



Семи пядей во лбу,

ИЛИ...

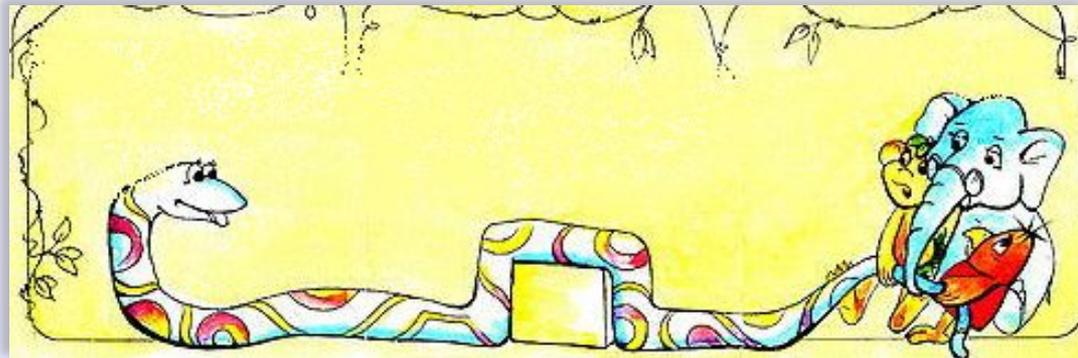
Проект подготовлен учащимися  
кружка «Юный математик»

Руководитель: Гремяченская Т.В.



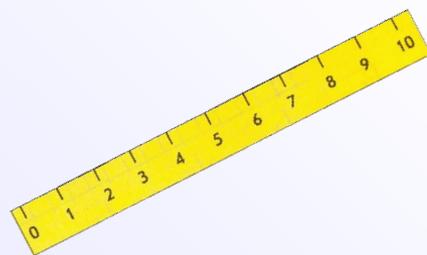
# Цель исследования

- познакомиться с историей русских мер длины;
- выяснить, какие меры длины существуют сейчас;
- где и как они используются;
- что означают пословицы и фразеологизмы, в которых есть названия мер длины.





Великий русский учёный Д. И. Менделеев (1834-1907) говорил, что ***наука начинается с тех пор, как начинают измерять, и что точная наука немислима без меры.***



В далекие исторические времена человеку приходилось постепенно постигать не только искусство счета, но и измерений. Когда наш предок – древний, но уже мыслящий попытался найти для себя пещеру, он вынужден был соразмерить длину, ширину и высоту своего будущего убежища с собственным ростом. А ведь это и есть измерение. Изготавливая простейшие орудия труда, строя жилища, добывая пищу, возникает необходимость измерять расстояния, а затем площади, емкости, массу, время. Наш предок располагал только собственным ростом, длиной рук и ног. Если при счете человек пользовался пальцами рук и ног, то при измерении расстояний использовались руки и ноги. Не было народа, который не избрал бы свои единицы измерения.



# Старинные русские меры длины

В старину русские меры длины были основаны на размерах разных частей тела человека.

**Пядь** – расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев

1 пядь = 18 - 19 см

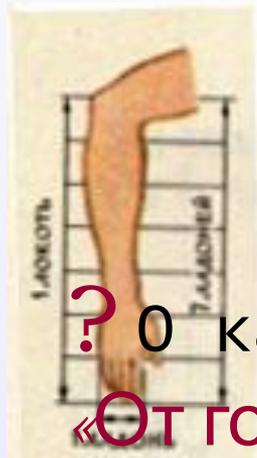
? Про кого говорят  
«У него семь пядей во  
лбу»?

Об умном, мудром  
человеке.



Вершок – длина верхней части пальца.

1 вершок = 4 см 4 мм



Локоть – расстояние от локтевого сгиба до конца вытянутого среднего пальца.

? О каком человеке можно сказать (В. Маяковский)

1 локоть = 46–49 см

«От горшка два вершка»?

Два вершка – это около девяти сантиметров:  $4,45 \cdot 2 = 8,9$  см. Людей такого роста не бывает. В чем же разгадка? Дело в том, что при указании роста человека раньше счет велся после двух аршин, то есть после 142,24 сантиметров. Значит, от горшка два вершка – это чуть

больше полутора метров:  $142,24 + 8,9 = 151,14$  (см)

Рисуем,  
чтоб каждый запомнить  
мог.

Четыре  
сантиметра – один  
вершок.

**Косая сажень** - расстояние от подошвы левой ноги до конца большого пальца вытянутой вверх правой руки.

? Про кого говорят «В плечах косая сажень»?

О человеке - богатыре, великане.

**Маховая сажень** - расстояние между кончиками пальцев раскинутых рук.

1 маховая сажень = 151 см 4 мм



Локоть



Маховая сажень



Косая сажень

**Аршин** - одна из основных русских мер длины использовалась с XVI в. Пришёл аршин на Русь вместе с купцами из далёких восточных стран. Восточные купцы обходились без всяких метров: ткань они натягивали на собственную руку, до плеча. Это и называлось мерить аршинами. Название аршин происходит от персидского слова "арш" - локоть. Это длина всей вытянутой руки от плечевого сустава до конца фаланги среднего пальца.

Мера была очень удобной - руки всегда при себе, - но был у неё существенный недостаток: руки, к сожалению, у всех разные. У одних они длинные, у других - короче. Хитрые купцы стали искать приказчиков с руками по - короче. Но однажды этому пришёл конец. Продавать "на свой аршин" властями было строжайше запрещено. Употреблять разрешалось только "казённый аршин". Этот эталон аршина, представляющий собой металлическую линейку изготовили в Москве.



Аршин – длина всей руки.

**Аршин** = 71 см 12 мм = 16 вершкам = 28 дюймам.

? Аршин прожил долгую жизнь. В середине XIX-века гоголевский городничий орал купцам: "Что, самоварники, аршинники, жаловаться?".

**Судить о ком-либо, чем-либо со своей личной точки**

**зрения,**

**оценивать на свой вкус.**

? Что означает выражение «**Мерить общим аршином**» ?

Рассматривать кого-либо, что-либо как обычное явление.

? Про кого говорят «**Как аршин проглотил**» ?

Так говорят о человеке, который держится неестественно прямо, «по струнке».

? Что означает выражение «**Видеть на два аршина под землей**» ?

Значит, отличаться большой проницательностью.

**Шаг** - средняя длина человеческого шага, 71 см. Одна из древнейших мер длины. Сохранились сведения об использовании шага для определения расстояния между городами в Древней Греции, Древнем Риме, Египте, Персии.

Шаг как мера длины используется и в настоящее время. Существует даже специальный прибор шагомер, похожий на карманные часы, который автоматически отсчитывает число пройденных человеком шагов.

Шагами отмерялось расстояние, на которое должны были сходиться противники во время дуэли. Так, с расстояния в 10 шагов на Черной речке под Петербургом 27 января 1837 г. на дуэли Дантес стрелял в А.С. Пушкина и ранил его смертельно. В 1841 г. 15 июля недалеко от Пятигорска Мартынов произвел свой роковой выстрел с расстояния 15 шагов и убил М.Ю. Лермонтова.



**Верста** – расстояние в 500 раз больше сажени

**1 верста = 1540 м**

? Что означает поговорка «За семь верст киселя хлебать»?

Ехать, идти далеко без особой надобности

? Что означает выражение «Мерить версты»?

*Ходить на большое расстояние*

? Про кого говорят «Коломенская верста»?

*Так называют человека очень высокого роста, верзилу.*



В подмосковном селе Коломенском находилась летняя резиденция царя Алексея Михайловича.

Дорога туда была оживленной, широкой и считалась главной в государстве. А уж когда поставили огромные верстовые столбы, каких в России еще не бывало, слава этой дороги возросла еще более. Смекалистый народ не преминул воспользоваться новинкой и окрестил долговязого человека коломенской верстой.

Так до сих пор и величает...



# Миля

Миля - 7 верст, или 7 км 468 м. Название происходит от латинского слова "милия", т. е. тысяча (шагов). Использовалась для измерения больших расстояний.



# Старинные меры длины можно встретить в произведениях русских поэтов и писателей

А.С.Пушкин

## «ЗИМНЯЯ ДОРОГА»

Сквозь волнистые туманы  
Пробирается луна,  
На печальные поляны  
Льет печально свет она.  
По дороге зимней, скучной  
Тройка борзая бежит,  
Колокольчик однозвучный  
Утомительно гремит.  
Что-то слышится родное  
В долгих песнях ямщика:  
То разгулье удалое,  
То сердечная тоска.....  
Ни огня, ни черной хаты,  
Глушь и снег.... На встречу мне  
Только версты полосаты  
Попадаются одне...

П.П.Ершов

## «КОНЕК ГОРБУНОК»

«Да игрушечку-конька  
Ростом только в три  
вершка ,  
На спине с двумя горбами  
Да с аршинными ушами»



**Запомни, расчет очень  
важен:  
Два метра –  
приблизительно сажень.  
(В. Маяковский)**

Времена менялись - менялись и меры. Прямая сажень заменилась **мерной саженью** длиной 176 см 4 мм; длина косой сажени стала равной 248 см.

Английские меры были положены в основу новых русских мер.

По указу Петра I сажень, аршин, пядь, вершок определялись так, чтобы выполнялись равенства:  
**1 сажень = 3 аршинам = 12 пядям =  
48 вершкам = 7 футам = 84 дюймам.**

# Современные меры длины

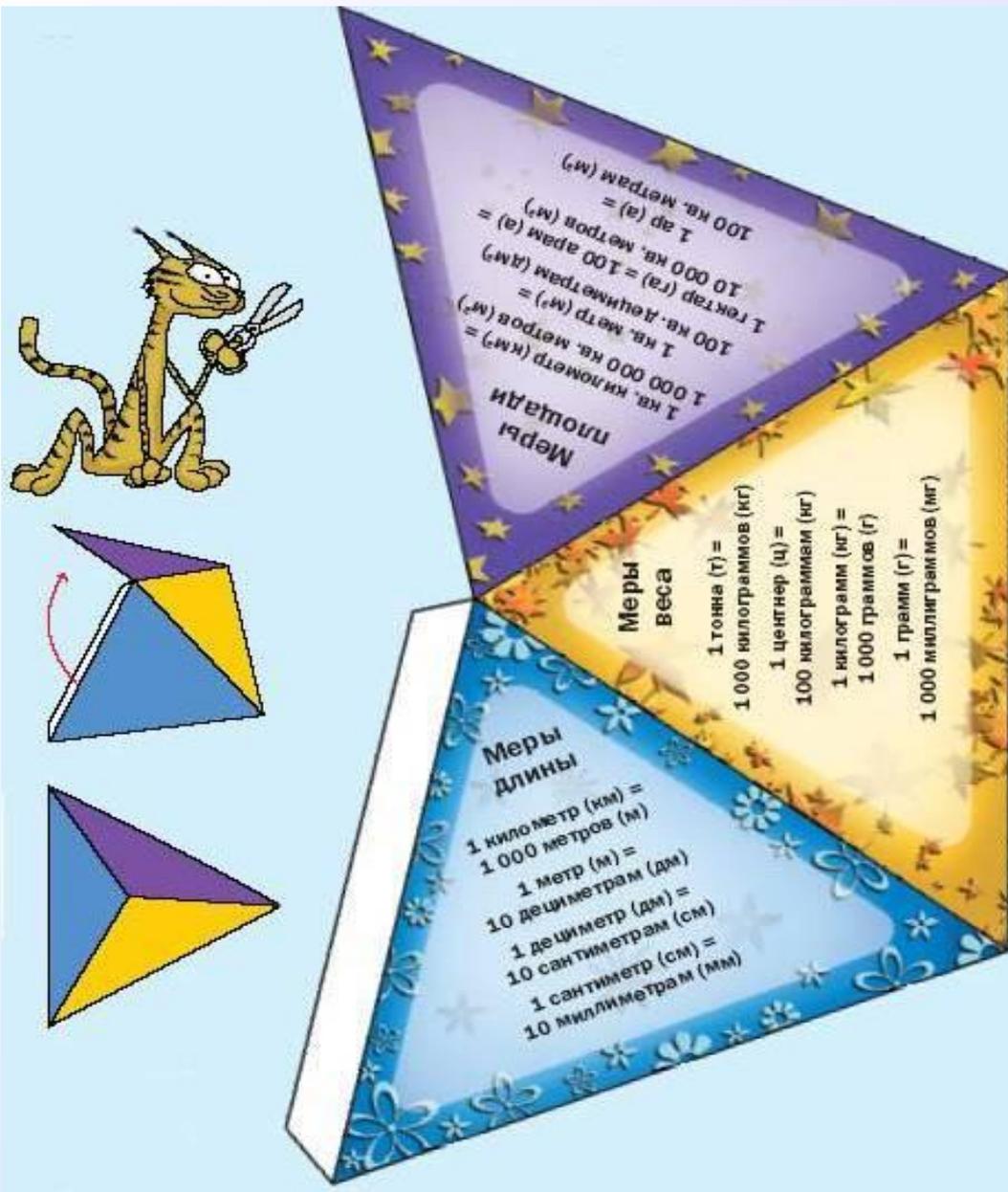
В наше время для измерения длины мы пользуемся мерой, названной метр.

**Метр** - основная единица метрической системы.

Метрическая система была принята во **Франции**, в конце 18 века. Тогда метр определили как одну десятимиллионную долю участка земного меридиана от Северного полюса до экватора. Метрическая система постепенно вытеснила местные и национальные системы в других странах и в 1875 году была законодательно признана в 17 странах, в том числе и в России.

Международная комиссия по метру в 1872 постановила принять за эталон длины «архивный» метр, хранящийся в **Париже**, «такой, каков он есть».

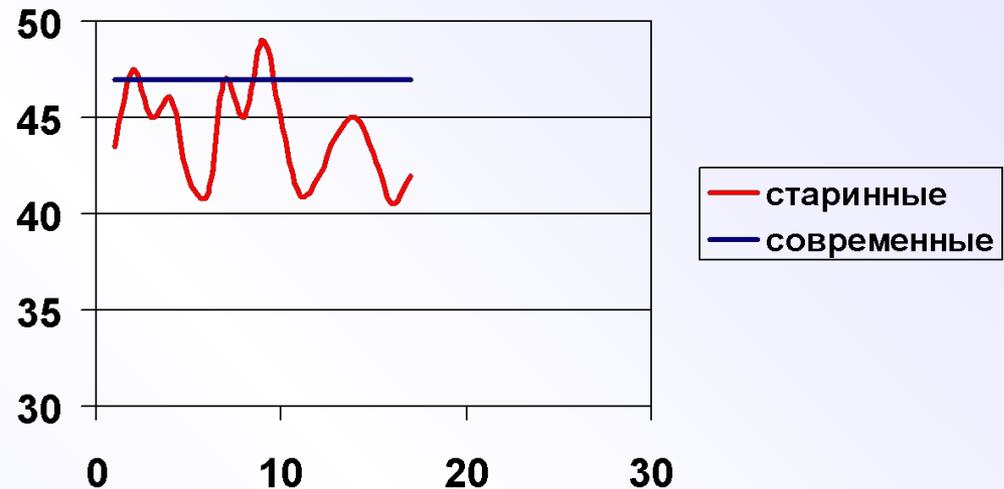
# Метрическая система мер



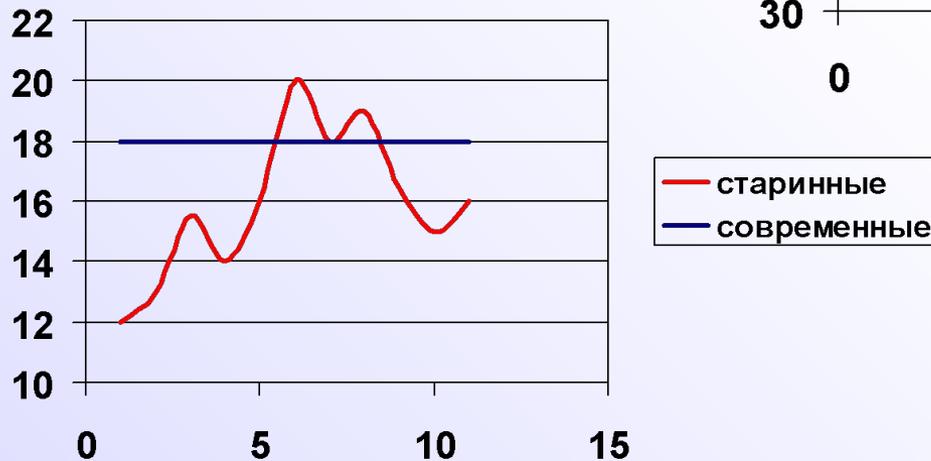
## Практическая работа

Цель: провести измерения взрослого человека (на примере наших родителей) в старинных русских единицах длины и современных. Сопоставить измерения и выяснить в какой системе мер (современной или старинной) измерения более точны.

### Локоть



### Пядь

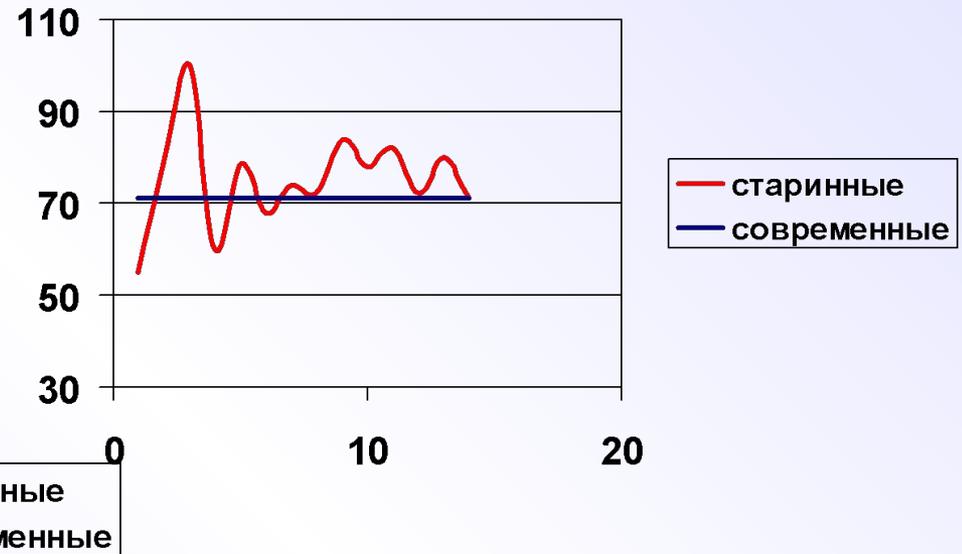
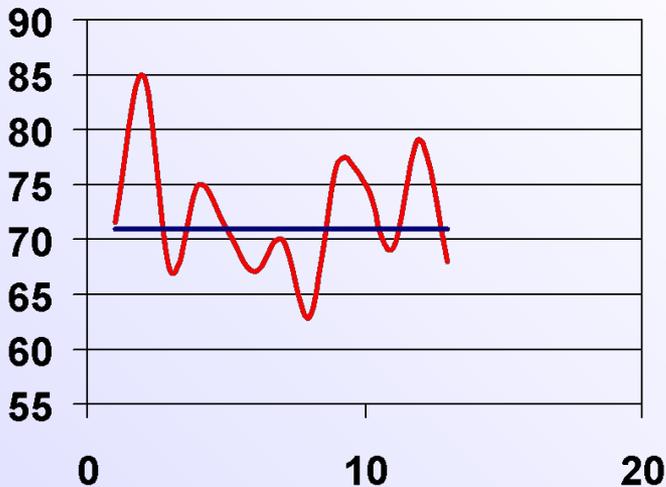


## Практическая работа

Цель: провести измерения взрослого человека (на примере наших родителей) в старинных русских единицах длины и современных. Сопоставить измерения и выяснить в какой системе мер (современной или старинной) измерения более точны.

**Шаг**

**Аршин**



Вывод: Мы проанализировали результаты и пришли к заключению, что в современной системе мер измерения получились наиболее точными.

*В результате проделанной работы мы поняли, как нелегко приходилось людям в прошлые века производить измерения чего-либо, и почему возникла необходимость перехода от старинных мер к единой метрической системе. Даже при измерении роста в старинных мерах, у нас получились результаты менее точные, чем в современных единицах измерения. А если производить измерения в больших масштабах, например, расчёты в авиации, навигации, движении железнодорожного транспорта, в градостроительстве, машиностроении и так далее, то небольшая неточность может привести к катастрофе.*



*Сегодня мы пользуемся современными терминами, обозначающими меры длины. И это – норма жизни. Однако, в литературе и истории нередко встречаются нам «локты», «аршины», «сажени», «пяди», и это тоже нормально. Это наша история, наша культура.*

*Мы не просто должны, мы обязаны знать эту терминологию. Во-первых, это говорит о нашем интеллектуальном уровне, а, во-вторых, помогает нам окунуться в наше прошлое, в историю наших предков, ну и, конечно же, делает художественные произведения ярче.*



**Спасибо за**

**Внимание!**