



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Гимназия №55 имени Е.Г.Версткиной

# Старинные русские меры

Исследовательская работа

Автор: Нестеров Ярослав, 5 «А» класс.

Руководитель: Прощальгина Татьяна  
Геннадьевна, учитель математики

Томск 2017 г.



## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность:** Математика – важнейший инструмент познания окружающего мира и неотъемлемая часть культуры и истории человечества.

Развитие человеческого общества было невозможным без постижения искусства счета. Почти при любой деятельности человек производит разные измерения и вычисления. История мер – это история сельского хозяйства, ремесел, торговли.

Изучение истории развития математических знаний, повышает интерес к изучению математики, и помогает лучше узнать историю своей страны.

### **Гипотеза:**

Предполагаю, что в настоящее время между старинными русскими мерами и новой измерительной системами существует не только взаимосвязь, но их употребление в художественной литературе обусловлено целью достижения исторической достоверности и языковой выразительности.

**Объект исследования:** меры длины, площади, веса, жидкости.

**Предмет исследования:** старинные русские меры.

**Цель исследования:** Получить представление о том, что такое старинные русские меры, установить, какой след они оставили в культуре и истории нашей страны.

Для достижения указанной цели были сформулированы следующие **задачи:**

1. Собрать информацию о старинных русских мерах.
2. Научиться переводить старинные единицы в современные единицы измерения.
3. Представить мой личный опыт применения старинных русских мер при проведении измерений.

### **Методы исследования:**

1. Анализ различных информационных источников.
2. Проведение измерений на основании полученных сведений.

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В настоящее время, как в повседневной жизни, так и в науке и технике в нашей стране используют метрическую систему, в которой основными единицами измерения длины и массы являются метр и килограмм соответственно (сантиметры, метры, километры, килограммы и т. д.).

Метрическая система мер была допущена к применению (в необязательном порядке) в России в 1899 году по проекту Дмитрия Ивановича Менделеева, в 1917 году введена в качестве обязательной декретом Временного правительства, начиная с 1925 года, действовала в СССР. Были узаконены соотношения между применявшимися ранее мерами и мерами метрическими.

До введения метрической системы на Руси и в Российской империи использовали традиционную русскую систему мер.

В старину, когда еще не были изобретены приборы, в распоряжении людей было только собственное тело, и люди задействовали в измерении мер длины свои руки и ноги: насколько он протянет руку, сколько сможет поднять на плечи и т.д. Первыми мерами длины были пальцы рук человека. По мере развития общества людям стали необходимы более крупные величины.

Система древнерусских мер включала в себя следующие основные меры:

- длины: вершок, пядь, локоть, аршин, сажень, верста;
- веса: доля, золотник, пуд, берковец;
- площади: десятина, плуг;
- количества жидкости: ведро, четушка, чарка.

### Меры длины.

**Вершок** – старинная русская мера длины, равная 4,44 сантиметра в современном исчислении.

Вершок равен ширине двух пальцев руки (указательного и среднего). Первоначально равнялся длине основной фаланги указательного пальца. Наименование вершок происходит от слова «верх» (верхняя оконечность чего-либо, вершина, верхушка).

Одно из первых упоминаний вершка в русских текстах содержится в «Домострое»<sup>1</sup>. Автор советует при пошиве одежды для молодых людей ткань *«згибати вершка по два и по три на подоле и по краем и по швом и по рукавом» с тем, чтобы через несколько лет, когда молодой человек вырастет, загнутое отогнуть, и «опять платно хорошо станет лет на пять и на шесть».*

---

<sup>1</sup> Памятник русской литературы XVI века, являющийся сборником правил, советов и наставлений по всем направлениям жизни человека и семьи.

**Пядь** – старинная русская мера длины, равная расстоянию между раздвинутыми большим и указательным пальцами взрослого человека, примерно 19 сантиметров в современном исчислении.

Пядь в качестве народной меры употреблялась очень долго, ею измеряли, например, иконы или толщину снежного покрова ещё в XVII веке. Пядь продолжала употребляться в качестве народно-бытовой меры вплоть до XX века.

Различали малую пядь – расстояние между концами расставленных большого и указательного (или среднего) пальцев, равную 17,78 сантиметрам в современном исчислении; пядь великую – расстояние между концами большого пальца и мизинца равную 22 сантиметрам в современном исчислении; пядь с кувырком – пядь с прибавкой двух суставов указательного пальца, равную 27 сантиметрам в современном исчислении.

**Сажень** – старинная русская мера длины, равная трем аршинам, в современном исчислении 2,13 м.

Это была одна из наиболее распространенных мер длины. На Руси существовали более десяти видов сажений, различных по назначению и, соответственно, по величине: казенная (217,6 см.), дворовая, мостовая, трехаршинная, церковная (186,4 см.), городовая (284,8 см.) и т.д. *Маховая сажень* - расстояние между концами пальцев широко расставленных рук взрослого мужчины. *Косая сажень* была самой длинной – от подошвы ноги до конца пальцев вытянутой вверх противоположной руки, то есть около 216 сантиметров.

Существовали саженные мерные верёвки и деревянные «складени», имевшие применение при измерении расстояний в строительстве и при межевании земли.

**Аршин** – старинная русская мера длины, равная 0,75 метра в современном исчислении.

Это длина вытянутой руки от плечевого сустава до концевой фаланги среднего пальца руки.

Величина вошла в употребление в связи с развитием торговых отношений с другими странами. Название происходит от персидского слова «арш» – локоть. Эту меру завезли в Московию персидские купцы: аршином именовали тогда длину ткани, отмеренную оттяжкой от плеча. Аршин начали использовать как единицу измерения в середине XVII века. С 1889 по 1917 год он был основной официальной мерой длины в России и равнялся 71 сантиметру.

Чтобы исключить обмер, властями был введён, в качестве эталона – "казенный аршин", представляющий собой деревянную линейку длиной 71 сантиметр, на концах которой клепались металлические наконечники с государственным клеймом.

**Локоть** – старинная русская мера длины, равная приблизительно 0,5 метра в современном исчислении.

**Верста** – старинная русская мера длины, равная 1,067 километра в современном исчислении.

Раннее ее название – «поприще». Этим словом первоначально называли расстояние, пройденное от одного поворота плуга до другого во время пахоты. Фактически оно равнялось длине борозды.

Верстами определялись большие расстояния.

Выкрашенный черно-белыми полосами дорожный деревянный столб отмечал меру верстами. Верстовые столбы ставились вдоль оживленных дорог в качестве путевой меры. По ним можно было «верстать», преодолевать расстояние. Царь Алексей Михайлович, царствовавший с 1645 по 1676 г., повелел расставить вдоль дороги от Москвы (Калужской заставы) до своего летнего дворца в Коломенском столбы на расстоянии 700 саженей друг от друга. Столбы эти были высокие – в 2 сажени (2,133 м). Отсюда «коломенская верста» – ироничное название высокого человека.

Во времена правления императрицы Екатерины II устанавливались каменные верстовые столбы.

Величина версты неоднократно менялась в зависимости от числа саженей, входивших в неё, и величины сажени.

Уложением 1649 года была установлена **межевая верста**, равная 1000 саженей. Ее использовали в качестве межевой меры (установление границ земельного участка) при определении выгонов вокруг крупных городов, а на окраинах России и в Сибири – для измерения расстояний между населенными пунктами. В XVIII веке наряду с ней стала использоваться и **путевая верста**, равная 500 саженей. Межевые версты постепенно вытесняются путевыми, и единственной верстой в XIX веке остается верста путевая.

### Меры массы.

**Доля** – самая мелкая старорусская единица измерения массы, равная 1/96 золотника или 0,044 грамма в современном исчислении.

**Золотник** – старинная русская мера веса, равная 4,26 грамма в современном исчислении.

По одной из версий название «золотник» происходит от золотой монеты золотник, имевшей хождение в Киевской Руси и позднее. Золотник («златник») представлял собой маленькую золотую монету.

Первоначально это слово означало золотую монету, и именно в этом значении встречается оно в договоре 911 года Киевского Князя Олега с Византией. В чисто метрологическом смысле золотник употребляется лишь в договоре, заключенном в 1229 г. Смоленским Князем Мстиславом с Ригой и Готландом.

В золотниках измеряли количество чистого серебра или золота в монетах. Если, например, в золотой монете весом в 1 золотник (равен 96 долям) была 21 доля примесей от веса золотосодержащего сплава, а золота — 75 долей, то эту монету считали изготовленной из золота 75-й пробы или из «75-золотникового золота».

**Пуд** – старинная русская мера веса, равная 16,38 килограмма в современном исчислении.

Пудами мерили зерно.

**Берковец** – старинная русская мера веса, равная 10 пудам или 164 килограммам в современном исчислении.

Первоначально употреблялась преимущественно для взвешивания меда и воска.

### Меры площади.

**Десятина** – старинная русская мера земельной площади – десятая часть, равная 2400 кв. сажням, 1,09 гектара в современном исчислении. В старину десятую часть доходов отдавали церкви. В первой половине XIX века существовало несколько видов десятин: казенная (указная) десятина – 2400 кв. сажень (1,09 гектара); владельческая (хозяйственная) десятина – 3200 кв. сажень (1,45 гектара).

**Плуг** – это мера земельной площади, с которой платили дань. Размер плуга – 8-мь десятин, равный 8 – 9 га в современном исчислении.

### Меры жидкостей.

**Ведро** (казенное ведро) – старинная русская мера жидкостей, равная 1/40 бочки, или 12, 299 литрам в современном исчислении.

**Четушка** – старинная русская мера жидкостей, равная 1/50 ведра. Иначе ее называли «пятидесяткой». В современном исчислении – 0,246 литра.

**Чарка** – старинная русская мера жидкостей, 1/100 ведра. В пересчете на метрическую систему мер 1 чарка равна 0,12299 литра.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Я попробовал на практике произвести измерения с помощью старинных русских мер длины. И для этой цели попросил принять участие в эксперименте членов моей семьи.

При измерении роста членов моей семьи в вершках получены следующие результаты:

Член семьи	Вершок (в соотношении с метрической системой)	Рост в вершках	Рост в сантиметрах
Ярослав	4,44 см.	33,33	148
Мама		38,51	171
Бабушка		36,93	164
Дедушка		38,28	170

Член семьи	Вершок (длина основной фаланги указательного пальца)	Рост в вершках	Рост в сантиметрах
Ярослав	4 см.	37,00	148
Мама	4,8 см.	35,62	171
Бабушка	5 см.	32,80	164
Дедушка	5,1 см.	32,69	170

При измерении длины моего стола пядями получены следующие результаты:

Объект	Пядь (в соотношении с метрической системой)	Длина в пядях	Длина в сантиметрах
Письменный стол	19 см.	6,21	118

Объект	Член семьи	Пядь (расстояние между концами расставленных большого и указательного пальцев)	Длина в пядях	Длина в сантиметрах
Письменный стол	Ярослав	17,5 см.	6,74	118
	Мама	19,5 см.	6,05	
	Бабушка	19,6 см.	6,02	
	Дедушка	20,1 см.	5,87	

При измерении длины моей комнаты аршинами получены следующие результаты:

Объект	Аршин (в соотношении с метрической системой)	Длина в пядях	Длина в сантиметрах
Комната	75 см.	5,65	424

Объект	Член семьи	Аршин (длина вытянутой руки от плечевого сустава до концевой фаланги среднего пальца руки)	Длина в пядях	Длина в сантиметрах
Комната	Ярослав	64 см.	6,63	424
	Мама	71 см.	5,97	
	Бабушка	68 см.	6,23	
	Дедушка	73 см.	5,80	

А еще я отметил, что, хотя практическое применение старинных русских мер в настоящее время отсутствует, мы также продолжаем измерять ими, но уже в переносном смысле качества человека и события, действия.

Необычные сравнения со временем были положены в основу устойчивых выражений, которыми мы пользуемся и сейчас.

О том, кто еще очень мал, мы можем сказать: «От горшка два вершка». А если при этом он еще и командует: «От горшка два вершка, а уже указчик». В переносном смысле о грядущей гибели говорят: «На вершок от гибели».

Чтобы подчеркнуть умственные способности человека, о нем с одобрением говорили: «Семи пядей во лбу». Ведь считалось, что чем выше лоб, тем человек умнее. Так отзываются об очень умном, мудром человеке.

И в современных ситуациях мы употребляем фразы с устаревшим словом «аршин». О том, кто судит о чем-то односторонне, со своей точки зрения, говорят: «Меряет на свой аршин». В основу этого выражения был положен реальный факт: несколько столетий назад недобросовестные торговцы специально уменьшали свои линейки-аршины, чтобы обмануть покупателей, продавая им ткани и ленту. Покупатели знали об этом и приходили в лавку со своим аршином. Понятно, что и результат измерения у каждого был свой. Отсюда и переносное значение выражения мерить на свой аршин. Про человека с расправленными плечами и прямой спиной часто говорят: «Он как будто аршин проглотил». Говоря о танце, а движения в танце должны быть свободными, говорят: «Нельзя танцевать, как будто аршин проглотил».

Чтобы подчеркнуть силу, богатырское телосложение человека, о нем говорят: «Косая сажень в плечах».

Увидеть кого-то издали – увидеть за версту. О дальней дороге, а также многословной и запутанной речи шутливо говорят: «Семь верст до небес и все лесом». О человеке очень большого роста шутливо говорят: «С коломенскую версту». О том, кто громко говорит, скажут: «Слышно за версту». «Семь верст молодцу не крюк». «От слова до дела – целая верста».

О чем-нибудь незначительном с виду, но ценном говорят: «Мал золотник, да дорог».

Тесно и давно общаясь, хорошо узнать кого-нибудь – пуд соли съесть вместе.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

В ходе моего исследования я познакомился с некогда существовавшими в нашей стране мерами длины, площади, веса, жидкости.

В результате экспериментов я убедился, что измерения на их основе не точны и не удобны, поэтому они были со временем заменены. Ведь развитие науки и экономики невозможно при таких неточных и неоднозначных измерениях.

Названия русских мер продолжают использоваться во фразеологических оборотах. Мы не используем их по прямому назначению, но они прочно вошли в нашу жизнь в виде устойчивых выражений, и от этого наша речь стала ярче и богаче.

### **ОЦЕНКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. Теоретическое значение: расширил свои представления и знания о старинных русских мерах, проследили использование старинных мер в русском фольклоре.
2. Практическое значение: данная работа может быть использована на уроках математики и классных часах для воспитания интереса к предмету и расширения познавательного кругозора обучающихся.
3. Личностное значение: научился делать проектную работу.

**Список использованной литературы и сайтов:**

1. Перельман Я.И. «Загадки и диковинки в мире чисел». – М.: Издательство «Астрель», 2009.
2. Нескучные числа// Журнал «Детская энциклопедия», №10. – М.: ООО «журнал Детская энциклопедия», 2012.
3. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика. – М.: Издательство «Астрель», 1999.
4. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка/ Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., дополненное, М.: ООО «ИТИ Технологии», 2003.
5. Словарь младшего школьника: ...Фразеологический словарь. – М.: Издательство «Стрекоза», 2012.
6. Электронный ресурс. Режим доступа:  
<https://history.wikireading.ru/173663>
7. Электронный ресурс. Режим доступа:  
<http://www.sainfo.ru/units/info.php?h=23>
8. Википедия. Электронный ресурс. Режим доступа:  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
9. Электронный ресурс. Режим доступа:  
<http://statehistory.ru/3401/Russkaya-sistema-mer/>