

№ 1497

МЕТРИЧЕСКАЯ

СИСТЕМА МЪРЪ И ВЪСОВЪ

И

ЕЯ ЗНАЧЕНІЕ ДЛѢ РОССІИ.

Докладъ профессора О. Д. Хвольсона въ Общемъ Собраніи
членовъ И. Р. Т. О. 18 ноября 1895 года.

Отиска изъ „Записокъ Императорскаго Р. Техническаго Общества“
Томъ XXX. № 1. Январь 1896 г.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФИЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 г., № 12.

1896.



Метрическая система мѣръ и вѣсовъ и ея значеніе для Россіи.

Докладъ Профессора О. Д. Хвольсона въ Общѣствѣ Собраніи членовъ И. Р. Т. О.
18 ноября 1895 года ¹⁾.

Краткія очерки исторіи возникновенія и распространенія метрической системы. Преимущества метрической системы. Современное положеніе вопроса о мѣрахъ въ Россіи. Исторія вопроса о введеніи метрической системы въ Россіи. Причины, вызывавшія стремленія къ введенію метрической системы въ Россіи. Препятствія, которыя могутъ встрѣтятся при введеніи метрической системы въ Россіи. Мѣжкость эликъ препятствій. Заключение.

Милостивые Государди! Въ одномъ изъ послѣднихъ Общихъ Собраній И. Р. Техническаго Общества былъ вновь поднятъ вопросъ о метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ и о введеніи ея въ Россіи; этотъ старый вопросъ, который уже столько разъ у насъ поднимался и столько разъ у насъ опять засыпалъ. Слѣдствіемъ Вашего желанія вновь обратиться къ этому вопросу явилось со стороны г. Предсѣдателя Общества предложеніе мнѣ представить докладъ по этому вопросу въ Обществѣ Собраніи. Высокo цѣнно оказанную мнѣ честь, но объявляю ее, конечно, тѣмъ, что по Вашему-же порученію мнѣ однажды пришлось детально съ этимъ вопросомъ ознакомиться; это было 11 лѣтъ тому назадъ и 8 лѣтъ послѣ того, какъ И. Р. Техн. Общество, 19 лѣтъ тому назадъ, въ предисловіи разъ обратилось къ этому вопросу Я сказалъ: «въ предисловіи разъ и прошу эти слова понимать буквально, ибо кто же станетъ сомнѣваться въ томъ, что въ настоящее время Техническое Общество *есть* *настоящій* разъ

1) См. въ Настоящемъ № «Записокъ» И. Р. Т. О. «Дѣятельность Общества» стр. 28.

обращается къ этому вопросу и доведеть его до благополучнаго конца?

Пригласивъ къ возложенной на меня задачѣ, къ составленію сегодншняго доклада, я сперва чувствовалъ себя довольно ступанно, чтобы не сказать скверно. Мнѣ показалося, что я очутился въ положеніи чловѣка, котораго приглашаютъ войти на казеду и подробно доказать, что $2 \times 2 = 4$. Это неприятное чувство еще болѣе усугубилось, когда мой товарищи, друзья и знакомые стали меня спрашивать, о чемъ же я буду собственно говорить, когда весь вопросъ давно и вѣстойнѣе разобранъ, когда всякая мысль о разногласіи представляется те только невозможною, но почти-что обидною? Однако, перетворивъ съ разными компетентными лицами, я убѣдился въ томъ, что не только есть о чемъ поговорить, но что даже трудно хотя бы важнѣйшее исчерпать въ краткомъ докладѣ, и я считано долженъ предупредить, что ни одинъ изъ вопросовъ, которые будутъ затронуты, я не буду въ состояніи исчерпать вполне.

Всѣмъ извѣстно, въ чемъ заключается метрическая система. Ея основныя величины — метръ и килограммъ. Онѣ должны были бы опредѣляться и связываться между собою слѣдующимъ образомъ: кубъ $\frac{1}{100}$ метра, т. е. кубическій сантиметръ, наполненный чистого водю при 4° Ц., долженъ имѣть вѣсъ, равный $\frac{1}{1000}$ килограмма, т. е. одному грамму. Давѣ длина метра должна бы быть равна $\frac{1}{1000000}$ четверти земнаго меридіана или $\frac{1}{1000000}$ земнаго квадрата. Но этой связи въ действительности нѣтъ, и, можетъ быть, не всѣмъ вполне извѣстно, что собственно въ настоящее время называется метромъ и килограммомъ, чѣмъ эти величины научно опредѣляются. Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, необходимо вкратчѣ напомнить исторію возникновенія и распространенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Эта исторія распадается на три періода.

Начало перваго періода было положено 8 мая 1790 года Національнымъ Собраніемъ въ Парижѣ, когда оно постановило избрать Комиссію для подготовленія новыхъ единицъ длины и вѣса, при чемъ за единицу длины предполагалось взять длину секунднаго маятника при опредѣленныхъ условіяхъ. Въ эту Комиссію вошли тогда: Борда, Лавранжъ, Лапласъ, Монжъ и Коңдорсе. 26 марта 1791 года Комиссія представила докладъ, въ которомъ предлагаетъ измѣнить эту единицу длины, принявъ за такую одну десятимиллионную часть четверти меридіана. Я не стану входить въ дальнѣйшую исторію этой Комиссіи, въ тѣ измѣненія, которые были подвергнуты ей составъ, а упомяну только объ окончательномъ результатѣ. 22 іюня 1799 г. она представила окончательный докладъ Національному Собранію и

вмѣстѣ съ нимъ были предложены эталоны метра и килограмма. Эталонъ метра 1799 года представляеть платиновый стержень, на которомъ проведены двѣ черты; разстояніе ихъ, при 0° , по закону, должно было составлять метръ «*un et définitif*». На этомъ стержнѣ начертаны тордыя слова: «*pour tous les temps, pour tous les peuples*». Этотъ стержень 1799 года въ настоящее время составляетъ величайшую научную святыню всего цивилизованнаго міра. Послѣ различныя припѣтїи (благодаря измѣненіямъ, введеннымъ Наполеономъ Д, обазательно была введена метрическая система во Франціи только съ 1 января 1840 года.

Второй періодъ начинается съ 1851 г. и кончается въ 1869 г. Это періодъ агитаціи. Въ это время огромнѣйшее число всевозможныхъ съѣздовъ и конгрессовъ въ различныхъ государствахъ настоячиво рекомендуютъ метрическую систему; особенно много въ этомъ направленіи было сдѣлано основаннымъ въ 1855 г. въ Парижѣ особымъ «Международнымъ Обществомъ для введенія однопобразной десятичной системы мѣръ и вѣсовъ». Уредительное собраніе этого Общества состоялось 24 сентября 1855 г.; въ немъ участвовало 150 лицъ, наиболѣе блестяще представлятели всѣхъ европейскихъ и американскіхъ народовъ. Исключеніе представляла Россія, представители которой не могли присутствовать на этомъ собраніи по причинамъ, которые мы не станемъ перечислять, что это былъ 1855 годъ. Члены Общества обязались учредить въ своихъ государствахъ особые Отдѣлы или Комитеты и всѣми силами способствовать распространенію метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Вслѣдствіе этого, дѣйствительно, въ различныхъ государствахъ учредились отдѣлы Международнаго ствїи отдѣлы французскій и англійскій. Международное Общество имѣло годичныя Съѣзды, между которыми особенный интересъ представляеть для насъ Съѣздъ, бывшій въ октябрѣ 1859 г., въ Бредфордѣ, ибо на немъ впервые находитсѣ представитель Россіи. Проектъ этого слѣдующимъ образомъ. Еще въ май 1859 г. наша Академія Наукъ получила отъ британскаго Отдѣла Международнаго Общества адресъ, гдѣ, между прочимъ, было сказано слѣдующее:

«...*Отдѣлы пришли къ заключенію, что нѣтъ другого пути, какъ вознѣтъ себя основныя начала метрической системы, ириглаза мѣнря за наидущую единичну измѣренія протмженія, ииловрима—за наидущую шую единичну измѣренія вѣса. Въ кончѣ адреса британскій Отдѣлъ пригласяеть Императорскую Академію Наукъ содѣйствовать стараніямъ Международнаго Общества. Адресъ подписанъ многими изъ наиболѣе выдающихся англійскихъ ученыхъ и государственныхъ людей. Великъ*

за тѣмъ Академія Наукъ получила отъ той адресъ отъ французскаго Омидья, подписанный такими лицами, какъ Мишель Шевалле, Бенедиктъ, Даме, Эрмитъ, Ренно и т. д. И въ этомъ адресѣ такое выражена надежда, что въ Россіи учредится Омидья Международнаго Общества, но при этомъ существуетъ во Франціи, въ Англии въ Германіи, въ Соединенныхъ Штатахъ и т. д. Наконецъ, была получена еще третій адресъ, подписанный такою же содержаніемъ, какъ Брюссель, отъ Секретаря Вѣдической Академіи Наукъ, и. Кетле. Въ дѣствіе этихъ адресовъ и непосредственнаго приглашенія участвовать въ предостопнихъ работахъ британскаго Омидья съ Высокочайшаго дозволенія и былъ командированъ въ Брефорду академикъ Купферъ.

Первое засѣданіе Съезда въ Брефорду состоялось 10 октября 1859 г. и было открыто замѣчательномъ рѣчию его председателемъ, Мишеля Шевалле. Послы этой рѣчи академикъ Купфера изложилъ основанія монетной и линейной системы измѣреній, какия употреблялись въ Россіи, и указалъ между прочимъ на извѣ недостатки. Въ этомъ и въ слѣдующихъ двухъ засѣданіяхъ были затѣмъ единогласно приняты 3 постановленія въ пользу всеобщаго введенія метрической системы мѣръ и весовъ. Агитационный второй періодъ кончился въ 1869 году. Начался третій періодъ, который характеризуетса, во-первыхъ, быстрѣйшимъ распространеніемъ метрической системы мѣръ и весовъ между цивилизованными народами, а во-вторыхъ, важными международными соглашениями — заключеніемъ 8 мая 1875 г. въ Парижѣ международнаго договора, — великимъ дѣломъ, починъ и слава котораго всецѣло принадлежитъ Россіи въ лицѣ Императорской Академіи Наукъ. История этого дѣла слѣдующая. Въ началѣ 1869 г. академикъ Якоби предложилъ учредить международную Комиссію для разсмотрѣнія вопросовъ, относящихся до прототиповъ мѣръ и весовъ. 8 апреля того же года была назначена Комиссія изъ членовъ Императорской Академіи Наукъ: Струве, Вилла и Якоби; 20 мая она представила докладъ, въ которомъ предлагала Академіи войти въ международное Народно Просвѣщенія съ просбю международной Комиссіи, сударства прислать комиссаровъ въ особую Международную Комиссію, которая должна будетъ собираться для разсмотрѣнія вопроса о прототипахъ метрической системы мѣръ и весовъ. Въ этомъ же году предложене Академіи вступило торжественно къ Германіи, такъ и во Франціи, которую Якоби посетилъ въ томъ же году. Предложеніе образованія международной Комиссіи было принято Французскою Академіею въ августѣ того же 1869 году. Послѣ нѣкоторыхъ предварительныхъ неудачныхъ Собраній, о ко-

торыхъ въ тѣхъ надобности говорить, французское правительство прислало въ 1873 г. въ государствѣ прислать делегатовъ на дипломатическую конференцію для заключенія международнаго договора. Но только въ началѣ 1875 г. состоялось дипломатическая конференція, которая 8 (20) мая того же 1875 года привела къ международному договору, въ которомъ участвовали Россія, Германія, Австрія, Девстрія и Венерія, Бельгія, Бразилія, Дания, Италия, Испанія, Японія, Швеція и Норвегія, Швейцарія, Турція и Венесуэла. Северо-Американскіе Соединенные Штаты, Франція, Италия, Перу, Португалія, Песія и Норвегія, Швейцарія, Турція и Венесуэла. На основаніи этого договора учреждается въ Парижѣ Международное Бюро мѣръ и весовъ, составяющее общими средствами; Представителемъ основываемое и поддерживаемое общими средствами; Президентомъ общей конференціи Международнаго Бюро слѣдуетъ Парижской Академіи Наукъ. Задача Международнаго Бюро слѣдуетъ: сравненіе и аттестация новыхъ прототиповъ метра и килограмма, сохраненіе международныхъ прототиповъ, периодическое сравненіе международныхъ прототиповъ съ другими, разоглавленными отгѣльными государствами, и конечно, прежде всего, изготовленіе новыхъ прототиповъ. 20 дѣтъ эта Международная Комиссія уже работаетъ, и Вамъ извѣстно, какия колоссальная масса ученалаго труда ею выполнена. Она изготовила эталоны метра и килограмма изъ сплава платины съ 10% ирида. Прежде всего, съ основнаго прототипа 1799 года были изготовлены двѣ точнѣйшихъ копіи, а съ нихъ затѣмъ уже были сняты дальнѣйшія копіи, которыя составляютъ международные эталоны. Замѣчу, что въ 1884 году Англія къ этому договору примкнула. Въ концѣ 80-хъ годовъ первая основная задача международной Комиссіи была окончена, прототипы метра и килограмма были изготовлены и, по жребію, розданы между делегатами тѣхъ государствъ, которыя приняты участіе въ международномъ договорѣ. Россіи въ этомъ отношеніи, какъ и подобаетъ инициатору дѣла, особенно повѣствована. Дѣло въ томъ, что она получила два эталона метра съ извѣстными поправками, выраженными въ долахъ μ ; полъ μ подразуивается $\frac{1}{1000}$ мм. Оказываеца, что одинъ изъ полученныхъ Россіей стержней, при 0°, имѣетъ длину: метръ $\rightarrow 0,5 \mu$, а другой стержень: метръ $\rightarrow 0,5 \mu$. Такимъ образомъ ариметическое среднее двухъ русскихъ стержней съ точностью равняется метру — съ тою точностью, которую нужно считать абсолютною, если сморѣть не съ точки зрѣнія металетки, но съ точки зрѣнія того, чего можно достигнуть въ технику. Эти два стержня хранятся: одинъ — въ Академіи Наукъ, другой — въ Главной Палатѣ мѣръ и весовъ. Давно оказалоца, что стержень 1799 г. не имѣетъ длины, равной

$\frac{1}{1000000}$ четверти меридиана, и что заманчивую мысль связать единицу длины съ размахомъ той планеты, которую мы обитаемъ, сдѣлать оставить. Можно было бы сдѣлать новое изобрѣненіе, исправить стержень 1799 года, но это было бы слишкомъ не было сдѣлано, ибо методы опредѣленія съ каждымъ годомъ и, во всякомъ случаѣ, съ каждымъ столѣтіемъ улучшаются и будутъ улучшаться, и если бы мы теперь сдѣлали новое опредѣленіе $\frac{1}{1000000}$ четверти меридиана, то наши правящиіе нашли бы опять ошибку, и пришлось бы вновь измѣнить величину метра.

Теперь я могу возвратиться къ вопросу, поставленному въ началѣ: что же въ настоящее время представляетъ истинную единицу длины, называемой метромъ? Международная единица длины, метръ, въ настоящее время опредѣляется совокупностью тѣхъ эталоновъ, которые распространены между государствами. Все эти эталоны между собою сравнены, свѣрены, различны между ними известны до мельчайшихъ величинъ. Поэтому ихъ совокупность, представляющая нѣчто столь же неразрушимое, сколь и гравіацонное, можетъ служить опредѣленіемъ величинъ единицы длины. Подобнымъ же образомъ опредѣляется единица вѣса — килограммъ. Такой системы другой не существуетъ. Великое дѣло точного и навѣки вѣчныхъ неизбѣжнаго обоснованія метрической системы принадлежить, такимъ образомъ, Россіи. Первый поинтъ, поведній къ возникновенію метрической системы, принадлежить Франціи; первый поинтъ въ третьемъ періодѣ ея истории принадлежитъ Россіи. Метрическая система мѣръ и вѣсовъ есть франко-русское дѣло; два великихъ государства обязались въводить и имѣть вѣсѣ народы.

Участіе наше въ международномъ договорѣ стоило намъ много денегъ. Мы за это получили два килограмма и два метра, которые, конечно, несравненно дешевле можно было купить. Вѣдь не для того, чтобы имѣть четыре кипучки, мы приобрѣли эти 2 метра и 2 килограмма. Вѣроятно же, была какая-нибудь другая цѣль; безъ другой цѣли непонятно, зачѣмъ было и примыкать намъ къ международному договору, участвовать въ теченіи 20 лѣтъ въ денежныхъ взносахъ въ пользу Международнаго Бюро въ Парижѣ.

Всѣма кратко я скажу о современномъ положеніи вопроса о метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ внѣ Россіи.

Въ Германіи необязательное употребленіе метрической системы введено съ 1 января 1870 г., а всеобщее употребленіе ея сдѣлано обязательнымъ съ 1 января 1872 года.

Въ Швейцаріи метрическая система введена въ 1867 году. Она была введена въ Пруссіи еще въ 1836 г., въ Испаніи въ

1849 г., въ Италіи въ 1850 г., въ Португаліи въ 1852 г. и вскорѣ послѣ того въ Румыніи, Сербіи, Бельгіи, Голландіи, Австро-Венгріи, Даніи, Египтѣ, Турціи, Швеціи, Норвегіи и въ *Финляндіи*.

Изъ вѣвронисскихъ государствъ метрическую систему приняли испанскіи, голландскіи и французскіи колоніи, и почти всѣ Южно-Американскіе Штаты: Бразилія, Аргентина, Перу, Венесуэла и др. Около 500 миллионовъ людей въ настоящее время пользуются метрической системой.

Въ Англіи метрическая система пока введена только факультативно, но множество непререваемыхъ попытокъ дѣлалось тамъ и дѣлаются въ настоящее время, чтобы метрическую систему ввести. Она неубоится разнаго рода тамъ непререваемо указывалась. Въ настоящее время закончила свои работы особая по сему вопросу парламентская Комиссія, оставившаяся на трехъ резолюціяхъ, которыя она и доложитъ въ скоромъ времени парламенту. Вторая изъ этихъ резолюцій гласитъ, въ изыощемся у меня переводѣ: «Декларат се системе обязательте après un délai de deux ans», — черезъ два года ввести эту систему обязательно! Французскій министръ Ганото, какъ мнѣ рассказывали, въ привѣтственной рѣчи делегатамъ на международноі метрической конференціи, имѣвшей мѣсто въ этомъ году въ Парижѣ, упомянулъ объ этомъ вторымъ пунктомъ.

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 народныя измѣреній вѣса и мѣры, а также настоятельность въ дѣлѣ введенія общепринятыхъ международныхъ мѣръ. Въ 1866 г. былъ изданъ законъ, *дозволяющій французскому и американскимъ Штатамъ*.

Объ нѣсколько страннѣмъ чувствомъ я приступилъ къ вопросу о преимуществахъ метрической системы; какъ-то странно даже говорить о томъ, что такъ известно. Я только было указу на всѣмъ, конечно, известныя четыре преимущества.

Во-первыхъ, система метрическая въ настоящее время система выработанная и изученная до мельчайшихъ подробностей, какъ ни одна другая; она доведена до высочайшей степени возможнаго совершенства. Протоколы сходятся до долей μ . За цѣлое μ можно вполне ругаться. Ошибки могутъ составить, можетъ быть, 0,1—0,3 μ . Но позволить сказать, что значить ошибка въ длинѣ метръ на 0,1 μ : Это все равно, какъ если бы Вы при изобрѣненіи всей длины Сибирской желѣзной дороги сдѣлали ошибку въ 0,5 сажени! Точность и совершенство, какъ

видите, достигнуто до крайнихъ предѣловъ. Ничего подобнаго нельзя сказать ни объ одной изъ другихъ системъ, лишь употребившихся.

Второе весьма известное преимущество (но это не есть специально только ея преимущество) заключается въ томъ, что она десятичная, что отношеніе между единицами такое же, какъ между различными единицами въ десятичной системѣ чиселъ. Вслѣдствіе этого пользоваться ею просто и удобно, а простосъ и удобное всегда предпочтительнѣе сложное и неудобное. Попробуйте 17 берковцевъ 3 пуда 7 фунтовъ 13 лотовъ 2 золотника и 74 доли помножить на 4874 или раздѣлить на 2372. Англичанамъ задача для метрическихъ мѣръ сводится къ одному умноженію или дѣленію, которое можно сдѣлать въ 1 минуту при помощи логарифмовъ. Здѣсь никакіе логарифмы, конечно, не помогутъ. А сколько ошибокъ надѣлаете, пока будете рѣшать эту задачу! А преобразование одноѣхъ величинъ въ другія! При метрической системѣ это преращеніе сводится къ перестановкѣ запятой съ одного мѣста на другое. Когда имѣете переть собой сложную задачу, въ которую входятъ не метрическія мѣры, то гораздо удобнѣе сперва перейти на метрическія мѣры, рѣшить задачу и окончательный результатъ выразить опять въ мѣрахъ не метрическихъ. Въ 1859 году *департаментъ предѣлная таблица* *мерному мѣрику Даврзатъ мемориалъ о десятичныхъ единицахъ, содержащій весьма много значительныхъ и интересныхъ указаний. Въ этомъ мемориалѣ, между прочимъ, повсѣмъ, что уже дано англійскіе инженеры, знакомые съ метрической системою, находятъ ее столь удобнымъ, что весьма часто превращаютъ дюймовы, надръ котормы они должны сдѣлать вычисленія, сперва въ соответственные величинны метрической системы единицы; надръ мучеными такимъ образомъ числами они производятъ свои вычисленія и затѣмъ уже вновь превращаютъ окончательные результаты обратно въ англійскія единицы мѣръ и отвѣтъ для тѣхъ лицъ, для котормы результаты этихъ вычисленій назначены. Въ этомъ же мемориалѣ естръкаска указываетъ на чрезвычайныя денежныя выгоды, котормы должны производиться отъ введенія десятичной системы единицъ, — «Нельзя сомнѣваться», — сказано въ этомъ мемориалѣ, — «что введеніе метрической системы принесетъ громадный выщрщкъ, какъ денегъ, такъ и времени и работы во всехъ родахъ предѣлныхъ, въ котормыхъ производится илтъмтъ дѣло съ мѣрами илтъмтъ. Сдѣлать можно опредѣленіе этой выгоды невозможно, но нельзя сомнѣваться, что она должна быть весьма значительна во всехъ областяхъ предѣлныхъ». Былтъ сдѣланъ приблизительный расчетъ, изъ котораго оказалось, что расходы Северо-западной Лондонской желѣзной дороги должны уменьшиться ежегодно на 10000 фунтовъ (почти 100000 рублей), и въ*

различныхъ правительственныхъ департаментахъ выщрщкъ долженъ быть не менѣе $\frac{1}{2}$ милліона фунтовъ (5 милл. рублей). Еще сложнѣе, конечно, чѣмъ отношеніе между линейными не метрическими мѣрами, будетъ отношеніе между мѣрами поверхности и объема, но объ этомъ я и говорить не стану.

Когда, въ 1868 г., въ Германіи вводилась метрическая система единицъ, то во время парламентскихъ дебатовъ было указано, между прочимъ, на то, что введеніе десятичной системы единицъ сократитъ время школьнаго обученія на пять годъ. Удобство десятичной системы также не маловажно при употребленіи десятичныхъ вѣсовъ.

Перехожу къ преимуществу третъему, которое заключается въ простотѣ соотношенія между вѣсовой и линейной единицами. Кубическій дециметръ или литръ чистой воды приблизительно вѣситъ одинъ килограммъ. Въ обыкновенныхъ измѣреніяхъ, когда расчеты приближены тѣльны, можно принять такую связь, и въ этомъ заключается большое удобство. Сравните съ этимъ опредѣленіемъ законъ хотя бы о русскихъ единицахъ. Одинъ кубическій дюймъ воды при $13\frac{1}{2}^{\circ}$ Р. долженъ вѣсить 368,361 доли; или другое опредѣленіе: 1 фунтъ воды долженъ имѣть объемъ, равный 25,019 куб. дюйма.

Разсмотрѣнныя три преимущества, конечно, ничтожны сравнительно съ главными, четвертыми, заключающимися въ томъ фактѣ, зяжущемся на томъ обстоятельстве, что почти всѣ цивилизованныя народы уже приняли эту систему, а чрезъ небольшой промежутокъ времени навѣрное примутъ и остальные. Гордый девизъ: «pour tous les temps, pour tous les peuples», съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе становится истиною.

Вамъ о тѣхъ неудобствахъ, котормы обнаруживаются тамъ, гдѣ эта система еще не принята, о неудобствахъ, основанныхъ на томъ, что другіе народы ео пользуются.

Неумѣсто было бы мнѣ распространяться въ Техническомъ Обществѣ о томъ, что международныя сношенія съ каждымъ годомъ, съ каждымъ днемъ увеличиваются. Не указывать же мнѣ, что торговля, почтовыя и нынѣ международныя сношенія, что болѣе распространеніе новыхъ изобрѣтеній между цивилизованными народами — близкаютъ народы между собой. Преимущества метрической системы въ этомъ заключаются, увеличиваются съ каждымъ днемъ. Можеть быть, мнѣ объ этомъ сдѣлываю бы подробнѣе всего говорить, но я не считаю это нужнымъ и даже приличнымъ въ Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ, члены котораго могли на самихъ себѣ достаточно навѣдать удобства, о котормыхъ я говорю. Число заграничныхъ книгъ и журналовъ, привозимыхъ въ Россію, съ каждымъ

годомъ увеличивается. Во всѣхъ этихъ книгахъ, журналахъ техническихъ и т. д. употребляются метрическія мѣры. А что значитъ читать книгу, въ которой встрѣчаются мѣры незнакомыя, это я думаю всякій знаетъ, кто, напр. прочелъ въ газетѣ, что въ такомъ то городѣ въ Англии въ такое-то время было 83°. Въ первый моментъ съ ужасомъ думаешь, что всё англійчане тамъ сварились, но потомъ вспомнишь, что это «Фаренгейтъ», и остаешься въ невѣдѣніи, холодно было англійчанамъ или жарко. Въ такомъ же положеніи находится иностранцы относительно свѣдѣній, получаемыхъ изъ Россіи. Это мнѣ самому приходится слышать за границей: читаютъ, сколько пудовъ вывезено товаровъ, сколько верстъ построено желѣзныхъ дорогъ, но не знаютъ, что это за величины. Я объ этомъ четвертомъ преимуществѣ говорить большае не буду, оно главное, и кто же его не знаетъ!

Поговоривъ о преимуществахъ, я коснусь еще одной стороны вопроса, которую я также приписываю къ великимъ преимуществамъ системы, но которую, по слухамъ, нѣкоторые считаютъ за недостатокъ. Это именно абсолютная величина метра и килограмма. Я слыхалъ, будто утверждаютъ, что метръ слишкомъ великъ для обыкновенной жизни, такъ сказать, сравнительно съ ростомъ человѣка, и что то-же относится къ килограмму. Не увѣренный въ томъ, шутка-ли это или нѣтъ, я, на всякій случай, объ этомъ два слова скажу. 11 лѣтъ тому назадъ мною было написано слѣдующее:

Неосмысленное преимущественство метрическихъ единицъ длины, по сравнению, объема и веса замечается въ томъ, что это суть единицы, такъ сказать, подходящія, которыми весьма удобно производить измѣренія, и чрезъ которыхъ вступаютъ въ практическія величины выражаются не слишкомъ большими и не слишкомъ малыми числами.

Изъ метрическихъ единицъ длины на практикѣ употребляются только километръ, метръ, сантиметръ и, сравнительно довольно рѣдко, миллиметръ. Путешествіемъ единицы длины километра, мало отличающейся отъ нашей версты. Для измѣренія небольшихъ растительныхъ, ширинъ улицъ, разстояній зданій, длины кусковъ матерій или веревекъ, удобною мѣрою служатъ метръ, немного отличающийся отъ нашей пяди. Употребленіе метра въ магазинахъ, дома бы при продажѣ матерій, оказывается чрезвычайно удобнымъ; воздушныя чашки въ раскромсанныхъ рукахъ легко захватываютъ длину до 1,3 метра; следовательно, онъ значительно больше удобно длину 1,15 метра, больше которой никогда не будетъ стержень метра съ рукояткою. Обыкновенно продаются подзубомъ метра безъ рукоятки и меридко среднѣйшій его длины чертѣчками, проведенными на стволѣ или рукояткѣ. То, что метръ длиннѣе русскаго аршина или веревки

употребляется въ Германіи единицы длины, называемой эале (ноль), влечетъ за собою еще то значительное преимущество, что не-точность, которая происходитъ при каждой отдѣльной отмѣриваній, даетъ въ результатахъ меньшую ошибку, чѣмъ меньше будетъ, число необходимыхъ отмѣриваній.

Для измѣренія ширинъ сучья или длины небольшихъ кусковъ матерій, весьма удобнымъ оказывается сантиметръ, равный менѣе половины русскаго дюйма и т. д. Но Вы скажете, что это мое мнѣніе. Однако я не одинъ держусь такого мнѣнія.

Въ упомянутомъ англійскомъ мемориалѣ читаемъ: «Оказывается, что величина килограмма и его подраздѣленій, равно какъ и величина метра и его подраздѣленій дѣлаетъ ихъ гораздо болѣе удобными для практики, чѣмъ наши футы или ярды, съ ихъ раздѣленіемъ». Если метръ кому-нибудь покажется слишкомъ великимъ, то онъ долженъ сложить его върое или брать стержни подуметровые. Вотъ килограммъ, дѣйствительно, какъ единица вѣса, нѣсколько великъ, а потому повсюду введенъ полукilogramмъ, какъ единица вѣса, подъ названіемъ фута. Эта единица легко дѣлится на 4 части и на 10 частей, совершенно, какъ нашъ рубль. Если бы даже въ этомъ заключалась крупная неудобства, — дивнаго вѣдь ничего нѣтъ на свѣтѣ, и солнце не безъ пятенъ! Смышно останавливаться на такихъ пустякахъ, ничтожное значеніе которыхъ безспорно доказываются тѣмъ, что въ настоящее время 500 миллионъ людей съ полнымъ удобствомъ пользуются метрической системой, не выражалъ противъ нея никакихъ существовавшихъ жалобъ.

Скажу нѣсколько словъ о вопросѣ, въ какомъ же состояніи нынѣ находится система мѣръ и вѣсовъ въ Россіи. Въ очень простомъ: у насъ никакой системы мѣръ и вѣсовъ нѣтъ, если хаотъ разнообразныхъ мѣръ не считать за систему.

Не трудно представить 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 имеемъ двѣ системы единицъ длины: сажень, аршинъ, вершокъ и сажень, футъ, дюймъ, линия. Въ одномъ промислѣ предпочитаютъ употребленіе дюймовъ, въ другомъ вершковъ, и притомъ различно въ разныя местности Россіи; такъ, напримеръ, оказывается, что въ Москвѣ считаютъ болѣею частью вершками, въ Петербургѣ же — дюймами. Далее, весьма часто сажень раздѣляется на тысячу частей, въ особенности инженерями, фабрикантами, заводчиками и т. д. Кроме того, существуетъ еще целый рядъ различныхъ саженей: сажень, равная 3 аршинамъ, для отпихиванія отъ другихъ называется

миромю саженью; но есть еще морская сажень, равная 2,57 аршин; морская сажень = 2,5 аршина и морская сажень = 2,75 аршина. В Палатъ футахъ равенъ 11,34 русскаго дюйма, локоть = 2 футама = 1 русск. футу 10,677 дюйма, сажень = 2,4296 аршина. Во мно- жихъ губернияхъ 1 1/2 арш. принимается за единый дюймъ, называемую пикасвенникомъ. Въ Костромской губ. принимается единый дюймъ, значительна отклонившаяся отъ версты, называется юнкомъ; слово юнокъ употребляется и въ губ. Владимирской, въ Пермской, Вятской, Смоленской и Нижегородской, какъ мера разлнчная.

Позвольте мнѣ не утрудждать Ваше вниманіи дальнѣйшимъ пе- речедемъ огромнаго числа всевозможныхъ мѣръ длины и вѣса, упо- требляющихся нынѣ въ различныхъ мѣстахъ нашего обширнаго оте- чества, не говоря уже объ окраинахъ, каковы Остзейскія провинціи, Польша, Бессарабія, Кавказъ, Сибирь и т. д.

Примчаніе. Въ моей книгѣ «Метрическая система и т. д.», о которой сказано ниже, можно найти на стр. 22—26 указа- ніе на большее число мѣръ длины, площади (поземельныхъ), объема и вѣса, употребляющихся на Русь.

Въ 1849 году была издана Ф. Ф. Петрушевскимъ книга «Общая метрологія», въ которой находятся длиннѣйшіе списки провинціаль- ныхъ мѣръ. Конечно, съ тѣхъ поръ прошло почти 50 лѣтъ, и, можетъ быть, аршину удалось рѣ-нибудь сдѣлать нѣсколько шаговъ впередъ и отговаривать себя маленькую территорию; но кто же станетъ сомнѣ- ваться въ томъ, что большая часть этихъ мѣръ и нынѣ употребляется въ Россіи въ различныхъ мѣстахъ?

Я указываю на незаконное разнообразіе мѣръ и вѣсовъ въ Россіи для того, чтобы Вы видѣли, что упорядочить это дѣло, такъ или иначе, необходимо. Замкнутость отдѣльныхъ губерній, даже отдѣльныхъ де- ревень и селъ уменьшается съ каждымъ днемъ. На что-нибудь надо же теперь рѣшиться, долше ждаль невозможно. Такъ или иначе, но упо- рядочить въ Россіи систему мѣръ и вѣсовъ, очевидно, необходимо.

Я намѣревался выразить изложить Вамъ исторію отношеній Россіи къ метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ, но многое изъ того, что я бы желалъ сказать, уже было Вамъ сказано въ предыдущемъ гл.

Предсѣдатель. Поэтому, я могу сократить эту часть доклада. Исторія отношеній Россіи къ метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ чрезвычайно проста. Она состоитъ изъ безконечно длинной, до сущест- вующей оплодотворенной огромнѣйшаго числа постановленій, ности оплодотворенной огромнѣйшаго числа постановленій, резолюцій, просьбъ, заявленій, ходатайствъ и т. д. всевозможныхъ Съездовъ, Обществъ, Собраній, Конференцій и т. п.,—ходатайствъ о введеніи въ Россіи метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Собрать все

это невозможно. Я увѣренъ, что ими можно было бы наполнить толстую книгу.

Начало опредѣленныхъ отношеній Россіи къ метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ было положено, главнымъ образомъ, Съѣздомъ есте- ствовиспытателей и врачей въ С.-Петербурѣ въ 1868 году. Изъ мно- жества другихъ случаевъ я прошу позволенія еще разъ указать на два, о которыхъ было упомянуто уже г. Предсѣдателемъ. Два слу- чая, на которые я желаю обратить Ваше особенное вниманіе, съ- дучаю. Первый изъ нихъ имѣлъ мѣсто на 2-мъ Съѣздѣ естествоиспы- тателей и врачей въ Москвѣ. Я долженъ упомянуть о немъ потому, что здѣсь впервые мнѣ придется проанализировать имя того великаго рус- ского ученаго, славы и глоріи Россіи, предъ авторитетомъ котораго всѣ преклоняются, и имя котораго дальше еще нѣсколько разъ будетъ у меня встрѣчаться. Заявленіе о необходимости введенія метрической системы мѣръ и вѣсовъ, главнымъ образомъ, горячо поддерживалъ Д. И. Менделѣевъ.

Мм. Гр.! Одна какая-нибудь работа Дмитрія Ивановича имѣеть обыкновенно большое значеніе, чѣмъ десяткомъ работъ обыкновенныхъ смертныхъ. Одна его работа о системѣ элементовъ перевѣситъ библіотекѣ другихъ работъ по химіи; поэтому, я никоимъ образомъ не скажу, что эта поддержка важнае десятка резолюцій и можетъ намъ служить залогомъ свѣтлаго будущаго для нашихъ мѣръ и вѣсовъ.

Второй случай, о которомъ я хотѣлъ сказать, имѣлъ мѣсто дѣломъ 1870 г. въ С.-Петербурѣ на Съѣздѣ русскихъ фабрикантовъ, завод- чиковъ и лицъ, интересующихся отечественною промышленностью, привелъ насъ къ десятой изъ резолюцій, принятыхъ Общимвъ Собра- ніемъ подъ предсѣдательствомъ Его Императорскаго Высочества Князя Николая Максимиліановича Романовскаго Герцога Лейхтенбергскаго. Эта резолюція состоитъ изъ трехъ пунктовъ, но я не стану ихъ читать, — они были уже прочитаны сегодня.

Говоря объ отношеніяхъ Россіи къ метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ, я не могу не упомянуть о томъ, что эта система введена въ Финляндіи. Финляндія есть часть Россійскаго Государства, потому введеніе ея тамъ не можетъ насъ не интересовать. Въ 1881 г. фин- ляндскому сейму было сдѣлано предложеніе ввести метрическую си- стему мѣръ и вѣсовъ. Особая Комиссія, въ составъ которой вошли профессоры Линделевъ, Декстремъ, Вазеніусъ и Неовіусъ и гг. Ни- малмъ, Золманъ и Ваде, представляли полный проектъ закона, къ кото- рому приложена, замѣчательная по своей полнотѣ, ясности и убѣди- тельности, мотивировка. Комиссія представляла дѣлѣ проектъ поста- новленія о повѣркѣ и каленіи мѣръ, гирь и орудій взвѣшиванія,

о видѣ, устройствѣ и обозначеніи ихъ, а также и проектъ инструкціи для дѣйствія учрежденій, назначенныхъ для повѣрки и клейменій; тотъ и другой съ подробною мотивировкою. Въ настоящее время метрическая система мѣръ и вѣсовъ во всей Финляндіи введена.

Въ разныя направленія замѣчается стремленіе къ объединенію между Финляндіей и остальной Россіей. Объединена почта. Говорятъ (не знаю, насколько это вѣрно), что недалеко время, когда въ торговѣ отношеніи Финляндіи сойдется съ остальной Россіей, когда исчезнетъ между ними таможенная преграда. Я не знаю, случится-ли это черезъ 10, 20, 30 или 100 лѣтъ, но думаю, что когда-нибудь же это случится. Интересно знать, не намѣреваются-ли мы въ такомъ случаѣ пригласить финляндцевъ отъ мѣтра перейти къ аршину, когда разнобразіе мѣръ въ одномъ государствѣ слѣдуетъ абсолютно не-возможностью?

Продолжаю вкратчѣ исторію отношеній Россіи къ метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ.

Во февралѣ 1876 г. Д. Э. Нобель представилъ въ Советъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества докладную записку о введеніи въ Россію метрической системы мѣръ и вѣсовъ. Въ концѣ этой записки г. Нобель проситъ 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?

Советъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества поручилъ обсужденіе этихъ вопросовъ особой Комиссіи подъ предводительствомъ А. В. Гадолина; въ число членовъ Комиссіи вошли: Г. И. Вильдъ, К. С. Веселовскій, А. Н. Савиць, О. В. Огуревъ, Л. Э. Нобель, В. С. Глуховъ, П. П. Андреевъ, Н. Я. Кутейниковъ, Н. Н. Рыдзевскій, М. Я. Бѣляминъ, Н. А. Вѣдъжковскій и В. Д. Кирпичевъ.

Первое засѣданіе состоялось 17 марта 1876 г.. Предсѣдатель открылъ это рѣчью, въ которой встрѣтились слѣдующія чудныя слова, сегодня уже прочтенныя: *вопросъ ометрической системы, необходимости и своевременности введенія у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ, ея преимущественна передъ другими, была такъ многократно и многосторонне обсуждаема, и сказано необходимости этого введенія высказывалось такъ часто и такъ громко, что едва ли представляется дав Комиссіи какая-нибудь необходимость заниматься обсужденіемъ этого вопроса.* Не останавливаясь на работахъ Комиссіи, резуль-

которыхъ явился въ видѣ особаго «Общаго заключенія». Сегодня было уже упомянуто, что Предсѣдатель Комиссіи разослалъ циркуляромъ вопросы 22 членамъ Общества (между прочимъ и Имп. Академіи Наукъ), отъ которыхъ были получены исключительно только соувѣренные отвѣвы. Къ нѣкоторымъ изъ этихъ отвѣвовъ были приложены обширныя и весьма интересные записки (напр. гг. Бугаева и Випера). Особенный интересъ представляетъ вторая докладная записка самого г. Нобеля.

Нѣсколько поздне поступило въ И. Р. Техническое Общество крупное пожертвованіе, назначенное на принятіе мѣръ для введенія у насъ метрической системы, отъ лица совершенно неизвестнаго, но весьма высокоуважаемаго. Нѣкоторая доля этого пожертвованія ушла на составленіе, по Вашему порученію, книги подъ заглавіемъ «О метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ и о ея введеніи въ Россію» СПб. 1884 г., которую я беру на себя странную смѣлость торжачо рекомендовать Вамъ. Дѣйствительно, въ ней собрано очень много по данному вопросу. Странная нескромность моя, заключающаяся въ томъ, что я рекомендую эту книгу, объясняется двумя обстоятельствоми: во-первыхъ, она не мнѣ принадлежитъ, а И. Р. Техническому Обществу, и во-вторыхъ, прошло уже 11 лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ она мною написана, болѣе земской давности; физиологія же учитъ, что въ 10 лѣтъ всѣ части человѣка выпонѣ возобновляются, слѣдовательно, я уже не имѣю ничего общаго съ авторомъ книги и потому могу отнестись къ ней совершенно объективно, какъ къ чуждому труду.

Я обращаюсь теперь къ вопросу о введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ у насъ въ Россію. Повторяю слова А. В. Гадолина: «вѣтъ надобности заниматься обсужденіемъ о необходимости такового у насъ введенія»; это вопросъ давно оконченный.

Я перехожу къ коренному вопросу о тѣхъ препятствіяхъ, на которыхъ обыкновенно указываютъ лица, страшащіяся введенія у насъ метрической системы.

Я смѣло утверждаю, что нигдѣ дѣло введенія метрической системы не представляется легче и проще, чѣмъ у насъ, и что никогда еще не было момента, болѣе для этого удобнаго, какъ, можетъ, настоящій. Постараюсь серьезно отнестись къ указаніямъ на яко бы существующія препятствія.

Прежде всего надо отнестись къ этому вопросу спокойно и, главное, трезво, не увлекаясь фразами или фальшивыми предположеніями. Прежде всего нужно спросить себя, что значитъ ввести метрическую систему, какой смыслъ этихъ словъ? а потомъ уже можно разсуждать о тѣхъ трудностяхъ, которые могутъ при этомъ представиться. Мо-

желть быть, есть такіе навнныя-люди, которые полагають, что введеніе метрической системы заключается вотъ въ чемъ: выйдетъ законъ, называющійся срокъ и по окончаніи этого срока во всѣхъ селлахъ и городахъ напешо огречества, во всѣхъ захолустьяхъ и далекяхъ окраинахъ, вездѣ и всюду всѣ, безъ исключенія, дѣйствительно, будутъ пользоваться метромъ и килограммомъ. Это, конечно, невозможно, и такого рода введенія метрической системы никогда нигдѣ не было и никогда нигдѣ не будетъ. Ввести метрическую систему мѣръ и вѣсовъ это вотъ что значить: назначить законный и по закону обязательный срокъ, положить прочныя основанія къ постепенному распространенію новыихъ мѣръ; всѣми силами способствовать этому распространенію; умѣло воспользоваться всѣми путями, по которымъ мало-по-малу потокъ разольется изъ верхнихъ слоевъ внизъ, сначала по всѣмъ городамъ, потомъ мало-по-малу по селамъ и деревнямъ. Конечно, какъ бы ни старались, и чрезъ 30 лѣтъ не вездѣ будутъ пользоваться, новыми мѣрами; но это вовсе не бѣда. Италия и Испанія давно ввели метрическую систему, но неужели кто-нибудь сомнѣвается въ томъ, что и тамъ найдется какое-нибудь захолустное мѣстечко въ горахъ, гдѣ и до сихъ поръ старики пользуются какими-нибудь старинными мѣрами, и никакой бѣды особенной отъ этого не происходитъ. Возраженія, которые обыкновенно выказываются противъ возможности введенія у насъ метрической системы, часломъ пять, и я разберу ихъ по порядку.

Первое возраженіе гласить: какъ приметъ нашъ народъ метрическую систему мѣръ и вѣсовъ? Позвольте Вамъ на этотъ вопросъ отвѣтить трезво и спокойно. Какой народъ? О какомъ это народѣ говорить? Мнѣ кажется, что тѣ, которые со страхомъ говорятъ объ этомъ вопросѣ, невольно представляютъ себѣ изъ народа нѣкоторые опредѣленные типы, въ родѣ: старикъ Акимъ, захолустный муржикъ съ окрестныи Вятской губерніи, или какой-нибудь провинціалъ пшячуга. Конечно, эти типы метрической системы не примутъ. Но развѣ нашъ народъ состоитъ изъ одного типа? Эти люди никакъ не вообще мѣръ не знаютъ, они ничего не понимаютъ, а потому, конечно, не для нихъ назначается метрическая система. Не имъ, а дѣтямъ ихъ слѣдуетъ дать эти мѣры, а тѣ, конечно, примутъ одинаково какъ ту систему, такъ и другую, когда они впервые начнутъ сознательно обращаться съ мѣрами длины и вѣса.

Мнѣ кажется, что мы должны народную массу раздѣлить на двѣ части. У одной, наиболѣе низко стоящей и темной, никакъ мѣры нѣтъ, — имъ надо дать таковыя; можетъ быть, они ихъ не примутъ, тогда примутъ ихъ дѣти. Огромная масса нашего народа составляетъ

вторую часть. Это русскій крестьянинъ съ его необыкновенною смѣтливою частью. Это, конечно, быстро привыкнетъ къ новымъ мѣрамъ. Посмотрите, напр., на монтеровъ изъ простояльныхъ на электрическихъ станцияхъ, посмотрите на рабочихъ на фабрикахъ, какъ быстро они привыкаютъ къ новымъ мѣрамъ, къ метрамъ и сантиметрамъ. Смѣтливость русскій народъ превосходитъ всѣ народы. Я не понимаю, наконецъ, кто же это смѣетъ говорить, что русскій народъ глупѣе, что-ли, всѣхъ другихъ народовъ, хотя бы его особѣа финляндца? А кто не приметъ метрическую систему, тому мы скажемъ: Господь съ тобою! дѣти твои примутъ, тѣ дѣти, надъ которыми нынѣ загорается заря новаго солнца, сулнцаго свѣтъ и счастье, — солнца всеобщей обязательной грамотности.

Никогда не было болѣе удобнаго момента, какъ нынѣшній, чтобы рѣшить этотъ вопросъ, но его рѣшеніе сдѣлается труднѣе съ каждымъ днемъ, съ каждымъ часомъ, съ каждою минутою.

Нѣтъ въ мѣрѣ народа, къ которому новое прививалось бы съ такою удивительною легкостью и быстротою, какъ къ народу русскому, — объ этомъ нѣтъ надобности распространяться, и сомнѣваться въ этомъ — значить клеветать на русскій народъ.

Второе возраженіе: говорить — будутъ обманы. А теперь ихъ нѣтъ? Конечно, надо повесить дѣло умѣло, при содѣйствіи всего интеллигентнаго общества, всѣхъ органовъ правительственной власти, при бдительномъ ея надзорѣ. Строгая кара, особыя законы должны быть назначены противъ обмановъ. А если и будутъ обманы, что жъ дѣлать! Волновъ боиться, такъ въ дѣвъ не ходить. А намъ, кажется, не при-зывать къ волкамъ.

Третье возраженіе: говорить, что трудно будетъ справиться съ огромнымъ количествомъ названій въ метрической системѣ. Это очевидно недоразумѣніе, потому что для народа не нуженъ этотъ длинный списокъ, который начинается съ метра и кончается миллиметромъ. Для народа въ самыхъ крайнихъ случаяхъ нужны: километръ, который мало отлучается отъ версты, метръ и сантиметръ, даже тектары (0,9 десятины), литръ, пожалуй, теклометръ, килограммъ и полукрилограммъ. Наиболѣе темная и неразвитая масса удостоивается 4 или 5 мѣрами, не болѣе; а развитая пойметъ, конечно, еще тѣ 3 — 4, которые могутъ ей встретиться. И не забудемъ, что нашъ народъ привыкъ къ десятичной системѣ, находя ее въ рублѣ, и что онъ лихо считаетъ на счетахъ.

Четвертое возраженіе: говорить, что названія мѣръ трудно запомнить, что трудно будетъ привыкнуть къ нимъ русскому народу. Это вопросъ, материалъ для котораго давнымъ-давно собранъ и все-

сторонне разсмотрѣть; весьма легко эту сторону вопроса рѣшить, какъ она была рѣшена въ другихъ государствахъ, да въѣль и не сегодня же намъ этотъ вопросъ рѣшать.

Напомню, что тутъ возможны четыре пути:

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

Это способъ плохой.

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

Это тоже способъ не хорошій.

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

Наиболѣе цѣлесообразный способъ четвертый, которымъ воспользовались Франція, Швеція, Германия, Финляндія и другія, а именно: 4) Вводя метрическую систему, можно ввести и международныя метрическія названія, которые не должны непремѣнно всѣ быть назваными названіями французскими; эти названія могутъ быть введены или absolutely безъ всякихъ измѣненій, или съ некоторыми сокращеніями, замѣною небольшого числа изъ нихъ другими названіями и, наконецъ, съ добавленіемъ некоторыхъ величинъ и соответствующихъ имъ названій, не входящихъ непосредственно въ метрическую систему.

Итакъ: некоторые названія ввести новыя, некоторые — старыя. Во всякомъ случаѣ, это вопросъ, какъ я уже упоминалъ, второстепенный; весь материалъ къ нему уже готовъ, и не сегодня его народу пазванія; онъ, въ концѣ-концовъ, самъ себя выработаетъ названія, и не велика будетъ бѣда, если въ различныхъ мѣстахъ Россіи эти названія будутъ звучать не вполне одинаково¹⁾. На выборъ названій, вѣроятно, повлияетъ близость многихъ метрическихъ мѣръ къ

1) Мнѣ пожелать сообщенія, что на югѣ работіе сантиметръ называлось *сотомъ-ромъ*, а миллиметръ — *маломъ-ромъ*.

соответствующимъ русскимъ: десятиная, километръ, метръ, гектаръ, декастеръ и лигръ весьма близки къ некоторымъ русскимъ мѣрамъ.

Питое возраженіе: говорить, что ввести метрическую систему будетъ стоить очень много денегъ. На это я дѣлаю три возраженія. Во-первыхъ, оставить дѣло такъ, какъ оно есть теперь, нельзя; разослать эталоны длины и вѣса по всей Россіи все равно необходимо. Справивается, какія же мѣры мы будемъ разсылать? Конечно, придется разсылать и метрическія мѣры и русскія на томъ простомъ основаніи, что метрическія мѣры уже обязательно введены во всей Россіи въ некоторомъ отношеніи. Въ аптекахъ пользуются метрическими мѣрами, а также на почтѣ, при отправкѣ писемъ за границу. Нельзя же аптеки и почту оставить безъ всякихъ эталоновъ; значитъ, теперь нужно разослать тѣ и другіе. Но если мы введемъ метрическую систему, то придется разослать только метрическія мѣры. Это обойдется даже еще дешевле.

Во-вторыхъ, я не сомнѣваюсь, что со всѣхъ сторонъ явится помощь правительству; всѣ помогутъ и трудами и крупными пожертваніями; послѣдніе, несомнѣнно, найдутся, ибо дѣло это пользуется всеобщими симпатіями.

Наконецъ, въ-третьихъ, я замѣчу, что даромъ, конечно, ничего не дается, но, во всякомъ случаѣ, тѣ миллионы, о которыхъ фантазируютъ, — это имѣетъ, на томъ простомъ основаніи, что нигдѣ это дѣло не стоило миллионъ, а почему же непремѣнно у насъ оно будетъ стоить миллионы?

Позвольте кстати обратить Ваше вниманіе на то, что на краю серебрянаго рубля написано: «4 золотника 21 доля чистаго серебра», а на полтинникѣ — «2 золотника 10½ долей». Къ удивленію моему, первое число совершенно точно равняется 18 граммамъ, а второе 9 граммамъ. Вѣроятно, это не случайность, но для меня это была новость.

Я разсмотрѣлъ тѣ препятствія, на которыя указываютъ. Они теперь ничтожны, но они будутъ увеличиваться съ каждымъ днемъ. Вы спросите меня: что же теперь дальше дѣлать? какъ намъ слѣдуетъ поступать?

Мн. Гр.! Прежде всего мы не должны допустить *односторонняго рѣшенія этого вопроса*. У насъ въ Россіи много славныхъ ученыхъ силъ. Всѣхъ надо призывать и сообща рѣшить вопросъ. Прежде всего необходимо пригласить нашу Академію Наукъ, такъ много сдѣлавшую для славы Россіи въ вопросѣ о метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ; затѣмъ идти въ университетъ съ его Физическимъ Обществомъ съ почтеннѣйшимъ и высокоуважаемымъ Э. Э. Петрушевскимъ во

главъ; приласьте слѣдуетъ тѣ вѣдомства, которые заинтересованы
Общества разными, и вмѣстѣ разобратъ, вмѣстѣ рѣшить вопросъ. А
когда у насъ будетъ введена метрическая система, тогда, повѣрте
она быстро проникнетъ и въ народъ. Десятки тысячъ крестьянъ-рабо-
чихъ ежегодно изъ деревни идутъ въ города и обратно, — они приве-
зутъ съ собою метрическую систему. То же самое случаются новобранцы.
И я думаю, что казенная продажа напиктовъ въ одинъ день научитъ
милліоны русскихъ тому, что такое литръ и что такое полулитръ.
Милліоны канадцевъ идутъ сверху къ народу, и по этимъ каналамъ
разольется метрическая система по всей народной массѣ. Это, конечно,
не дѣло одного года, но начать слѣдуетъ сейчасъ, не откладывая до
заграничнато дня. Слѣдуетъ учредить въ Петербургѣ большую Комис-
сію, а во всѣхъ городахъ — Отдѣленія, Комитеты. Необходимо при-
звать всю русскую интеллигенцію къ этому дѣлу. Дружная работа
приведетъ къ желанной цѣли.

А хотите знать, что произойдетъ, если мы метрическую систему
не введемъ? А вотъ что произойдетъ. Метрическая система мѣръ и вѣ-
совъ есть сила стихійная, непреодолимая, и боролся съ нею безразсудно.
Откройте ей ворота — и она войдетъ, какъ другъ, какъ благодѣтель;
закройте двери, — она приступитъ, какъ врагъ, пойдетъ на васъ,
шагъ за шагомъ завоевывая себѣ территорию, проникая къ вамъ чрезъ
милліонъ щелей, осаждая со всѣхъ сторонъ, и шагъ за шагомъ вамъ
придется отдавать ей позиціи; перель форсе наконецъ Вы беззащитно
сложите оружіе, вы почувствуете въ ея власти въ огтянномъ положе-
ніи. И посмотрите, пожалуйста, сколько позицій она уже завоевала!
Въ аптекахъ она обязательно употребляется. Вы въ почтамтѣ подаете
два письма одинакового вѣса въ двѣ разныхъ двери: одно идетъ въ
Москву другое — въ Парижъ; два раза вывѣшиваютъ разными гирями.
Въ таможенѣ она уже употребляется. Артиллерійское вѣдомство, на-
сколько мнѣ известно, тоже ею пользуется. Но это далеко не все. Я
нашелъ въ русской газетѣ объявленіе, которое меня сильно удивило.
Оно отъ Департамента неокладныхъ сборовъ, значитъ, отъ Министер-
ства Финансовъ. Въ этомъ объявленіи говорится слѣдующее:

Для удобностей казенной продажи питей въ 9-ти южныхъ
и юго-западныхъ губерніяхъ требуется поставка 65000000
штукъ бархатныхъ и 329000000 штукъ полубархатныхъ про-
бокъ слѣдующихъ чегырехъ размѣровъ: 1) не менѣе 22 милли-
метровъ въ діаметрѣ 4000000 штукъ полубархатныхъ; не менѣе
19 миллиметровъ въ діаметрѣ 25000000 штукъ полубархатныхъ
и 1500000 бархатныхъ; 3) не менѣе 17 миллиметровъ въ діаметрѣ
40000000 штукъ полубархатныхъ и 5000000 бархатныхъ, и

4) не менѣе 14 миллиметровъ въ діаметрѣ 20000000 штукъ
полубархатныхъ.

Невольно возникаетъ вопросъ: на какомъ основаніи такое объявле-
ніе появилось? Я не юристъ, и потому простите, если то, что я буду
говорить, наниво, но я скажу, что вѣдь это не частная слѣдка, вѣдь
отъ правительства исходитъ такое объявленіе. Можетъ быть, это
наивно, но я спрошу: а что если это громадное, крупное дѣло въ ка-
кихъ-нибудь послѣдствіяхъ приведетъ къ суду? Какъ же это русский-то
коронный судъ будетъ рѣшать вопросъ о слѣдствіяхъ, въ которой упоми-
наются миллиметры? Да вѣдь онъ оффиціально не обязанъ знать, что
такое миллиметръ: птица или рыба? Очевидно, что тутъ дѣйствовать
непредолимыми льготами врагомъ то, что слѣдуетъ принять съ рас-
простертыми объятіями, какъ друга. Очевидно, дюймы и вершки не-
удобны, а что касается линий, то я думаю, что уже и въ настоящее
время чаще пользуются на Руси миллиметрами, чѣмъ линиями).

Тутъ умѣстно сказать два слова объ одномъ предположеніи, о кото-
ромъ я слыхалъ, хотя, конечно, — не всякому слуху вѣрью. Я подо-
зрѣваю, что это шутка, но поговорить объ этомъ все-таки слѣдуетъ.
Говорятъ, что была высказана мысль о возможности сохранить
аршинъ, раздѣливъ его на 100 частей, т. е. однимъ словомъ: футы —
вонъ, вершки — вонъ, дюймы — вонъ, линии — вонъ! и, вмѣсто нихъ
ввести что-то новое, но не то, что нужно. Это, значитъ, взять на себя
вѣсь трудности преобразования системы мѣръ и вѣсовъ безъ всякой
при этомъ пользы.

Я приведу еще два примѣра проникновения къ намъ метриче-
ской системы. Не далѣе какъ вчера мнѣ былъ присланъ прейсъ-
курантъ склада принадлежностей къ искусственнымъ цвѣтамъ Люкер-
мана. Открывъ этотъ прейсъ-курантъ, я читалъ на первой страницѣ:
бархатъ — аршинъ столько-то, батистъ — 10 метровъ столько-то, де-
микалонъ — аршинъ столько-то, а некрахмаленный — 10 метровъ
столько-то. Аршины и метры рядомъ! Другой примѣръ, разительный
и блестящій, но онъ исходитъ отъ того гения, который недавно въ
одномъ нѣмецкомъ журналѣ былъ названъ: «der russische Gigantъ»,

1) Узнавъ послѣ докладъ о горадо больше поразительномъ фактѣ: Министер-
ство Финансовъ представляетъ въ Правительствующій Сенатъ «одна обнародованна
описанія Высочайше одобреннаго образованія новыхъ кредитныхъ билетовъ, при чемъ
размѣры показаны въ миллиметрахъ! См. Вѣсти. Финансовъ, провинціи, и торговля
за 1888 г. № 27 стр. 24, № 31 стр. 281, № 41 стр. 110, за 1889 г. № 10 стр. 95, № 35
стр. 351. Читаемъ напр. въ описаніи 25-руб. бумажки: «Размѣръ . . . 174 миллиметра
длины и 102-ширины» . . . разстояніе между послѣдними 15½ мм. Далѣе: Раз-
мѣръ кредитнаго билета 5-руб. достоинства имѣетъ 162 мм. длины и 96 мм. ши-
рины» . . . «оборочная же сторона имѣетъ бѣлый поля шириною 4½ мм.» и т. д.
Такого «обнародованія» имѣетъ коннентъ народовъ». Интересно знать, какъ какого же
это «народъ» подлинно?»

отъ того «славы земли Русской», имя котораго мнѣ уже пришлось сегодня упомянуть, — отъ Д. И. Менделѣева. Во 2-ой части «Временника Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ» Вы найдете сравненіе русскихъ прототиповъ фунта. Съ удивленіемъ и съ радостью всякій, конечно, прочтетъ, что разность между русскими прототипами дана не въ золотникахъ и доляхъ, какъ всякій ожидаетъ, но въ миллиграммахъ. Конечно, нѣсколько странно читать, что фунтъ № такой-то и фунтъ № такой-то огниваются другъ отъ друга на столько-то миллиграммовъ, но, должно быть, крайность заставляеть поступить такимъ образомъ.

Много можно было бы еще привести примѣровъ. Со всѣхъ сторонъ идетъ на насъ стихійная сила; борьба безнадежна, повѣрьте, — врать непродолжимъ. Если мы теперь не откроемъ ему врата, то придетъ это сдѣлать гнѣтъ черезъ 30—50, а тогда придется постыдно сложить оружіе и залезть этому врагу безопасную военную контрибуцію. Непривычно русскому человеку сдѣлаться, и тогда это будетъ стыдно — чрезвычайнаго. Теперь мы еще боремся, но какова будетъ борьба, если и Англія введетъ метрическую систему (какъ это, очевидно, теперь скоро будетъ — это только вопросъ времени), — если парламентъ приметъ то предложеніе, которое я прочелъ? Подумать страшно, какъ трудно будетъ тогда намъ пожене!

Въ третій разъ, М. Г., я прозвнесу теперь славное имя Д. И. Менделѣева. На стр. 165 части 2-й «Временника» онъ говоритъ о метрическихъ мѣрахъ, какъ о таковыхъ, которые, «быть можетъ, будутъ приняты въ нашей странѣ». Конечно, всякій пойметъ необходимость выразиться осторожно со стороны Управленіа Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ въ вопросѣ, рѣшеніе котораго, очевидно, не можетъ состояться безъ участія всѣхъ русскихъ ученыхъ силъ, прежде всего Академіи Наукъ, Университетовъ, ученыхъ Обществъ и т. д.

Я совѣтъ не останавливаясь на первыхъ, начальныхъ мѣрахъ, на томъ, съ чего слѣдуетъ начинать, постепенно вводя метрическую систему; объ этомъ очень подробно сказано въ моей книгѣ; я ничто къ этому прибавить не могъ бы, да это и не такой вопросъ, который нужно было бы сегодня же рѣшить! Ожъ на второмъ планѣ.

Изъ всѣхъ начальныхъ мѣръ, которыя должны быть приняты, позволите мнѣ однако еще выдвинуть двѣ главныя, первыя мѣры, а именно слѣдующія. Во-первыхъ, намъ необходимо, прежде всего, устроить современную лабораторію съ наилучшими приборами. Во-вторыхъ, надо съ величайшею точностью знать отношеніе старыхъ мѣръ къ новымъ, вводимымъ. Вѣдь мы забываемъ не только кофе и муку, но и золото, гдѣ маленкая ошибка, умножаясь, можетъ при-

вести къ огромной разницѣ, къ огромнымъ убыткамъ. Посему, необходимо прежде всего возстановить съ величайшею точностью старыя русскія мѣры, приборѣсти точнѣйшіе эталоны.

М. Г.! Въ четвертый разъ возстаеть передъ нами величавый образъ основателя рациональной химіи — Д. И. Менделѣева. Трудами Дмитрія Ивановича положено нѣтъ прочное основаніе для введенія у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ, — основаніе, безъ котораго нельзя было бы и думать намъ приступить къ такому великому дѣлу. Во-первыхъ, въ Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ собраны приборы, устроены вѣсы, каковыя во всемъ мирѣ нѣтъ и каковыя только одинъ нашъ Дмитрій Ивановичъ и могъ устроить. А во-вторыхъ, всѣмъ извѣстно, что нынѣ привезенъ изъ Англіи аршинъ и то главное, что намъ нужно, — голусаженъ съ футами, аршинами и метромъ на одномъ стержнѣ, безцѣнная будущая наша святыня научная, единственная во всемъ мирѣ.

За Дмитріемъ Ивановичемъ навсегда останется слава инициатора этого великаго дѣла.

Что же намъ теперь прежде всего необходимо? Мнѣ кажется, что намъ прежде всего необходимы свѣдѣнныя и вѣра, та свѣдѣнныя, которая города беретъ, малая голлика той свѣдѣнны, которая освободила крестьянъ, преобразовала судъ и нынѣ строитъ Великую Сибирскую дорогу. Намъ нужна вѣра, глубокая вѣра въ реній русскаго народа, та вѣра, которую имѣть въ виду поетъ, сказавшій:

Умомъ Россію не понять,
Аршиномъ обѣимъ не измѣрить;
У ней особенная стать:
Въ Россію можно только — вѣрить.

На Съѣздѣ въ Бредфордѣ Мишель Шевалье окончилъ свою рѣчь слѣдующими словами:

«Намъ придется, слѣдовательно, воздѣйствовать на общественное мнѣніе и стремиться повліять на Правительство. Существоеть въ нѣкоторыхъ случаяхъ право дѣйствовать настойчиво, не боясь быть неутѣлимымъ; это тогда, когда рѣчь идетъ объ общемъ интересѣ цивилизованнаго міра и о спеціальномъ интересѣ каждаго изъ народовъ, которые составляютъ цивилизацию. Слѣдуетъ почтительно, но настойчиво и неутомимо обращаться вниманіе Правительства на вопросъ, рѣшеніе котораго составлять для нихъ источникъ славы, когда то, что отъ нихъ проситъ, способно уничтожить преграды между народами и имъ самимъ доставить глубокую благодарность и вѣчную признательность потомству».

Введеніе у насъ метрической системы мѣръ и вѣсовъ крѣпче слы-
нетъ бряскія узлы, связывающія насъ съ остальными цивилизован-
ными народами, не касаясь такой стороны народнаго тенія, въ кото-
ромъ имѣетъ цѣну индивидуальная особенность нашего народа, не за-
трогивая его самобытности. Составляя новый залогъ мирныхъ отно-
шеній между народами, это будетъ дѣло въ духѣ предначертаній Ве-
ликаго Царя Миротворца.

11 лѣтъ тому назадъ, я закончилъ свою книгу слѣдующими сло-
вами:

«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 на-
меченымъ, главнымъ актомъ царствования Императора Александра Шь.

Всевышнему было угодно рѣшить иначе: Великій Царь Миротво-
рецъ ушелъ отъ насъ. Но кто же рѣшится выказать сомнѣніе въ
томъ, что будущія поколѣнія съ благоговѣніемъ и благодарностью
будутъ упоминать введеніе метрической системы мѣръ и вѣсовъ, пере-
числяя важнѣйшія событія царствования Его Величества Государя
Императора Николая II, и что, вспоминая имена лицъ, наиболѣе со-
дѣйствовавшихъ осуществленію этого благодѣянія для народа русскаго,
они прежде всего назовутъ имя славнаго великаго русскаго ученаго
Дмитрія Ивановича Мендѣлѣева?»

О. Хвольсонъ.