

# Старинные меры длины

**Автор:**

Пикин Е., обучающийся группы  
№287/288

# Мы решили выяснить:

- Как появились меры длины?
- Как измеряли на Руси?
- Где в настоящее время можно услышать упоминание о русских старинных мерах?
- Пользуются ли в настоящее время старинными русскими мерами длины? Где и для чего?

# Цель работы:

на основе исследования происхождения русской системы мер длины, показать практическое ее применение на современном этапе, экспериментальным путем установить длину старинных русских мер, создать сборник математических задач с использованием старинных русских мер длины.

# Человек – мера всех вещей

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.

# Любопытные способы измерений

- У славян была такая мера длины, как «вержение камня», «перестрел», «бычачий рев», «пушечный выстрел»
- У эстонских моряков – «три трубки»
- В Японии – «соломенный башмак»
- В Испании – «сигара»
- В Сибири – бука
- У римлян - югер .

# Единицы измерения Древней Руси

- Перст
- Вершок
- Дюйм
- Пядь
- Сажень
- Локоть
- Аршин

# ПЕРСТ

Русский перст был равен ширине указательного пальца, что составляет примерно 2 см.

# ВЕРШОК

определялся длиной двух фаланг  
указательного пальца, а это  
приблизительно 4см 5 мм.





# ДЮЙМ

мерка, первоначально равная длине фаланги большого пальца, что составляет примерно 2 см 5 мм.



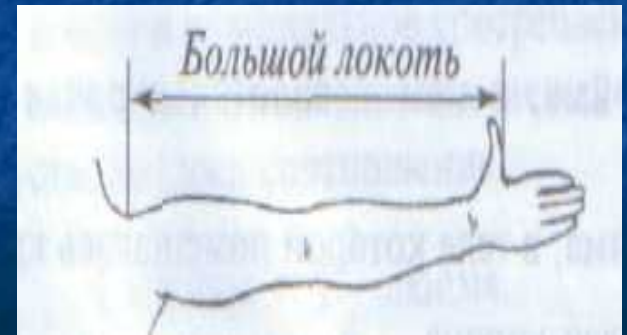
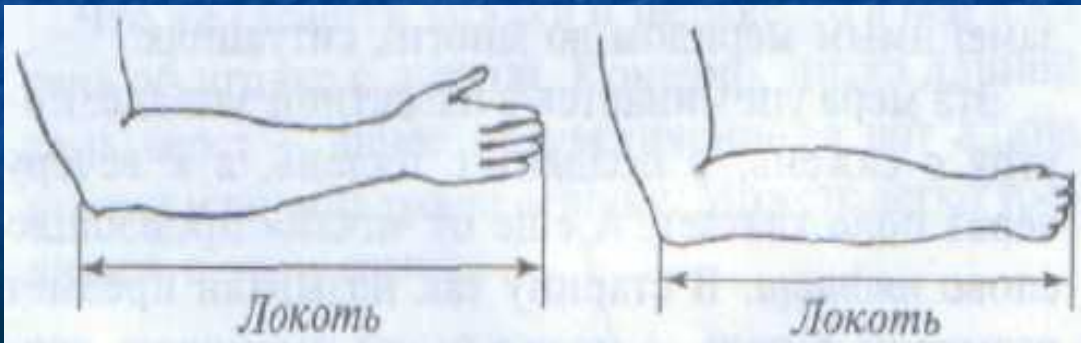
# ПЯДЬ

- Малая пядь - расстоянием между концами растянутых большого и указательного пальцев, примерно 19 см.
- Великая пядь - расстоянию между концами большого пальца и мизинца, примерно 23 см.
- Пядь с кувырком - малая пядь и две длины сустава указательного (по некоторым источникам – среднего) пальца, примерно 27 см.



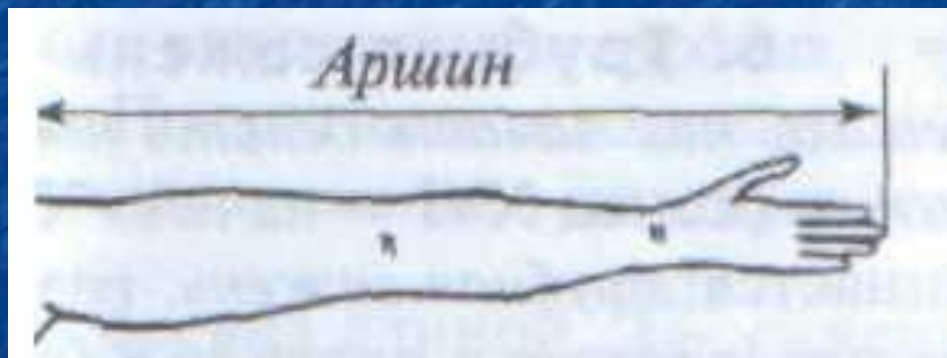
# ЛОКОТЬ

- расстояние от локтевого сгиба до конца вытянутого среднего пальца или сжатой в кулак кисти руки, что составляло примерно 46 см и 38 см соответственно.
- большой локоть, равен длине руки от основания плеча до большого пальца, а это приблизительно 54 см



# АРШИН

Равен длине руки – от основания плеча до кончика вытянутого среднего пальца, примерно 72см



## Установление длины старинных русских мер опытным путем

| Измеряемый               | Вершок   | Малая пядь | Великая пядь | Пядь с кувырком | Локоть с кулаком | Локоть   | Большой локоть | Аршин |
|--------------------------|----------|------------|--------------|-----------------|------------------|----------|----------------|-------|
| Мама                     | 5см      | 17см       | 21см         | 21см            | 40см             | 46см     | 53см           | 65см  |
| Папа                     | 5см      | 17см       | 21см         | 22см            | 40см             | 49см     | 60см           | 69см  |
| Бабушка                  | 4см 5мм  | 16см       | 19см         | 20см            | 36см             | 41см     | 53см           | 63см  |
| Дедушка                  | 5см 5 мм | 21см       | 21см         | 25см            | 40см             | 49см     | 63см           | 71см  |
| Преподаватель математики | 5см      | 20см 5мм   | 23см         | 26см 1мм        | 37см 5мм         | 49см     | 67см           | 82см  |
| Ученик 1                 | 4см      | 15см 5мм   | 19см         | 17см            | 35см             | 42см     | 51см           | 64см  |
| Ученик 2                 | 5см      | 19см       | 20см         | 25см            | 40см             | 44см     | 53см           | 64см  |
| Ученик 3                 | 5см      | 18см       | 21см         | 24см 1мм        | 36см 5мм         | 43см     | 52см           | 65см  |
| Ученик 4                 | 4см 5 мм | 17см       | 19см         | 18см            | 35см             | 40см     | 51см           | 63см  |
| Ученик 5                 | 4см      | 17см       | 20см         | 24см            | 36см             | 41см     | 52см           | 64см  |
| Ученик 6                 | 5см      | 16см 5мм   | 19см         | 21см            | 36см             | 42см     | 53см           | 64см  |
| Ученик 7                 | 5см 5мм  | 17см 5мм   | 21см         | 22см            | 35см 5мм         | 43см 5мм | 53см           | 64см  |
| Ученик 8                 | 5см      | 18см 5мм   | 20см         | 26см 3мм        | 37см             | 42см     | 52см           | 65см  |
| Ученик 9                 | 5см      | 19см       | 19см         | 25см            | 35см             | 42см     | 53см           | 63см  |
| Ученик 10                | 5см      | 17см 5мм   | 18см 5мм     | 19см            | 34см             | 44см     | 51см           | 65см  |
| Ученик 11                | 4см 5мм  | 18см       | 19см         | 20см            | 35см 3мм         | 41см     | 50см           | 64см  |

# Статистические характеристики

- Среднее арифметическое
- Мода
- Размах

# Результаты измерений

| Характеристика                    | Вершок     | Малая пядь  | Великая пядь | Пядь с кувырком | Локоть с кулаком | Локоть      | Большой локоть | Аршин       |
|-----------------------------------|------------|-------------|--------------|-----------------|------------------|-------------|----------------|-------------|
| Приблизительное значение величины | 4см<br>5мм | 19см        | 23 см        | 27см            | 38см             | 46см        | 54см           | 72см        |
| Среднее арифметическое            | 4см<br>8мм | 17см<br>8мм | 20см         | 22см<br>2мм     | 36см<br>8мм      | 43см<br>7мм | 54см<br>2мм    | 65см<br>9мм |
| Мода                              | 5см        | 17 см       | 19см         | 25см            | 40см             | 42см        | 53см           | 64 см       |
| Размах                            | 1см<br>5мм | 5см<br>5мм  | 4см<br>5мм   | 9см 1мм         | 6см              | 9см         | 17см           | 19 см       |

# Заключение

«Наука начинается с тех пор, как начинают измерять. Точная наука немислима без меры»

Д.И. Менделеев

В 1960 году на Генеральной конференции по мерам и весам представители 32 стран приняли Международную систему единиц.

С 1963 года этой системой пользуются во всех областях науки, техники и народного хозяйства.



Спасибо за внимание!