

**Презентация-сборка:**

# **«Единицы измерения»**

Соколов

Валерий Николаевич

- учитель МБОУООШ с. Новые Забалки

Пензенской области.

<http://zabalkin.narod.ru>

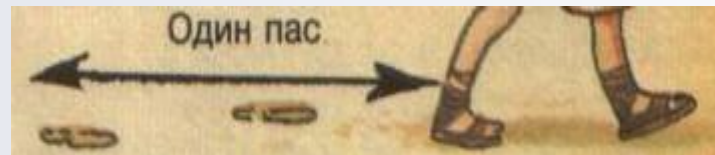
«Наука начинается с тех пор,  
как начинают измерять»

**Д.И.Менделеев**

# Самые древние меры

- **Испания – сигара** (расстояние, которое проплывает корабль, пока выкуривается сигара)
- **Япония – лошадиный башмак**  
(расстояние, которое проходит лошадь пока не износится ее соломенная подкова)
- **Египет – стадий** (расстояние, которое проходит мужчина за время от первого луча солнца до появления всего солнечного диска)
- **У многих народов – стрела** (расстояние, которое пролетает стрела)

# Старинные Меры Египта и Рима



Большие расстояния римляне измеряли в пасах,

# На Руси издавна использовали аршин ( «арш»- локоть), также как и в Египте



Рис. 1

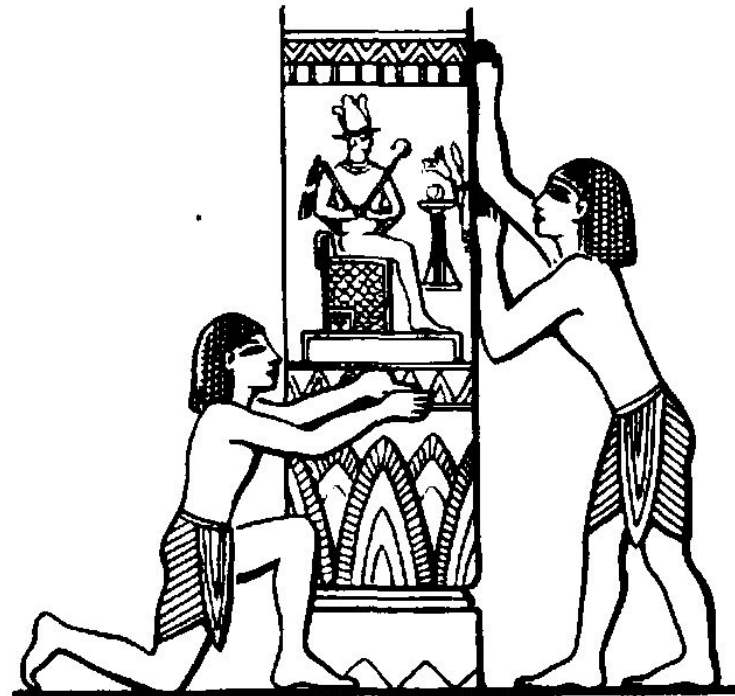
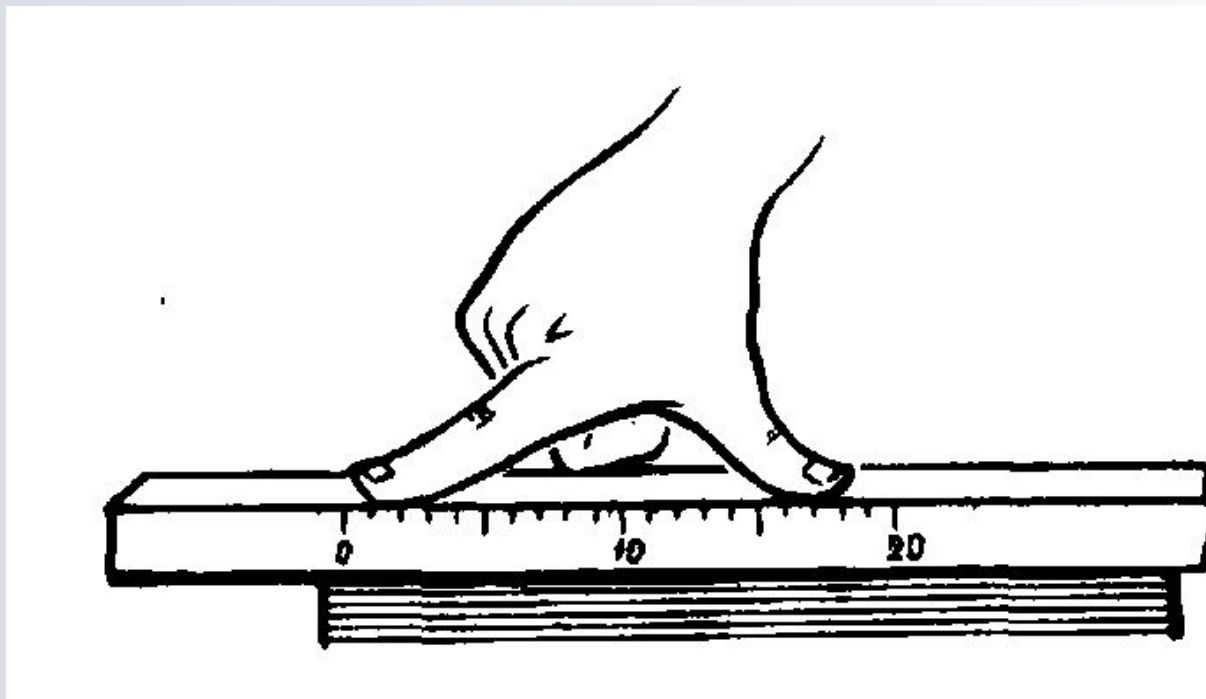


Рис. 2.

Измерение длин локтями и пальцами.

**Пядь ( или четверть 18 см) = 1/4  
аршина**

**1/16 аршина – вершок (4,4 см)**

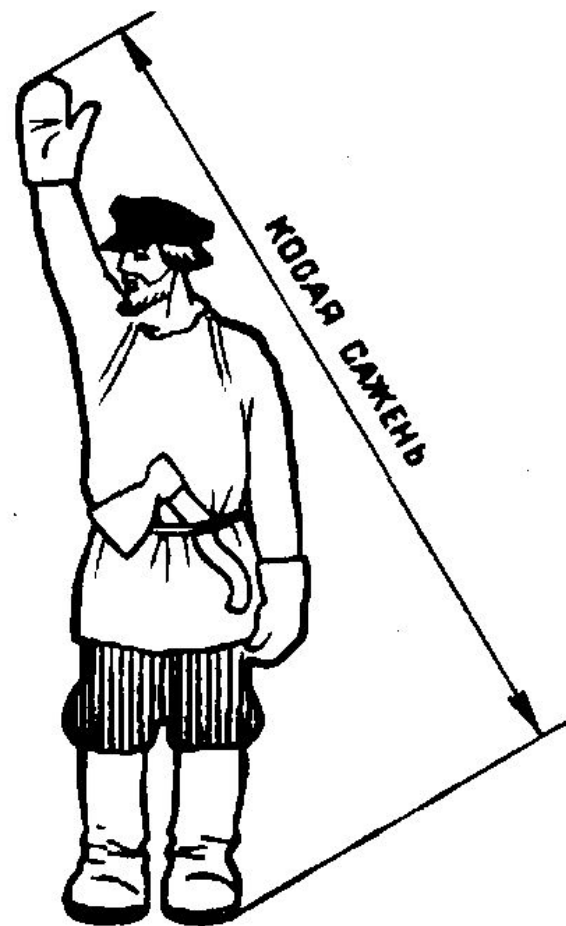


# Сажень Маховая

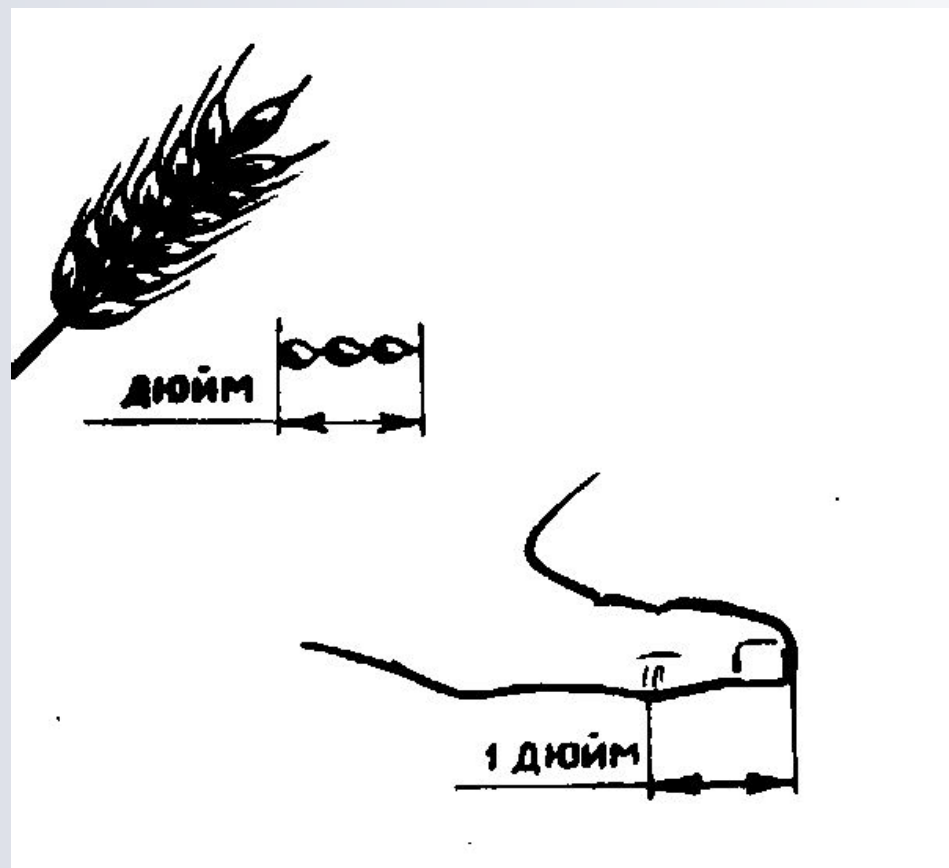


Рис. 4

# Косая



# В странах Западной Европы (Англия) - Дюйм





# Английская мера длины



# Фут- средняя длина ступни 16 человек, выходящих из церкви



# ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Это характеристики тел или процессов, которые могут быть изменены на опыте

## ОСНОВНЫЕ характеристики физических величин

### ОБОЗНАЧЕНИЕ

Буквенное обозначение, принятое в СИСТЕМЕ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОЙ (СИ)

### ФИЗИЧЕСКИЙ СМЫСЛ

Что показывает величина

### ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ

Эквивалент измерения величины, принятые в системе интернациональной (СИ)

### ИЗМЕРЕНИЕ

Процесс сравнения ее с однородной величиной, принятой за единицу этой величины

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

Специальный прибор для измерения конкретных величин

### ЦЕНА ДЕЛЕНИЯ ШКОЛЫ

Значение одного деления шкалы

$$\Delta d = \frac{d_2 - d_1}{n}$$

### ТАБЛИЦА ДЕСЯТИЧНЫХ ПРИСТАВОК

Наименование приставки (кратные, дольные)	Обозначение	Числовое значение	Стандартная запись
Мега	М	1 000 000	$10^6$
Кило	к	1 000	$10^3$
Гекто	г	100	$10^2$
Санتي	с	0,01	$10^{-2}$
Милли	м	0,001	$10^{-3}$
Микро	мк	0,000 001	$10^{-6}$

$$d_1 = 0^{\circ}\text{C}$$

$$d_2 = 10^{\circ}\text{C}$$

$$n = 5$$

$$\Delta d = \frac{10^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}}{5} = 2^{\circ}\text{C}$$

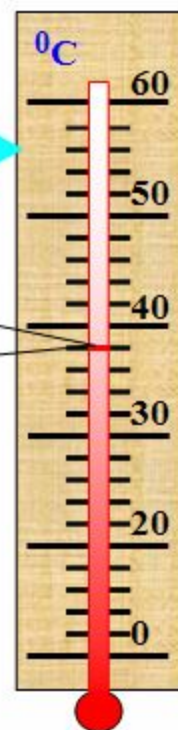
$$t = 30^{\circ}\text{C} + 4 \cdot 2^{\circ}\text{C} = 38^{\circ}\text{C}$$

### ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ

Неточность измерения связанная с некорректными измерительными приборами

[h] = половина цены деления

$$t = (38 \pm 1)^{\circ}\text{C}$$



ШКАЛА