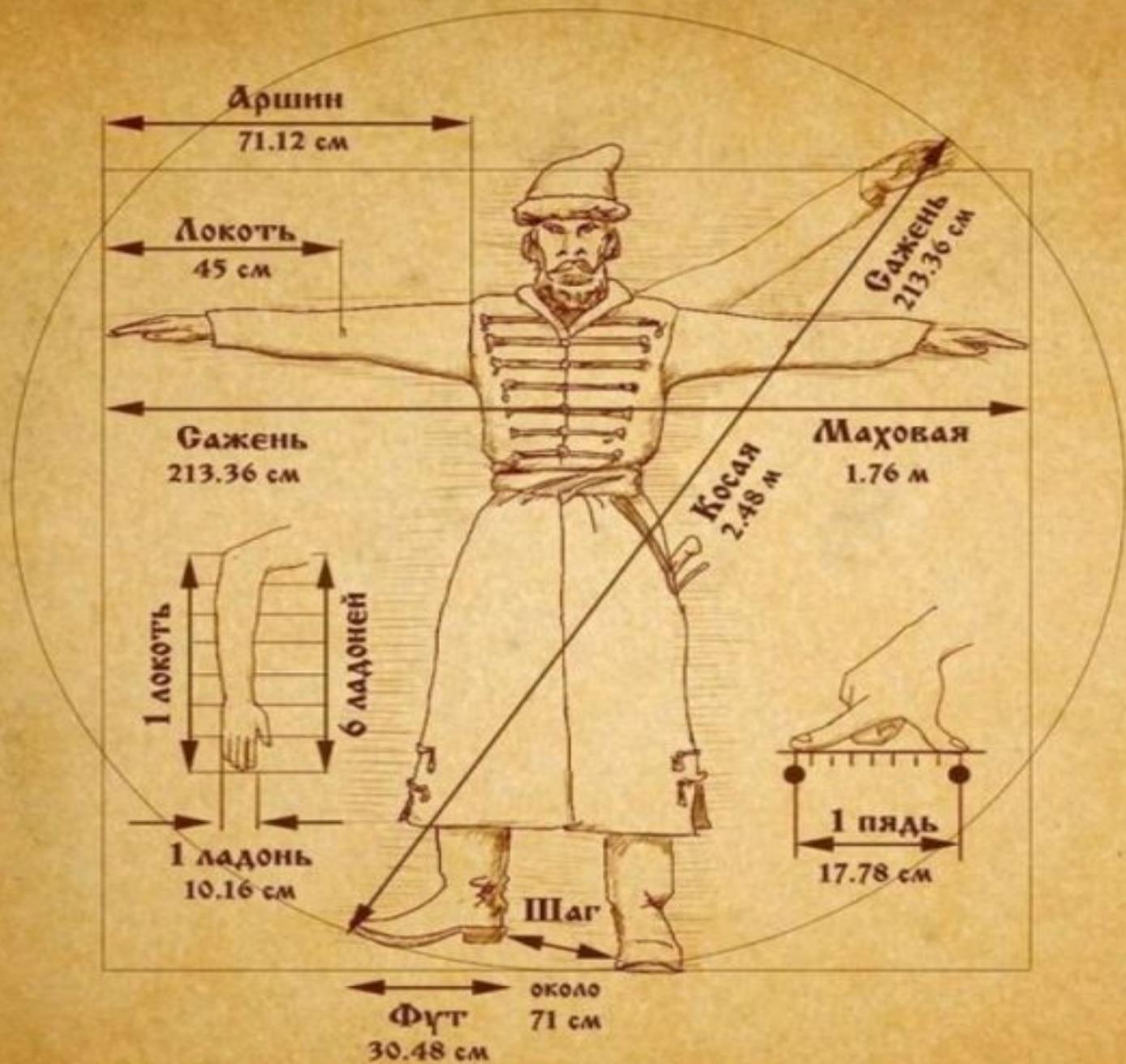


Язык физики



СИ

(SI, фр. Le Système International d'Unités),
(Система Интернациональная)

**— международная система
единиц, современный
вариант метрической
систем.**

Основные единицы СИ

- **Длина** – физическая величина, числовая характеристика протяженности линии
- **Масса** – фундаментальная физическая величина, определяющая инертные и гравитационные свойства всех тел

Введена И.Ньютоном при определении импульса

$$p = mv$$

Масса входит в закон всемирного тяготения и определяет, в частности, вес тела

$$P = mg$$

Основные единицы СИ

- **Время** – непрерывная величина, объективная характеристика мира
- **Сила тока** – физическая величина, равная отношению количества заряда q , переносимого за определенное время t через поперечное сечение проводника, к величине этого промежутка времени: $I = q/t$
- **Термодинамическая температура** $\underline{T} = \underline{dE/dS}$

$$0 \text{ K} = -273,15 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Основные единицы СИ

- **Сила света** характеризует величину световой энергии, переносимой в единицу времени в некотором направлении
- **Количество вещества** – физическая величина, характеризует число атомов, молекул, ионов или других частиц, содержащихся в веществе

Физическая величина	Единица измерения	Символ
длина	метр	м
время	секунда	с
масса	килограмм	кг
электрический ток	ампер	А
термодинамическая температура	кельвин	К
количество вещества	моль	моль

Некоторые производные единицы физических величин

Физическая величина	Единица измерения	Символ	Выражение через основные единицы
частота	герц	Гц	s^{-1}
сила	ньютон	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
давление	паскаль	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
энергия	джоуль	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
мощность	ватт	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
электрический заряд	кулон	Кл	$s \cdot A$
Разность потенциалов	вольт	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
электрическая емкость	фарада	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
сопротивление	омм	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$

Приставки единиц измерения

Коэффициент	Приставка	Обозначение
10^{12}	тэрра	Т
10^9	гига	Г
10^6	мега	М
10^3	кило	к
10^2	гекто	г
10^1	дэка	Д
10^{-1}	дэци	дц
10^{-2}	сантис	с
10^{-3}	милли	мл
10^{-6}	микро	мк
10^{-9}	нано	н
10^{-24}	окто	ок

Какие величины измерения мы знаем?

миллиметр

$$1 \text{ CM} = 10 \text{ MM}$$

сантиметр

$$1 \text{ ДМ} = 10 \text{ CM}$$

дециметр

$$1 \text{ M} = 10 \text{ ДМ}$$

метр

$$1 \text{ M} = 100 \text{ CM}$$

километр

$$1 \text{ KM} = 1000 \text{ M}$$



$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$$

$$1 \text{ дм}^2 = 10 \text{ см} \cdot 10 \text{ см}$$

$$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$$

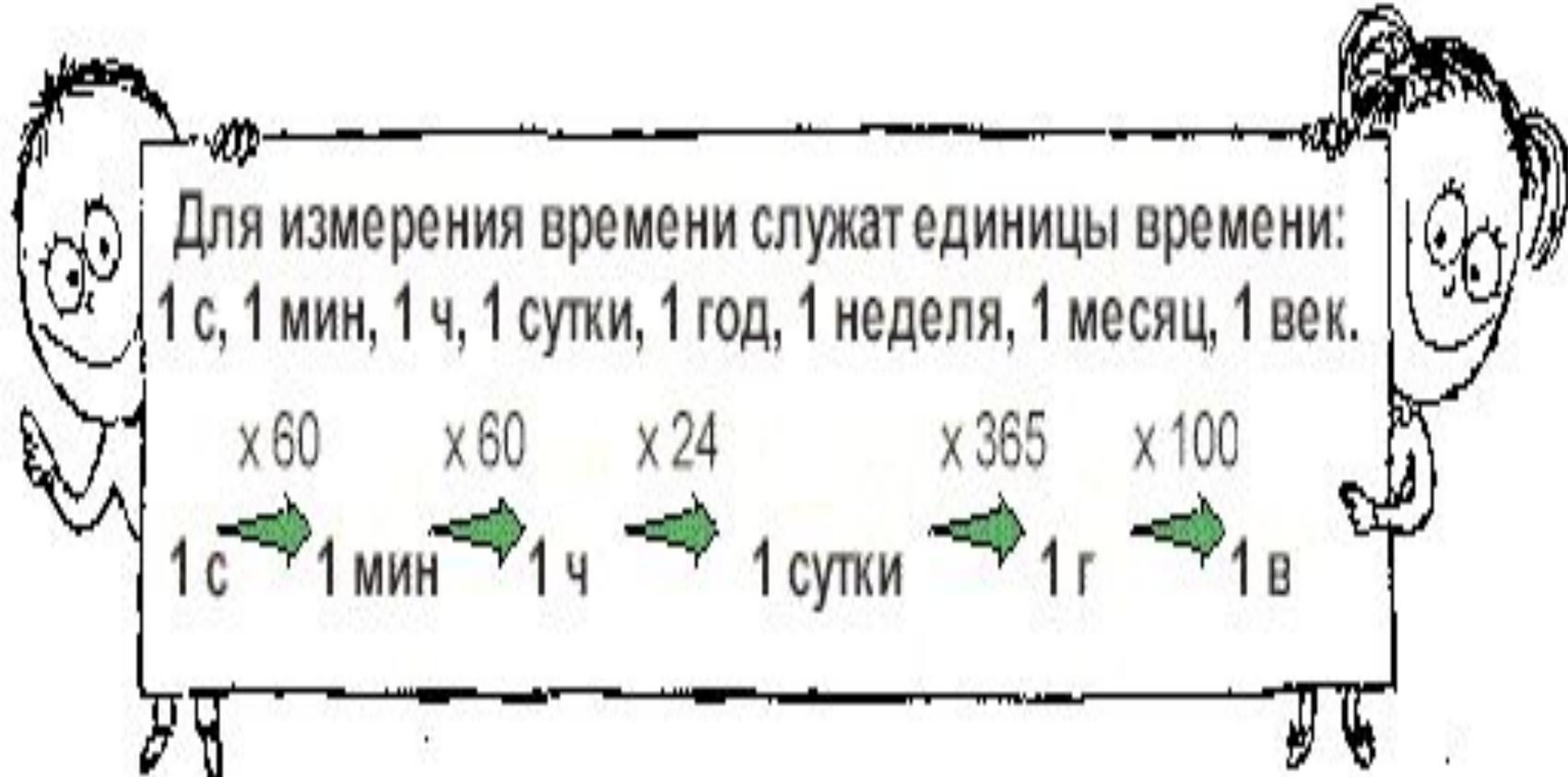
$$1 \text{ м}^2 = 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм}$$

$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$$

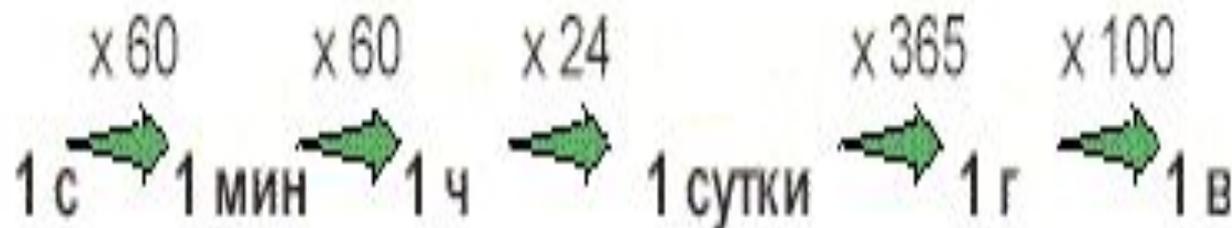
$$1 \text{ м} = 100 \text{ см}$$

$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см}$$

$$1 \text{ м}^2 = 10000 \text{ см}^2$$



Для измерения времени служат единицы времени:
1 с, 1 мин, 1 ч, 1 сутки, 1 год, 1 неделя, 1 месяц, 1 век.



Объём куба с ребром **1 дм** —
кубический дециметр (**1 дм³**).

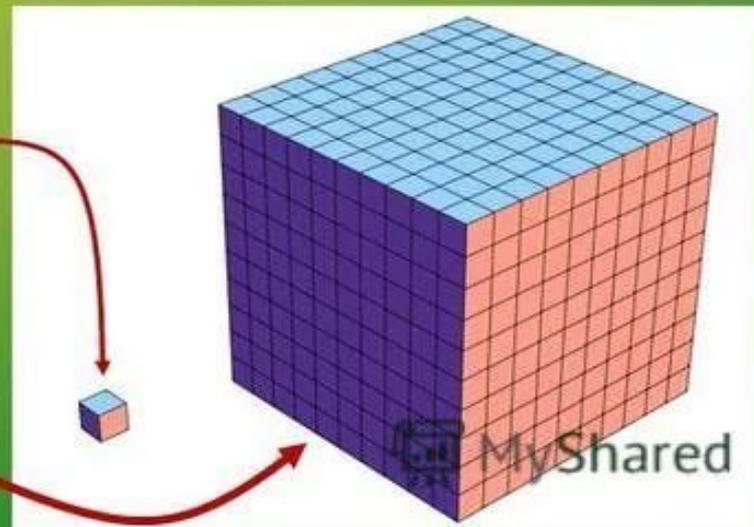
Один кубический дециметр
имеет и другое название — **литр**.
В литрах обычно измеряются
объёмы сыпучих и жидких тел.

Литр
и
кубический
сантиметр,
построенные в
одном
масштабе.

1 л = 1 дм³
1 л = 1 000 см³

кубический
сантиметр
1 см³

кубический
дециметр
1 дм³ (литр)

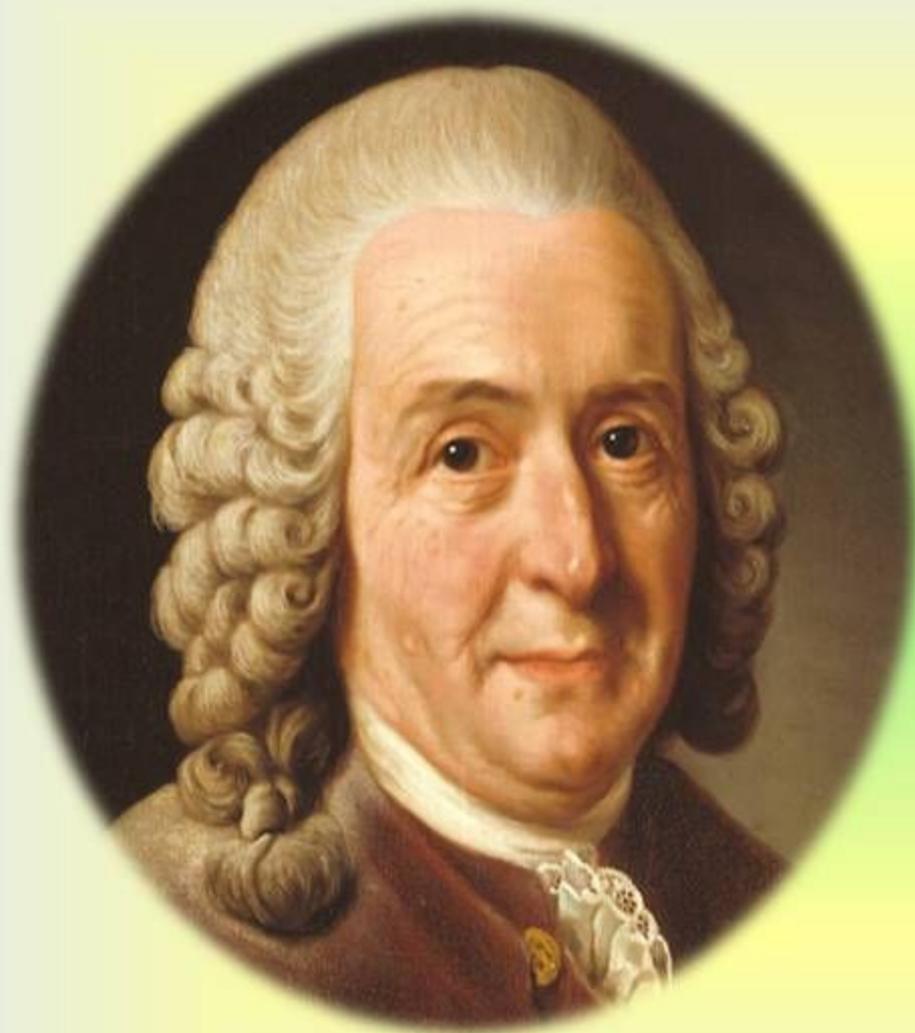


Расстояния в астрономии

- **1 астрономическая единица**
= 150 млн км = 8,3 световых минуты
— расстояние от Земли до Солнца
- **1 световой год**
= 10 000 млрд км
— расстояние, которое свет проходит за год
- **1 парсек** = 3 световых года

*Ближайшая к Солнцу звезда – Проксима
Центавра – на расстоянии 4,3 св. года*

Язык биологии



Карл Линней
(1707 – 1778 гг.) –
шведский ученый-
естествоиспытатель
создатель
классификации
живых
организмов,
бинарной
номенклатуры

Бинарная номенклатура

Имя

Смородина
Смородина
Смородина

Отчество

Черная
Белая
Красная

РОД

ВИДовое имя



Критерии вида

(совокупность признаков, отличающих данный вид от другого)

Критерий	Характеристика
Морфологический	Сходство внешнего и внутреннего строения
Генетический	Сходство генома
Эколого-географический	Собственный ареал распространения
Этологический	Сходство поведения животных
Биохимический	Видовая специфичность белков, нуклеиновых кислот
Физиологический	Сходство процессов жизнедеятельности

В современной биологии

Вид - совокупность особей, обладающих сходными морфологическими и физиологическими признаками, способных к скрещиванию с образованием плодovитого потомства, населяющих определенный ареал (область обитания), имеющих общее происхождение и сходное поведение.

Вид – это основная категория биологической классификации



