

# Метрология

Бычков Никита ИО - 20

# Что такое метрология?

---

- Метрология (от греческих слов «метрон» — мера и «логос» — слово, наука, учение) — вспомогательная историческая дисциплина, изучающая различные меры — длины, площади, объема и веса — в их историческом развитии и взаимной связи. Задачей метрологии является изучение названий мер, истории сложения и развития различных систем измерений, приведение мер измерений, существовавших в прошлом у разных народов, в соответствие с современными метрическими мерами. С другой стороны, задача метрологии заключается в создании конкретных единиц измерений и их точнейших образцов — эталонов, но ее решение не входит в компетенцию историков. Трудно переоценить значение метрологии для анализа исторических источников, особенно по социально-экономической истории. С помощью метрологии можно определить время и место создания источника (в том случае, разумеется, если в нем фигурируют меры), установить фальсификацию документа (в случае несоответствия упоминаемых в нем мер дате и месту его составления), а также решать некоторые другие вопросы критики источника.
- 



# Источники Метрологии

---

- Метрология, как и любая другая научная дисциплина, имеет свои источники и разрабатывает собственную методику их исследования. Источники метрологии очень разнообразны — письменные памятники, сохранившие различные сведения о мерах или упоминающие их, а также вещественные памятники: монеты, гири, линейки, архитектурные сооружения с определенными «стандартными» размерами, иконы, сосуды стандартной емкости и др.
  - Как система конкретных знаний метрология зародилась в глубокой древности, поскольку без измерений было невозможно строить жилища, изготавливать орудия труда и оружие, шить одежду. С возникновением и развитием обмена между племенами потребность в измерениях резко возросла. В связи с этим, приблизительные, часто условные меры, существовавшие у различных народов, приводятся в определенные рациональные отношения друг с другом, вырабатываются эквиваленты различных мер.
- 



- В основе древнейших измерений лежали части человеческого тела: палец, локоть, стопа, о чем свидетельствуют названия многих единиц измерений у разных народов. Мерами длины служили также шаги, длина пути, пройденного в определенное время; меры площади часто определялись трудом, затраченным на обработку земли и единицу времени, или определенным количеством зерна, необходимым для засева этой площади; мерами объема сыпучих и твердых тел — количества, которые человек мог захватить или унести, горсть, пригоршня, охапка и др. В результате постоянно развивавшихся связей, прежде всего торговых контактов между различными странами и народами, отдельные меры и их системы часто распространялись очень широко.
  - Метрологические сведения древне русских письменных источников, к сожалению, скудны и обычно фрагментарны. Тем не менее, они дают определенные сведения о различных мерах, употреблявшихся на Руси. Привлечение памятников археологии позволяет постоянно расширять круг источников метрологических исследований, дает возможность проверить, а в ряде случаев и уточнить сведения письменных источников. Для изучения метрологии очень важны Русская Правда и летописи, а также описания путешествий и сочинения иностранцев.
- 



- Для определения древнерусских мер длины важные сведения заключены в замечательном памятнике русской литературы XII в. «Хождение игумена Даниила в Святую землю». Правда, это сочинение сохранилось лишь в поздних списках (от XV в), но сведения Даниила, совершившего свое паломничество в 1113—1115 гг., заслуживают доверия.
- Нельзя обойти вниманием и некоторые переводные произведения, так как обычно при переводе на древнерусский язык иноземные меры, чаще всего греческие, если они были известны на Руси, назывались соответствующими древнерусскими терминами. Например, древнегреческая мера длины «оргия» в переводе обозначалась термином «сажень». Отсюда можно сделать вывод о совпадении размеров этих двух мер или их приблизительном равенстве.
- В XIV—XVII вв. число источников русской метрологии значительно увеличивается. Кроме летописей, грамот и описаний путешествий, появляются качественно новые источники — таможенные книги, таможенные уставные грамоты, писцовые книги. Таможенные книги XVI — первой половины XVII в. составлялись на местах. В них отражались оценка товаров, взимаемые пошлины, сведения о количестве различных товаров.



□ Русская система мер в основном сложилась к началу XVIII в., поэтому главная задача метрологии XVIII—XX вв. состояла, прежде всего, в уточнении единиц измерений, их унификации и введении в качестве обязательных на всей огромной территории государства. Изучение русских мер этого периода основывается на базе самых разных источников. Для истории мер первой половины XVIII в. сохраняют свое значение таможенные книги, увеличивается число различных «дорожников». В распоряжении исследователей появляются подлинные образцы измерительных единиц, а также материалы ряда комиссий, создававшихся в XVIII—XX вв. для организации поверочного дела, определения и утверждения образцов мер, для подготовки введения метрической системы измерений. Таковы, например, материалы Комиссии весов и мер, созданной в 1736 г., правительственной Комиссии образцовых мер и весов 1827 г. и Комиссии для приведения в единообразие российских мер и веса, созданной в 1832

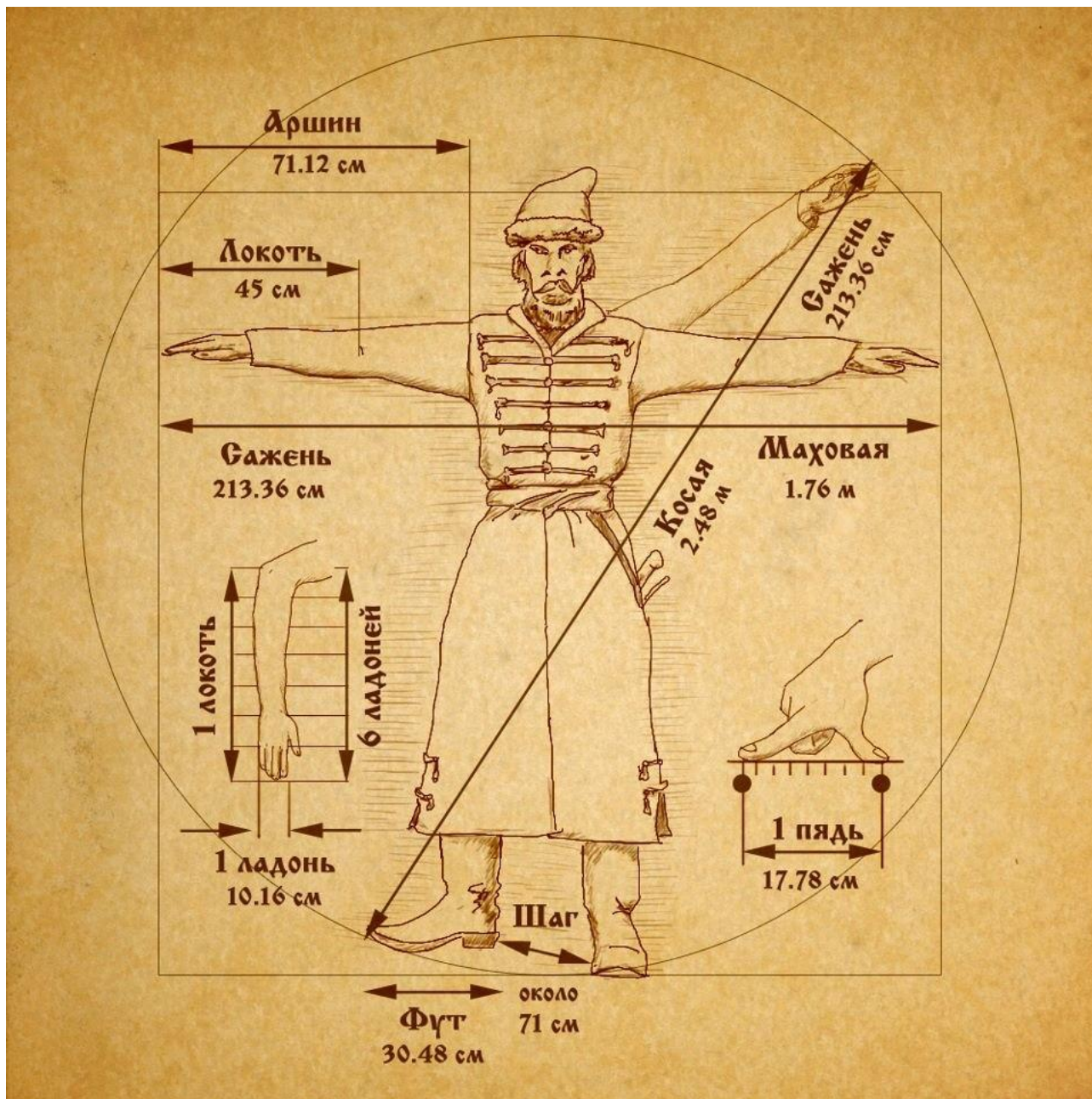


# Метрология Древнерусского государства (X- начало XII в.)

---

- Изучение метрологии Древнерусского государства связано большими трудностями по причине полного отсутствия источников, специально посвященных единицам измерений. Письменные памятники содержат лишь косвенные сведения о мерах, употреблявшихся в Древней Руси. В последнее время круг источников метрологии постепенно и постоянно расширяется в результате успешных археологических изысканий. В ряде случаев можно ретроспективно использовать источники периода феодальной раздробленности. Реконструкции единиц измерений способствует и привлечение этнографических материалов. Интересные результаты дают обмеры памятников архитектуры, отразивших в своих пропорциях древние меры длины. Письменные источники изучаемого периода зафиксировали следующую номенклатуру мер длины: пядь, локоть сажень, верста и поприще. Эти единицы представляли собой более или менее определенные величины. Установление их истинных размеров является одной из важных задач метрологии. Помимо названных единиц, известны еще и весьма приближенные величины, также употреблявшиеся в качестве мер при измерении расстояний, например дни пешего или конного переходов, полет стрелы, бросок (вержение) камня и др.
- 







## Меры поверхности (площади)

---

- Данные источников для выяснения метрологических значений мер поверхности, употреблявшихся в Древней Руси, еще более скудны и неопределенны, чем для мер протяжения. Основными единицами измерения площади служили «село» и «пług». Эти термины могли обозначать не только метрологические понятия, но и единицы обложения. Повесть временных лет сообщает, например, что вятичи платили дань хазарам «по шелягу от плуга или рала».



Таблица 1. Линейные меры Древнерусского государства

верста	1			
сажень	750	1		
локоть	3000	4	1	
пядь	6000	8	2	1

Таблица 2. Метрические значения линейных мер Древнерусского государства

	простая	маховая	косая / большая	
сажень	152 см	176 см	216 см	248 см
локоть	38 см	46 см	-	-
пядь	19 см	23 см	27 см	31 см
	малая	большая	«с кувырком»	

Древнерусские меры длины

- Пядь – расстояние между вытянутыми большим и указательным пальцами руки
- Локоть – расстояние от локтевого сустава до конца вытянутого среднего пальца
- Сажень – расстояние между большими пальцами вытянутых в стороны рук человека
- Верста или поприще – самая большая мера длины
- «Вержение камня», «перестрел», «день пути» - определения расстояний при помощи описательных выражений

# Меры сыпучих тел

---

- Сыпучие тела в Древней Руси измерялись кадями и половниками. Кадь делилась по системе двух на 2 половника, 4 четверти и 8 осьмин. Правда, последние (четверть и осьмина) в древнерусских источниках не встречаются. А.И.Никитский установил примерное равенство древнерусской кади 14 позднейшим московским пудам — 229,32 кг. Русская Правда называет более мелкие единицы измерения сыпучих тел — уборок и лукно. Выяснить их метрологическое значение пока не удастся. Предположение Д.И.Прозоровского о том, что лукно вмещало 24 - 25 кг овса, построено на очень шатких методических основаниях и не может быть принято. Позднейшая народная мера — лукошко, равная 16 кг ржи, может быть связана с древнейшим лукном только этимологически.
- 



# Меры веса

---

- Древнейшей русской весовой единицей, упоминаемой в различных источниках, является гривна. Ее название связывают с широко распространенным у славян и у ряда других народов металлическим шейным украшением — гривной (от «грива», «загривок»). В письменных источниках (Уставная грамота новгородского князя Всеволода Мстиславича церкви Ивана Предтечи на Опоках 1134—1135 гг.) упоминается гривенка, равная, судя по более поздним источникам, половине гривны. Из мелких весовых единиц в древнерусских памятниках фигурирует золотник. Этим же термином обозначались и древнерусские золотые монеты. Поэтому часто бывает трудно судить, что имеют в виду источники — монету или весовую единицу. Из наиболее крупных единиц веса древнерусские письменные источники зафиксировали пуд и берковец. В позднейшее время пуд был равен 40 большим или 80 малым гривенкам, а берковец - 10 пудам.
- 



# Меры веса

- Основными единицами при взвешивании в древней Руси был пуд и фунт.
- Пуд – 16 кг.
- Берковец – 163 кг.
- Лот – 13 кг.
- Гривенка – 410гр.
- Золотник – 4 гр.
- Куль – мера сыпучих тел разного веса.
- Для взвешивания бриллиантов, жемчуга и драгоценных камней ювелирными мастерами использовался карат – 200мг.
- При взвешивании на Руси пользовались весами двух видов: чашечные весы и безмен.



Таблица 3. Меры ёмкости сыпучих тел Древнерусского государства

кадь	1			
половник	2	1		
четверть	4	2	1	
осьмина	8	4	2	1

Таблица 4. Меры веса Древнерусского государства

гривна	1		
гривенка малая	2	1	
золотник	96	48	1
граммы	409,5	204,75	около 4,2657

## Меры жидкостей.

---

- Хуже всего обстоит дело с определением древнерусских мер для жидкостей. В метрологическом значении источники упоминают ведро и бочку, а позднее — корчагу. Все попытки определить, хотя бы приблизительно, реальные величины этих мер следует признать неудачными, например вывод Д.П. Прозоровского о равенстве древнего ведра 9 - 10 кг воды. Ведро могло употребляться и в качестве меры сыпучих тел. Определенные указания на размер корчаги дают переводные греческие источники, в которых этим термином переводится «керамион» — мера сыпучих тел. равная 12,28 кг.



# Метрология периода феодальной раздробленности Руси (XII – XV вв.).

---

- Русские меры изучаемого периода характеризуются исключительным разнообразием, обусловленным общим ходом исторического развития Руси. Появились и закрепились местные единицы измерений. Местные меры особенно многочисленны и разнообразны в области денежной метрологии и измерений сыпучих тел. Однако и в этот период продолжают существовать общерусские меры. Более того, постепенный процесс ликвидации раздробленности и образования единого Русского государства обусловил тенденцию к ликвидации местных мер и укреплению единой общерусской системы измерений. Основными единицами измерения длины остаются пядь, иногда называвшаяся «ногой», локоть, иногда именовавшийся «стопой», а также сажень, верста и поприще. По-прежнему употребляются различные по размерам пяди, локти и сажени и сохраняется их старое соотношение: сажень равна 4 локтям или 8 пядям. Постепенно складываются две различные системы мер длины — новгородско-псковская и московско-владимирско-черниговская.
- 





## Меры длины периода феодальной раздробленности

	новгородско-псковская	московско-владимирско-черниговская
пядь	22-23 см	19 см
локоть	44-46 см	38 см
сажень	176-184 см	152 см

# Меры поверхности

---

- В распоряжении исследователей имеются лишь отрывочные и не всегда ясные данные о мерах поверхности. Однако именно в этот период появляются и распространяются основные единицы измерения поверхностей, хорошо известные в XVI—XVII вв. — десятина и четверть. Последняя мера получила свое название от меры сыпучих тел, так как соответствовала площади, засеваемой четвертью хлеба. Из местных единиц измерения площади наиболее известны новгородские меры, а именно обжа и коробья. По вопросу о характере новгородской обжи в литературе существуют два мнения. Б.Д. Греков доказывал, что обжа являлась не единицей измерения площади, а была фискальной единицей обложения хозяйств. Другие исследователи (Л.В. Данилова, Г.В. Абрамович) считают обжу мерой земельной площади, включавшей пашню, сенокос, огороды и усадьбы. В трех полях считалось в обже 5 десятин пашни, а вместе с другими угодьями около 9 десятин. В южных пятинах размер обжи был несколько больше, чем в северных. Размер коробьи точно установлен на основании анализа источников XVI в. Она была равна десятине, или двум четвертям. Свое название коробья, как и четверть, получила от меры емкости для сыпучих тел.
- 



# Меры жидкостей

---

- Как и для предыдущего периода, сведения письменных источников о мерах жидкостей очень скудны. Основными мерами остаются бочка и ведро, но появляются и новые — насадка и корец. Лучше других благодаря писцовым книгам изучены новгородские меры. Эти книги XV — начала XVI в. позволяют установить соотношение бочки, насадки и ведра. Например, в источнике одна бочка и 20 ведер пива приравнены к 3 бочкам. Отсюда можно вывести равенство новгородской бочки 10 ведрам. В том же источнике 19 бочек, 1 насадка и 15,5 ведра пива приравниваются к 20 бочкам и 8 ведрам. Следовательно, насадка была равна 2,5 ведра. В Пскове употреблялись, кроме бочек и ведер, корцы. Однако, соотношение этих мер друг с другом остается невыясненным. Не известна и реальная вместимость псковских бочек и ведер.



# Меры веса

---

- В эпоху феодальной раздробленности основными мерами веса являлись большая (96 золотников) и малая (48 золотников) гривенки. В новгородских летописях появляется новая единица веса - почка, служившая при взвешивании благородных металлов и драгоценных камней. Почку упоминает и Афанасий Никитин в своем знаменитом «Хождении за три моря», которое он вершил в 1466—1472 гг. Вес почки устанавливается по более поздним источникам — 0,17 г, или  $1/25$  золотника. Самой мелкой в то время единицей был пирог, составлявший  $1/4$  почки, т.е. приблизительно 0,04 г. Продолжают употребляться крупные единицы веса — берковец, равный 10 пудам, пуд, а также новая мера - капь, известная поговору Новгорода с немецкими городами и Готландом 1269 г. Этот договор позволил установить равенство капи 4 пудам, или 65,52 кг. Иногда капь называлась воцаным пудом, так как в основном употреблялась при торговле воском.
- 



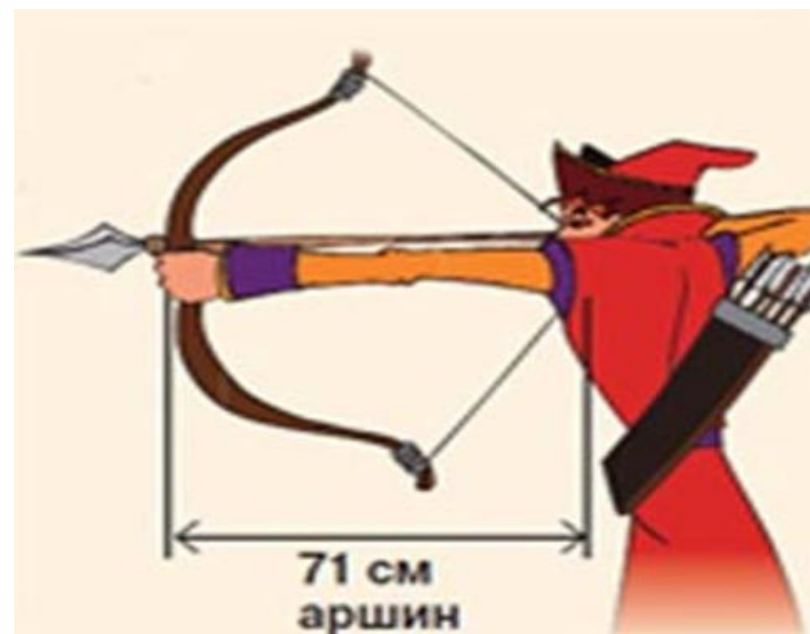
# Русская метрология XVI-XVII вв

---

- Характерной чертой в деятельности русского правительства в области мер и веса в XVI—XVII вв. являлось постоянное стремление к их унификации, отвечавшее новым историческим условиям жизни единого государства. Именно в этот период начинает складываться всероссийский рынок. Ускорению этого процесса в немалой степени способствовала политика введения единых мер и веса на всей территории страны. Не случайно немец-опричник Генрих Штаден в своих записках подчеркнул, что «нынешний великий князь (Иван Грозный) достиг того, что по всей Русской земле, по всей его державе — одна вера, один вес, одна мера». Эта фраза как бы подводила итог метрологической политики Ивана IV. В XVI - XVII вв. продолжают употребляться пяди, локти, сажени и версты. В конце XV в. появляется новая единица измерения длины, ставшая вскоре одной из основных, - аршин.



Аршин подразделялся на 4 четверти, или на 16 вершков. Термин «четверть» выступает как синоним пяди, постепенно вытесняя ее. По своему размеру четверть почти совпадала с малой пядью - 18 см. Следовательно, аршин в русской системе стал равным приблизительно 72 см, т.е. несколько больше первоначального. Сажень приравнивается к трем аршинам, и этот ее размер был официально закреплен Соборным уложением 1649 г., определившим «сажень делать в три аршина». В источниках, кроме 3-аршинной казенной сажени в 216 см, продолжают встречаться и другие ее виды — трубная, ручная, косая, крестьянская, маховая.



# Меры жидких тел

- Основной мерой для жидкостей в XVI—XVII вв. продолжает служить ведро. Бочка и насадка постепенно выходят из употребления, и в XVII в. Бочка обозначает уже только тару. Размеры ведра по-прежнему остаются неизвестными. В источниках указывается только высота ведра - 8 вершков, что же касается его диаметра, то его предположительно определяют равным 5 вершкам. Вес воды в таком ведре составляет 33 фунта 66 золотников.



Пуд

409 г



Фунт

## Меры объема

40 ведер



Бочка

10 - 12 кружек



Ведро

1 литр



Кружка

# Меры веса

---

- Основной единицей веса в XVI—XVII вв. становится пуд. «Торговая книга», например, именно с ним сравнивает все другие единицы измерения веса. Самой крупной единицей является ласт, равный 72 пудам. Сравнительно редко употреблялись вошаная четверть и берковец, равные соответственно 12 и 10 пудам. Само название вошаной четверти говорит о том, что она применялась при взвешивании воска. Появляется новая весовая единица - контарь, равный 2,5 пуда. Из старых весовых единиц сохраняют свое значение большая (96 золотников) и малая (48 золотников) гривенки, а также золотник. Пуд был равен 40 большим или 80 малым гривенкам. Входит в употребление полугривенка малая, равная 24 золотникам. Большая гривенка называется фунтом. Это новое название все чаще употребляется с середины XVII в. и постепенно вытесняет большую гривенку. Перестают употребляться ласт и вошаная четверть, но появляется безмен, равный 2,5 фунта. ласт = 72 пудам; вошаная четверть = 12 пудам; берковец = 10 пудам; контарь = 2,5 пуда; пуд = 16 безменам = 40 большим гривенкам = 80 малым гривенкам; большая гривенка = 2 малым гривенкам = 4 малым полугривенкам = 96 золотникам и т.д.
- 





# Русская метрология XVIII - XX вв

---

- Так как к началу этого периода русская система мер в основных своих чертах уже сложилась, основной задачей стала унификация мер и их уточнение, а также организация специальной службы надзора в области метрологии. В 1753 г. были ликвидированы внутренние таможи, что способствовало резкому сокращению местных единиц измерений и постепенному их исчезновению. В распоряжении исследователей русской метрологии XVIII-XX вв. находится значительное число различных источников - это таможенные книги, дорожники, законодательные акты, подлинные образцы мер, материалы различных правительственных комиссий. В первые десятилетия XVIII в. основным учреждением, занимавшимся проблемами метрологии, было Монетное правление. В 1737 г. для подготовки реформ мер была создана специальная Комиссия весов и мер во главе с графом М.Г.Головкиным – главным директором Монетного правления. Перед комиссией была поставлена задача создания новых эталонов мер, установления точного соотношения различных мер и организации поверочного дела. Комиссия основную свою работу закончила в 1738 г. и была ликвидирована в 1742 г. Сохранившиеся архивные материалы позволили Е.И.Каменцевой детально изучить ход работы Комиссии и выяснить ее роль в истории русских систем измерений.
- 



# Меры длины

---

Последние исследования позволили установить, что в первой половине XVIII в. русские меры длины не были кратны английским, как это считалось раньше. Например, размер сажени был изменен и приведен в соответствие с английским футом лишь в начале XIX в. Она стала равной 7 футам, или 213,36 см. Соответственно аршин был приравнен к 28 английским дюймам. Вошли в обиход и такие мелкие английские меры длины, как линия и точка. Эти соотношения были закреплены указом 1835 г. В результате русская система мер длины приобрела следующий вид:

- верста = 500 сажням = 1,0668 км;
  - сажень = 3 аршинам = 7 футам = 213,36 см;
  - аршин = 4 четвертям = 16 вершкам = 28 дюймам = 71,12 см;
  - четверть = 4 вершкам = 17,77 см;
  - вершок = 4,44 см;
  - фут = 12 дюймам = 30,48 см;
  - дюйм = 10 линиям = 2,54 см;
  - линия = 10 точкам = 2,54 мм;
  - точка = 0,254 мм.
- 



# Меры поверхности

---

- В рассматриваемый период времени меры поверхности никаких существенных изменений не претерпели. Постепенно выходит из употребления четверть и основной единицей измерения поверхностей становится десятина, делившаяся по системе двух на 2 полдесятины, 4 четверти десятины и 8 восьмых десятины. Основной размер десятины был равен 2400 кв. сажням (80 x 30 сажен), однако на практике часто употреблялись и другие виды десятины, например косая, или хозяйственная, десятина, равная 3200 кв. сажням, сотенная, или сотельная, десятина, равная 4000 кв. сажням (100 x 40 сажен). В Поволжье и прилегающих губерниях (Самарская, Оренбургская) употреблялся в качестве меры поверхности плуг, равный квадрату со сторонами в 100 сажен, т.е. площадь плуга была равной 10000 кв. сажен.



# Меры сыпучих тел

---

В XVIII—XX вв. продолжают бытовать различные меры сыпучих тел, несмотря на тенденцию к их замене мерами веса. Из употребления выходит осьмина, но появляется новая, более мелкая единица — гарнец, равный по объему, согласно указу 1835г., 200,15 куб. дюйма, а по весу — 8 фунтам перегнанной чистой воды при температуре  $+13,5^{\circ}$  по Реомюру. В целом система мер сыпучих тел приобрела в этот период следующий вид:

- четверть = 8 четверикам = 8 пудам зерна ржи = 2,0991 гектолитра;
- четверик = 8 гарнцам = 26,239 литра;
- полчетверик = 2 четверкам = 4 гарнцам = 13,119 литра;
- гарнец = 3,279 литра.

Значительно реже употреблялись меры, полученные в результате деления четверти по системе двух: четверть = 2 осьминам (полчетвертям) = 4 полуосьминам = 8 четверикам.

---



# Меры жидких тел

---

Помимо русских мер, в практике употреблялись различные иностранные меры, так как тара, в которой в Россию поступали различные жидкости, прежде всего вина, часто являлась и единицей измерения: канна, анкерок, оксфот (оксгофт), галенок (галенка). В общем виде соотношение основных единиц измерения жидкостей было таким:

- мерник, или бочка = 40 ведам = 4 десятням = 4,9196 гектолитра;
- десятня = 10 ведам = 1,229 гектолитра;
- ведро = 2 полуведам = 4 четвертям ведра = 6 шестерикам = 12,299 литра;
- ведро = 8 кружкам = 16 полукружкам = 32 четвертям кружки:
- ведро = 10 кружкам, или около 12,5 литра воды;
- ведро = 10 штофам = 12,299 литра; штоф = 2 бутылкам = 1,2299 литра;
- бутылка = 2 сороковкам = 0,6149 литра;
- сороковка = 2,5 соткам (чаркам) = 0,3047 литра;
- сотка (чарка) = 2 шкаликам = 0,123 литра; шкалик = 0,0615 литра.

Существовало и деление ведра по системе двух. Очень употребительной мерой являлась молочная кружка, равная  $1/20$  ведра.

---

# Меры веса

---

За основу системы был взят фунт (старая гривенка), равный по весу 25,019 куб. дюйма чистой перегнанной воды при температуре + 13,5° по Реомюру. Было сохранено прежнее деление фунта на золотники и доли, но в XVIII в. фунт был связан с немецкой системой веса — он был приравнен к 32 лотам. Правда, в XIX и XX вв. лот как единица веса употреблялся довольно редко. Лот был равен 1/32 части фунта, т.е. равнялся 3 золотникам. В целом система мер веса в рассматриваемый период приобрела следующий вид:

- берковец = 10 пудам = 163,8 кг;
- пуд = 40 фунтам = 16,38 кг;
- фунт = 32 лотам = 96 золотникам = 409,512 г;
- лот = 3 золотникам = 12.797 г;
- золотник = 96 долям = 4,2657 г.

В XVIII в. входит в употребление система мер аптекарского веса, основной ее единицей был аптекарский фунт, в основе которого лежала римская либра, равная 84 золотникам. Таким образом, аптекарский фунт был равен 7/8 торгового фунта и делился на:

- фунт = 12 унциям;
  - унция = 8 драхмам;
  - драхма = 3 скрупулам;
  - скрупул = 20 гранам;
  - гран = 1/16 грамма десятичной метрической системы.
- 



# Создание Международной метрической (десятичной) системы

---

- Современная Международная метрическая (десятичная) система измерений была создана в период Великой французской революции конца XVIII в. Вопрос о создании единой системы мер, построенной на принципиально новых основаниях, а именно на природных не изменяющихся единицах, был поставлен во Франции еще в XVII в. Во второй половине XVII столетия астроном Мутон выдвинул идею десятичного построения системы измерений, в основе которой лежала бы единица длины, равная длине дуги в одну минуту земного меридиана.
  - Были созданы эталоны метра и килограмма, сданные на хранение во французский республиканский архив. Тем не менее, единственной и обязательной для Франции метрическая система была признана только в 1837 г. До этого действовали введенные императором Наполеоном так называемые обиходные меры, связанные как с метрической, так и со старой системой измерений. Законом 1837 г. новая система вводилась окончательно с 1 января 1840 г. Скоро метрическая система стала употребляться и в других государствах - Германии, Англии и Испании с 1849 г., в Португалии с 1852 г., в США с 1866 г.
- 



- Еще в 1869 г. Российская Академия наук выступила за введение в России метрической системы измерений. Однако лишь в 1899 г. метрическая система была допущена к употреблению наряду со старыми русскими мерами. Совет Народных Комиссаров РСФСР 11 сентября 1918 г. принял декрет «О введении Международной метрической десятичной системы мер и весов». Согласно этому декрету метрическая система должна была быть введена с 1 января 1919 г., а окончательное завершение перехода к ее употреблению должно было быть закончено к 1 января 1922 г.
  - Употребление всяких других мер, кроме метрических, декретом запрещалось с 1 января 1924 г. Однако гражданская война не позволила провести реформу в намеченные сроки. После большой подготовительной работы метрическая система, как единственная система мер измерений, была введена в СССР с 1 января 1927 г.
  - Потребности современной науки и производства в точнейших измерениях стимулируют работу по совершенствованию метрической системы мер. В 1927 г. на VII Генеральной конференции по мерам и весам было принято новое определение метра и установлено его соотношение с длиной волны красной линии паров кадмия, излучаемых при определенных условиях. Затем, в 1960 г., XI Генеральная конференция по мерам и весам ввела новое определение метра, действующее до настоящего времени. Метр определяется как величина, равная  $1/299\,792\,458$  длины волны излучения в вакууме, соответствующего оранжевой линии спектра изотопа криптона с атомным весом 86.
- 





## СТАРОЕ ПО НОВОМУ.

К январю 1924 вводится метрическая система.

— Ну как, Ваня? Раздавим еще поллитрика? А?

— Нет, я пас! Тебе можно! Вон ты какой здоровый, в плечах носых два метра, и сам, как километр коломенский! Я перед тобой, как муха.

— Это, брат, ничего не значит. Мал миллиграм, да дорог! Ты радоваться должен: тебе на брюки метр—а мне полтора. А тут еще эти метровики—надувалы норовят тебя обмерить сантиметров на двадцать—приходится все два метра брать... Так выпьем еще пол-литреночка, а?

— Нет, не хочу! Пойдем лучше ко мне.

— Вот еще, за семь километров киселя хлебать! Не пойду!

— Пойдем! У меня сегодня жена рожденница. По дружбе зову. Ведь мы с тобой не один килограмм соли вместе съели. Пойдем!

— Нет! Не пойду! На улице дождь, как из гектолитра!

— Да что ты такой скучный, точно метр проглотил? С женой что ли нелады?

— Ну это, брат, ты на свой метр не мерь! Не хочу и баста! Может, у меня тоска? Может, у меня на душе гири килограммовые? Почему ты знаешь?

*Вас. Нумач.*