

Презентация-сборка:

«Единицы измерения»

Соколов

Валерий Николаевич

- учитель МБОУООШ с. Новые Забалки

Пензенской области.

<http://zabalkin.narod.ru>

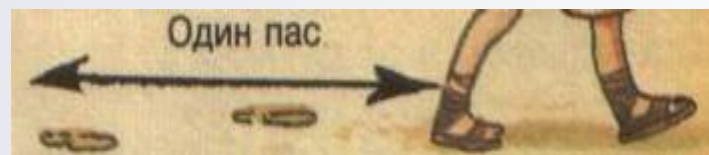
**«Наука начинается с тех пор,
как начинают измерять»**

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

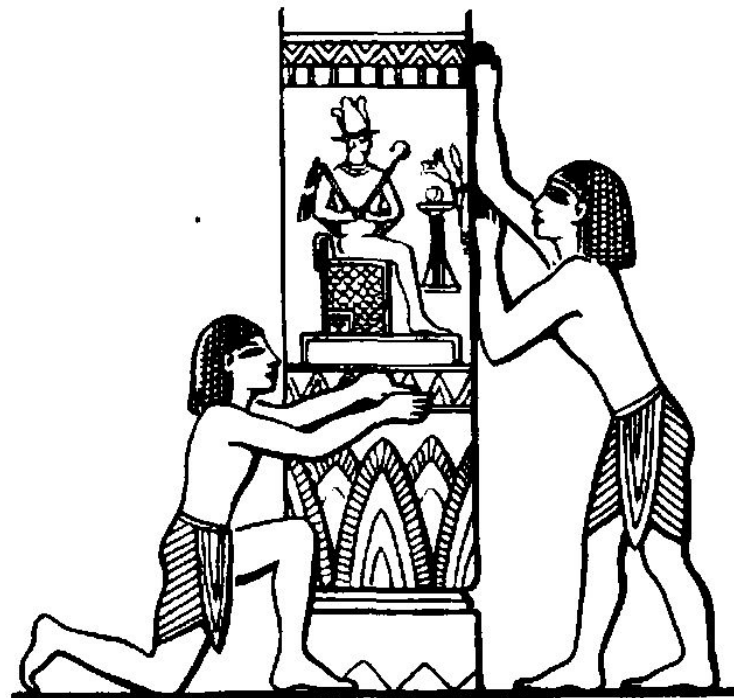
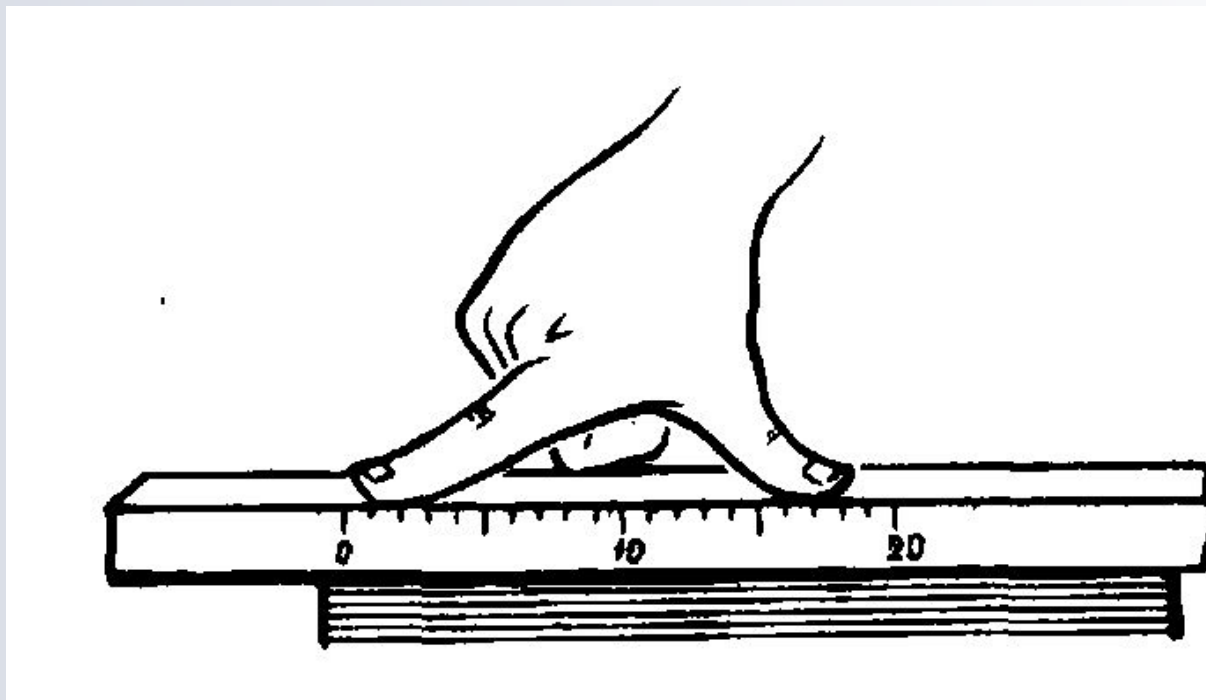


Рис. 2.

Измерение длин локтями и пальцами.

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

$1/16$ аршина – вершок (4,4 см)

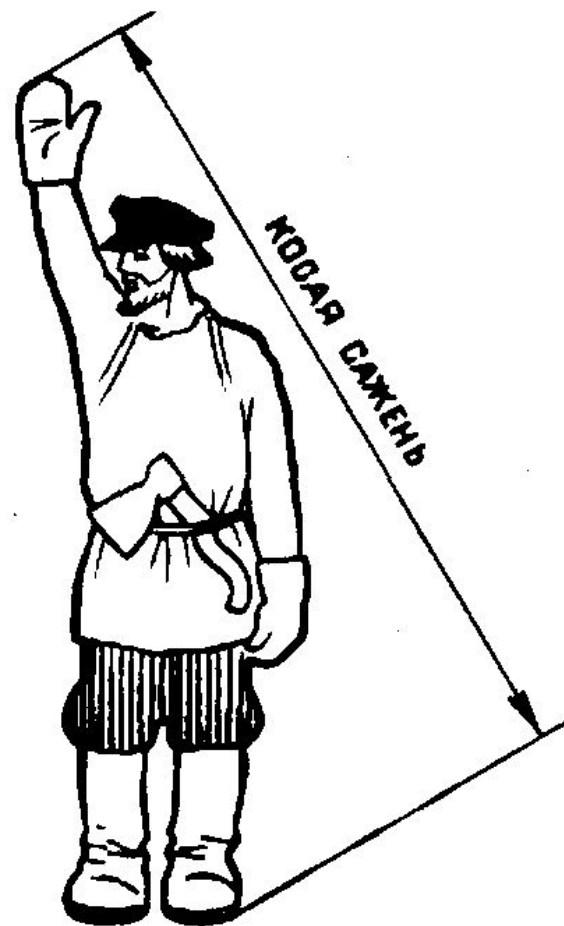


Сажень Маховая

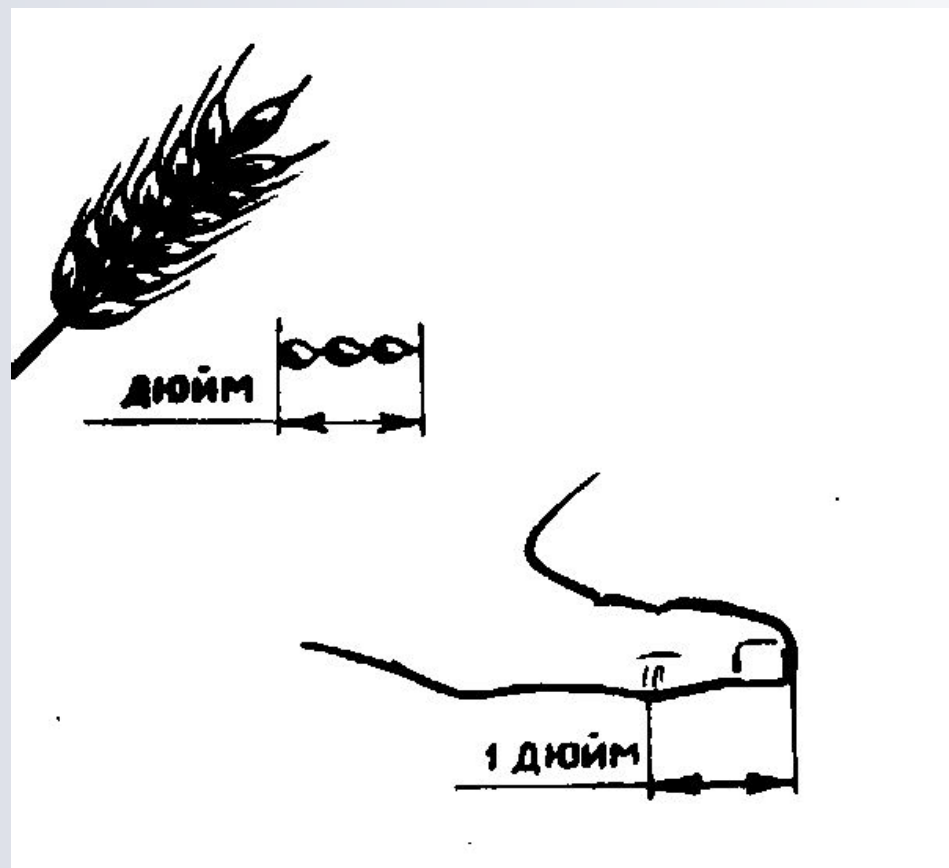


Рис. 4

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 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}

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

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

$$n = 5$$

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

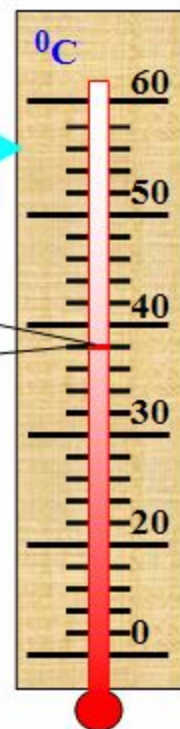
$$t = 30^{\circ}\text{C} + 4 \cdot 2^{\circ}\text{C} = 38^{\circ}\text{C}$$

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ

Неточность измерения связанная с некорректными измерительными приборами

$[h]$ = половина цены деления

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



погрешность