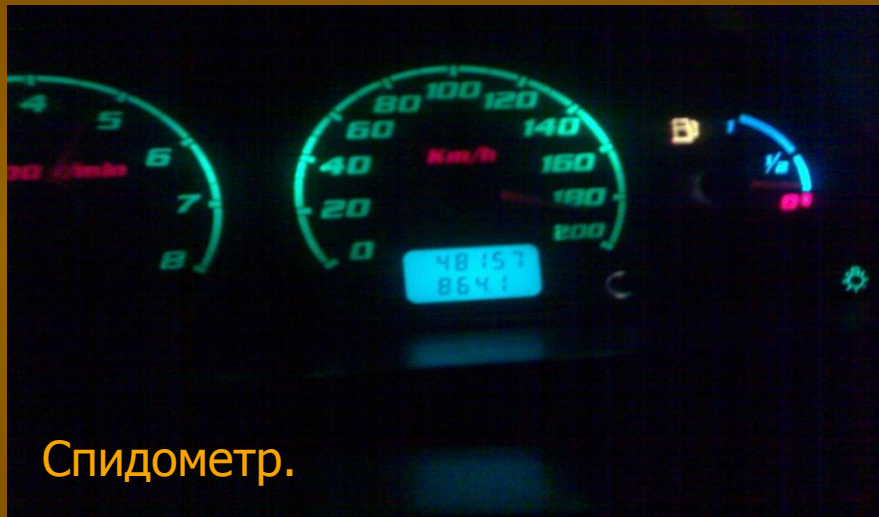
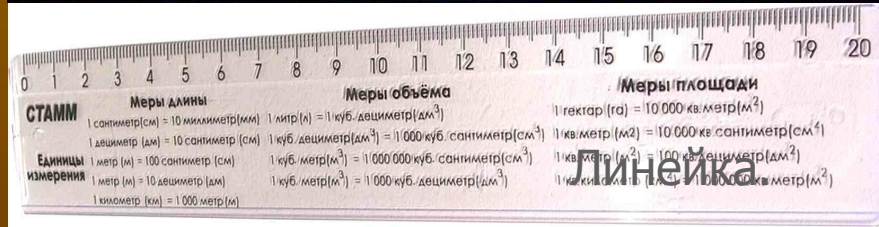


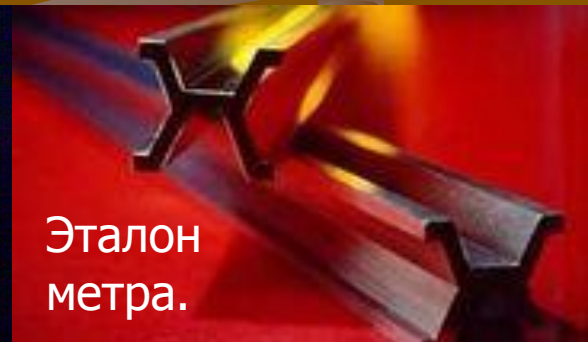
Единицы измерения. С.и.



Спидометр.



Линейка



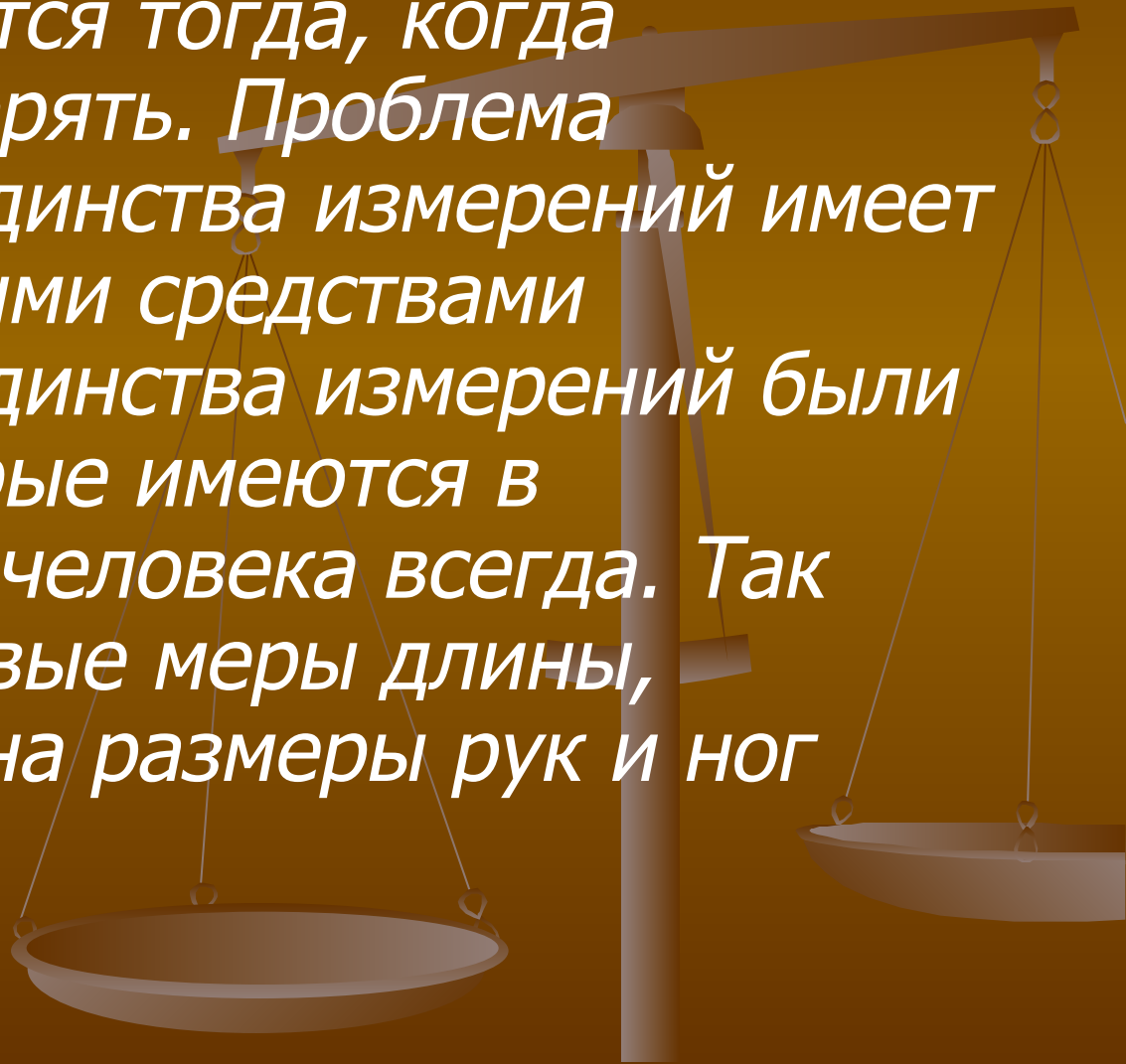
Эталон метра.



Эталон килограмма.

Как всё начиналось?

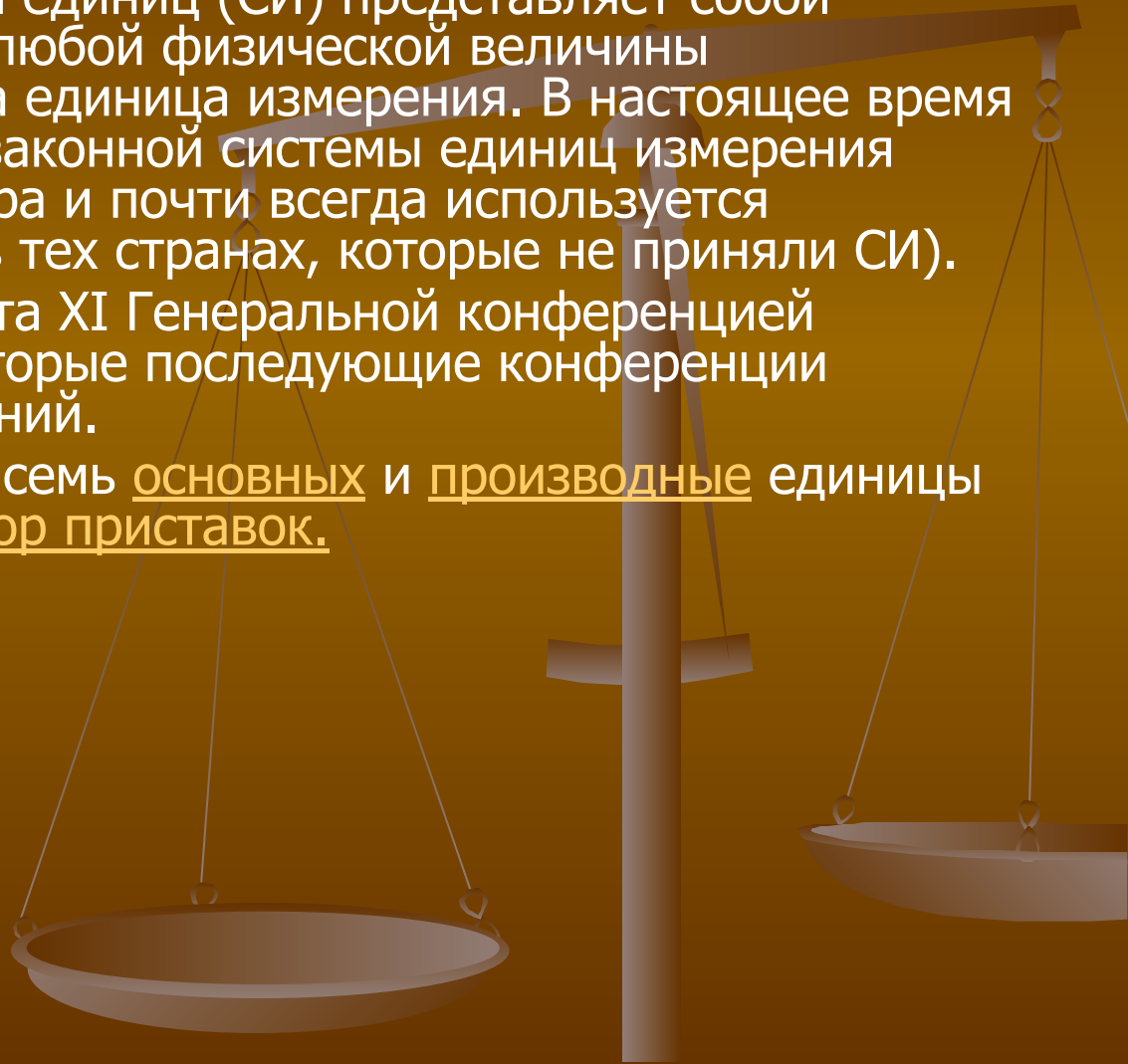
- *Наука начинается тогда, когда начинают измерять. Проблема обеспечения единства измерений имеет возраст. Первыми средствами обеспечения единства измерений были объекты, которые имеются в распоряжении человека всегда. Так появились первые меры длины, опирающиеся на размеры рук и ног человека.*



Система единиц. С.И.

История С.И.

- Международная система единиц (СИ) представляет собой систему, в которой для любой физической величины предусматривается одна единица измерения. В настоящее время СИ принята в качестве законной системы единиц измерения большинством стран мира и почти всегда используется в области науки (даже в тех странах, которые не приняли СИ).
- Система СИ была принята XI Генеральной конференцией по мерам и весам, некоторые последующие конференции внесли в СИ ряд изменений.
- Система СИ определяет семь основных и производные единицы измерения, а также набор приставок.



Единицы С.И.

Основные

<u>Величина</u>	<u>Единица</u>	<u>Обозначение</u>
Длина	метр	м
Масса	килограмм	кг
Время	секунда	с
Сила электрического тока	ампер	А
Термодинамическая температура	кельвин	К
Сила света	кандела	кд
Количество вещества	моль	моль

A faint, stylized illustration of a balance scale is visible in the background of the table. The scale has a central vertical pillar, a horizontal beam with a fulcrum in the middle, and two pans hanging from the ends. The left pan is slightly lower than the right pan, suggesting it contains more mass. The entire illustration is rendered in a dark brown color that blends with the background.

Производные единицы.



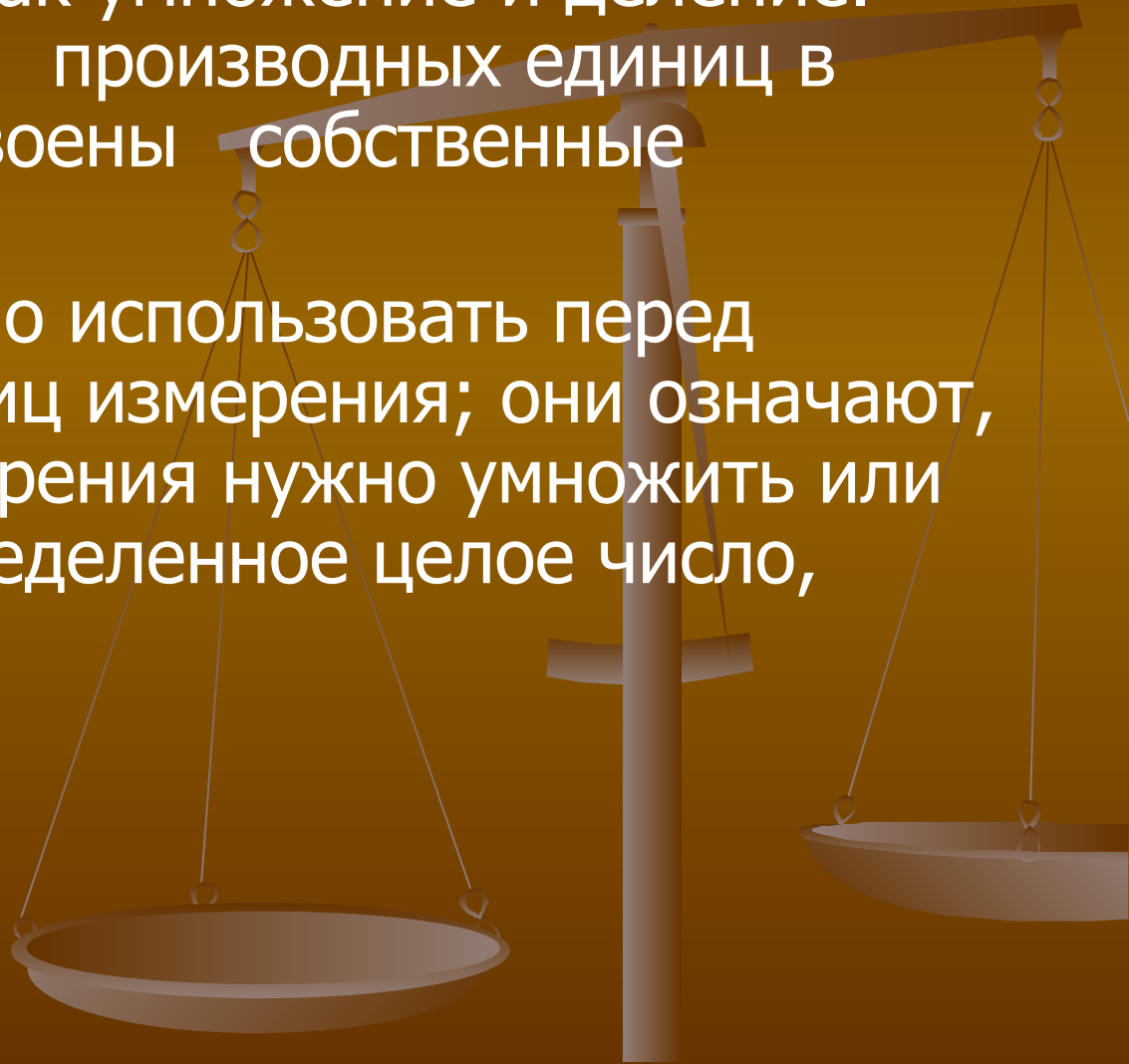
<u>Величина</u>	<u>Единица</u>	<u>Обозначение</u>	<u>Пояснение</u>
Скорость	Метр в секунду	V (м/с)	Тело за x секунд проходит y метров
Давление	Паскаль	Па (н/м^2)	Тело действует на поверхность площадью 1 м^2 с силой 1 н
Плотность	Килограмм на метр в кубе.	ρ (кг/м^3)	Плотность показывает, чему равна масса единицы объёма вещества
Сила	Ньютон	F (Н)	Сила показывает количественные характеристики взаимодействия тел
Ускорение	Метр на секунду в квадрате	a (м/с^2)	Ускорение показывает, как изменяется скорость движения тела в единицу времени
Энергия	Джоуль	E (Дж)	Энергия показывает работу которую производит тело в определённых условиях (например в падении)
Работа	Джоуль	A	Применяется только тогда, когда тело движется под действием приложенной к нему силы.

Приставки.

Наименование	Русское обозначение	Международное обозначение	Множитель
<u>экса</u>	Э	E	10^{18}
<u>пета</u>	П	P	10^{15}
<u>тера</u>	Т	T	10^{12}
<u>гига</u>	Г	G	10^9
<u>мега</u>	М	M	10^6
<u>кило</u>	к	k	10^3
<u>гекто</u>	г	h	10^2
<u>дека</u>	да	da	10^1
<u>деци</u>	д	d	10^{-1}
<u>санти</u>	с	c	10^{-2}
<u>милли</u>	м	m	10^{-3}
<u>микро</u>	мк	μ	10^{-6}
<u>нано</u>	н	n	10^{-9}

И опять единицы...

- **Производные единицы** получаются из основных с помощью алгебраических действий, таких как умножение и деление. Некоторым из производных единиц в Системе СИ присвоены собственные названия.
- **Приставки** можно использовать перед названиями единиц измерения; они означают, что единицу измерения нужно умножить или разделить на определенное целое число, степень числа 10.



Почему используют СИ? - удобно!

Удобство СИ в том, что в формулы не требуется вводить переводные коэффициенты, если все величины выражены в единицах СИ. СИ обладает многими преимуществами перед другими системами единиц, ее единицы удобны для практики, однако в некоторых научных исследованиях (физике, астрономии) используются СГС система единиц и некоторые внесистемные единицы измерений (электрон - вольт, парсек и другие).

