



Гильмуллин, М. Ф. Было бы что мерить // Математика с Мансур-абый. 2023. URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-e0952dd62d49-ru/>. Дата публикации: 21.08.2023.

ОЧЕРК

## Было бы что мерить

«Сама меряет, — сказал великий комбинатор Остап Бендер, продавая астролябию слесарю за три рубля, — было бы что мерять». А человеку...

Мансур Гильмуллин · 21.08.2023 · RU

[Статья на сайте журнала](#)



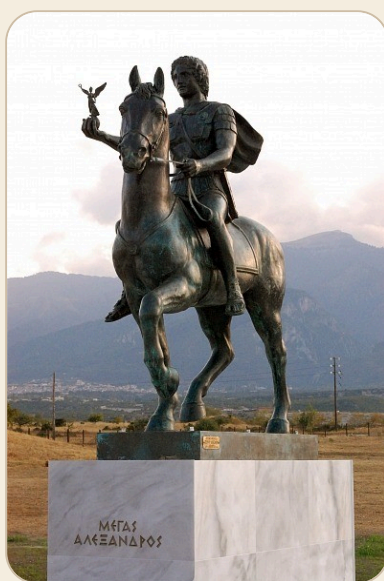
А. А. Миронов в роли Остапа Бендера в комедии «12 стульев» · [Источник](#)

«Сама меряет, — сказал великий комбинатор Остап Бендер, продавая астролябию слесарю за три рубля, — было бы что мерять». А человеку всегда было что измерять. Как только люди научились разговаривать, считать, добывать, обмениваться, им понадобилось измерять то, чем они владеют. И вот тут возникли вопросы: как и чем измерять, и как называть это?

Прошло несколько тысяч лет, пока возникли те единицы измерения, к которым мы привыкли. Мы привычно измеряем расстояние в километрах, время — в часах, а покупки — в рублях. Мы не задумываемся над тем, когда и как возникли эти меры, и каково было их реальное содержание. А между тем, история многих мер поучительна, и они играли важную роль в жизни общества.

В мире на сегодняшний день работают десятки тысяч единиц измерения. Перечислять их мы не собираемся. Мы хотим рассказать об истории возникновения и употребления некоторых из них. Естественно, нас больше интересуют те меры, которые были когда-то в хождении в России.

В истории мер отражается история взаимоотношений народов. Первоначально каждый народ принимал свою меру. Потом в процессе исторического развития они переходили и к другим народам. В первую очередь, это происходило в результате войн. Надо отметить, что не только побежденные народы принимали культуру победителей, но и сами победители многое заимствовали из культуры побежденных. В числе этих заимствований и различные системы мер этих стран.



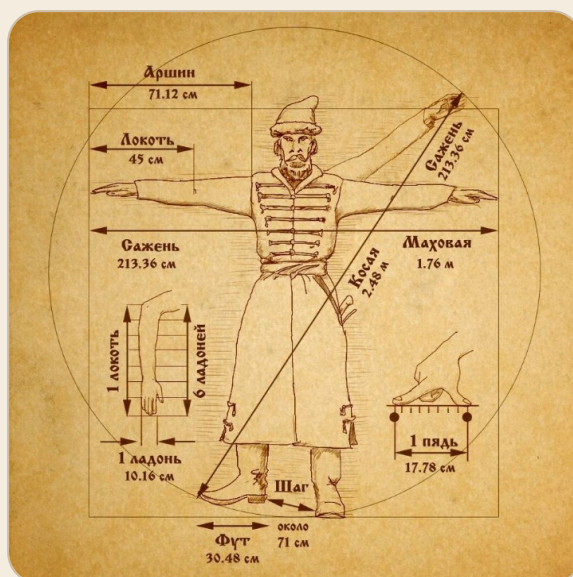
Памятник Александру Македонскому, восседающему на коне Буцефале, и держащему в руке статуэтку Ники.  
У подножия Олимпа · [Источник](#)

Ярким историческим примером является слияние культуры Древней Греции и культуры восточных стран, завоеванных Александром Македонским в IV веке до н. э. Эллинистическая культура, возникшая в результате плодотворного использования и развития достижений всех народов этой империи, поднялась на более высокую ступень. Как известно, она повлияла на римскую культуру, а затем и на культуру всех европейских народов. Влияние её на Русь шла через Византию. Меры, заимствованные из Древней Греции, используются и в настоящее время в некоторых странах (**карат, драхма**). Следы римской системы мер сохранились в некоторых названиях (**миля, акр**).

Вторым источником общих мер является общий язык. В странах, язык которых сформировался на основе латыни, встречаются одинаковые латинские названия (**гран, ярд, бушель**). Во многих странах мира, в том числе и на Руси, использовались арабские меры (**аршин, чарка**). Причины этого надо искать в арабских завоеваниях VIII-XVI веков в Европе, Азии, Африке.

Третьим, возможно наиболее важным фактором, способствовавшим взаимному изменению систем мер, стала торговля.

Раньше всего люди стали измерять длины. Еще в Древнем Египте занимались геометрией — «землю мерили». Что находилось под руками и ногами — ими и измеряли. Разные народы называли их по-разному, но суть процесса не менялась.



Схематичное изображение старорусских мер длины · [Источник](#)

Русские измеряли перстами, вершками, пядями, аршинами, локотью.

**Перст** — старинное название указательного пальца, его ширина около 2 см. Отсюда происходит анатомический термин «двенадцатиперстная кишка» (длиной 24 см). Вершок, который известен с XVI века, равен длине двух верхних суставов указательного пальца (около 4,4 см).

**Пядь** (от древнерусского слова «пясть», т. е. кулак или кисть руки) — одна из самых старинных мер длины. Различают пядь малую — расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев, что составляет около 18 см, и пядь великую — расстояние от конца вытянутого мизинца до конца большого пальца, 22 см. Встречается на Руси с X века.

**Локоть** — древнейшая мера длины, которой пользовались многие народы мира. Это расстояние от конца вытянутого среднего пальца до локтевого сгиба. Находился в употреблении в XI-XVI веках, а затем был вытеснен аршином.

**Аршин** — мера длины стран Востока. Название происходит от персидского слова «арш» — локоть. Это длина всей вытянутой руки от плечевого сустава до концевой фаланги среднего пальца. В России, по свидетельству Карамзина, вошел в употребление с появлением купцов из Персии, торговавших тканями. В разных губерниях купцы мерили свой товар своим аршином, обманывая покупателей. Чтобы исключить путаницу, был введен казённый аршин (около 71 см), т. е. эталон аршина, представлявший собой деревянную линейку, на концах которой клепались металлические наконечники с государственным клеймом.

**Сажень** встречается с XI века. Название взято от слова «сягать» — доставать до чего-либо (отсюда слово «недосягаемый»). Различали два вида сажени: маховая и косая. Маховая сажень — расстояние между концами пальцев распростертых рук, это 3 аршина, или 213 см. Косая сажень — расстояние от каблука левой ноги до конца пальцев поднятой вверх правой руки (около 248 см)

**Шаг** — средняя длина человеческого шага, 71 см. Шагами измеряли расстояния между городами ещё в Древнем Египте.

**Верста** — от слова «вертеть». Первоначально расстояние от одного поворота плуга до другого во время пахоты, 1067 м. При Петре Первом была введена верста длиной в 500 сажений (1,07 км). В начале XIX века вдоль основных дорог государства Российского появились черно-белые полосатые столбы, на которых отмечались расстояния в верстах. (Вспомните у Пушкина: «Только версты полосаты попадаютя одне».)



Генрих I, иллюстрация из «Истории Англии Кассела», 1902 г. · [Источник](#)

В названия длины приложили руки и августейшие особы. В 1101 г. в Англии за единицу длины было принято расстояние от кончика носа короля Генриха I до конца среднего пальца его вытянутой руки. Эта единица носит название **ярд**.

В XIV в. король Эдвард II ввел единицу длины **дюйм**. Он равен длине трех ячменных зерен, вынутых из средней части колоса и приставленных одно к другому своими концами.



Русская трёхлинейная винтовка образца 1891 года, конструкции С. И. Мосина (14.04.1849–8.02.1902) · [Источник](#)

**Фут**равнялся среднему арифметическому ступней 16 человек, вышедших от заутрени в воскресный день (анг. foot — ступня). Интересно то, что, видимо, у различных народов ступни имели различную длину, поэтому и их футы разные: у англичан (foot, фут) 30,48 см, у французов (pied, пье) 32,48 см, у турков (ayak, аяк) 30,5 см.

Выбор линейных мер мог быть связан с оружием, которое использовал человек. Например, китайская мера **инь** — расстояние, которое пролетает стрела, выпущенная из лука (32 м). В XVIII в. морская **лига** означала дальность пушечного выстрела, которым мог быть обстрелян вражеский корабль. Это расстояние было принято за ширину территориальных вод и составляло 5560 м. Слово **линия** (от лат. linea — нить), хотя и взята от ширины пшеничного зерна, примерно 2,54 мм, в международной практике использовалась для определения калибра огнестрельного оружия («трехлинейная винтовка» калибра 7,62 мм системы Мосина была на вооружении русской армии).

Мерами площади государственных и владельческих земель были с XVI в. **десятина** и **четь**, равная половине десятины. Первоначально десятина была квадратом со стороной в 50 саженей, десятую часть версты. «Книга сошного письма» 1629 г. упоминает десятину как прямоугольник со сторонами в 80 и 30 саженей.

Выбор меры площади часто определялся площадью земли, которую можно было обработать за один день. В Исландии **даглслаут** — участок земли, с которого можно было скосить траву за один день (32 ар), в Персии **джофт** — который можно было вспахать парой волов (40 ар).

Мера веса могла равняться грузу, который можно было нести. Так, в Китае **дань** — груз, который способен нести человек на плечах (60 кг), в Персии **харвар** — то же самое для осла (300 кг).



Водочные штоф, полуштоф и штофик, XVIII в. Музей воды, Санкт-Петербург · [Источник](#)

Древнейшей русской весовой единицей является **гривна**(гривенка), он составлял 410 г. Считается, что название его произошло от крупной серебряной монеты, употреблявшейся в России с XII века. Позднее его заменили термином **фунт**(от лат. *pondus* — вес, тяжесть). Он равнялся 96 золотникам (около 4,3 г.). До 1927 г. в России была принята золотниковая система определения содержания драгоценных металлов, так называемая проба, в расчете на фунт сплава. **Пуд** — мера веса, равная 40 фунтам (примерно 16 кг) встречается с XII века.

Естественно, при выборе мер емкости жидкостей часто использовалась посуда: в Италии **караффа** — графин (5,45 л), в Испании **копа** — бокал (0,13 л), в Германии **канна** — кувшин (2 л). Ну а теперь к месту будет познакомиться и с русскими мерами жидкостей: 1 штоф = 2 бутылкам = 10 чаркам = 1,23 л.

**Штоф**(нем. *Stof*) — стеклянная посуда четырёхугольной формы с коротким горлом — «питейная мера», в употреблении с XVIII в. **Бутылка**(фр. *bouteille*) — в употреблении в России тоже с XVIII в. **Чарка**(тюрк. *сара* — большая чаша) — в употреблении с XII в. Как самая маленькая мера, допустимая при продаже вина и водки с XII века употреблялся **шкалик**(голл. *schaal* — чаша), равная 0,06 л. Для него имеются и другие названия — **косушка**, **мерзавчик**.

Давайте познакомимся с мерье Литром. Многие знают, что **литр** — это мера объема, равная объему килограмма воды при температуре 4°C. Но почти никто не знает, что термин литр введен в честь француза Клода Литра. Он жил в XVIII в. и занимался производством винных бутылок. В 1763 г. Литр предложил измерять объемы жидкости с помощью единицы, которую впоследствии и назвали литром.

Существуют не много мер, которые сохранили свою величину в различных странах с древнейших времён до наших дней. Среди них мера длины **фути** мера веса **унция**. Чаще всего наоборот, одна и та же мера имеет различную величину в разных странах. Как пример можно рассматривать широко используемую в торговых кругах **баррель** — меру жидкостей и сыпучих веществ. В зависимости от страны и вида товара баррель составляет от 35 до 300 л. На современном мировом рынке в баррелях измеряют нефть и нефтепродукты. В Англии и США один баррель нефти составляет около 160 л.



Серебряный алтын 1711 г., который чеканился с 1704 по 1718 гг. в царствование Петра I · [Источник](#)

Названия мер веса у многих народов совпадали с названиями денежных единиц (**французский ливр, английский фунт, русская гривна**). В летописях, относящихся к 1381 г., впервые встречается слово «**денга**», которое затем в течение столетий употреблялось как название монетной единицы. Шесть денег составляли алтын, приравненный трём копейкам. Слово «**алтын**» происходит от татарского «алты» — шесть, так что денга равнялась полукопейке. Первое употребление слова «**рубль**» относится к XIII в. Слово это происходит от глагола «рубить». Рубль в качестве общегосударственной монеты в последующие века содержал различные количества серебра.

Интересно то, что до чеканных денег на Руси славянские племена вместо них пользовались при обмене товаров пушниной: **векши** — шкурки белок, **куны** — шкуры соболей и куниц, **ногата** — лисьи, волчьи, медвежьи меха. Но для крупных покупок использовали «**гривны**» — ожерелья из серебра или золота. А потом вместо них начали отливать металлические бруски примерно в полфунта. Таким образом, гривна — это примерно 200 граммов серебра, ногата — его 20-я часть, куна — 50-я, т. е. 4 г. серебра.

Значение правильности торговых мер и весов для хозяйственной жизни понималось всегда. На Руси сначала контроль за ними осуществляла церковь (X в.). С образованием Московского государства (XV в.) надзорные функции перешли к органам гражданской власти.



Русские разбивные разновесы, 1787 г. Масса гирь обозначена точками на донышке · [Источник](#)

В 1550 г. рассылаются «печатные медные ведра». За неверные веса и гири товары купцов «отписывались на великого государя бесповоротно», а сами торговцы с их семьями подвергались ссылке. В конце XVII в. применение «неорлёных» мер запрещалось под страхом смертной казни. И такие же строгие меры соблюдались во всех странах.

Таким образом, когда-то меры отличались крайним разнообразием не только в различных странах, но даже в различных областях одной страны. Такое разнообразие мер прежде всего осложняло торговые отношения. В 1801 г. во Франции была введена метрическая система мер. С 1875 г. она стала международной, а в России была принята в 1918 г. Почти все старинные меры были переведены в эту систему.

В известной песне поётся: «Не думай о секундах свысока». То же самое можно сказать и обо всех мерах. Каждая из них имеет почтенную историю, заслуживающую уважения и изучения.