, которая будетъ замѣнять какъ аршинъ, такъ и сажень;

центиметръ (0,225 вершка = 0,394 дюйма), который будетъ играть роль дюйма и вершка;

гектаръ (0,915 десятины), какъ мѣра поземельная;

гектолитръ (8,13 ведра = 0,48 четверти), какъ мѣра для большихъ количествъ сыпучихъ тѣлъ и жидкостей, встрѣчающихся при значительныхъ торговыхъ оборотахъ;

декалитръ (0,81 ведра = 0,38 четверика), какъ мѣра жидкостей и сыпучихъ тѣлъ, когда имѣется дѣло съ неособенно большими ихъ количествами;

литръ (0,8 кружки = 3 сороковкамъ), какъ мѣра жидкости при продажѣ въ небольшихъ количествахъ;

децилитръ (0,33 сороковки), какъ мѣра жидкости при розничной продажѣ малыми количествами;

килограммъ (2 фунта 42 золотника), какъ мѣра вѣса;

декастеръ (1,03 куб. сажени), какъ единица объема при измѣреніи дровъ или значительныхъ количествъ песку, глины и т. д., когда кубическій метръ окажется слишкомъ малою величиною.

Важно замѣтить, что *редко кому изъ простонародья придется имѣть дѣло со всеми этими 10 единицами*, такъ какъ съ гектолитромъ познакомится вѣроятно только тотъ, кто ведетъ торговлю хлѣбомъ въ весьма большихъ размѣрахъ или кто служитъ рабочимъ въ такихъ торгово-промышленныхъ центрахъ, каковы напр. Рѣбинскъ, Одесса и т. д.

Во всякомъ случаѣ *слѣдуетъ оффиціально сохранить все эти названія*, упоминая о нихъ въ законѣ, коимъ будетъ введена въ Россіи метрическая система мѣръ и вѣсовъ; только ими будетъ пользоваться образованное населеніе, какъ въ обыденной жизни, такъ и во всѣхъ документахъ, письменныхъ сношеніяхъ и т. д.

Трудно предвидѣть, на сколько эти десять названій видоизмѣнятся народомъ, хотя внимательное ихъ разсмотрѣніе показываетъ, что *затрудненія представлятъ изъ нихъ, вѣроятно, только пять*.

Что касается до *километра*, то почти нѣтъ никакого сомнѣнія, что народъ не перестанетъ километръ называть верстою и это произойдетъ и въ томъ случаѣ, если вмѣсто километра было бы предложено какое нибудь особое, чисто русское, названіе.

То же самое можно сказать о *гектарѣ*, мало отличающемся отъ десятины, хотя нельзя не замѣтить, что измѣненіе, хотя бы небольшое, поземельной мѣры, сдѣлается болѣе замѣтнымъ народу, ощутительнѣе затронетъ его интересы, чѣмъ небольшое измѣненіе путевой единицы. Поэтому надо думать, что гектаръ, какое бы русское названіе для него не было бы предложено, вѣроятнѣе всего, будетъ называться народомъ „*новою десятиною*“, а можетъ быть, современнѣе, и просто десятиною.

Килограммъ, величина котораго не приближается ни къ одному изъ нынѣ употребляющихся единицъ вѣса, почти повсюду получилъ сокращенное названіе *кило*, чрезвычайно короткое и удобное; надо полагать, что это названіе безъ всякаго затрудненія будетъ принято и у насъ, можетъ быть въ формѣ „*кило*“.

Названія *метръ* и *литръ*, по своей крайней простотѣ могутъ быстро сдѣлаться достояніемъ народа, хотя можетъ быть при этомъ нѣсколько видоизмѣнятся (напр. литра).

Остается 5 названій: *декастеръ*, *декалитръ*, *гектолитръ*, *децилитръ* и *дециметръ*, изъ котораго четыре относятся къ мѣрамъ ежкости. Изъ нихъ *декастеръ*, опять таки, независимо отъ предложенія особаго ему названія, вѣроятно долго будетъ называться народомъ кубическою саженью, а можетъ быть и просто саженью, такъ какъ это слово перестанетъ быть названіемъ линейной мѣры. Впрочемъ въ нѣкоторыхъ государствахъ, напр. въ Германіи, *декастеръ* вовсе не употребляется, а мѣрою объема, какъ для дровъ, такъ и для земли, глины и т. д. служить кубическій *метръ*, другое названіе котораго, *стеръ*, мало-гдѣ привилось.

И такъ, *весь вопросъ о названіяхъ единицъ метрической системы сводится къ присканію названій только вышеупомянутымъ пяти величинамъ*. Полагаемъ, что нельзя не согласиться съ мнѣніемъ, высказаннымъ какъ у насъ, такъ и въ Германіи, въ Швеціи и Англіи, что всякое искусственное навязываніе народу болѣе или менѣе удачно придуманныхъ названій, слѣдуетъ признать неудобнымъ, да и по всей вѣроятности безцѣльнымъ, такъ какъ есть положительный поводъ она-

саться, что въ концѣ концовъ въ народѣ все-таки установятся тѣ названія, которыя для него окажутся наиболее удобными. Если въ разныхъ частяхъ нашего обширнаго отечества эти названія окажутся различными, то это особой бѣды не представитъ и врядъ ли этого можно избѣгнуть апріорнымъ предложеніемъ народу готовой системы русскихъ названій. Комитетъ, занимавшійся въ Финляндіи въ 1880 г. вопросомъ о введеніи въ этой странѣ метрической системы мѣръ и вѣсовъ, въ своемъ докладѣ чрезвычайно наглядно освѣтилъ вопросъ о наименованіяхъ метрическихъ единицъ, и онъ высказался противъ апріорнаго предложенія народу готовой системы туземныхъ названій *).

Говоря о названіяхъ, подъ которыми метрическія единицы будутъ введены въ Россіи, мы обратили вниманіе исключительно только на тѣ единицы, которыя, по всей вѣроятности, получаютъ практическое примѣненіе, т. е. наиболее часто будутъ употребляться въ обиходной жизни и ограничались при этомъ единицами, входящими въ строго проведенную десятичную метрическую систему. Является однако весьма и весьма существенный вопросъ, имѣющій громадное практическое значеніе: *не слѣдуетъ-ли, кромѣ этихъ единицъ еще ввести другія, находящіяся въ простой связи съ единицами метрическими и могущія, по какимъ-либо причинамъ, оказаться особенно удобными для практическаго употребленія.* Таковыми могли бы напр. быть *полкилограммъ*, какъ единица вѣса несомнѣнно чрезвычайно удобная при мелкой продажѣ жизненныхъ припасовъ; *10 килограммовъ*, какъ единица вѣса, которая могла бы примѣрно играть роль пуда, т. е. служить единицей измѣреній, при опредѣленіи вѣса значительныхъ тяжестей, и *полулитръ*, какъ единица измѣренія количества жидкостей, удобной при мелкой продажѣ (полулитръ = 1,2 сороковки). Въ Германіи введены съ особыми названіями *полкилограммъ* (фунтъ), *50 килограммовъ* (центнеръ), *полулитръ* (шопень), и *50 литровъ* (шефель). Въ Финляндіи также предполагается ввести нѣкоторыя единицы вѣса, не входящія въ строго проведенную десятичную метрическую систему, а именно: *4 куб. метра*, какъ единицу при измѣреніи дровъ, подъ названіемъ *фамнъ* и далѣе *2 куб. метра*, какъ единицу при измѣреніи угля, подъ названіемъ *ласть*.

Прежде всего слѣдуетъ замѣтить, что въ данномъ случаѣ *вопросъ*

*) Добавленіе 36.

сводится исключительно только къ тому, слѣдуетъ-ли для подобнаго рода единицъ, находящихся въ простой связи съ единицами метрическими, выбрать особыя названія? Что эти единицы будутъ и безъ того находиться въ рубяхъ у торговцевъ, было уже раньше нами упомянуто: имѣя гражковья разновѣски, торговецъ конечно всегда будетъ въ состояніи отвѣсить полкилограммъ, т. е. 500 граммовъ; точно также мѣра емкости, равная 5 децилитрамъ или полулитру будетъ находиться въ распоряженіи всякаго торгующаго жидкостями. Надо думать, что и у насъ нѣкоторыя величины, не входящія въ десятичную метрическую систему, получаютъ особенно важное практическое значеніе и вслѣдствіе этого и особыя названія. Народъ самъ подберетъ эти названія и вѣроятно все, что полкилограмма будетъ имѣть названъ новымъ фунтомъ, а вслѣдствіи и просто фунтомъ; полулитръ весьма удобно было бы назвать полбутылкой, такъ какъ въ настоящее время слово бутылка не имѣетъ вполне опредѣленнаго, точнаго значенія и въ этомъ случаѣ нѣтъ особенной надобности а ргіогі навязывать народу опредѣленнаго названія, хотя вопросъ этотъ, впрочемъ, можно пока оставить открытымъ и рѣшеніе его отложить до того времени, когда съ точностію будетъ опредѣленъ списокъ тѣхъ мѣръ длины, объема и вѣса, которые только и будутъ допускаться къ клейменію, а затѣмъ и къ общему употребленію. Этотъ послѣдній вопросъ получилъ повидимому наиболѣе удовлетворительное рѣшеніе въ законѣ, на основаніи котораго предполагается введеніе метрической системы въ Финляндіи, — къ клейменію допускаются слѣдующія мѣры длины: 20, 10, 5, 2 и 1 метръ, 5, 2 и 1 дециметръ; слѣдующія мѣры емкости: гектолитръ, 50, 20, 10, 5, 2 и 1 литръ, 5, 2 и 1 децилитръ, 5 центилитровъ; наконецъ, слѣдующія мѣры вѣса: 50, 20, 10, 5, 2 и 1 килограммъ. Для точныхъ взвѣшиваній, напр. въ аптекахъ, допускаются еще единицы вѣса: 50, 20, 10, 5, 2 и 1 центиграммъ, 5, 2 и 1 миллиграммъ. Кромѣ этихъ единицъ еще допускаются нѣкоторыя другія, всеобщее введеніе которыхъ въ Россіи врядъ-ли можно рекомендовать, а именно 1, $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ фамнъ, для измѣренія дровъ и еще $1\frac{1}{2}$ гектолитра, для измѣренія жидкостей. Послѣднее отступленіе объясняется тѣмъ, что $1\frac{1}{2}$ гектолитра приближаются къ емкости, въ настоящее время употребляемой въ Финляндіи, мѣры, пменуемой тюнна.

Заключеніе.

Введеніе въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ является въ настоящее время неотложною необходимостью. Это достаточно доказывается подробно разсмотрѣнными нами ея преимуществами, какъ присущими ей вслѣдствіе десятичнаго отношенія между ея частями, такъ и вытекающими изъ того обстоятельства, что 400 милліоновъ людей обязательно ею пользуются; это доказывается далѣе исторіей быстро распространенія метрической системы между образованными народами, сочувствіемъ, съ которымъ она была принята повсюду и съ которымъ относятся къ ней и у насъ, и тѣми многочисленными заявленіями ученыхъ и торговопромышленныхъ обществъ и съѣздовъ, а также и частныхъ лицъ, единогласно выразившихъ горячее желаніе, какъ можно скорѣе видѣть ее принятою въ нашемъ отечествѣ. Введеніе у насъ метрической системы упорядочить систему мѣръ и вѣсовъ, употребляющихся въ настоящее время и облегчить наши внѣшнія международныя торгово-промышленныя сношенія.

Будемъ надѣяться, что введеніе у насъ метрической системы уже не заставитъ себя долго ждать и, что вскорѣ осуществится это важное событіе, которое для благодарнаго потомства останется навсегда памятнымъ, славнымъ актомъ царствованія Императора Александра III.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Д о б а в л е н и е 1.

(Къ стр. 9).

а) Требуется сложить
 7 берк. 6 п. 37 ф. 25 л. 2 зол. 49 дол.
 16 „ 5 „ 29 „ 30 „ 1 „ 85 „
 8 „ 7 „ 38 „ 19 „ 1 „ 93 „
 11 „ 9 „ 30 „ 31 „ 2 „ 65 „
 4 „ 8 „ 35 „ 29 „ 1 „ 79 „

46 берк. 35 п. 169 ф. 134 л. 7 зол. 371 дол.

371	96	7	÷ 3 = 10
288	3		
83			л.

10	3	134	+ 3 = 137
9	3		
1			зол.

137	32	169	÷ 4 = 173
128	4		
9			л.

173	40	35	+ 4 = 39
160	4		
13			ф.

39	10	46	+ 3 = 49 б.
30	3		
9			п.

Сложивъ столбцы, мы должны 371 дол. превратить въ золотники; получаютъ 3 зол. и 83 доли. Прибавивъ 3 зол. къ 7 золотникамъ получимъ 10 зол., которые превращаемъ въ лоты: 3 лота и 1 зол.; прибавивъ 3 лота къ 134 логамъ, превращаемъ 137 лот. въ фунты: 4 фунта и 9 лотовъ; 169 фунтовъ и 4

а) Требуется сложить
 7 тонн. 316 килгр. 325 гр. 9 дец. 3 сент.
 3 „ 819 „ 29 „ 8 „ 6 „
 14 „ 72 „ 895 „ 6 „ 9 „
 8 „ 798 „ 684 „ 7 „ 5 „
 11 „ 84 „ 76 „ 9 „ 7 „

Нѣтъ надобности выписывать столб. дам. Пишутъ:

731632598
381902986
1407289569
879868475
1108407697
4509101325

Результатъ: 45 тоннъ 91 килгр. 13 гр. 2 децегр. 5 сантимгр.

фунта = 173 ф., делятъ на 40 и получаемъ 4 пуда и 13 фунтовъ. Прибавляемъ 4 пуда къ 35 пудамъ получаемъ 3 берк. и 9 пуд. Наконецъ, прибавляемъ 3 берк. еще къ 46 берковцамъ.

Результатъ: 49 берк. 9 пуд. 13 ф. 9 л. 1 зол. 83 дол.

б) Требуется вычесть 3 мили 5 версты 435 саж. 5 фут. 10 дюйм. 6 линий изъ 8 миль 3 версты 5 футовъ 4 дюйм. 2 линий.

Подписываемъ:

9	499	11	15	12
8 миль	3 в.	0 саж.	5 фут.	4 д. 2 лин.
3	»	5	»	435
»	»	5	»	10
»	»	»	»	6
<hr/>				
4 мили	4 в.	64 саж.	6 фут.	5 д. 6 лин.

Чтобы вычесть линии, превращаемъ одинъ дюймъ въ 10 лин., такъ что всего получается 12 линий; чтобы вычесть дюймы, беремъ 1 футъ = 12 дюймамъ, которые выстъ съ оставшимися тремя дюймами дадутъ 15 д.; чтобы вычесть футы, приходится одну версту превратить въ 500 саженой и изъ нихъ одну въ 7 футовъ, которые прибавляемъ къ оставшимся 4-мъ футамъ; при вычитаніи саже нъ слѣдуетъ помнить, что въ уменьша емъ ихъ 499, а не 500 и наконецъ при вычитаніи версты превращаемъ 1 милю въ 7 в., которые съ 2-мя верстами дадутъ версты.

Всѣ п. снесенія дѣлаются наизусть, такъ что ошибиться легко; да же легко позабыть, что одна единица перенесена, приходится надписывать, что невзлжно и при вычитаніи до крайности неудобно.

в) Умножить 2 берк. 7 пуд. 38 фунт. 25 лот. 2 зол. 84 дол. на 35.

84	× 35	2	× 35
420		70	
332		38	
<hr/>		<hr/>	
3740	196	108	3
288	38 зол.	9	36 лот.
<hr/>		<hr/>	
860		18	
768		18	
<hr/>		<hr/>	
92	дол.	0	зол.

б) Требуется вычесть 3 килом. 435 метр. 8 децим. 7 центим. 9 миллим. изъ 8 килом. 5 децим. 3 центим. 2 миллим.

Подписываемъ:

8000332
3435879
<hr/>
4564653

Отвѣтъ: 4 килом. 564 метра 6 децим. 5 центим. 3 миллим.

в) Умножить 2 килогр. 7 гектогр. 38 грам. 9 децигр. 7 центягр. 5 миллигр. на 35.

2738975	× 35
<hr/>	
13694875	
8216925	
<hr/>	
95864125	

Отвѣтъ: 95 килогр. 8 гектогр. 64 гр. 1 децигр. 2 центягр. 5 миллигр.

$$\begin{array}{r}
 28 \times 35 \\
 \hline
 140 \\
 84 \\
 \hline
 980 \\
 36 \\
 \hline
 1016 : 32 \\
 \hline
 96 \quad 31 \text{ фунтъ.} \\
 \hline
 56 \\
 32 \\
 \hline
 24 \text{ лота.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 38 \times 35 \\
 \hline
 190 \\
 114 \\
 \hline
 1330 \\
 31 \\
 \hline
 1361 : 40 \\
 \hline
 120 \quad 34 \text{ п.} \\
 161 \\
 \hline
 160
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7 \times 35 \\
 \hline
 245 \\
 34 \\
 \hline
 279 \text{ п.} = 27 \text{ б. } 9 \text{ п.} \\
 \hline
 2 \times 35 \\
 \hline
 70 \\
 27 \\
 \hline
 97 \text{ берк.}
 \end{array}$$

Огвѣтъ: 97 берк. 9 пуд. 1 ф. 24 лот. 92 дола.

Умноживъ 84 дола на 35, получаемъ 3740 долей, которыя превращаемъ въ золотники: 38 зол. и 92 дола; 2 зол. умножаемъ на 35, прибавляемъ 38 зол. и превращаемъ въ лоты: 36 л. и 0 зол.; 28 лот. на 35 плюсъ 36 лот. даютъ 1016 лот. или 31 фунтъ и 24 л.; 38 фунт. умножаемъ на 35, прибавляемъ 31 фунтъ и превращаемъ въ пуды: 34 пуда и 1 ф.; 7 пуд. умножаемъ на 35 и, прибавивъ 34 пуда, получаемъ 279 пуд. = 27 берк. и 9 пуд.; наконецъ 2 берк. на 35, плюсъ эти 27 берк., даютъ 97 берк. Можно сперва все превратить въ дола, умножить на 35 и произведе- ние обратно превратить въ берковцы, пуды, фунты и т. д.

г) Раздѣлить 128 миль 6 версты 409 саж. 2 арш. 14 вершк. на 14.

$$\begin{array}{r}
 128 \text{ м. } 6 \text{ в. } 409 \text{ с. } 2 \text{ арш. } 14 \text{ в. } 14 \\
 \hline
 126 \qquad \qquad \qquad 9 \text{ миль.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12 \text{ м. } \times 7 \\
 \hline
 84 \\
 6 \quad + \\
 \hline
 90 \text{ в. } : 14 \\
 \hline
 84 \quad 6 \text{ в.} \\
 \hline
 6 \times 500 \\
 \hline
 3000 \quad + \\
 409 \\
 \hline
 3409 \text{ с.}
 \end{array}$$

г) Раздѣлить 128 килом. 409 метр. 7 децим. 6 центим. 8 миллим. на 14.

$$\begin{array}{r}
 128409768 \quad 14 \\
 \hline
 126 \qquad \qquad \qquad 9172126 \\
 \hline
 24 \\
 14 \\
 \hline
 100 \\
 98 \\
 \hline
 29 \\
 28 \\
 \hline
 17 \\
 14 \\
 \hline
 36 \\
 28 \\
 \hline
 88 \\
 84 \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

3409 с. $\frac{14}{28}$ 243 саж.

$$\begin{array}{r} 60 \\ 56 \\ \hline 49 \\ 42 \\ \hline 7 \times 3 \\ \hline 21 \\ 2 \\ \hline 23 \text{ арш. } \frac{14}{14} \\ \hline 14 \quad 1 \text{ арш.} \\ \hline 9 \text{ арш. } \times 16 \\ \hline 144 \\ 14 \\ \hline 158 \frac{14}{14} \\ \hline 14 \quad 11 \text{ верш.} \\ \hline 18 \\ 14 \\ \hline 4 \end{array}$$

Отвѣтъ: 9 миль 6 в. 243 саж. 1 арш. $11\frac{2}{7}$ верш.

Приходится дѣлить величинами каждаго наименованія отдѣльно, превращая остатокъ въ величину слѣдующаго наименованія.

д) Узнать, сколько разъ содержится 9 пуд. 15 в. 26 лот. 1 зол. въ 112 пуд. 29 в. 28 лот.

$$\begin{array}{r} 112 \times 40 \\ \hline 4480 \\ 29 \\ \hline 4509 \times 32 \\ \hline 9018 \\ 13527 \\ \hline 144288 \\ 28 \\ \hline 144316 \times 3 \\ \hline 432948 \text{ зол.} \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \times 40 \\ \hline 360 \\ 15 \\ \hline 375 \times 32 \\ \hline 750 \\ 1125 \\ \hline 12000 \\ 26 \\ \hline 12026 \times 3 \\ \hline 36078 \\ 1 \\ \hline 36079 \text{ зол.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 432948 \quad 36079 \\ 36079 \quad 12 \\ \hline 72158 \\ 72158 \\ \hline \end{array}$$

Отвѣтъ: 12.

Отвѣтъ: 9 килогр. 172 гр. 1 децигр. 2 центигр. $6\frac{2}{7}$ миллигр.

д) Узнать, сколько разъ содержится 3 килогр. 6 гектогр. 7 гр. 9 децигр. въ 43 килогр. 2 гектогр. 9 декагр. 4 грам. 8 децигр.

$$\begin{array}{r} 432948 : 36079 \\ 36079 \quad 12 \\ \hline 72158 \\ 72158 \\ \hline \end{array}$$

Отвѣтъ: 12.

ж) 12 милъ 2 в. 325 саж. 1 арш. 13
вершк. превратить въ вершка.
12 м. 2 в. 325 саж. 1 арш. 13 вершк.

$$\begin{array}{r}
 \times 7 \\
 \hline
 84 \\
 2 \\
 \hline
 86 \times 500 \\
 \hline
 43000 \\
 325 \\
 \hline
 43325 \times 3 \\
 \hline
 129975 \\
 1 \\
 \hline
 129976 \times 16 \\
 \hline
 779856 \\
 129976 \\
 \hline
 2079616 \\
 13 \\
 \hline
 2079629 \text{ в.}
 \end{array}$$

Отвѣтъ: 2079629 вершк.

з) 78348659 долей превратить въ зо-
лотники, лоты, фунты и пуды.

$$\begin{array}{r}
 78358689 \mid 96 \\
 \hline
 768 \quad 816236 \quad 3 \\
 155 \quad 6 \quad 272078 \quad 32 \\
 96 \quad 21 \quad 256 \quad 8502 \\
 \hline
 598 \quad 21 \quad 160 \\
 576 \quad 6 \quad 160 \\
 \hline
 226 \quad 6 \quad 78 \\
 192 \quad 23 \quad 64 \\
 348 \quad 21 \quad 14 \text{ лот.} \\
 288 \quad 26 \\
 609 \quad 24 \\
 576 \quad 2 \text{ зол.} \\
 \hline
 33 \text{ дол.} \\
 8502 : 40 \\
 80 \quad 212 \text{ пуд.} \\
 50 \\
 40 \\
 \hline
 102 \\
 80 \\
 \hline
 22 \text{ ф.}
 \end{array}$$

Отвѣтъ: 212 пуд. 22 ф. 14 лот. 2 зол.
33 дол.

ж) 20 килом. 7 гектох. 96 метр. 2
децим. 9 центим. превратить въ центи-
метры.

Отвѣтъ: 2079629 центим.

з) 78348659 миллигр. превратить въ
центигр., децигр., гр. и т. д.

Отвѣтъ: 78 килограм. 3 гектогр. 4
декагр. 8 грам. 6 децигр. 5 сантигр. 9
миллигр.

Добавленіе 2.

(Къ стр. 10).

Выписываемъ еще нѣкоторыя замѣчательныя мѣста изъ рѣчи Мишеля Шевалье: „Введеніе однообразныхъ мѣръ, вѣсовъ и монетъ, которыми занимаются наши международныя общества, будетъ новымъ шагомъ на пути къ сближенію народовъ... Несомнѣнно, что никто не станетъ утверждать, чтобы все въ мѣрѣ должно было быть однообразнымъ. Примѣръ природы показываетъ намъ, что разнообразіе представляется столь же законнымъ, столь же распространеннымъ, какъ однообразіе; но то и другое, разнообразіе и однообразіе, имѣетъ свои опредѣленныя области. Если однообразіе гдѣ либо уместно, такъ это въ мѣрахъ, вѣсахъ и монетахъ. Никакими интересами не можетъ быть объяснимо сохраненіе разнообразія, за которое можетъ стоять развѣ слѣпая рутина, незаслуживающая никакой симпатіи ни у насъ, ни за границей.

„Предпріятіе, которому вы, милостивые государи, посвятили ваши работы и ваше вліяніе, представляетъ, слѣдовательно, одно изъ тѣхъ рѣдкихъ дѣлъ, о которыхъ можно утверждать, что все въ нихъ сводится къ достиженію полезнаго, и что сопряженныя съ ними неудобства или мнѣроскопичны, или вполне отсутствуютъ.

„Вы всё сходите въ мнѣнія о необходимости однообразной для всѣхъ народовъ системы мѣръ и вѣсовъ. Только на первое время было бы удобнѣе сохранить вполнѣ, или отчасти, ранѣе употреблявшіеся названія. Въ то же время вы увѣрены, что однообразныя мѣры должны удовлетворять нѣкоторому числу условій, а именно:

„Во всѣхъ родахъ мѣръ, какъ подраздѣленія, такъ и кратныя, должны находиться въ десятичныхъ отношеніяхъ, какъ между собою, такъ и къ основнымъ единицамъ.

„Всѣ единицы, каковы, напр., единицы длины, поверхности, объема, вѣса и т. д., должны вытекать изъ одного основнаго начала, съ которыми онѣ были бы связаны десятичными отношеніями.

„Чтобы незатрогивать самолюбія народовъ и чтобы дать болѣе прочное основаніе системѣ, этотъ основной ея элементъ, изъ котораго будутъ вытекать всѣ ея части, не долженъ основываться на преданіяхъ какого-либо одного изъ цивилизованныхъ народовъ, но долженъ быть взятъ,

по возможности, изъ данныхъ природы, наиболѣе осязательныхъ, каковы, напримѣръ, размѣры планеты, на которой мы обитаемъ. Удовлетворяя всеѣмъ указаннымъ условіямъ, мы утвердимъ новую систему такъ прочно, какъ на скалѣ, и она, подобно цѣпи, состояла бы изъ колецъ, тѣсно между собою связанныхъ“.

Мишель Шевалье окончилъ рѣчь слѣдующими словами:

„Намъ придется, слѣдовательно, воздѣйствовать на общественное мнѣніе и стремиться повліять на Правительства. Существуетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ право дѣйствовать настойчиво, не боясь быть неучитивымъ; это тогда, когда рѣчь идетъ объ общемъ интересѣ цивилизованнаго міра и о специальномъ интересѣ каждаго изъ народовъ, которые составляютъ цивилизацію. Слѣдуетъ почтительно, но настойчиво и неутомимо, обращать вниманіе Правительствъ на вопросъ, рѣшеніе котораго составить для нихъ источникъ славы, когда то, что отъ нихъ просить, способно уничтожить преграды между народами, и имъ самимъ доставить глубокую благодарность и вѣчную признательность потомства“.

Добавленіе 3.

(Къ стр. 13).

Уяснимъ это нѣкоторыми примѣрами. Положимъ, сперва, что мы имѣемъ дѣло съ опредѣленнымъ даннымъ объемомъ воды, всеѣмъ которой слѣдуетъ опредѣлить. Такъ какъ 1 куб. центим. воды вѣситъ 1 граммъ, ясно, что 1 куб. децим. или литръ воды долженъ вѣсить ровно 1000 граммовъ или 1 килогр. и что всеѣмъ 1 куб. метра воды равенъ 1 тоннѣ. Всеѣмъ воды будетъ поэтому чрезвычайно легко опредѣляться, если извѣстенъ ея объемъ. Положимъ, что вода наполняетъ сосудъ, вмѣщающій 3 литра; эта вода должна вѣсить 3 килогр. Если вода наполняетъ сосудъ, емкость котораго 3 куб. децим. 725 куб. центим. и 583 куб. миллим., то всеѣмъ этой воды будетъ 3725583 граммъ. Гораздо сложнѣе будетъ, даже въ этомъ простомъ случаѣ, вычисленіе вѣса воды, когда пользуются какою угодно другою, не десятичною, системою единицъ. Если, напр., пользоваться русскою системою единицъ, то при всеѣхъ подобныхъ вычисленіяхъ, надо выходить изъ того, что 1 куб. дюймъ воды вѣситъ 368,361 доли, или что 1 фунтъ воды занимаетъ объемъ въ 25,0189 куб. дюйма. Всегда приходится имѣть дѣло съ болѣе

или менѣ сложными числами, запомнить которыя невозможно, такъ что при всякихъ, даже простѣйшихъ выкладкахъ, приходится прибѣгать къ помощи какихъ либо таблицъ, заглядывать въ какія-либо книги. Если мы желаемъ вычислить вѣсъ даннаго объема не воды, а какого-либо другаго тѣла, то опять-таки это будетъ весьма просто. если пользоваться метрическими единицами и гораздо сложнѣе, если имѣть дѣло хотя бы съ русскими. Извѣстно, что плотностью даннаго тѣла называется число, показывающее, во сколько разъ вѣсъ этого тѣла больше вѣса воды, занимающей одинаковый съ нимъ объемъ. Отсюда слѣдуетъ, что для опредѣленія вѣса тѣла достаточно опредѣлить вѣсъ такого же объема воды и полученное число умножить на плотность тѣла. Что бы получить вѣсъ куска желѣза, плотность котораго 7,5 и объемъ котораго 3782 куб. децим., достаточно приведенныя два числа перемножить; полученное число выразить исконый вѣсъ въ килограммахъ. „Въ русской системѣ, въ которой куб. футъ содержитъ 1728 куб. дюймовъ, фунтъ содержитъ 96 золотниковъ и гдѣ вѣсъ куб. фута воды равенъ 69 фунтамъ и $6\frac{1}{2}$ золотникамъ, совокупность выкладокъ, которыя необходимо сдѣлать, чтобы получить въ золотникахъ вѣсъ 1 куб. дюйма мѣди, плотность которой 8,59 выразится формулою:

$$\frac{8,59 \times 69}{1728 \times 96};$$

она лишь приблизительная и все-же требуетъ 2 умноженія и 1 дѣленіе съ весьма сложными вычисленіями“ *).

Добавленіе 4.

(Къ стр. 33).

Имѣть сомнѣнія, что въ древнія времена нѣкоторыя единицы, въ особенности единицы длины, принимались равными длинѣ какого-либо встрѣчаемаго въ природѣ предмета, въ особенности части человѣческаго тѣла. На это указываютъ сохранившіяся до сихъ поръ названія: локоть, футъ, дюймъ и друг. (голландскія слова: voet, duim означаютъ одновременно, какъ ногу и большой палецъ, такъ и соотвѣтствующія мѣры длины; такая же соотвѣтственность имѣеть мѣсто во многихъ

*) М. Н. Jacobi, «Unité des Poids et Mesures», page 22.

другихъ языкахъ). Возможность простой связи между единицами длины, площади и объема, несомнѣнно, весьма давно была замѣчена; далѣе вѣсь даннаго объема какого — либо тѣла можно было принять за единицу вѣса. Таковъ былъ ходъ развитія современной системы единицъ. Весьма вѣроятно, что въ древнѣйшей системѣ единицъ, о которой мы имѣемъ свѣдѣнія, — въ системѣ единицъ вавилонскихъ, единица объема опредѣлялася наоборотъ, какъ объемъ количества воды даннаго вѣса. Во всякомъ случаѣ, мысль связать указаннымъ образомъ единицы длины и вѣса, несомнѣнно, была строго проведена въ древнемъ Вавилонѣ. Основаніе вавилонской единицы вѣса равнялось 43,68 килогр. Изъ Вавилона единица вѣса перешла въ Персію, Сирію, Египетъ и на островъ Эгину. Изъ Греціи египетская единица вѣса перешла къ римлянамъ, которые, однако, уменьшили ее въ отношеніи 9:10.

Послѣ паденія римской имперіи и до конца прошлаго столѣтія не было сдѣлано ни одной попытки кореннаго преобразованія системы единицъ; почти всюду употреблялись болѣе или менѣ видоизмѣненныя римскія единицы. Начиная съ XVII столѣтія изрѣдка стала проявляться мысль о сравненіи вѣсхъ единицъ съ одною, нормальною. Предложенныя для этого нормальныя единицы были, однако, въ высшей степени не практичны. Такимъ образомъ, за нормальную единицу длины предлагалось разстояніе зрачковъ взрослого человѣка, длина ячейки пчелинаго улья. На востокѣ арабы, измѣнивъ перешедшія къ нимъ древнѣйшія единицы длины, опредѣляли ихъ длиною ряда ячменныхъ зеренъ, или шириною ряда лошадиныхъ и другихъ волосъ. Одна изъ единицъ длины предполагалась равною двадцати четыремъ ширинамъ пальца; ширина пальца — равною семи ширинамъ ячменнаго зерна и ширина ячменнаго зерна — равною семи ширинамъ волосъ мула. До настоящаго времени въ Индіи распространена малая вѣсовая единица, рати, равная вѣсу краснаго зерна (примѣрно $\frac{1}{8}$ грамма). Нѣмецкая единица вѣса, гранъ или корнъ (зерно), равнялась первоначально вѣсу ячменнаго зерна.

Стремленіе извлечь единицу длины изъ самой природы тогда только получило надлежащее направленіе, когда Галллей открылъ законы свободнаго паденія тѣлъ и колебанія маятниковъ (1583 годъ) и Гюйгенсъ изобрѣлъ часы съ маятникомъ (1657 годъ): тогда только величина земли или длина секунднаго маятника (время одного колебанія котораго

равно одной секундѣ) могли служить основой для новой, изъ природы взятой, „абсолютной“ единицы длины. Несмотря на рациональность этихъ двухъ единицъ, неоднократно предлагались другія единицы: Бемъ предложилъ за единицу длины принять пространство, пройденное въ первую секунду при свободномъ паденіи; Деви — ширину велосной трубки, въ которой опредѣленная жидкость поднимается на столько, что высота поднятiя столба равняется ширинѣ трубки; Бабине — давлению волны свѣтового эира опредѣленной преломляемости въ нѣкоторомъ опредѣленномъ тѣлѣ и т. д.

Первый, предложившій за единицу длины принять часть меридіана, былъ Габріэль Мутонъ, астрономъ въ Лионѣ; въ 1670 году онъ совѣтовалъ за единицу длины принять длину дуги меридіана, равную одной минутѣ. Онъ предложилъ назвать ее *Miliare*, и принять дѣленіе ея по десятичной системѣ на *Centuria*, *Decuria*, *Virga*, *Virgula*, *Decima* и т. д. Подобная система была введена съ 1816 по 1851 годъ въ Сардиніи; за единицу длины принималась шестидесятая часть секунды дуги меридіана; она должна была бы равняться 0,5144 метра. Далѣе, въ Неаполѣ въ 1840 году была введена единица длины (пальмо), равная одной семитысячной части минуты меридіана. Въ 1664 году Гюйгенсъ первый предложилъ за единицу длины принять третью часть длины секунднаго маятника въ опредѣленной широтѣ (*pes horarium*).

Не безынтересно указать еще на одну, рѣдко упоминаемую и, по-видимому, забытую, остроумную попытку соединенія единицы длины съ единицею времени. Швейцарецъ, каноникъ Берхтольдъ, предложилъ за единицу длины принять длину маятника, дѣлающаго сто тысячъ колебаній въ сутки; его длина въ то же время должна была равняться одной пятидесяти четырехъ милліонной доли меридіана. Оказывается, что такой маятникъ долженъ быть отыскиваемъ между 31° и 32° сѣверной широты; его длина, какъ оказывается, равнялась бы 0,74074 метра.

Добавленіе 5.

(Къ стр. 33).

Декретъ 8 Мая 1790 года, утвержденный Королемъ 22 Августа того же года, гласитъ:

Національное Собраніе, желая навсегда Франціи предоставить тѣ

удобства, которыя должны вытекать изъ единообразія мѣръ и вѣсовъ и желая, чтобы отношенія старинныхъ мѣръ къ новымъ были съ точностію опредѣлены, ходатайствуетъ предъ Его Величествомъ о приказаніи администраціямъ разныхъ департаментовъ королевства собрать отъ всѣхъ общинъ и прислать въ Парижъ вполне точныя модели разныхъ мѣръ и вѣсовъ, которыя у нихъ употребляются, каковыя передать затѣмъ секретарю Академіи.

Она проситъ Короля написать Его Величеству Королю Англіи предложеніе привлечь Англійскій Парламентъ къ содѣйствію Национальному Собранію при опредѣленіи натуральныхъ единицъ мѣръ и вѣсовъ; чтобы затѣмъ комиссары Парижской Академіи соединились въ равномъ числѣ съ лицами, выбранными Лондонскимъ королевскимъ Обществомъ, для опредѣленія длины секунднаго маятника на 45° сѣверной широты, или на другой широтѣ, которая представляетъ преимущество. Такимъ способомъ должно быть установлено неизмѣнное основаніе для всѣхъ мѣръ и вѣсовъ. Послѣ такой работы, произведенной съ необходимой тщательностію, Его Величеству, можетъ быть, угодно будетъ поручить Академіи, съ точностію опредѣлять для каждой общины королевства отношенія ихъ старыхъ мѣръ и вѣсовъ къ новымъ и, на основаніи этого, составить для удобства общинъ таблицы и книги, въ которыхъ всѣ эти отношенія были бы выражены съ ясностію.

Собраніе предлагаетъ далѣе, чтобы эти книжки были одновременно разсланы всѣмъ общинамъ, для раздачи; чтобы въ то же время каждой общинѣ было бы переслано нѣкоторое число образцовъ новыхъ мѣръ и вѣсовъ, которые будутъ отданы даромъ тѣмъ, для которыхъ замѣна старыхъ мѣръ новыми будетъ сопряжена съ слишкомъ большими расходами и, наконецъ, чтобы не болѣе какъ шесть мѣсяцевъ спустя послѣ полученія новыхъ мѣръ и вѣсовъ, старые были бы уничтожены и вполне замѣнены новыми.

(Слѣдуетъ часть относящаяся до монетнаго вопроса).

Наконецъ, Национальное Собраніе предлагаетъ, чтобы Академія опредѣлила рядъ подраздѣленій, которыя ей покажутся наиболѣе удобными, какъ для вѣсовъ, такъ и для другихъ мѣръ, а также и для монетъ.

Добавленіе 6.

(Къ стр. 33).

Мешепъ и Делаамбръ выѣхали изъ Парижа въ Іюнь 1792 года, имѣя при себѣ королевскія распоряженія, предписывающія мѣстнымъ властямъ оказывать имъ необходимое содѣйствіе. Къ несчастію, эти рекомендаціи оказались для названныхъ ученыхъ болѣе опасными, чѣмъ полезными.

Делаамбръ долженъ былъ начать свои работы съ сѣвера, начиная отъ Дюнкверхена. Первый установленный имъ сигналъ (въ Монтери) немедленно уничтожается жителями; нѣсколько дальше національная гвардія возстаетъ противъ устройства другаго; въ Дамартевѣ онъ не можетъ безопасно начать свои наблюденія. Тогда онъ отправляется въ Кошпьеръ, но броженіе въ народѣ заставляеть его съѣздить въ Бове, за разрѣшеніемъ отъ департамента производить работу. Возвратившись онъ находитъ всѣ старыя сигналы уничтоженными. Онъ отправляется въ Дамартени и проситъ Лалаанда освѣтить сигналы на Монтмартрѣ, но страшныя событія въ Парижѣ мѣшаютъ Лалаанду исполнить порученіе, а на слѣдующую ночь Делаамбръ не имѣетъ возможности производить наблюденія. Онъ отправляется въ Мо, гдѣ власти не рѣшаются дозволить ему работать. Въ Монкаль жители сопротивляются его работамъ. Въ Бельаснеѣ ему удается измѣрить нѣсколько угловъ, оставаясь незамѣченнымъ, но нѣсколько минутъ позже національная гвардія является, чтобы посѣтить сосѣдній замокъ, узнаеть, арестуетъ его и тащить черезъ поля, въ проливной дождѣ, и въ полночь приводитъ въ Ланьи, гдѣ власти черезъ нѣкоторое время его отпускають. Отпущенный, онъ подвергается цѣлому ряду арестовъ и убѣждается, наконецъ, что безъ паспорта онъ ничего сдѣлать не можетъ. Черезъ нѣкоторое время его вновь арестуютъ въ Энине, тащатъ въ Сень-Дени, гдѣ только благодаря хитрости прокуратуры, желавшей его спасти, онъ избѣгаетъ вѣрной смерти. Наконецъ, 9 Сентября получается отъ Национальнаго Собранія приказъ всѣмъ общинамъ, національной гвардіи и другимъ властямъ, содѣйствовать работамъ Мешена и Делаамбра.

Мешень, который долженъ былъ производить измѣренія на югѣ, начиная отъ Барцелоны, только успѣлъ выѣхать изъ Парижа, какъ былъ

арестованъ; отпущенный чрезъ нѣкоторое время, онъ начинаетъ работы въ Перпиньянѣ, близъ испанской границы; весьма скоро онъ оказывается вынужденнымъ перейти въ Испанію, гдѣ ему удастся спокойно произвести всѣ измѣренія до Барцелоны.

Добавленіе 7.

(Къ стр. 33).

Декретъ 23 Декабря 1793 года, которымъ исключались достойнѣйшіе члены изъ комиссій, занимавшейся опредѣленіемъ метра, имѣлъ такое содержаніе:

Комитетъ Общественнаго Благополучія, принимая во вниманіе, что для улучшенія дѣлъ необходимо, чтобы правительственныя власти давали работу и разнаго рода порученія только лицамъ, достойнымъ республиканскими добродѣтелями, согласившимся съ членами комитета народнаго образованія, которые особенно заняты работами по вопросу о мѣрахъ и вѣсахъ, опредѣляетъ, чтобы Борда, Лавоазье, Лапласъ, Кулонъ, Бриссонъ и Делапьеръ отъ этого дня перестали быть членами комиссій мѣръ и вѣсовъ и тотчасъ же возвратили съ инвентаремъ остающимся членамъ инструменты, вычисленія, замѣтки, мемуары и вообще все, что находится въ ихъ рукахъ, относительно приготовленія мѣръ. Опредѣляетъ далѣе, чтобы остающіеся члены комиссій мѣръ и вѣсовъ немедленно сообщали Комитету Общественнаго Благополучія имена тѣхъ лицъ, безъ которыхъ они не могутъ обойтись для продолженія своихъ работъ и, чтобы они въ то же время указали на мѣропріятія, которыми, какъ можно скорѣе, употребленіе новыхъ мѣръ и вѣсовъ сдѣлалось бы доступнымъ для всѣхъ гражданъ.

Подписали: Барреръ, Робеспьеръ, Вило-Варень, Кутонъ, Колло д'Эрбоа и др.

Добавленіе 8.

(Къ стр. 34).

Нѣсколько раньше, а именно 17 Іюня 1799 года, эталоны были

представлены академіи, причѣмъ фонъ-Свинденъ произнесъ рѣчь, изъ которой выписываемъ нѣкоторыя мѣста.

„Мы представляемъ Институту отъ имени Отдѣла математическихъ и физическихъ наукъ платиновый метръ, который будетъ показанъ Законодательному Собранію и останется для сохраненія. Онъ былъ приготовленъ, какъ и всѣ остальные, превосходнымъ художникомъ Ленуаромъ, подъ наблюденіемъ членовъ комиссіи, которые были назначены, чтобы слѣдить за этимъ дѣломъ; онъ былъ вывѣренъ съ наибольшою тщательностію и съ предостереженіями, которыя изложены въ особомъ протоколѣ.

Этотъ эталонъ, безъ сомнѣнія, будетъ сохраненъ столь же тщательно, скажу болѣе, съ такимъ же чувствомъ уваженія, съ которымъ сохранялся стержень (la pile) Карла Великаго въ продолженіи пяти столѣтій, въ концѣ которыхъ этотъ драгоценный памятникъ остался безъ всякихъ замѣтныхъ измѣненій. По своему назначенію, этотъ платиновый эталонъ будетъ служить только въ чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ, когда рѣчь идетъ о весьма важныхъ провѣркахъ. Онъ не будетъ и, ни въ какомъ случаѣ, не долженъ употребляться при обыкновенныхъ и часто встрѣчающихся провѣркахъ. Комиссія изготовила, съ тѣми же предостереженіями и съ тою же тщательностію, нѣсколько желѣзныхъ метровъ, совершенно равныхъ платиновому метру, о которомъ мы говоримъ... Мы представляемъ также эталоны вѣса: прежде всего платиновый килограммъ, назначенный для Законодательнаго Собранія; онъ будетъ сохраненъ съ наибольшою тщательностію и имъ будутъ пользоваться только въ исключительныхъ и особенно важныхъ случаяхъ; далѣе, нѣсколько килограммовъ изъ мѣди, сдѣланныхъ съ тою же точностію, равныхъ между собою и назначенныхъ для болѣе частаго употребленія. Всѣ эти килограммы сдѣланы Фортекомъ“.

Добавленіе 9.

(Къ стр 34).

Знаменитый Лапласъ горячо отстаивалъ непривосновенность метрической системы вѣръ и вѣсовъ. 3 Февраля 1804 года онъ написалъ Министру Внутреннихъ Дѣлъ письмо, въ которомъ встрѣчаются слѣдующія мѣста:

„Посылаю Вамъ, милый другъ, нѣсколько замѣчаній по поводу

тѣхъ измѣненій системы мѣръ и вѣсовъ, о которыхъ Вы говорили мнѣ послѣдній разъ въ Тюльери. Вы меня огорчили, сообщивъ, что Вы ихъ предложили консуламъ; я бы желалъ, чтобы Вы предварительно переговорили со мною, равно и съ Бертоле, Делабромъ и нѣкоторыми другими изъ нашихъ друзей, которые особенно занимались этимъ вопросомъ. Не безъ горечи я вижу нашу прекрасную метрическую систему измѣненною въ важнѣйшей ея части. Относительно номенклатуры, которая, какъ вы знаете, не была нами составлена, я считаю ее за лучшую, которую можно себѣ представить. Сочли нужнымъ остановиться предъ препятствіями, которыя она встрѣчаетъ, но я Васъ прошу во имя дружбы, которая насъ соединяетъ, не отступать предъ ними и принять тѣ мѣры для ихъ преодоленія, которыя подскажетъ Вамъ Вашъ высокій умъ. Время сдѣлаетъ свое, чтобы уничтожить эти препятствія и будущее поколѣніе будетъ Вамъ благодарно за Ваши усилія и за Ваше постоянство“.

7 Мая 1811 года Лапласъ писалъ о томъ же вопросѣ Императору Наполеону, но безуспѣшно.

Въ замѣткѣ, которую оставилъ Лапласъ и которую публиковалъ его сынъ, онъ говоритъ:

„Главные преимущества метрической системы заключаются въ ея десятичныхъ дѣленіяхъ. Относительно этой стороны вопроса не оказалось ни малѣйшаго сомнѣнія ни въ Академіи, ни въ Національномъ Институтѣ, ни въ Комиссіи мѣръ и вѣсовъ, въ которые были приглашены нѣсколько знаменитыхъ ученыхъ, депутатовъ Правительствъ, дружественныхъ Франціи. Всѣмъ извѣстно, какъ длинны и неприятны всѣ вычисленія надъ сложными числами, требующія большаго числа правилъ, изучить которыя не легко и примѣненіе которыхъ часто влечетъ за собою большія ошибки. Для метрической системы всѣ перечисленія мѣръ, вѣсовъ и монетъ одни и тѣ же, какъ для отвлеченныхъ чиселъ. Эти вычисленія можно еще сократить помощью мелкихъ логарифмическихъ таблицъ, пользованіе которыми гораздо легче, чѣмъ примѣненіе сложныхъ правилъ, относящихся до именованныхъ чиселъ... Можно надѣяться, что предложенная нами метрическая система лучшая, которую можно было придумать и, связанная во всѣхъ своихъ частяхъ съ размѣрами земли, одинаково удобная для всѣхъ народовъ, будетъ столь же распространена, какъ десятичная система чиселъ, которая, безъ сомнѣнія,

въ свое время также должна была преодолѣть тѣ же трудности, которыя старыми привычками противопоставляются введенію новыхъ мѣръ. Эти привычки должны будутъ исчезнуть предъ необходимостью имѣть однообразную систему и предъ простотою метрической системы и если Правительства своимъ примѣромъ и введеніемъ ея въ учебныя заведенія, будутъ дѣйствовать въ ея пользу, новое поколѣніе безъ трудности будетъ пользоваться этимъ великимъ благодѣяніемъ“...

Добавленіе 10.

(Къ стр. 35).

Международнымъ статистическимъ конгрессомъ 1855 года въ Парижѣ была принята, между прочимъ, такая резолюція:

Статистическій конгрессъ, имѣя въ виду, что введеніе однообразной системы монетъ, вѣсовъ и мѣръ можетъ въ значительной степени облегчить сравнительное изученіе статистики различныхъ странъ, пришелъ къ заключенію, что было бы желательно осуществить на практикѣ подобную систему.

Добавленіе 11.

(Къ стр. 35).

Международная геодезическая конференція 1867 года въ Берлинѣ приняла, между прочимъ, нижеслѣдующую резолюцію:

Резолюція 7: Дабы единица мѣры, общая всѣмъ народамъ Европы и всѣмъ временамъ, была опредѣлена какъ можно точнѣе и неизмѣнно, конференція совѣтуетъ приступить къ изготовленію новаго европейскаго прототипа метра. Длина этого европейскаго метра должна, какъ можно меньше, отличаться отъ длины метра, хранящагося въ Парижскомъ Государственномъ Архивѣ и должна быть съ нею сравнена съ величайшею тщательностію; при изготовленіи новаго прототипа необходимо имѣть въ виду легкость и точность необходимыхъ сравненій.

Резолюція 8: Изготовленіе новаго прототипа метра, равно какъ изготовленіе и сравненіе его копій, назначенныхъ для разныхъ государствъ,

должно быть поручено международной комиссії, въ которой заинтересованныя государства должны имѣть своихъ представителей.

Добавленіе 12.

(Къ стр. 36).

Заявленіе присяжныхъ и комиссаровъ выставки 1855 года, подписанное 200 лицами, имѣло слѣдующее содержаніе:

Мы, нижеподписавшіеся, международные присяжные всемірной выставки въ Парижѣ и комиссары, командированные на эту выставку подлежащими Правительствами, объявляемъ, какъ заключеніе тщательно нами обсужденное, что однимъ изъ наилучшихъ способовъ къ ускоренію того счастливаго движенія, которое соединяетъ всѣ народы на пути промышленнаго преуспѣянія, представляется введеніе однообразной системы вѣсовъ и мѣръ. Принятіе этой системы имѣетъ сходство съ введеніемъ общаго разговорнаго языка, который былъ-бы понятенъ на всѣхъ концахъ свѣта.

Разсматривая каждую страну въ отдѣльности, у насъ сложилось мнѣніе, что весьма значительное количество цѣннаго времени было-бы сбережено для всѣхъ лицъ, занимающихся промышленными предпріятіями, папримѣръ, для хозяевъ торговыхъ домовъ и разныхъ другихъ заведеній, для инженеровъ, для приващниковъ и, наконецъ, для самихъ работниковъ, если бы была принята однообразная десятичная система измѣренія, при которой переходъ отъ одной единицы измѣренія къ другой производился бы помощью умноженія, или дѣленія каждой единицы на десять.

Такое сбереженіе времени было бы еще значительнѣе, если бы разнородныя единицы, назначенныя для измѣренія длины, поверхности, вѣстимости, вѣса и монеты, могли быть выводимы одна изъ другой, на основаніи десятичныхъ между ними отношеній.

Мы полагаемъ также, что обычай называть единицы вѣса и мѣры именами, издавно вкоренившимися въ языкъ каждой страны, не можетъ представлять никакихъ препятствій въ этомъ дѣлѣ, ибо, въ большей части случаевъ, нѣтъ причины не удержатъ эти старинныя наименованія для новыхъ десятичныхъ единицъ.

На основаніи всего предыдущаго, мы считаемъ своимъ долгомъ обратить вниманіе нашего Правительства, а также всѣхъ образованныхъ людей, друзей просвѣщенія и ревнителей всеобщаго мира и согласія народовъ, на необходимость принятія однообразной десятичной системы въ основаніе различныхъ единицъ мѣръ и вѣсовъ и ихъ дѣленій.

Добавленіе 13.

(Къ стр. 38).

Въ адресѣ французскаго отдѣла, между прочимъ, сказано:

Безъ всякаго преувеличенія можно сказать, что метрическая система мѣръ и вѣсовъ представляетъ собою неоптимальное сбереженіе времени и труда для всѣхъ лицъ, занимающихся практическими вычислениями, благодаря десятичному отношенію, связывающему всѣ части единицы, и также, благодаря десятичному соотношенію разныхъ единицъ, принимаемыхъ для различныхъ категорій измѣреній.

Въ то время, какъ всѣ и повсемѣстно свыкаются съ мыслью о необходимости введенія однообразной системы мѣръ и вѣсовъ, ежедневно обнаруживаются новыя причины, заставляющія людей всѣми силами стремиться къ достиженію этой цѣли. Трудно повѣрить, что эпоха, которой человечество обязано изобрѣтеніемъ желѣзныхъ дорогъ и электрическаго телеграфа, не будетъ также эпохой, усвоившею для всѣхъ народовъ однообразную систему вѣса и мѣры.

По причинамъ всѣмъ извѣстнымъ, которыхъ вѣтъ никакой необходимости приводить здѣсь, Русская Имперія осталась чуждою Парижской Всемирной Выставкѣ, вѣдствие чего никто изъ ученыхъ, а также хозяевъ промышленныхъ предпріятій этой великой страны не принялъ участія, какъ въ резолюціи, высказанной въ Собраніи 3 Августа, такъ и въ послѣдующихъ его рѣшеніяхъ. Отсутствие представителей такого обширнаго государства, столь могущественнаго и столь замѣчательнаго по уровню, занимаемому имъ въ области наукъ, составляетъ собою пробѣлъ, очень замѣтный, въ средѣ Международнаго Общества введенія однообразной десятичной системы вѣсовъ, мѣры и монеты. Можно надѣяться, что и въ Россіи, живущей подъ управленіемъ Государя, столь благородно одушевленнаго мыслью о развитіи просвѣще-

нія, найдется не мало передовыхъ людей, которые не откажутъ въ своемъ сочувствіи и содѣйствіи нашему дѣлу. Мы, нижеподписавшіеся, съ чувствомъ полного довѣрія, беремъ смѣлость рекомендовать дѣло это благосклонному вниманію Петербургской Императорской Академіи Наукъ и уповаемъ, что заботами Академіи и одобреніемъ Правительства, учредится и въ Россіи отдѣлъ Международнаго Общества, по примѣру существующихъ уже нынѣ во Франціи, Англіи, Таможенномъ Союзѣ, Соединенныхъ Штатахъ и въ другихъ государствахъ.

Добавленіе 14.

(Къ стр. 38).

Въ письмѣ г-на Кетле къ графу Влудову, Президенту Императорской Академіи Наукъ, встрѣчаемъ такое мѣсто:

...не излишне будетъ, можетъ быть, припомнить здѣсь, что новая система вѣсовъ и мѣръ развилась у насъ, встрѣтивъ повсемѣстно самое живое одобреніе и не только въ средѣ нашей Королевской Академіи Наукъ, Словесности и Изыщныхъ Искусствъ, но и со стороны всего нашего народа, умѣющаго цѣнить ея громадное преимущество.

Добавленіе 15.

(Къ стр. 39).

Вотъ резолюція Съѣзда Международнаго Общества для введенія однообразной десятичной системы мѣръ, вѣсовъ и монетъ въ 1859 году въ Бредфордѣ:

1) Принимая во вниманіе трудность и неудобства, вытекающія изъ многочисленности системъ мѣръ и вѣсовъ, употребляемыхъ въ разныхъ государствахъ и громаднаа удобства, которыя наука, воспитаніе, торговля и общаа цивилизація встрѣтитъ въ десятичной системѣ, Общество рѣшилось приложить всѣ силы и все свое вліяніе, для принятія всеми народами одной и той-же десятичной системы мѣръ и вѣсовъ.

2) Метрическая система, которая въ настоящее время употребляется во Франціи и въ другихъ государствахъ Европы и Америки, осно-

вана на научныхъ началахъ, закончена и вполнѣ однообразна во всѣхъ своихъ частяхъ, имѣетъ несомнѣнное право быть принятою всѣми, хотя различными государствамъ можетъ быть предоставлено выбрать ту номенклатуру, которая покажется имъ наиболѣе подходящею и облегчающею введеніе системы.

Третья резолюція относится до внутреннихъ дѣлъ Британскаго Отдѣла Международнаго Общества.

Добавленіе 16.

(Къ стр. 41).

Договоръ 8 (20) Мая 1875 года заключаетъ, между прочимъ, слѣдующія статьи:

Статья 1.

Высокія договаривающіяся Правительства устранивають и содержатъ на общій счетъ постоянное научное учрежденіе въ Парижѣ подъ названіемъ „Международное Бюро мѣръ и вѣсовъ“.

Статья 2.

Французское Правительство приметъ необходимыя мѣры для облегченія пріобрѣтенія, или, если нужно, постройки особаго зданія, посвященнаго этому дѣлу.

Статья 3.

Международное Бюро будетъ находиться подъ исключительнымъ управленіемъ и надзоромъ Международнаго Комитета мѣръ и вѣсовъ, подчиненнаго въ свою очередь Генеральной Конференціи мѣръ и вѣсовъ, составляемой изъ представителей всѣхъ договаривающихся Правительствъ.

Статья 4.

Предсѣдательство въ Генеральной Конференціи мѣръ и вѣсовъ предоставляется Президенту Парижской Академіи Наукъ.

Статья 5.

Организація Бюро, равно какъ и составъ, и права Международнаго Комитета и Генеральной Конференціи, опредѣляются особымъ постановленіемъ, приложеннымъ къ настоящей конвенціи.

Статья 6.

Къ обязанностямъ Международнаго Бюро относятся:

- 1) Всѣ сравненія и повѣрки новыхъ прототиповъ метра и килограмма.
- 2) Сохраненіе международныхъ прототиповъ.
- 3) Периодическое сравненіе государственныхъ эталоновъ съ международными прототипами и копіями съ нихъ, а также и нормальныхъ термометровъ.
- 4) Сравненіе новыхъ прототиповъ съ эталонами не метрическихъ мѣръ и вѣсовъ, употребляющихся въ различныхъ государствахъ и въ наукѣ.
- 5) Сравненіе и аттестація геодезическихъ стержней.
- 6) Изслѣдованіе всѣхъ эталоновъ и точныхъ шкалъ, повѣрка которыхъ испрашивается Правительствами, учеными обществами, или отдельными учеными и механиками.

Статья 7.

Въ личный составъ Бюро входятъ: директоръ, два его помощника и необходимое число другихъ служащихъ.

Когда сравненіе новыхъ національныхъ прототиповъ будетъ окончено и они будутъ распределены между государствами, личный составъ Бюро будетъ соответственно уменьшенъ.

Международный Комитетъ сообщитъ договаривающимся Правительствамъ объ опредѣленіи лицъ на службу въ Бюро.

Статья 8.

Международные прототипы метра и килограмма остаются на храненіи при Бюро; они будутъ находиться въ распоряженіи исключительно только Международнаго Комитета.

Статьи 9 до 12 трактуютъ о распределеніи денежныхъ взносовъ между договаривающимися Правительствами.

Добавленіе 17.

(Къ стр. 42).

Собраніе архитекторовъ и машино-строителей всѣхъ нѣмецкихъ желѣзно-дорожныхъ правленій въ Вѣнѣ, рѣшило въ Маѣ 1851 года еди-

погласно: при введеніи однообразныхъ мѣръ въ Германіи, слѣдуетъ признать наиболѣе цѣлесообразной неизмѣненную французскую метрическую систему.

Двѣнадцатый сѣздъ нѣмецкихъ архитекторовъ и инженеровъ, собравшійся въ Сентябрѣ 1860 года во Франкфуртѣ на Майнѣ и состоявшій изъ трехсотъ членовъ, высказался, большинствомъ всѣхъ противъ пяти, или шести голосовъ, въ пользу слѣдующей резолюціи, которая была уже подготовлена на предыдущемъ сѣздѣ 1858 года въ Штутгартѣ: какъ однообразная мѣра для Германіи, метръ наиболѣе цѣлесообразенъ.

На сѣздѣ нѣмецкихъ сельскихъ хозяевъ и лѣсоводовъ въ Гейдельбергѣ, въ Сентябрѣ 1860 года, въ которомъ участвовало до семисотъ лицъ, единогласно было постановлено: Сѣздъ выражаетъ всѣмъ нѣмецкимъ Правительствамъ желаніе, чтобы во всей Германіи была введена однообразная мѣра, а именно метрическая.

На Генеральномъ Собраніи Саксонскаго инженернаго общества въ Лейпцигѣ, 2 Декабря 1860 года, послѣдовали пренія и голосованіе относительно лучшей мѣры, которую слѣдовало-бы ввести въ Германіи. При этомъ всѣ присутствующіе члены, числомъ 87, высказались въ пользу введенія метра.

Общество архитекторовъ и инженеровъ въ Ганноверѣ высказалось въ томъ-же смыслѣ въ 1860 году.

И т. д.

Добавленіе 18.

(Къ стр. 43).

Приводимъ въ окончательной формѣ наиболѣе важныя главы закона о мѣрахъ и вѣсахъ, который былъ принятъ Рейхстагомъ и Союзнымъ Совѣтомъ и подписанъ королемъ.

Статья 1.

Основаніемъ мѣръ и вѣсовъ служитъ метръ, или штабъ съ десятичными подраздѣленіями и кратными.

Статья 2.

Прототипомъ метра служитъ платиновый стержень, принадлежащій Королевскому Прусскому Правительству и свѣренный въ 1863 году особою комиссiею, назначенною Королевскимъ Прусскимъ и Императорскимъ Французскимъ Правительствами, съ метромъ, хранящимся въ Императорскомъ Парижскомъ Архивѣ, причеиъ оказалось, что при температурѣ таянiя льда онъ равенъ 1.00000301 метра.

Статья 3.

Устапавливаются слѣдующiя мѣры:

А) Мѣры длины.

Единицу составляетъ метръ, или штабъ.

Сотая доля метра называется центиметръ или новый дюймъ (Neu-Zoll).

Тысячная доля метра называется миллиметръ или штрихъ.

Десять метровъ составляютъ декаметръ или кетте (цѣль).

Тысяча метровъ составляютъ километръ.

В) Мѣры поверхности.

Единицу составляетъ квадратный метръ или квадратный штабъ.

Сто квадратныхъ метровъ называются аръ.

Десять тысячъ квадратныхъ метровъ называются гектаръ.

С) Мѣры объема.

Основанiемъ служитъ кубическiй метръ или кубическiй штабъ.

Единицею служитъ тысячная доли кубическаго метра, называемая литръ или канне (кружка).

Половина литра называется шоппенъ.

Сто литровъ или десятая доля кубическаго метра, составляютъ гектолитръ или фассъ (бочка).

Пятьдесятъ литровъ составляютъ одинъ шеффель.

Статья 5.

Прототипомъ вѣса служитъ платиновый килограммъ, принадлежащій Королевскому Прусскому Правительству, обозначенный № 1, свѣренный въ 1860 году особою комиссiею, назначенною Королевскимъ Прусскимъ и Императорскимъ Французскимъ Правительствами съ прототи-

позъ килограмма, хранящихся въ Императорскомъ Французскомъ Архивѣ, причежъ оказалось, что онъ равенъ 0,999999842 килограмма.

Статья 6.

Единицу вѣса составляетъ килограммъ (равенъ 2 фунтамъ). Это есть вѣсъ одного литра дистиллированной воды при $+ 4^{\circ}$ стоградусаго термометра.

Килограммъ раздѣляется на тысячу граммовъ съ десятичнымъ подраздѣленіемъ.

Десять граммовъ называются декаграммъ или новый лоть.

Десятая доля грамма называется дециграммъ, сотая доля — центиграммъ, тысячная доля — миллиграммъ.

Полъ-килограмма называется фунтъ.

Пятьдесятъ килограммовъ, или сто фунтовъ, составляютъ центнеръ.

Тысяча килограммовъ, или двѣ тысячи фунтовъ, составляютъ тонну.

Статья 7.

Особенныхъ медицинальныхъ (аптекарьскихъ) вѣсовъ не существуетъ.

Статья 9.

По копіямъ съ прототиповъ длины и вѣса изготовляются и сохраняются неизмѣнными нормальныя мѣры длины и вѣса.

Статья 10.

Во вѣсхъ общественныхъ свѣщеніяхъ, при отвѣриваніи и отвѣшваніи, дозволяется употреблять только клейменныя мѣры, вѣсы и приборы для взвѣшиванія.

Употребленіе невѣрныхъ мѣръ и вѣсовъ воспрещается.

Статья 11.

При продажѣ спирта дозволяется опредѣлять содержаніе алкоголя только клейменными спиртомерами и термометрами.

Статья 12.

Продающееся въ бочкахъ вино можетъ быть передаваемо покупателямъ только въ такихъ бочкахъ, на которыхъ числу литровъ, ес-

ставляющихъ емкость, отмѣчено особымъ клеймомъ; исключеніе допускается только для такихъ заграничныхъ винъ, которыя перепродаютъ въ оригинальныхъ бочкахъ.

Газометры, по которымъ производится уплата за израсходованный газъ, должны быть клеймены.

Статья 14.

Къ повѣркѣ и клейменію допускаются только такія мѣры, которыя соотвѣтствуютъ величинамъ, упомянутымъ въ статьяхъ третьей и шестой, или ихъ половинамъ, а также ихъ двумъ, —пяти, —десяти —и двадцати—кратнымъ. Далѣе допускается повѣрка и клейменіе четверти гектолитра и частей литра, получаемыхъ отъ послѣдовательнаго дѣленія на два.

Добавленіе 19.

(Къ стр. 43).

Закономъ 28 Сентября 1836 года метрическая система мѣръ и вѣсовъ была введена въ Греціи. Метръ называется шки, торговою единицею вѣса служить минъ, равный полутора килограммамъ. Шки раздѣляется на десять палмовъ, сто дюймовъ и тысячу ливій. Километръ названъ стадія; десять стадій составляютъ греческую милю. Декаръ названъ стремма; гектолитръ названъ кило и т. д.

Добавленіе 20.

(Къ стр. 43).

Въ Австріи, закономъ 23 Юня 1871 года, метрическая система введена факультативно съ 1 Января 1873 года и обязательно съ 1 января 1876 года. Эталономъ единицы длины служить стеклянный стержень, который, по сравненію съ метромъ Парижскаго Архива, оказался равнымъ: 0,99999764 метра. Эталономъ единицы вѣса служить килограммъ изъ горнаго хрустала, который, по сравненію въ пустотѣ съ килограммомъ Парижскаго Архива, оказался равнымъ 0,999997 килограмма.

Добавленіе 21.

(Къ стр. 44).

Въ запискѣ, представленной конгрессу Соединенныхъ Штатовъ отъ лица Американскаго Географическаго и Статистическаго Общества, встрѣчается такое мѣсто:

Мы, предъявители сего, покорнѣйше просимъ ваше достопочтенное учрежденіе, неотлагательно принять во вниманіе необходимость полнаго пересмотра нашихъ народныхъ измѣреній вѣса и мѣръ, а также настоятельность въ дѣлѣ введенія общепринятаго международнаго мѣрнла. Последнее можетъ быть достигнуто учеными конгрессами, на которые слѣдуетъ пригласить представителей всѣхъ народовъ, или посредствомъ какаго-либо другаго способа, который вы изберете, какъ самый удобный.

Добавленіе 22.

(Къ стр. 44).

Въ законѣ 1866 года говорится:

1) Секретарь финансовъ приглашается предоставить каждому штату Союза серію эталоновъ мѣръ и вѣсовъ метрической системы.

2) Генеральный директоръ почтъ приглашается снабдить почтовые конторы, находящіяся въ сношеніяхъ съ заграничными государствами и всѣ тѣ, которыя оны пожелаетъ, почтовыми вѣсами, показывающими вѣсъ въ граммахъ.

Добавленіе 23.

(Къ стр. 50).

Коммиссія политико-экономическаго комитета, въ которую вошли О. П. Литке, А. И. Левшинъ и К. С. Веселовскій, выразила слѣдующимъ образомъ свои заключенія:

1) Цѣль, которую поставило себѣ Международное Общество введенія однообразной системы мѣръ, вѣса и монетъ, заслуживаетъ полнаго вниманія и одобренія политико-экономическаго комитета.

2) Средствомъ содѣйствія къ осуществленію сей цѣли можетъ быть съ нашей стороны не составленіе особаго отдѣла Международнаго Общества, такъ какъ такой способъ дѣйствія не въ нашихъ обычаяхъ и

правахъ, а возбужденіе вниманія поврежденной литературы на разные вопросы, связанные съ задачей объ единообразной системѣ мѣръ и вѣсовъ. Въ этомъ отношеніи самъ политико-экономическій комитетъ, если онъ убѣдится въ великой пользѣ такой системы, можетъ оказать то содѣйствіе, какое въ Англии оказываетъ Британскій Отдѣлъ Международнаго Общества, т. е. способствовать къ разъясненію разныхъ вопросовъ, къ сему относящихся, какъ обсужденіемъ ихъ въ своихъ засѣданіяхъ, такъ и вызовомъ всѣхъ желающихъ къ доставленію комитету мѣстныхъ и соображеній.

Добавленіе 24.

(Бъ стр. 51).

Приводимъ начало докладной записки г-на Владимірскаго:

„Въ виду все чаще и чаще заявляемой мысли о необходимости ввести метрическую систему и у насъ также, какъ она уже введена въ большей части образованной Европы,—съ одной стороны, а съ другой—въ виду совершенно особеннаго характера нашей выставки, которая имѣетъ своею цѣлью распространеніе въ народѣ и въ массѣ публики здравыхъ научныхъ свѣдѣній по прикладному естествознанію, я полагаю, что наша выставка представляетъ, наконецъ, весьма удобный случай прямого сопоставленія публички съ этою прекрасною системою мѣръ и вѣсовъ. Если литература, ученныя общества и ученые съезды неоднократно высказывались въ пользу введенія ея у насъ и произносили одобрительные отзывы ея пропагандѣ, то этимъ еще не сдѣлано никакого рѣшительнаго шага къ тому, чтобы ввести въ нашу публичку болѣе явныя и опредѣленныя о ней понятія. Да и что-же они могутъ сдѣлать болѣе существеннаго до тѣхъ поръ, пока не поддержитъ этого стремленія само Правительство, допустивъ эту систему во всеобщее употребленіе? Между тѣмъ, увеличеніе международныхъ сношеній ежедневно убѣждаетъ все болѣе и болѣе въ неудобствахъ мѣръ національныхъ и въ необходимости общей международной мѣры, и вужно же, наконецъ, позаботиться о томъ, чтобы поставить вопросъ объ общихъ мѣрахъ на совершенно практическую почву. Наше ученое общество поставлено въ этомъ отношеніи въ совершенно особенныя условія: въ его рукахъ въ настоящее время находится такое могущественное орудіе научной про-

паганды, какого до сихъ поръ не имѣло еще ни одно изъ ученыхъ обществъ. А потому, само собою разумѣется, оно должно воспользоваться этимъ случаемъ и сдѣлать серьезный шагъ впередъ, употребивъ все зависящія отъ него средства, чтобы подготовить публику къ тому рѣшительному и неизбежному моменту, когда различныя національныя мѣры уступятъ мѣсто одной общей международной и, несомнѣнно, метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ“.

Добавленіе 25.

(Къ стр. 52).

Приводимъ еще нѣкоторыя мѣста изъ рѣчи г-на Санъ-Галли:

„Упомяну только вкратцѣ главныя выгоды, какія можно ожидать отъ введенія у насъ метрической системы.

1) Мы имѣли бы во всемъ государствѣ одну общую единицу мѣры, посредствомъ которой легко было бы сравнивать все мѣры между собою.

2) Такая мѣра, вслѣдствіе единообразія во всехъ ея частяхъ и десятичной системѣ дѣленія, значительно упростила и облегчила бы счетъ и переводъ мѣръ и устранила не мало ошибокъ и прочетовъ.

3) Единица вѣса находилась бы въ простѣйшемъ отношеніи къ единицѣ мѣры и къ удѣльному вѣсу тѣлъ; какъ извѣстно, весь одного кубическаго дециметра какого либо тѣла опредѣляетъ удѣльный вѣсъ этого тѣла. Подраздѣленіе единицы вѣса было бы также десятичное.

4) При равенствѣ нашихъ единицъ мѣры и вѣса съ таковыми прочихъ странъ, во всехъ нашихъ отношеніяхъ и расчетахъ съ другими государствами чрезъ почты, желѣзныя дороги, телеграфы, а въ особенности въ таможенныхъ и во всехъ торговыхъ операціяхъ, мы избѣгли бы напрасной потери времени, труда и безпрестанныхъ ошибокъ прочетовъ и потерь.

Безъ сомнѣнія между нами, м.м. г.г., нѣтъ ни одного, кто бы не сознавалъ всего неудобства разнообразія, нынѣ существующихъ у насъ, мѣръ. Наши ученые въ своихъ сочиненіяхъ давно уже употребляютъ метрическую систему и выражаютъ мѣру въ метрахъ и килограммахъ; далѣе мы ежедневно встрѣчаемъ въ газетахъ и книгахъ ту же французскую мѣру; такъ, напр., давленіе воздуха выражается въ миллиметрахъ столба ртути. Такимъ образомъ метрическая система водворяется

у насъ сама собою. Наша техническая литература начинаетъ болѣе и болѣе пользоваться этою системою и многіе изъ нашихъ профессоровъ принимаютъ метръ въ основаніе вычисленій въ своихъ лекціяхъ. Все это указываетъ ясно на своевременность введенія метрической системы въ Россіи. Понятно, на сколько бы облегчился трудъ ученыхъ и торговцовъ, если бы эта мѣра была введена у насъ. Сравнительная статистика всѣхъ государствъ чрезвычайно затрудняется разнообразіемъ мѣръ, принимаемыхъ при вычисленіяхъ; наши инженеры, архитекторы и вообще техники, черпая свои познанія преимущественно изъ иностранной литературы, напрасно теряютъ много драгоценнаго времени и труда на сравненіе метрическихъ и другихъ мѣръ съ русскими. Но всего ощутительнѣе будетъ новая мѣра для нашихъ купцовъ, ведущихъ границу торговлю. При существующей у насъ системѣ мѣры и счета, куцы, получая изъ границы фактуры и копосаменты на товары, дѣлаютъ не мало ошибокъ при переводѣ ихъ на русскую мѣру, — и сколько платятъ въ таможенныхъ штрафовъ за эти ошибки! Ничего этого не можетъ быть при введеніи метрической системы“.

Добавленіе 26.

(Къ стр. 58).

Приводимъ цѣликомъ замѣчательную вторую записку г-на Нобеля. „Такъ какъ въ первомъ засѣданіи, Комиссія ваша приняла уже къ тому заключенію, что необходимо теперь же ввести въ Россію метрическую систему, и такъ какъ Комиссія уже разсматривала проектъ о новомъ законоположеніи, то остается только рѣшить:

- а) какимъ именно образомъ приняться за введеніе этой системы;
- в) къ какому сроку привести это дѣло въ исполненіе и затѣмъ,
- с) что можетъ сдѣлать Русское Техническое Общество для ускоренія означеннаго дѣла?

Самый существенный вопросъ, отъ котораго зависить введеніе метрической системы, состоитъ въ томъ, чтобы она была признана въ Россіи законною, наравнѣ съ прежде существовающею системою мѣръ и вѣсовъ.

Для того однако же, что бы эта мѣра не оставалась только фиктивною, необходимо:

- 1) Установить срокъ, послѣ котораго метрическая система должна сдѣлаться обязательною къ употребленію для всѣхъ. Первымъ же ша-

томъ къ этому должно быть приготовленіе и распространеніе новыхъ орудій мѣры и вѣса, т. е. надо позаботиться, чтобы они находились въ продажѣ въ достаточномъ количествѣ: на первое время придется, какъ это дѣлается и въ настоящее время, выписать все это изъ за-границы, въ особенности точныя мѣры длины и емкости. Что же касается до отливки существующихъ нынѣ гирь, то таковая должна прекратиться съ того времени, какъ будетъ утверждено принятіе метрической системы и тогда заведеніямъ, занимающимся отливкою этихъ предметовъ, не будетъ уже дозволено продавать таковыя стараго образца. Клейменіе новыхъ мѣръ и гирь должно производиться только порядкомъ, какой указанъ закономъ для прежнихъ образцовъ.

2) Слѣдующей мѣрой, могущей особенно способствовать скорѣйшему введенію метрической системы, былъ бы переводъ тарифовъ, по вышней торговлѣ и желѣзнодорожнаго, на новую систему съ тѣмъ, чтобы они могли вступить въ обязательную силу не позже 1 Января 18.. года. Къ этому можно прибавить, что переводъ этихъ статей обоихъ тарифовъ, до такой степени простое дѣло, что тутъ не можетъ встрѣтиться затрудненія къ своевременному ихъ приготовленію.

3) Третьей, важнѣйшей мѣрой къ осуществленію перехода на метрическую систему, могли бы быть казенные подряды и поставки, если бы они были сдаваемы исключительно только въ метрическихъ мѣрахъ. Это было бы особенно легко для Министерства Путей Сообщенія, которому уже и теперь проекты представляются въ метрическихъ мѣрахъ. Но этому, конечно, долженъ предшествовать переводъ урочнаго и другихъ положеній на новыя мѣры. Если затѣмъ, при казенныхъ подрядахъ и поставкахъ, принять за основаніе, что съ извѣстнаго времени всѣ проекты принимаются отъ составителей ихъ не иначе, какъ выраженными въ метрическихъ мѣрахъ, то естественнымъ послѣдствіемъ будетъ то, что народъ, занимающійся выполненіемъ работъ по подрядамъ, познакомятся съ новой системой и этимъ облегчится ея введеніе во всеобщее употребленіе.

Что касается до частныхъ построекъ и подрядовъ, то, на первое время, приходится довольствоваться требованіемъ, чтобы всѣ чертежи, представляемые на утвержденіе Правительства, были снабжены метрическими масштабами, а также, чтобы и всѣ смѣты при этомъ были

выражены въ метрическихъ мѣрахъ, причеъ нисколько не возбраняется въ скобкахъ ставить мѣры нынѣ существующія.

4) По вопросу о взиманіи акциза съ вина и другихъ предметовъ желательно, чтобы одновременно съ принятіемъ метрическихъ мѣръ емкости и вѣса, при уплатѣ самаго акциза, также была обязательна и продажа этихъ предметовъ не иначе, какъ мѣрами метрическими.

5) Относительно межеванія и измѣренія поземельной собственности предлагается, чтобы, при переходѣ, по купчей, какого нибудь имѣнія отъ одного лица къ другому, вмѣсто квадратныхъ сажени и десятины, прописывались метрическія мѣры, при чемъ также не возбраняется ставить въ скобкахъ и старую мѣру. Что касается до новыхъ межеваній, то они непременно должны быть составлены по метрической мѣрѣ, при чемъ, равнымъ образомъ, можно допустить выставленіе въ скобкахъ старой.

6) Послѣ того числа, когда будетъ принята метрическая система, всѣ таксы, учрежденныя Правительствомъ, должны быть выражены въ новыхъ мѣрахъ, причеъ, опять-таки, старыя ставятся въ скобкахъ.

7) Взвѣшиваніе на вѣсахъ, принадлежащихъ городу, тоже должно производиться по метрической системѣ.

Имѣя въ виду необходимость установить окончательный срокъ для обязательнаго перехода къ новому порядку, можно было бы принять за основаніе, что собственно подготовительными мѣрами служить именно три слѣдующія мѣры:

а) переводъ тарифовъ, какъ внѣшней торговли, такъ и желѣзнодорожныхъ, на метрическую систему;

в) изготовленіе или приобрѣтеніе изъ заграницы, въ достаточномъ количествѣ, мѣръ и вѣсовъ для продажи во всеобщее употребленіе;

с) принятіе метрической системы казенными вѣдомствами, при заказахъ и подрядахъ. Срокъ для этого ограничивается однимъ годомъ. Въ теченія слѣдующаго года новыя мѣры должны сдѣлаться обязательными для всѣхъ безъ исключенія (въ частныхъ случаяхъ), какъ въ столицахъ, такъ и въ главныхъ портовыхъ и таможенныхъ городахъ. Еще годомъ позже это будетъ обязательно для всѣхъ губернскихъ городовъ, а затѣмъ, спустя еще одинъ годъ — для уѣздныхъ городовъ и сель. Такъ, что со дня принятія метрической системы, до того времени, когда она войдетъ во всеобщее обязательное употребленіе, пройдетъ, можетъ быть, не менѣе 4-хъ лѣтъ“.

Добавленіе 27.

(Къ стр. 62).

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНІЕ КОММИССИИ, ОБРАЗОВАННОЙ ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ РУССКОМЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ ОБЩЕСТВѢ ПО ВОПРОСУ О ВВЕДЕНІИ ВЪ РОССІИ МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МѢРЪ И ВѢСОВЪ.

Коммиссія признала необходимымъ просить Императорское Русское Техническое Общество ходатайствовать передъ Правительствомъ о введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, взаимѣвъ существующей, на слѣдующихъ основаніяхъ:

1) Въ Россійской Имперіи должны быть введены во всеобщее употребленіе метрическіе мѣры и вѣсы, указанные въ особомъ при семъ приложеніи взаимѣвъ нынѣ существующихъ.

Примѣчаніе 1. Существующую монетную систему Коммиссія полагаетъ оставить безъ измѣненія.

Примѣчаніе 2. Такъ какъ поземельныя мѣры (собственно десятины) для техники не имѣютъ особаго значенія, то вопросъ объ измѣненіи единицы этихъ мѣръ Коммиссія оставила пока безъ разсмотрѣнія, тѣмъ болѣе что введеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ можетъ быть сдѣлаво независимо отъ измѣненія поземельной мѣры.

2) Настоящее время Коммиссія признаетъ самымъ удобнымъ, для введенія метрической системы въ Россіи какъ потому, что всѣ сосѣднія государства отчасти уже приняли, а отчасти рѣшились принять эту систему, такъ и потому, что, вслѣдствіе неудовлетворительнаго состоянія прототиповъ нынѣ употребляемыхъ мѣръ и вѣсовъ, необходимо было бы ихъ замѣнить новыми, если не будетъ введена въ скоромъ времени метрическая система. Необходимыя для контроля копии съ международныхъ прототиповъ метрической системы будутъ получены безъ всякаго затрудненія, въ силу международной метрической конвенціи, заключенной въ Парижѣ 8 (20) мая 1875 г.

3) Введеніе метрическихъ мѣръ и вѣсовъ въ Россіи, по мнѣнію Коммиссіи, должно послѣдовать съ извѣстною постепенностью, а именно:

а) По обзаведеніи образцовыми мѣрами и гирями всѣхъ тѣхъ учрежденій, на которыя возложена, по установленному порядку, повѣрка мѣръ и вѣсовъ, слѣдуетъ дозволить употребленіе новой системы въ промышленности и въ торговлѣ, при обоюдномъ согласіи въ томъ лицъ дого-

варивающихся, причемъ договоры и сдѣлки, въ которыхъ будутъ означены новыя мѣры и вѣсы, будутъ считаться законными. На обзаведеніе образцами новой системы и на вступленіе въ силу обязательной повѣрки мѣръ, въ назначенныхъ для сего учрежденіяхъ, а также для дозволеннаго, хотя не обязательнаго, ихъ употребленія, Коммиссія полагаетъ необходимымъ нынѣ же назначить срокъ не болѣе двухъ лѣтъ.

б) Въ извѣстные впередъ назначенные сроки, слѣдовало бы сдѣлать употребленіе новой системы обязательнымъ въ нѣкоторыхъ учрежденіяхъ, по усмотрѣнію Правительства. Срока для назначенія такого обязательнаго введенія, Коммиссія не считаетъ возможнымъ опредѣлить: онъ можетъ быть различенъ для различныхъ вѣдомствъ, но Коммиссія полагаетъ, что эти сроки должны быть назначены Правительствомъ уже при первоначальномъ обнародованіи и введеніи метрической системы.

в) За симъ, когда уже въ народѣ вышеуказанными средствами будутъ распространены точныя понятія о новой системѣ мѣръ и вѣсовъ, обязательное и повсемѣстное употребленіе ея должно быть уставлено съ тѣмъ, чтобы прежнія мѣры не только не были принимаемы вновь для повѣрки и клейменія, но употребленіе ихъ должно быть вовсе запрещено. Сроки для такого повсемѣстнаго обязательнаго употребленія метрической системы мѣръ и вѣсовъ могутъ быть назначены въ послѣдствіи, по соображенію съ представляющимися обстоятельствами.

П Р И Л О Ж Е Н І Е .

1) Основаніемъ российской линейной мѣры принимается метръ, содержащій въ себѣ десять дециметровъ, сто центиметровъ и тысячу миллиметровъ.

Протогипсомъ метра признается мѣра, хранящаяся въ Парижскомъ Международномъ Бюро мѣръ и вѣсовъ, на основаніи международной конвенціи отъ ⁸/₂₀ Мая 1875 г.

1	Миріаметръ	10,000	метр.
1	Километръ	1,000	„
1	Гектометръ	100	„
1	Декаметръ	10	„
1	Дециметръ	0,1	„
1	Центяметръ	0,01	„
1	Миллиметръ	0,001	„

Для измѣренія путевыхъ разстояній употребляется километръ, содержащій 1,000 метровъ.

2) Основаніемъ Россійскаго вѣса принимается килограммъ, содержащій въ себѣ 1,000 граммовъ.

Прототипомъ килограмма признается, на основаніи международной конвенціи ⁸/₂₀ мая 1875 г., килограммъ, хранящійся въ Парижскомъ Международномъ Бюро мѣръ и вѣсовъ.

1 Тонна	1,000	килогр.
1 Гектограммъ	100	грамм.
1 Декаграммъ	10	„
1 Дециграммъ	0,1	грамма
1 Центаграммъ	0,01	„
1 Миллиграммъ	0,001	„

Единицею аптекарскаго вѣса признается граммъ и его подраздѣленія.

3) За единицу для измѣренія поверхностей и площадей принимается квадр. метръ.

1 Аръ = 1 кв. декаметру = 100 кв. метрамъ.

1 Гектаръ = 1 кв. гектометру = 100 арамъ = 10.000 кв. метрамъ.

4) За единицу мѣры по объему жидкихъ и сыпучихъ тѣлъ принимается литръ, равный объему одного кубическаго дециметра.

1 Гектолитръ	100	литр.
1 Декалитръ	10	„
1 Децилитръ	0,1	„
1 Центилитръ	0,01	„

5) За единицу для измѣренія другихъ объемовъ принимается одинъ кубическій метръ, содержащій въ себѣ 1,000 литровъ.

Добавленіе 28.

(Къ стр. 65).

„Что касается до вопроса о соучастіи Общества содѣйствія русскои промышленности и торговлѣ, въ ходатайствѣ предъ Правительствомъ о

введеніи метрической системы мѣръ и вѣса, то, въ виду уже неоднократно заявленій въ средѣ нашего Общества о важности, для интересовъ торговли, введенія однообразной системы мѣръ и вѣса съ прочими государствами, съ которыми Россія находится въ торговыхъ сношеніяхъ, Общество наше всегда считало и считаетъ своимъ долгомъ содѣйствовать къ устраненію тѣхъ весьма важныхъ неудобствъ, которыя испытываетъ наша торговля въ международныхъ сношеніяхъ отъ переложенія иностранныхъ мѣръ и вѣсовъ на русскія. Обстоятельство это тѣмъ болѣе важно, что малое знакомство съ иностранными мѣрами и вѣсами крайне затрудняетъ русское купечество, если не сказать болѣе, въ пользованіи биржевыми бюллетенями иностранныхъ рынковъ, въ которыхъ цѣны русскихъ товаровъ означены въ неизвѣстныхъ единицахъ мѣръ и вѣса“.

Добавленіе 29.

(Къ стр. 65).

Средствами, которыя могли бы послужить облегченіемъ введенію новой системы во всеобщее употребленіе, по мнѣнію Совѣта Исаево-Вознесенскаго отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, могли бы быть слѣдующія:

а) назначеніе извѣстнаго періода времени, въ который бы было возможно всѣми средствами распространить въ народѣ точныя понятія объ этой системѣ. Однимъ изъ главныхъ средствъ къ чему, по мнѣнію Совѣта, послужитъ обязательное преподаваніе этой системы въ народныхъ училищахъ;

б) возможно большее распространеніе понятія объ этой системѣ съ стороны Императорскаго Русскаго Техническаго Общества со всѣми его отдѣленіями и другихъ ученыхъ обществъ, путемъ печата, публичныхъ чтеній и пр.

в) предложеніе гг. владѣльцамъ механическихъ заводовъ и заведеній, изготовляющихъ машины, орудія, производить издѣлія ихъ по метрической системѣ. Эта мѣра значительно ускоритъ введеніе метрической системы въ техническихъ производствахъ и

д) первоначальное введеніе метрической системы въ правительственныхъ учрежденіяхъ: военномъ вѣдомствѣ, путей сообщенія и пр.

Добавленіе 30.

(Къ стр. 66).

Коммиссія, назначенная Совѣтомъ Одесскаго отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества по вопросу о введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ, полагаетъ полезнымъ, при дальнѣйшей разработкѣ этого вопроса, имѣть въ виду нижеслѣдующее:

1) Для распространенія въ народѣ понятія объ этихъ единицахъ мѣръ — теперь же обязать всѣ низшія и среднія учебныя заведенія, а также народныя училища, знакомить учениковъ съ метрическою системою мѣръ и вѣсовъ и ввести ее въ преподаваніе на ряду съ мѣрами, употребляемыми нынѣ въ Россіи.

2) При введеніи этой системы мѣръ Коммиссія полагала бы полезнымъ соблюсти слѣдующую постепенность:

а) въ теченіи 2-хъ лѣтъ, со дня обнародованія указа о введеніи метрической системы мѣръ, снабдить всѣ учрежденія, на обязанности которыхъ лежитъ клеймить гири и мѣры и слѣдить за правильностью ихъ, вѣрными единицами мѣръ и вѣсовъ, которыя бы служили для повѣрки предъявляемыхъ къ клейменію;

б) по истеченіи вышеупомянутаго 2-хъ лѣтняго срока допустить употребленіе метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ торговлѣ и всѣ акты и сдѣлки, заключенныя официальнымъ порядкомъ въ этихъ мѣрахъ, считать законными наравнѣ съ употребляемыми нынѣ мѣрами;

в) затѣмъ, по истеченіи еще 3-хъ лѣтъ (т. е. спустя 5 лѣтъ по обнародованіи указа), обязать всѣ казенныя и общественныя учрежденія, а также желѣзныя дороги и заводы, употреблять исключительно метрическую систему мѣръ и вѣсовъ, не воспрещая въ торговлѣ употребленіе и нынѣ существующихъ мѣръ, и

г) по истеченіи еще 10 лѣтъ (т. е. спустя 15 лѣтъ по обнародованіи указа) сдѣлать употребленіе метрической системы мѣръ и вѣсовъ безусловно обязательной въ Россіи, употребленіе же нынѣ существующихъ мѣръ запретить.

3) Коммиссія полагала бы полезнымъ, одновременно со введеніемъ метрической системы общихъ мѣръ и вѣсовъ, ввести также и поземельныя метрическія мѣры; настоящее заключеніе коммиссіи вытекаетъ изъ того, что какъ со введеніемъ метрической системы мѣръ землемѣрыя

цѣпи будутъ обязательно метрическія, то при размежеваніяхъ поверхность земли будетъ опредѣляться въ метрическихъ мѣрахъ, и для выраженія поверхности участковъ въ десятинахъ, повнадобилось бы выводить таковыя изъ метрическихъ мѣръ, что, принимая во вниманіе не кратное отношеніе десятины къ квадратному метру, представляло бы нѣкоторыя затрудненія и въ не рѣдкихъ случаяхъ повело бы къ ошибкамъ. Для избѣжанія этого представлялась бы необходимость, на ряду съ метрическими землемѣрными цѣпями, имѣть цѣпи раздѣляемыя на сажени, что противорѣчило бы общему принципу введенія метрической системы мѣры и вѣсовъ.

Коммиссія тѣмъ болѣе не видитъ затрудненія въ введеніи метрическихъ поземельныхъ мѣръ, что величина десятины очень мало разнится отъ гектара.

4) Для болѣе удобнаго примѣненія метрическихъ мѣръ въ обществѣ, желательно было бы прислать соответственныя русскія названія единицъ мѣръ и вѣса этой системы.

Добавленіе 31.

(Къ стр. 67).

Правленіе С.-Петербургскаго Общества Архитекторовъ находитъ полезнымъ, для постепеннаго ознакомленія съ метрической системой мѣръ и вѣсовъ и новыхъ исчисленій, ввести, между прочимъ, слѣдующія временныя мѣры:

1) Во всѣхъ техническихъ образовательныхъ заведеніяхъ при чертежахъ дѣлать сравнительные масштабы: въ саженихъ и метрахъ.

2) При составленіи всякаго рода техническихъ проектовъ дѣлать также двойные масштабы.

3) Просить Городскую Управу объ обозначеніи, на выдаваемыхъ ею планахъ, масштабовъ, какъ въ саженихъ, такъ и въ метрахъ.

4) При приемѣ строительныхъ матеріаловъ по объему употреблять линейныя мѣры, съ обозначеніемъ на нихъ съ одной стороны метрическихъ дѣленій, а съ другой—нынѣ употребляемыхъ, а по истеченіи нѣкотораго времени, напримѣръ, послѣ трехъ лѣтъ, употреблять только метрическія мѣры.

5) При приемѣ счетовъ отъ подрядчиковъ требовать опредѣленія въ нихъ сравнительныхъ мѣръ и вѣса.

Добавленіе 32.

(Къ стр. 68).

Высочайше утвержденное С.-Петербургское Фармацевтическое Общество указываетъ на слѣдующія обстоятельства, говорящія въ пользу введенія метрической системы мѣръ и вѣса для фармацевтическаго и медицинскаго сословія, а именно:

1) Всѣ научныя медицинскія, фармацевтическія и техническія сочиненія придерживаются метрической системы.

2) Въ медицинскомъ отношеніи въ большинствѣ европейскихъ государствъ метрическая система введена уже въ практикѣ, вслѣдствіе чего въ настоящее время въ нашихъ аптекахъ довольно часто является необходимость перевести метрической вѣсъ на нашъ медицинскій.

3) Перечисленіе и переводъ метрическаго вѣса и мѣры на русскій и на медицинскій вѣсъ составляетъ нѣкоторое затрудненіе.

4) Русскій врачъ и фармацевтъ находится въ исключительномъ положеніи въ томъ отношеніи, что они должны употреблять при исполненіи своихъ занятій три различныя вѣса и мѣры, вмѣсто одного вѣса и одной мѣры.

5) Удовлетворяя желанія и требованія публики, фармацевтъ обязанъ имѣть въ аптекахъ всѣ три вѣса и мѣры.

6) Наконецъ, соединяя всѣ важныя обстоятельства по этому вопросу въ одно слово, спрашивается: почему же намъ не принять въ возможно скоромъ времени ту систему, которая введена во всей прочей образованной Европѣ?

Добавленіе 33.

(Къ стр. 70).

Преимущества метрической системы мѣръ и вѣсовъ, указанныя въ интересной запискѣ г-на Ю. Вишпера, слѣдующія:

1) За основаніе системы взята единица, находящаяся въ связи съ постоянною и неизмѣнною величиною земли. Въ случаѣ же утраты этой единицы, ее легко возстановить.

2) Подраздѣленіе на части въ 10, 100, 1000 и т. д. разъ больше и въ 10, 100, 1000 и т. д. разъ меньше удобно при нашей десятичной системѣ счисленія.

3) Удобства письменнаго изображенія.

4) Счисленіе, въ которомъ названіе основной единицы и ея подраздѣленій взяты изъ древнихъ языковъ, особенно способно сдѣлаться международнымъ.

5) Связь между основной мѣрой и ея подраздѣленіями ясно выражена въ прибавкахъ, взятыхъ изъ греческаго и латинскаго языковъ.

6) Необычайная простота всей метрической системы: мѣры длины, емкости, вѣса и пр. находятся въ неразрывной связи между собою. При этомъ требуется знаніе только семи греческихъ и латинскихъ словъ: мирія, кило, гекто, дека, деци, центъ, милли,—и шести основныхъ единицъ, а именно: метръ, аръ, стеръ, лятръ, граммъ, франкъ.

7) Легкость опредѣленія удѣльнаго вѣса жидкости. Если литръ жидкости вѣситъ, напр., 2 килограмма, то удѣльный вѣсъ жидкости = 2 и обратно: если удѣльный вѣсъ жидкости = 3,6, то литръ этой жидкости вѣситъ 3,6 килограмма.

8) Удобства метрическихъ величинъ. Тамъ, напр., во многихъ случаяхъ, гдѣ подраздѣленія аршинъ — вершки (или подраздѣленіе футъ — дюймъ) были-бы слишкомъ крупны, а подраздѣленіе вершковъ (или дюйма) слишкомъ мелки, тамъ подраздѣленія метра, — диметры и сантиметры оказываются болѣе удобными. На этомъ основаніи, напр., ленточныя мѣры портныхъ уже дѣлятся на сантиметры.

Добавленіе 34.

(Къ стр. 71).

Проектъ закона о введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Финляндіи, содержитъ 17 параграфовъ, изъ которыхъ выписываемъ главнѣйшіе:

§ 1. Основаніемъ системы мѣры и вѣсовъ служитъ метръ, признаваемый единицей линейной мѣры и опредѣляющей единицу измѣренія площадей и емкости. Единица вѣса — килограммъ, равная вѣсу $\frac{1}{1000}$ кубическаго метра перегнанной воды, при температурѣ $+4^{\circ}$ Цельзіуса. Подраздѣленія единицъ мѣры и вѣса, а равно и кратныя ихъ, составляются по десятичной системѣ.

§ 2. Прототипы метра и килограмма, по возможности точно вѣго-

товленные, приобрѣтаются отъ международнаго бюро мѣръ и вѣсовъ, учрежденнаго въ Парижѣ.

§ 3. Содержать списокъ единицъ метрической системы и нѣкоторые добавочныхъ, употребленіе которыхъ предполагается ввести въ Финляндіи, а именно—единицы длины: метръ, дециметръ, сантиметръ, миллиметръ, километръ (верста) и миля, равная десяти верстамъ; мѣры площади: аръ и гектаръ; мѣры емкости: литръ, децилитръ, центилитръ, гектолитръ и кромѣ того фамнь, равный 4 кубическимъ метрамъ, для измѣренія дровъ и ластъ, равный 2 кубическимъ метрамъ, для измѣренія угля; единицы вѣса килограммъ, граммъ, дециграммъ, центиграммъ, миллиграммъ, тонна и, подъ названіемъ метрическаго лота, вѣсъ, равный 10 граммамъ (декаграммъ).

Прим. 1. Настоящее постановленіе не измѣняетъ существующихъ до настоящаго времени способовъ измѣренія емкости кораблей.

Прим. 2. Установленная въ промышленной механикѣ динамическая единица, именуемая лошадиной силой, приравняется 75 килограммъ-метрамъ въ секунду, что соотвѣтствуетъ поднятію 75 килограммовъ на высоту одного метра въ теченіи одной секунды. Такая мѣра устанавливается для измѣренія силы всякаго механическаго двигателя во всѣхъ случаяхъ, когда не послѣдовало другаго соглашенія.

Прим. 3. Содержаніе чистаго золота или серебра въ золотыхъ и серебряныхъ издѣліяхъ должно быть выражено въ тысячныхъ доляхъ всего вѣса издѣлія.

§ 4. Въ промышленномъ быту, при исполненіи торговыхъ и другихъ обязательствъ, связанныхъ съ мѣрой и вѣсомъ, должны быть употребляемы только такія мѣры, гири и орудія взвѣшиванія, кои были установленнымъ образомъ проверены и клеймены.

§ 5. Однѣ только нижелюменованныя мѣры и гири подвергаются клейменію по повѣрѣ:

Мѣры длины: 20, 10, 5, 2 и 1 метръ; 5, 2 и 1 дециметръ.

Мѣры емкости: а) для сыпучихъ тѣлъ: 1 гектолитръ, 50, 20, 10, 5, 2, 1 литръ, 5 децилитровъ и $1\frac{1}{2}$ гектолитра; б) для жидкихъ тѣлъ: 20, 10, 5, 2 и 1 литръ, 5, 2 и 1 децилитръ, 5 центилитровъ; в) для дровъ: 1, $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ фамнь.

Гири: 50, 20, 10, 5, 2 и 1 килограммъ, 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2 и 1 граммъ.

Для точнаго взвѣшиванія могутъ быть клеймлены вышеисчисленныя гири, за исключеніемъ 50-ти и 20-ти килограммъ, и, кромѣ того, гири, вѣсъ которыхъ 50, 20, 10, 5, 2 и 1 центиграммъ, 5, 2 и 1 миллиграммъ.

Для потребностей почтового вѣдомства могутъ подвергаться повѣркѣ и другія гири, кромѣ исчисленныхъ выше, если почтовое Управление признаетъ это нужнымъ, соответственно требованіямъ почтовой таксы на письма.

§ 6. Сосуды, употребляемые для храненія и перевозки какихъ либо предметовъ и недопущенные къ клейменію въ качествѣ мѣръ емкости, могутъ, по желанію собственника таковыхъ и, въ случаѣ, если емкость ихъ не меньше 15 литровъ, быть подвергнуты измѣренію и снабжены клеймами съ означеніемъ ихъ вместимости. Такое клеймо не имѣетъ однако законной силы и если указаніе клейма не будетъ признано товарополучателемъ, то онъ имѣетъ право удостовѣриться въ количествѣ товара посредствомъ измѣренія его, или взвѣшиванія.

Сосудъ, служащій для перевозки дегтя, смолы или разсолныхъ съѣстныхъ припасовъ и содержащій 125 литровъ, называется бочкою.

§ 7. Степень точности и чувствительности, которую должна имѣть всякая мѣра, гиря или приборъ для взвѣшиванія, опредѣляется особымъ постановленіемъ.

Если клейменная мѣра, гиря или приборъ для взвѣшиванія, вслѣдствіе износа или по другой причинѣ, подверглась такому измѣненію, что точность ихъ меньше дозволенной закономъ, то употребленіе такой мѣры, гири или прибора можетъ быть допущено только послѣ новой провѣрки.

Тотъ, кто употребляетъ въ сдѣлкахъ мѣру, гирю или приборъ для взвѣшиванія, точность котораго ему завѣдомо меньше дозволеннаго закономъ, — тотъ считается какъ-бы употребившимъ фальшивыя мѣры, гири или приборъ для взвѣшиванія.

§ 8. Независимо отъ повода къ новой провѣркѣ, указаннаго въ § 7, каждый владѣтель мѣръ и вѣсовъ употребляемыхъ въ общественныхъ сдѣлкахъ, обязанъ каждые три года представлять таковыя мѣры и гири для новой провѣрки.

§ 9. При сдачѣ или приѣмѣ сыпучихъ тѣлъ, количество которыхъ опредѣляется мѣрой, круныя мѣры должны быть употребляемы предпочтительно передъ мелкими на сколько это допускаетъ количество товара.

§ 10. Близжайшія правила провѣрки и клеймаіа мѣръ, гирь и приборовъ для взвѣшиванія, видъ, устройство и обозначеніе ихъ опредѣляются особыми постановленіями.

§ 11. Надлежащія полицейскія власти въ городахъ и селеніяхъ обязаны наблюдать за исполненіемъ изданнаго постановленія касательно провѣрки и перепровѣрки употребляемыхъ мѣръ, гирь и приборовъ для взвѣшиванія. Такое наблюденіе можетъ быть производимо и особо назначенными для того лицами.

§ 12. Тракуеть объ отвѣтственности за употребленіе незаконныхъ мѣръ (штрафъ до 40 марокъ).

Переходныя мѣры.

§ 13. Настоящее постановленіе пріобрѣтаетъ силу съ 1 января 188(3) года, (т. е. съ новаго года по обнаруженію настоящаго постановленія) съ тѣмъ однако, что также и существующія нынѣ постановленія относительно мѣръ, гирь и приборовъ для взвѣшиванія, при соблюденіи сдѣланныхъ ниже указаній, будутъ имѣть прижизненіе впредь до 1-го января 188(8) г., послѣ какаго срока эти прежнія постановленія будутъ считаться вовсе отмѣненными.

§ 14. Владѣтель прибора для взвѣшиванія, бывшаго въ употребленіи до 188(3) года и неподверженнаго провѣркѣ по существующимъ нынѣ постановленіямъ, но который долженъ быть провѣренъ въ силу настоящаго постановленія, обязанъ заботиться о законной провѣркѣ таковаго прибора до исхода 188(3) года.

§ 15. Употребленіе введенныхъ настоящимъ положеніемъ мѣръ и вѣсовъ дозволяется во время переходнаго періода, съ 1-го января 188(3) до 1-е января 188(8) года въ томъ случаѣ, если объ договаривающихся стороны въ томъ согласуются.

Если торгующій въ открытомъ для публики помѣщеніи желаетъ употреблять въ теченіи этого времени новыя мѣры и гири, то онъ обязанъ въ этомъ помѣщеніи вывѣсить видное объявленіе о такомъ желаніи, съ приложеніемъ таблицы сравненія старыхъ и новыхъ мѣръ и вѣсовъ.

§ 16. Съ 1 января 188(3) года новыя мѣры и гири должны быть введены въ почтовомъ и таможенномъ вѣдомствахъ и при правитель-

ственныхъ желѣзныхъ дорогахъ, а также при всякомъ взвѣшиваніи на десятичныхъ и сотенныхъ вѣсахъ и сверхъ того, съ 1-го января 188(6) года, при расчетѣ и платежѣ казенныхъ повинностей. Въ теченіе времени 188(3)—188(7) годовъ ежегодныя справочныя цѣны, а равно и устанавливаемыя Правительствомъ таксы и постановленія о товарахъ и вещахъ, должны быть составлены одновременно, какъ по старымъ, такъ и по новымъ мѣрамъ и вѣсамъ. То же постановленіе примѣняется также и ко всѣмъ актамъ, совершаемымъ между правительственными учрежденіями и частными лицами въ теченіе годовъ 188(6) и 188(7). Послѣ 1-го января 188(8) года должны употребляться исключительно новыя мѣры и гири, и за сими употребленіе прежнихъ вовсе запрещено.

§ 17. Даетъ отношеніе между финляндскими единицами длины, площади, объема и вѣса и новыми единицами метрической, каковое должно служить для расчета при выполненіи договоровъ, въ коихъ были означены старыя мѣры, а также и вообще при переводѣ старыхъ мѣръ на новыя.

Добавленіе 35.

(Къ стр. 72).

Приводимъ выписку изъ мотивировки комитета, выработавшаго проектъ закона, на основаніи котораго предполагается въ Финляндіи ввести метрическую систему мѣръ и вѣсовъ:

Въ пользу метрической системы, обращенной въ международную систему мѣръ и вѣсовъ, говоритъ и то обстоятельство, что въ ней вполне проведена десятичная система. Въ нашей монетной системѣ введено уже десятичное подраздѣленіе и, по всей вѣроятности, въ скоромъ времени общество вполне будетъ сознавать пользу такого подраздѣленія и приметъ его въ основаніе всѣхъ своихъ расчетовъ, какъ относительно монеты, такъ и относительно мѣръ и вѣсовъ. Это преимущество будетъ ясно обнаруживаться по мѣрѣ сближенія между собою членовъ общества и распространенія образованія, облегчающаго возможность всеобщаго примѣненія письменнаго счетоводства и письменныхъ расчетовъ.

Можетъ возникнуть вопросъ: не слѣдуетъ ли, для предупрежденія бабныхъ либо вредныхъ послѣдствій отъ замѣны прежнихъ единицъ по-

выми, ввести, на первых порахъ, метрическую систему не вполне, а лишь на столько измѣнить установленныя до сихъ поръ единицы мѣры и вѣса, чтобы онѣ изображали собою доли или простыя кратныя метрическихъ единицъ, чѣмъ обезпечена была бы возможность перевести эти единицы на метрическія и затѣмъ уже подраздѣлять полученныя единицы по десятичной системѣ? Комитетъ подвергъ этотъ вопросъ обсужденію и рѣшилъ его въ томъ смыслѣ, что бесполезно прибѣгать къ такой мѣрѣ. Проведеніе такой неполной реформы было бы сопряжено съ большою частію тѣхъ же неудобствъ и издержекъ, которыя будутъ вызваны переходомъ къ полной метрической системѣ. Употребляемые въ настоящее время мѣры и вѣсы не могли бы въ такомъ случаѣ оставаться въ обращеніи, по крайней мѣрѣ безъ измѣненій, сопряженныхъ съ значительными затратами. Пришлось бы при томъ лишиться выгоды отъ ввоза готовыхъ мѣръ и вѣсовъ изъ другихъ государствъ, гдѣ метрическая система проведена и гдѣ изготовленіе мѣръ и вѣсовъ въ большомъ количествѣ, вслѣдствіе большей въ нихъ потребности, обходится значительно дешевле. Комитетъ высказалъ такое мнѣніе, что переходъ отъ одной системы къ другой повлечетъ за собою гораздо меньше неудобствъ и усложненій, если новая система существенно будетъ отличаться отъ прежней, нежели въ томъ случаѣ, если она приближается къ старой только въ нѣкоторыхъ пунктахъ, которымъ она, однако, вполнѣ не будетъ соответствовать. Весьма важнымъ доводомъ къ переходу къ метрической системѣ, нужно, между прочимъ, считать признаніе ее международной системой мѣръ и вѣсовъ. Последовательное введеніе метрической системы во всѣхъ европейскихъ государствахъ, кромѣ Россіи и Англіи (въ послѣдней употребленіе ея дозволено) достаточно доказываетъ справедливость той мысли, что должны быть выставлены весьма вѣскія основанія въ томъ случаѣ, если у насъ рѣшено будетъ ограничиться видоизмѣненіемъ метрической системы и вмѣстѣ съ тѣмъ отказаться отъ выгоды употребленія общеизвѣстной и всеупотребляемой системы мѣръ и вѣсовъ. Результатъ обсужденія этого вопроса на Сеймѣ 1863 до 1864 года показываетъ, что всѣ палаты этого Сейма сочувствуютъ непосредственному переходу къ метрической системѣ въ той формѣ, въ какой она введена въ прочихъ государствахъ.

При введеніи метрической системы нѣкоторыя государства не сочли, однако, нужнымъ принять всѣ производныя величины и подраздѣленія

единицъ, существующихъ въ первоначальной метрической системѣ. Причины этого заключаются въ томъ, что потребности практики устрояютъ необходимость существованія нѣкоторыхъ второстепенныхъ единицъ. Эта причина заслуживаетъ, по мнѣнiю коммисси, существеннаго вниманiя, вслѣдствiе чего она исключила въ своемъ проектѣ всѣ тѣ второстепенныя единицы, названiе которыхъ мало встрѣчается на практикѣ. Но это не должно, конечно, исключать изъ науки этихъ названiй.

Что касается названiй различнаго рода мѣръ и вѣсовъ, то никто, конечно, не станетъ отвергать необходимость ввести въ законодательство по этому вопросу тѣ же названiя, которыя установлены и всѣмъ извѣстны въ метрической системѣ. Что касается вопроса о выработкѣ туземныхъ параллельныхъ названiй и санкционированiи ихъ закономъ, то онъ повсюду, при введенiи метрической системы, былъ предметомъ оживленныхъ пренiй. Было замѣчено, что иностранныя названiя мѣръ и вѣсовъ очень трудно усваиваются простымъ народомъ, въ особенности многосложныя названiя. По этому во многихъ государствахъ были сдѣланы попытки создать туземныя параллельныя названiя. тогда какъ въ нѣкоторыхъ другихъ государствахъ, напр., въ Норвегiи и Швеции, приняты одни метрическiя названiя. Съ своей стороны комитетъ высказалъ, что онъ не считаетъ себя компетентнымъ по части избранiя такихъ названiй, которымъ можно было бы предсказать большую популярность, точно также, какъ онъ выразилъ убѣжденiе относительно возможности ограничиться одними метрическими названiями и не вводить вовсе новыхъ параллельныхъ. Въ тѣхъ странахъ, гдѣ въ началѣ приняты были и параллельныя названiя, опытъ показалъ, что онѣ, за немногими только исключенiями, оставались или мертвой буквой, или постоянно забывались и уступали мѣсто метрическимъ названiямъ, извѣстнымъ повсюду, несмотря на ихъ греческое и латинское происхожденiе. Метрическiя названiя единицъ, кромѣ того, весьма немногосложны и привыются, по всей вѣроятности, также легко, какъ и вновь придуманныя и, слѣдовательно, также народу чуждыя названiя. Такъ финское метри обозначаетъ французскiй метръ, литери—французскiй литръ, килограммъ, сокращенный въ обыденной рѣчи въ простое кило, легко доступно говорящимъ, какъ на шведскомъ языкѣ, такъ и на финскомъ; финскiй рамми обозначаетъ граммъ. Составныя же слова нѣсколько многосложнѣе, но вслѣдствiе слиянiя двухъ простыхъ словъ, онѣ выражаютъ то же самое, что и со-

ставныя ихъ части. Въ практической же жизни эти составныя побочныя единицы играютъ, сравнительно, незначительную роль, исключая километра, гектара и гектолитра. Въ случаѣ же, если обнаружится потребность въ изысканіи для вѣкоторыхъ величинъ особыхъ туземныхъ названій, то такая потребность будетъ, безспорно, удовлетворена народомъ гораздо лучше, чѣмъ если за это возьмется какой либо комитетъ.

Только въ вѣкоторыхъ случаяхъ комитетъ нашелъ нужнымъ принять въ своемъ проектѣ туземныя названія. Таковы: верста, лунія, метрическій лоть, фамнь (сажень, какъ дровяная мѣра) и ластъ. Что касается двухъ первыхъ названій, то разница между вышней верстой и милей—съ одной стороны, и километромъ и мириаметромъ—съ другой, сравнительно, незначительна. Эти величины употребляются, кромя того, довольно рѣдко въ такихъ случаяхъ, когда, вслѣдствіе дѣйствительной между ними разницы, могутъ быть причинены неудобства. Названіе верста короче названія километра, а употребленіе слова миля устраняетъ надобность вводить въ законодательство слово, въ составъ котораго входитъ слогъ мириа и не обременяетъ памяти многими иностранными сложными названіями. Что касается установленія термина „метрическій лоть“ вмѣсто названія декаграммъ, то это обуславливается тѣмъ, что исключеніе изъ употребленія, какъ гектограмма, мало повидямому встрѣчаемаго на практикѣ, такъ и декаграмма, легко смѣшиваемого съ дециграммомъ, создаетъ между килограммомъ и граммомъ слишкомъ большой промежутокъ, особенно замѣтный въ вѣкоторыхъ отрасляхъ торговыхъ дѣйствій, совершаемыхъ между частными лицами. Сажень (для дровъ) есть мѣра сходная съ мѣрой для опредѣленія площади и емкости. Величина ея представляла до сихъ поръ большое разнообразіе въ разныхъ мѣстахъ страны,—только площадь прямоугольнаго разрѣза ея была опредѣлена точнѣе, а именно, въ 48 квадратныхъ футовъ, соответствующихъ 4,23 квадратнымъ метрамъ, но длина полѣна могла быть не одинакова. Для большаго единства и устраненія неудобствъ въ этомъ отношеніи, комитетъ предложилъ, чтобы впредь сажень (фамнь), для измѣренія количества дровъ, соответствовала 4 кубическимъ метрамъ. Предложенная далѣе комитетомъ емкость ласта простого угля, или 20 гектолитровъ, весьма близко соответствуетъ емкости употреблявшагося до сихъ поръ ласта, заключающаго въ себѣ 75,6 кубическихъ футовъ, или 19,79 гектолитровъ.

Что касается прилѣчанія къ 3-му параграфу проекта комитета, то необходимость этого прибавленія мотивируется комитетомъ тѣмъ, что англійская мѣра „registerton“ принимается, при измѣреніи емкости кораблей, повсюду, гдѣ уже введена метрическая система; что опредѣленіе величины лошадиной силы соответствуетъ, между прочимъ, предписаніямъ австрійскаго закона и имѣетъ въ виду лишь тѣ случаи, въ которыхъ не послѣдовало особаго соглашения относительно содержанія понятія о лошадиной силѣ, а также, что въ настоящее время въ большинствѣ государствъ принято уже выражать содержаніе чистаго металла въ золотыхъ и серебряныхъ издѣліяхъ въ тысячныхъ доляхъ всего вѣса.

При опредѣленіи величинъ, узаконенныхъ для клейменія мѣръ, вѣсовъ и орудій взвѣшиванія, комитетъ счелъ нужнымъ не уклоняться отъ порядка, принятаго въ законодательствахъ другихъ государствъ т. е. комитетъ постановилъ, чтобы въ каждой категоріи мѣръ и вѣса, существовала единица мѣры или вѣса и производныя величины этой единицы, получаемыя чрезъ умноженіе единицы на 2, 5, 10, 20, 50, 100 и т. д., смотря по надобности.

Одна, принятая комитетомъ, мѣра для твердыхъ тѣлъ, а именно, $1\frac{1}{2}$ гектолитра, представляетъ, однако, уклоненіе отъ этого правила. Причина этого отступленія заключается въ томъ, что $1\frac{1}{2}$ гектолитра приближается по емкости къ употребляемой до настоящаго времени мѣрѣ, именуемой тюнна, а именно: $1\frac{1}{2}$ гектолитра равно 0,90973 тюнна. Тюнна употребляется при измѣреніи въ большихъ размѣрахъ не только земледѣльческихъ продуктовъ, но и соли, каменнаго угля и т. п. и общество, привыкшее къ этой мѣрѣ, признало ее очень удобной, какъ соответствующей такому количеству груза, который свободно можетъ поднять взрослый мужчина.

У насъ давно признало необходимымъ установить контроль, чрезъ особыя должностныя лица, надъ емкостью сосудовъ, предназначенныхъ для смолы, вара и великаго рода разсола. Отъ существующихъ въ этомъ отношеніи узаконеній, комитетъ въ своемъ проектѣ дѣлаетъ отступленіе, не признавая обязательнымъ клейменіе такого рода сосудовъ. Тамъ, гдѣ въ мѣновыхъ сдѣлкахъ нельзя обойтись безъ этого, клейменіе должно быть допущено, если только государство обезпечитъ всѣ условія возможности такого клейменія. Но комитетъ призналъ согласнымъ интере-

самъ торговли допущеніе къ официальному измѣренію и клейменію съ обозначеніемъ емкости не только вышеупомянутыхъ, но и другихъ сосудовъ, предназначенныхъ для храненія и перевозки цѣнностей.

Въ Швеціи, гдѣ также клейменіе предписывается закономъ, расширяютъ это требованіе еще тѣмъ, что на должностныхъ лицахъ, измѣряющихъ сосуды и прилагающихъ къ нимъ клейма, лежитъ обязанность удостовѣриться о тарѣ такихъ сосудовъ и обозначить вѣсъ этой тары. Такого требованія комитетъ не внесъ въ свой проектъ отчасти на томъ основаніи, что вѣсъ сосудовъ можетъ быть измѣненъ умышленно, или отъ употребленія, отчасти потому, что такое требованіе предполагаетъ необходимость въ снабженіи подлежащихъ властей вѣсами, размѣръ которыхъ долженъ сообразоваться съ условіями измѣренія вѣса такихъ сосудовъ.

Комитетъ, опредѣляя наименьшую емкость подобныхъ сосудовъ, допускаемыхъ къ клейменію, а именно 15 литровъ, руководствовался тѣмъ, что хотѣлъ доставить возможность клеймить такіе сосуды, которые своею емкостью соотвѣтствуютъ, приблизительно, такъ называемому оттингу, употребляемому повсемѣстно при измѣреніи нѣкотораго рода жидкостей.

Употребляемая до настоящаго времени мѣра (тювна) для смолы, соотвѣтствуетъ 125,6 литрамъ; къ этому подходит очень близко предлагаемая комитетомъ мѣра.

Постановленіе о періодическомъ возобновленіи клейма не распространяется на приборы для взвѣшиванія. Надзоръ за ними ограничивается разсмотрѣніемъ ихъ устройства, такъ какъ періодическое возобновленіе клейма на вѣсахъ не устраняетъ умышленныхъ обмановъ и трудность перевозки вѣсовъ въ установленное правительственное учрежденіе для клейменія влечетъ за собою большіе расходы; кромѣ того всегда возможно нарушить равновѣсіе вѣсовъ, привѣсивая какую нибудь тяжесть. Вѣсы должны обладать извѣстною чувствительностью.

Добавленіе 36.

(Къ стр. 72).

Проектъ инструкціи для учреждений, назначенныхъ въ Фінляндіи для надзора за правильностью устройства, провѣрки и клейменія мѣръ,

гарь и орудій для вавѣшиванія, содержатъ 21 параграфъ, изъ которыхъ выпишемъ существеннѣйшіе:

§ 1. Для надзора за повѣрочными учреждениями и направленія ихъ дѣятельности учреждается при главномъ Межевомъ управленіи Комиссія, состоящая изъ директора этого управленія и особаго инспектора. При обсужденіи особенно важныхъ вопросовъ, составъ Комиссіи усиливается однимъ совѣщательнымъ членомъ.

§ 2. На обязанности Комиссіи лежатъ:

1) Наблюденіе за введеніемъ метрической системы и за исполненіемъ существующихъ постановленій о мѣрахъ и вѣсахъ.

2) Приобрѣтеніе главныхъ образцовъ метра и килограмма, а также снабженіе повѣрочныхъ учреждений нормальными мѣрами и прочими приборами, потребными для клейменія ихъ.

3) По востребованію Экономическаго Департамента Сената произвести сравненіе главныхъ образцовъ съ прототипами.

4) Представленіе соображеній по вопросамъ о мѣрахъ и вѣсахъ.

5) Опредѣленіе числа повѣрочныхъ округовъ Финляндіи и разграниченіе ихъ между собою.

6) Назначеніе и увольненіе должностныхъ лицъ въ деревняхъ.

7) Снабженіе должностныхъ лицъ инструкціями, причемъ комиссіи предоставляется право установить для этихъ лицъ штрафы отъ 20 до 200 марокъ.

8) Представленіе Сенату ежегоднаго отчета о дѣятельности своей и подвѣдомственныхъ ей учреждений.

§ 3. Трактуетъ о порядкѣ обсужденія вопросовъ, касающихся обязанностей Комиссіи.

§ 4. На обязанности инспектора лежатъ сверхъ того:

1) Надзоръ за храненіемъ имущества Комиссіи.

2) Производство ревизій подвѣдомственныхъ учреждений.

3) Повѣрка контрольных и рабочихъ образцовъ мѣръ и вѣсовъ, а также и точныхъ мѣръ, гарь и вѣсовъ, а равно и производство такихъ повѣрочныхъ работъ, которыя могутъ быть возложены на Комиссію.

4) Веденіе протоколовъ засѣданій Комиссіи и текущей переписки.

5) Веденіе входящаго и исходящаго журнала переписки, а также и такихъ списковъ и вѣдомостей, которые могутъ оказаться потребными.

6) Веденіе хозяйственныхъ дѣлъ Комиссіи, счетоводства ея.

§ 5. Трактуетъ о назначеніи временнаго помощника инспектору.

§ 6. О порядкѣ и условіяхъ назначенія инспектора (требуются основательное знаніе физики и техники), его помощника и совѣщательнаго члена.

§ 7. Въ каждой губерніи губернской землемѣръ исполняетъ должность контролера. Къ его обязанности относится повѣрка рабочихъ образцовъ свѣрляльщиковъ его губерніи и повѣряетъ дѣйствія ихъ.

§ 8. Города обязаны опредѣлять и содержать потребныхъ имъ контролеровъ мѣръ, гирь и орудій для взвѣшиванія изъ лицъ, признанныхъ упомянутою выше Комиссіею компетентными для такого дѣла. Въ деревняхъ свѣрлящики назначаются этою же Комиссіею. Для занятія должности свѣрлящиковъ требуется или свидѣтельство о выдержаніи экзамена, установленнаго для занятія должности землемѣра, или же знакомство съ постановленіями, касающимися мѣръ, гирь и орудій для взвѣшиванія, потребныя математическія и техническія познанія, и способность практически выполнять обязанности, возлагаемыя на контролеровъ.

§ 9. О назначеніи особыхъ свѣрлящиковъ въ мѣстахъ, въ которыхъ производится гонка смолы, дегтя, или же соленіе мяса или рыбы для продажи.

§ 10. О родѣ и числѣ контрольныхъ образцовъ мѣръ и вѣсовъ, которые должны находиться у контролеровъ.

§ 11. О повѣркѣ и храненіи контрольныхъ образцовъ.

§ 12. О родѣ и числѣ и храненіи рабочихъ образцовъ, которые должны находиться у свѣрлящиковъ.

§ 13. Уклоненіе рабочихъ образцовъ мѣръ, гирь и вѣсовъ отъ главныхъ образцовъ не должно превышать $\frac{2}{5}$ уклоненія, опредѣляемаго закономъ для мѣръ повѣряемыхъ. Уклоненія образцовъ должны значиться въ свѣдѣніяхъ.

§ 14. Свѣрлящики въ деревняхъ обязаны каждые три года переосвидѣтельствовать мѣры, гири и вѣсы въ опредѣленные для сего сроки.

§ 15. Свѣрлящики обязаны ежегодно къ 15 Марту, представить Комиссіи отчетъ о количествѣ и родахъ освидѣтельствованныхъ въ теченіе истекшаго года мѣръ, гирь и вѣсовъ.

§ 16. О назначеніи прогоновъ инспектору и свѣрлящикамъ.

§ 17. Контролеры и свѣрлящики пользуются правомъ бесплатной пересылки корреспонденціи по дѣламъ службы.

§ 18. Нарушеніе контролерами ихъ обязанностей приравнивается нарушенію обязанностей губернскими землемѣрами.

§ 19. Обь отвѣтственности свѣрлящиковъ за нарушение ими возложенныхъ на нихъ обязанностей.

§ 20. Свѣрлящики и полицейскія власти обязаны наблюдать за правильнымъ дѣйствіемъ лицъ, назначенныхъ согласно § 9.

§ 21. Отмѣняется постановленіе отъ 15 Мая 1848 года и другія постановленія, несогласующіяся съ настоящей инструкціею.

Изъ объясненія къ этому закону приводимъ слѣдующее:

По существующей до сихъ поръ организаціи повѣрки мѣръ, гирь и вѣсовъ наблюденіе за этими дѣломъ возложено на Главное Межевое Управленіе. Въ деревняхъ повѣрка производится тѣми землебрами, которые для этого назначены Межевымъ Управленіемъ. Въ городахъ же свѣрлящики опредѣляются распоряженіями городскихъ управленій. Между тѣмъ при Главномъ Межевомъ Управленіи не состояло лицо, специально назначенное для наблюденія за этими дѣломъ и обладающее потребными для того свѣдѣніями, и не было организовано надлежашій надзоръ за дѣйствіями свѣрлящиковъ, распределенныхъ по всей странѣ.

Такая организація во многихъ отношеніяхъ неудовлетворительна, что подтверждается результатомъ изслѣдованія комитета, назначеннаго въ 1875 году для представленія сужденія, относительно введенія въ употребленіе десятичныхъ и сотенныхъ вѣсовъ: изслѣдованія комитета обнаружили важныя неустройства въ организаціи контроля; такъ открылось, что изъ представленныхъ для освидѣтельствованія въ комитетъ 27 экземпляровъ гирь, взятыхъ безъ выбора изъ общаго употребленія, оказалось только 3 или $11\frac{0}{100}$, которые соотвѣтствовали требованіямъ, установленнымъ шведскими законами относительно гирь и что 7 экземпляровъ показали отступленія, почти вдвое превышающія допускаемыя законами, 5 оказались еще съ большими недостатками, а въ 2 экземплярахъ уклоненіе вчетверо превосходило законныя допуски.

Переорганизація системы повѣрки мѣръ и вѣсовъ, находящихся во всеобщемъ употребленіи требуется независимо отъ введенія метрической системы; но именно при введеніи этомъ представляется самый удобный моментъ для означенной переорганизаціи, такъ какъ при этомъ всѣ находящіеся въ общемъ употребленіи мѣры и гири, обладающія столь рѣзкими недостатками, будутъ изъяты изъ употребленія и вмѣстѣ съ метрическою системою будетъ введенъ и новый порядокъ, обеспечивающій лучшее положеніе дѣлъ на будущее время.

Присоединеніе Англіи къ Парижскому договору 8 (20) Мая 1875 г.

На стр. 40 и 41 мы говорили о договорѣ, въ исторіи возникновенія котораго Императорская Академія Наукъ играла высоко почетную роль инициатора. Упомянувъ тамъ-же, что Англія не приняла участія въ этомъ дѣлѣ, мы старались, на стр. 46—48, разъяснить тѣ причины, которыя такъ долго тормазили дѣло введенія метрической системы единицъ въ Англіи и, на стр. 48, выразили надежду, что эти причины не будутъ дѣйствовать вѣчно, что сопротивление, которое встрѣчаетъ мысль о введеніи метрическихъ мѣръ и вѣсовъ, со временемъ должно исчезнуть.

Въ самомъ дѣлѣ, пока печаталась эта книга, Англія присоединилась къ договору 1875 года: въ этомъ нельзя не видѣть полнѣйшаго ослабленія упомянутыхъ тормазовъ и перваго шага къ введенію метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Этимъ навсегда устраняется одинъ изъ главнѣйшихъ доводовъ, приводимыхъ весьма немногочисленными противниками ея введенія у насъ.

Сравнительная таблица русскихъ и метрическихъ мѣръ *).

I. Метрическія мѣры, выраженные черезъ русскія.

A. Мѣры длины.

<i>Мириаметръ</i> = 10 километръ = 10000 метръ.	{ 9,374 версты. 9 вѣст. 187 саж. 4687 саж.
<i>Километръ</i> = 1000 метръ.	{ 0,9374 версты. 468,7 саж. 468 саж. 4,9 фут. 3280,9 фут. 468 саж. 4 фут. 10,8 дюйм. 468 саж. 2,1 арш. 1406,1 арш. 468 с. 2 арш. 1,6 вершк.
<i>Гектометръ</i> = 100 метръ.	{ 46,87 саж. 46 саж. 6,09 фут. 328,09 фут. 328 ф. 1 дм. 0,8 линіи. 46 саж. 2,61 арш. 46 с. 2 арш. 9,75 вершк.
<i>Декаметръ</i> = 10 метръ.	{ 4,687 саж. 4 с. 4 ф. 9 дюж. 7,08 лин. 32,809 фута. 4 саж. 2 арш. 1 верш. 14,061 арш.
<i>Метръ.</i>	{ 0,4687 саж. 3,2809 фут. 3 фут. 3,3708 дюйм. 39,3708 дюйм. 1,4061 арш. 1 арш. 6,5 вершк. 22,498 вершк.
<i>Дециметръ</i> = 0,1 метра = 100 миллим.	{ 0,3281 фут. 3,9371 дюйма. 0,14061 арш. 2,2498 вершк.
<i>Центиметръ</i> = 0,01 метра = 10 миллим.	{ 0,39371 дюйма. 3,9371 линіи. 0,22498 вершка.
<i>Миллиметръ</i> = 0,001 метра	{ 0,039371 дюйма. 0,39371 линіи. 0,022498 вершка.

B. Мѣры поверхности.

<i>Квадр. мириаметръ</i> = 100 кв. километръ = 10000 гектар.	{ 87,372 кв. версты. 87 кв. в. 9,688 десят. 87 кв. в. 218000 кв. саж. 9153 десят. 769 кв. саж.
<i>Квадр. километръ</i> = 100 гектар.	{ 0,87872 кв. версты. 219680 кв. саж. 91 десят. 128) кв. саж. 91,533 десят.
<i>Гектаръ</i> = 100 кв. метр.	{ 0,91533 десят. 2196,8 кв. саж. 2196 кв. саж. 39 кв. фут.
<i>Арш</i> = кв. декаметру = 100 кв. метр.	{ 21,968 кв. саж. 21 кв. саж. 47,4 кв. фут. 21 кв. саж. 47 кв. ф. 62 кв. д. 1076,43 кв. фута. 197,71 кв. арш.
<i>Квадратный метръ.</i>	{ 0,21968 кв. саж. 10,764 кв. фута. 10 кв. ф. 110 кв. дюйма. 1550,06 кв. дюйма. 1,9771 кв. арш. 1 кв. ар. 250,11 кв. верш. 506,11 кв. вершк.
<i>Квадратный дециметръ</i> = 0,01 кв. метра.	{ 0,1076 кв. фута. 15,501 кв. дюйма. 15 кв. дюйм. 50,1 кв. лин. 0,01977 кв. арш. 5,0311 кв. вершка.
<i>Квадратный центиметръ.</i>	{ 0,15501 кв. дюйма. 15,501 кв. линіи. 0,03061 кв. вершка.
<i>Квадратный миллиметръ.</i>	{ 0,00155 кв. дюйма. 0,15501 кв. линіи.

* Извлечено изъ книги «Сравнительныя таблицы десятичныхъ и русскихъ мѣръ» Э. Э. Петрушевскаго и Н. С. Еремѣева. Санктпетербургъ 1868 г.

С. Мѣры объема.

<i>Кубическій километр.</i>	{ 0,82371 куб. версты. 102,974,000 к.б. саж.
<i>Децистеръ</i> = 10 <i>стеранъ</i> = 10 куб. метр.	{ 1,02964 куб. саж. 1 куб. с. 10,166 куб. ф. 353,166 куб. фут. 1 куб. с. 0,8003 куб. арш. 27,8003 куб. арш.
<i>Стеръ</i> = куб. метр. = 10 гектолитрабъ.	{ 0,10296 куб. саж. 35,3166 куб. фут. 35 куб. ф. 547,08 куб. д. 2,78003 куб. арш. 2 куб. арш. 3,194,88 к. в. 2 бочка 1,31 ведра. 81,31 ведра. 4 четверти 6,11 четвѣрк. 38,11 четвѣрика. 3,53166 куб. фут. 3 куб. ф. 919,30 куб. дюйма. 6102,71 куб. дюйма. 0,2780 куб. арш. 1138,688 куб. вершка. 8,131 ведра. 8 ведеръ 1,31 штофа. 0,4764 четвѣрка. 3,8113 четвѣрика. 3 четвѣр. 6,48 гарнца. 30,48 гарнца. 0,35317 куб. фута. 610,27 куб. дюйм. 113,869 куб. вершк. 0,6131 ведра. 8,131 штофа. 32,524 сороковки. 0,3811 четвѣрика. 3,048 гарнца.
<i>Декалитръ</i> = 10 <i>литрабъ</i> = 10 куб. децим.	{ 61,027 куб. дюйм. 11,3869 куб. вершк. 0,8131 ведра. 0,08131 штофа. 3,2524 сороковки. 0,3811 четвѣрика. 0,3048 гарнца.
<i>Литръ</i> = куб. децим.	{ 61,027 куб. дюйм. 11,3869 куб. вершк. 0,8131 ведра. 0,08131 штофа. 3,2524 сороковки. 0,3811 четвѣрика. 0,3048 гарнца.

<i>Децилитръ</i> = 0,1 <i>литра.</i>	{ 6,1027 куб. дюйм. — 1,13869 куб. вершка. 0,32524 сороковки.
<i>Сенцилитръ</i> = 0,01 <i>литра.</i>	{ 0,61027 куб. дюйм. 610,27 куб. лини. 0,11387 куб. вершка.

Д. Мѣры вѣса.

<i>Тонна</i> = 1000 <i>килогр.</i>	{ 51,0506 пуда. 61 пуд. 2,05 фунта. 61 пуд. 2 ф. 2,4 золотн.
<i>Кочиналь</i> = 100 <i>килогр.</i>	{ 6,10506 пуда. 6 пуд. 4,2 фунта. 6 пуд. 4 ф. 19 зол. 244 ф. 19 зол. 2,44202 фунта. 2 ф. 42,4 зол.
<i>Килограммъ</i> = 1000 <i>грамм.</i>	{ 2 ф. 42 зол. 41,68 дола. 2 ф. 9 унц. 4 ар. } <i>аптек.</i> 33,5 унц. } <i>вѣса.</i>
<i>Гектограммъ</i> = 100 <i>грамм.</i>	{ 0,241202 фунта. 23,443 золотн. 23 золотн. 42,57 дол. 2250,57 дола. 3,35 унцн. } <i>аптек.</i> 3 унц. 2 сгр. 2 гр. } <i>вѣса.</i> 2,3443 золотн. 2 зол. 33,06 дола. 225,057 дола. 0,335 унцн. } <i>апт.</i> 2 ар. 2 сгр. 1 грань. } <i>вѣса.</i> 160,75 грана. } <i>вѣса.</i>
<i>Декаграммъ</i> = 10 <i>грамм.</i>	{ 0,23443 золотн. 22,506 дола. 0,5038 скруп. } <i>аптек.</i> 16,076 грана. } <i>вѣса.</i>
<i>Граммъ.</i>	{ 0,23443 золотн. 22,506 дола. 0,5038 скруп. } <i>аптек.</i> 16,076 грана. } <i>вѣса.</i>
<i>Дециграммъ</i> = 0,1 <i>грамм.</i>	{ 2,2506 дола. 1,6075 грана апт. вѣса.
<i>Сенциграммъ</i> = 0,01 <i>грамм.</i>	{ 0,2251 дола. 0,16075 грана апт. вѣса.
<i>Миллиграммъ</i> = 0,001 <i>грамм.</i>	{ 0,02251 дола. 0,16075 грана аптек. вѣса.
<i>Килограммъ</i> = 0 2003 <i>пудефута.</i>	

II. Русскія мѣры, выраженные черезъ метрическия.

Е. Мѣры длины.

<i>Миля</i> = 7,467 <i>километры.</i>	
<i>Верста</i>	{ 1,066880 <i>кило.</i> 1 <i>кило.</i> 66 <i>метра.</i> 780 <i>милли.</i>
<i>Сажень</i> = 2 <i>метр.</i> 133,56 <i>милли.</i>	
<i>Аршинъ</i>	{ 0,711187 <i>метра.</i> 7 <i>децим.</i> 11,187 <i>милли.</i> 711,187 <i>милли.</i>

<i>Вершокъ.</i>	{ 4 <i>сант.</i> 4,449 <i>милли.</i> 44,449 <i>милли.</i>
<i>Фуоть.</i>	{ 3 <i>дец.</i> 4,794 <i>милли.</i> 304,794 <i>милли.</i>
<i>Дюймъ.</i>	{ 2 <i>сант.</i> 5,3995 <i>милли.</i> 25,3995 <i>милли.</i>
<i>Линия</i> = 2,53995 <i>миллиметрант.</i>	

Ф. Мѣры площади.

<i>Квадратная миля.</i>	{ 55,08278 кв. <i>кило.</i> 1506 <i>гектар.</i> 27,8 <i>аръ.</i>
-------------------------	---

Квадр. верста { 1,13602 кв. вязом.
113 гектар. 80 2 ар.

Десятина { 1,0925 гектара.
1 гектаръ 9,25 аръ.
10,9,25 ар.
1 гектаръ 925 кв. метр.

Квадр. сажень = 1 кв. метр. 55,208 кв. децим.

Квадр. аршинъ = 50,5787 кв. децим.

Кв. вершокъ { 19,757 квад. центим.
19 кв. центим. 75,7 кв. миллим.

Квадр. футъ = 9 кв. децим. 29 кв. сантим.

Квадр. дюймъ = 6 кв. сантим. 45,136 кв. миллим.

Квадр. линия = 6,45136 кв. миллим.

Г. Мѣры объема.

Куб. верста = 1,2140 куб. километра.

Куб. сажень { 9,71215 куб. метра.
9 куб. метра 712,15 куб. децим.

Куб. аршинъ { 97,215 гектолитра.
0,35971 куб. метра.
359,71 { куб. дециметра.
литра.
3,5971 гектолитра.

Куб. вершокъ { 0,08782 литра.
8,782 центилитра.

Куб. футъ { 0,028315 куб. метра.
0,28315 гектолитра.
2,8315 декалитра.
26,315 { куб. децимет.
литра.

Куб. дюймъ { 16,3862 куб. сантим.
1,63862 центилитра.

Куб. линия = 16,3862 куб. миллим.

Бочка { 4,9195 гектолитровъ.
491,95 литра.

Ведро = 12,2989 литровъ.
Штофъ = 1,22989 литра.

Сороковка { 0,30747 литра.
3,0747 децилитра.

Четверть { 2,09902 гектолитра.
209,902 литра.

Четверикъ { 2,62377 декалитра.
26,2377 литра.

Гарнецъ { 3,2797 литра.
32,797 децилитра.

Н. Мѣры вѣса.

Берковень { 0,1638 тонны.
1,6318 пунтала.
163,8 килогр.

Пудъ { 16,3799 килогр.
16 килогр. 379,9 грам.

Фунтъ { 0,4095 килогр.
409,5 грамма.

Лотъ { 12,7968 грамма.
12 гр. 796,8 миллигр.

Золотникъ { 4,2656 грамма.
4 гр. 265,6 миллигр.

Доля = 44,433 миллигр.

Аптекарск. фунтъ { 0,35831 килогр.
358,31 грамма.

Унция { 29,859 грамма.
29 гр. 859 миллигр.

Драхма { 3,7321 грамма.
3 гр. 732,4 миллигр.

Скрупулъ { 1,2141 грамма.
1 гр. 214,1 миллигр.

Гранъ = 62,2065 миллиграмма.
Пудовътъ = 4,9925 килограмметра.

Два примѣра таблицъ для опредѣленія новыхъ цѣнъ товаровъ.

I.

Старая цѣна 1 аршина.	Новая цѣна 1 метра.	Старая цѣна 1 аршина.	Новая цѣна 1 метра.
1 коп.	1 1/2 коп.	12 коп.	17 коп.
1 1/2 —	2 1/2 —	15 —	21 —
2 —	3 —	20 —	29 —
2 1/2 —	3 1/2 —	25 —	36 —
3 —	4 1/2 —	30 —	42 —
4 —	6 —	35 —	50 —
5 —	7 1/2 —	40 —	60 —
6 —	8 1/2 —	45 —	65 —
7 —	10 —	50 —	70 —
8 —	12 —	55 —	80 —
9 —	13 —	60 —	85 —
10 —	14 —	65 —	95 —
		70 —	1 р. —
		75 —	1 р. 5 —

Старая цена 1 аршина.		Новая цена 1 метра.	
80	коп.	1 р. 15	коп.
85	—	1—20	—
90	—	1—30	—
95	—	1—35	—
1 р.	—	1—45	—
1—25	—	1—80	—
1—50	—	2—15	—
1—75	—	2—60	—
2—	—	2—85	—
2—25	—	3—20	—
2—50	—	3—55	—
2—75	—	3—90	—
3—	—	4—25	—
3—50	—	5—	—
4—	—	5—65	—
4—50	—	6—35	—
5—	—	7—	—
6—	—	8—45	—
7—	—	9—85	—
8—	—	11—25	—
9—	—	12—70	—
10—	—	14—10	—
11—	—	15—50	—
12—	—	17—	—
15—	—	21—	—
20—	—	28—20	—
25—	—	35—50	—
30—	—	42—25	—
35—	—	49—25	—
40—	—	56—25	—
45—	—	63—25	—
50—	—	70—50	—
60—	—	84—50	—
70—	—	98—50	—
80—	—	112—50	—
90—	—	126—75	—
100—	—	140—75	—

II.

Старая цена 1 фунта.		Новая цена. 1 килогр. 1/2 килогр.	
1	коп.	2 1/2	коп. 1 1/4 коп.
2	—	5	— 2 1/2 —
2 1/2	—	6 1/4	— 3 1/2 —
3	—	7 1/2	— 4 1/4 —
3 1/2	—	8 1/2	— 5 —
4	—	10	— 6 1/4 —
5	—	12 1/2	— 7 1/2 —
6	—	15	— 8 1/2 —
7	—	17	— 9 1/2 —

Старая цена 1 фунта.		Новая цена 1 килогр. 1/2 килогр.	
8	коп.	20	коп. 10 коп.
9	—	22	— 11 —
10	—	25	— 12 1/2 —
12	—	30	— 15 —
15	—	38	— 19 —
20	—	49	— 25 —
25	—	61	— 31 —
30	—	74	— 37 —
35	—	86	— 43 —
40	—	98	— 49 —
45	—	1 р. 12	— 56 —
50	—	1—25	— 62 —
55	—	1—37	— 68 —
60	—	1—50	— 75 —
65	—	1—60	— 80 —
70	—	1—70	— 85 —
75	—	1—85	— 92 —
80	—	2—	— 1 р. —
90	—	2—25	— 1—15 —
1 р.	—	2—45	— 1—25 —
1—25	—	3—5	— 1—55 —
1—50	—	3—70	— 1—85 —
1—75	—	4—15	— 2—10 —
2—	—	4—90	— 2—45 —
2—25	—	5—50	— 2—75 —
2—50	—	6—15	— 3—10 —
3—	—	7—35	— 3—70 —
3—50	—	8—55	— 4—30 —
4—	—	9—75	— 4—90 —
4—50	—	11—	— 5—50 —
5—	—	12—20	— 6—10 —
6—	—	14—65	— 7—35 —
7—	—	17—10	— 8—55 —
8—	—	19—55	— 9—80 —
9—	—	22—	— 11— —
10	—	24—45	— 12—25 —
12	—	29—35	— 14—70 —
15	—	36—65	— 18—35 —
20	—	48—85	— 24—45 —
25	—	61—	— 30—50 —
30	—	73—25	— 36—65 —
35	—	85—45	— 42—75 —
40	—	97—75	— 48—85 —
45	—	110—	— 55 — —
50	—	122—25	— 61—15 —
60	—	146—50	— 73—25 —
70	—	171—	— 85—50 —
80	—	195—50	— 97—75 —
90	—	210—	— 110 — —
100	—	244—25	— 122—25 —