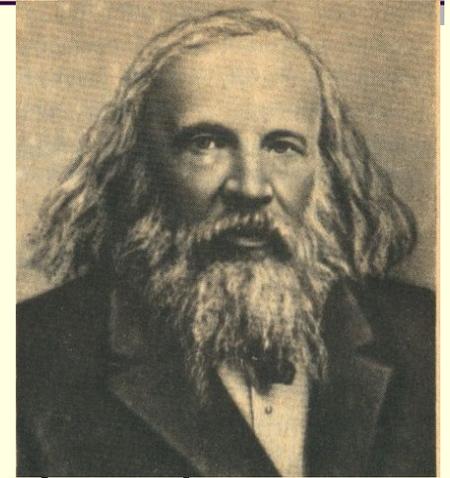
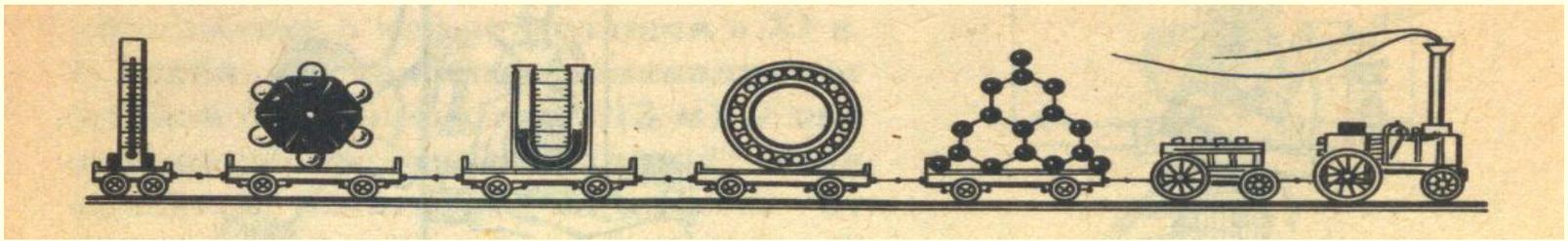


Метрология в прошлом и настоящем.

*"Наука начинается тогда,
когда начинают измерять".*

Д.И. Менделеев



- *"Знание истории предмета необходимо для правильного движения вперед".*

Д.И.Менделеев.

Метрология

(от греческих слов “*метрон*” – мера и “*логос*” – наука, учение) – вспомогательная историческая дисциплина, изучающая различные меры в их историческом развитии и взаимной связи.

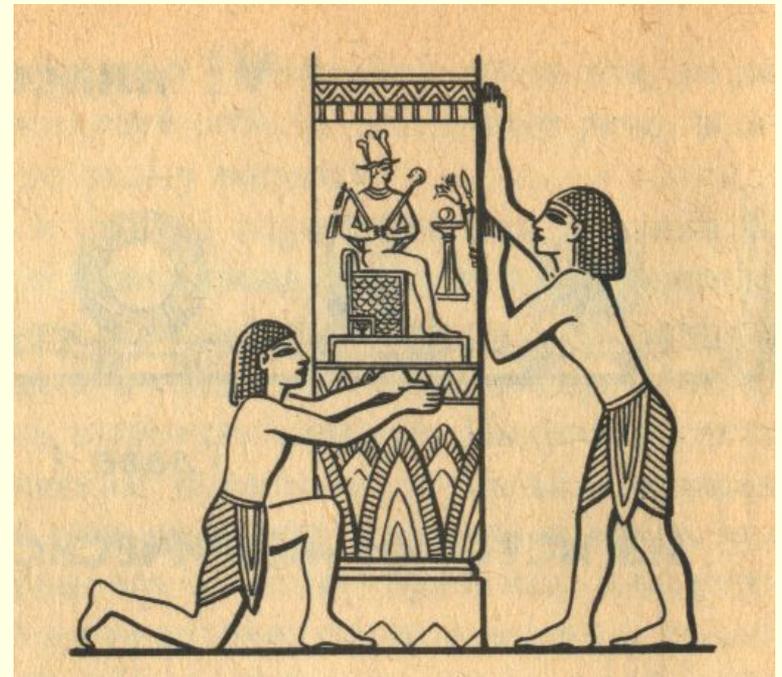
Старинные меры длины.

- Верста
- сажень
- локоть
- пядь

***1 верста = 750 саженей = 2250 локтей =
4500 пядей***

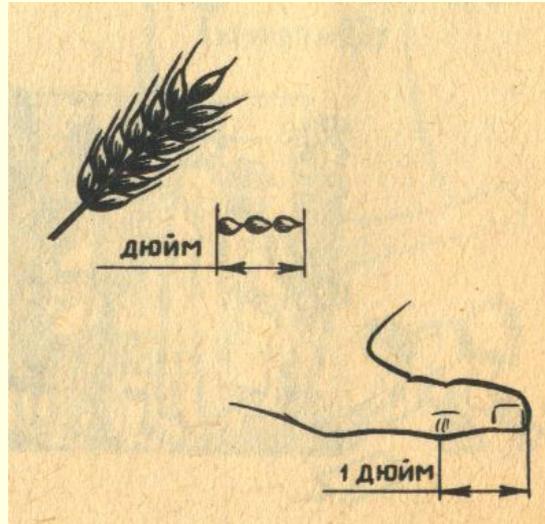
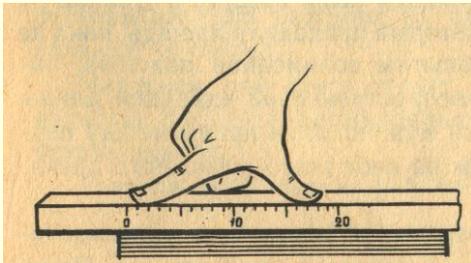
Меры длины

- **ЛОКОТЬ** – расстояние от локтевого сустава до вытянутого среднего пальца = 54 см.



Измерение длин локтями и пальцами

пядь, дюйм, фут



пядь – самая мелкая единица измерения = расстояние между вытянутым большим и указательным пальцами руки = 19-23 см.

1 фут = 12 дюймам
= 304,8 мм

Старинные меры длины.

XVII век

- аршин
- вершок

Мера	Значение	
	в русских мерах	в метрических мерах
Верста	100 сажень	2,16 км
	500 сажень	1,08 км
Сажень	3 аршина	2,16 м
Аршин	4 четверти	72 см
Локоть	10 $\frac{2}{3}$ вершка	48 см
Четверть аршина ("пядь")	4 вершка	18 см
Вершок	—	4,5 см

Сажень

Сажень – 2 м.



маховая сажень



косая сажень

Меры площади.

XV - XVII век

■ Соха	500 - 1200 четвертей
■ Выть	12-16 четвертей десятина
■ Четверть	2 четверти 2 осьмины
■ полчетверти (осьмина)	2 полосьмины
■ пол - полчетверти (полосьмина)	2 четверика
■ пол-пол-полчетверти (четверик)	2 полчетверика
■ Полчетверик	2 пол-полчетверика
■ пол – полчетверика	2 малых четверика
■ пол-пол-полчетверика (малый четверик) полмалый четверик	2 полмалых четверика

"Соха" и "выть" — крупные меры земельных площадей

Качество земли	Для служилых земель	Для церковных земель	Для "черных" земель
"Добрая" земля	800	600	500
"Середняя" земля	1000	700	600
"Худая" земля	1200	800	700

Десятина и четверть.

	в квадратных саженях	в метрической мере
четверть	1200 1600	0,56 га
четверик малый	150	0,07 га
четверик	18,8	87,5 кв. м

Меры объема.

Древнерусские меры объема

- Оков, кладь, бочка
- Четверть, четь
- Осьмина
- Полосьмины
- Четверик
- Получетверик
- Четверка
- Гарнец, малый четверик
- Пол-малый четверик
- Пол-пол-малый четверик
- Пол-пол-пол-малый четверик

Меры веса.

XI - XV вв.

- берковец
- пуд
- гривна
- гривенка
- золотник
- почка
- пирог

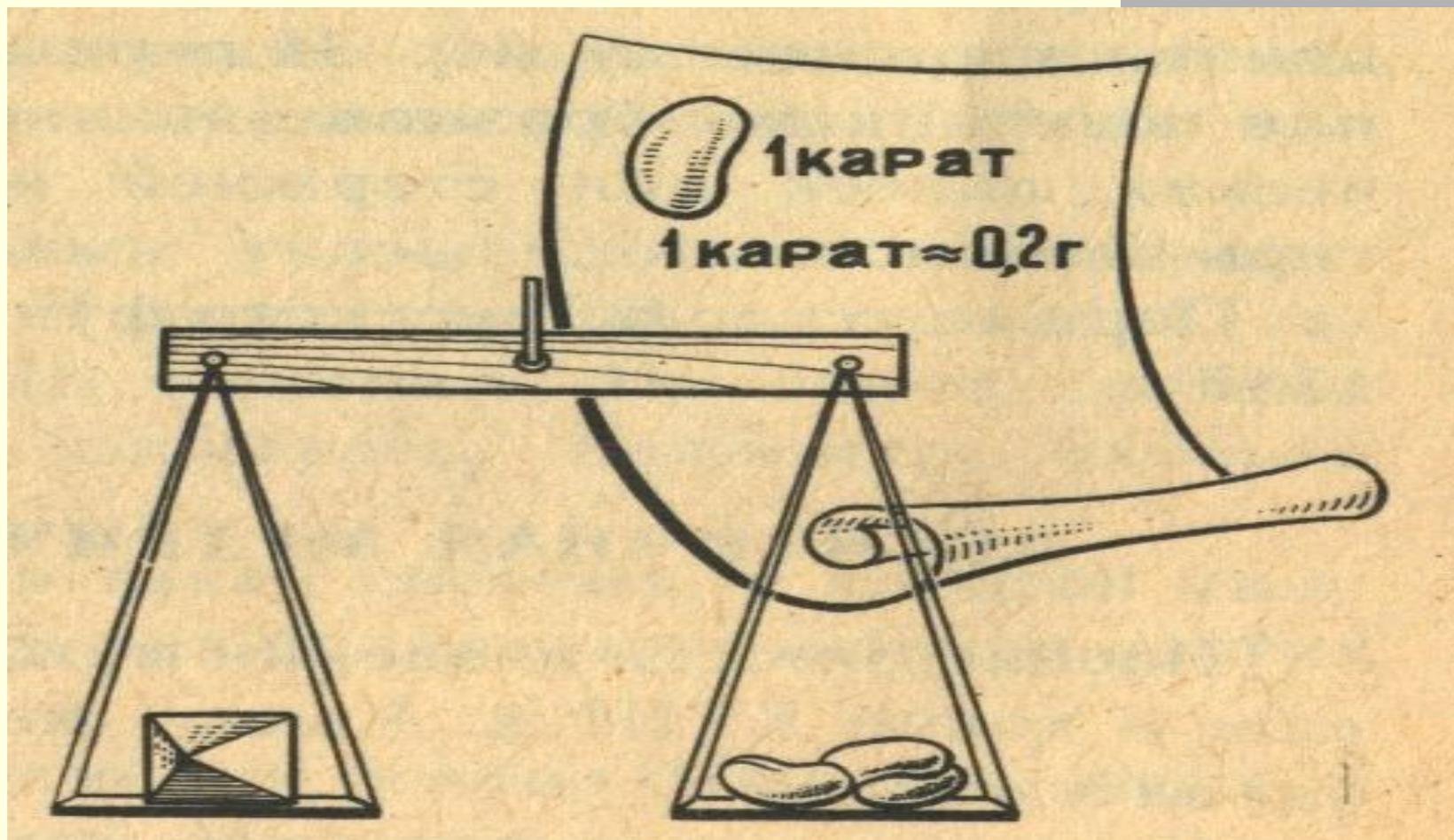
берковец = 4 пудам = 400 гривнам (большом гривенкам, фунтам) = 800 гривенкам

гривенка = 2 полу гривенкам = 48 золотникам = 1200 почкам = 4800 пирогам

Система мер Московского государства

Меры веса	Значение в золотниках	Значение в граммах
Берковец	38400	163800
Конгарь	9600	40950
Пуд	3840	16380
Полпуда	1920	8190
Безмен	240	1022
Полубезмен	120	511
Ансырь	128	546
Гривенка	96	409,5
Либра	72	307,1
Гривенка малая	48	204,8
Полугривенка	24	102,4
Золотник	1	4,266

Меры веса



Метрология, XXвек.

- 1918г. был принят декрет правительства Российской Федерации "О введении международной метрической системы мер и весов".
- В 1930г. произошло объединение метрологии и стандартизации.
- В 1954г. был образован Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при СМ СССР (в дальнейшем Госстандарт СССР). После распада СССР управление метрологической службой России осуществляет Государственный комитет РФ по стандартизации и метрологии (Госстандарт России).
- основополагающим этапом развития законодательной метрологии в Российской Федерации можно считать 1993 г., когда был принят Закон об обеспечении единства измерений, который впервые на высшем уровне установил основные нормы и правила управления метрологической деятельностью в стране.

Пословицы, поговорки, загадки с русскими мерами.

■ *1. Меры длины.*

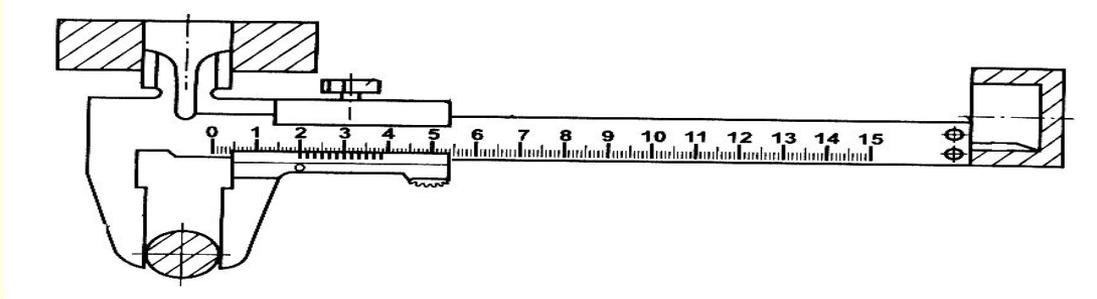
- Семи пядей во лбу.
- Сам с ноготок, а борода с локоток.
- От горшка два вершка, а уже указчик.
- Роста (ростом) в косую сажень.
- Плечи - косая сажень (в плечах косая сажень).
- Поутру с сажень, в полдень - пядень, а к вечеру через поле хватает (тень).
- Пять верст до небес и все лесом.
- Сто верст молодцу не крюк.
- Нос с локоть, а ума с ноготь.
- Чужой земли не надо нам ни пяди, но и своей вершка не отдадим.
- Для друга семь верст не околица.

Пословицы, поговорки, загадки с русскими мерами.

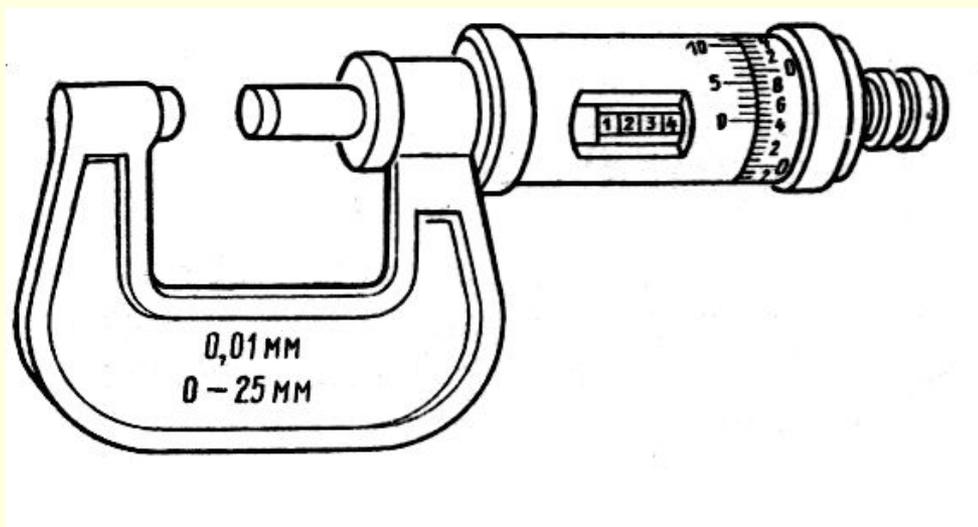
- II. *Меры объема, массы, веса.*
- Мал золотник да дорог.
- Человека узнаешь, когда с ним пуд соли расхлебаешь.
- В бездомную бочку воды не натаскаешь.
- Ложка дегтя в бочке меда.
- Свой грех - с орех, а чужой - с ведро.
- Пудовое горе с плеч свалишь, а золотником подавишься.
- Велик пень, да у него в голове ни на ползолотника мозгу.

Основные единицы

- В 1960 г. XI Генеральная конференция по мерам и весам, в которой принимали участие крупные ученые многих стран, в том числе и СССР, приняла резолюцию об установлении Международной системы единиц — СИ (читается «эс-и» от первых букв слов «система интернациональная»).
В качестве основных единиц были выбраны следующие:
метр - единица длины, **килограмм** - единица массы, **секунда** - единица времени, **кельвин** - единица температуры, **ампер** - единица силы тока, **кандела** - единица силы света.
- В 1971 г. была введена еще одна единица - **моль** - единица количества вещества.



- «Искусство измерений является могущественным оружием, созданным человеческим разумом для проникновения в законы природы и подчинения ее сил нашему господству».

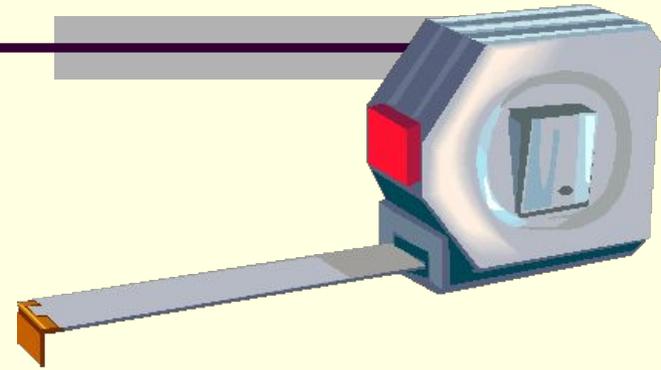
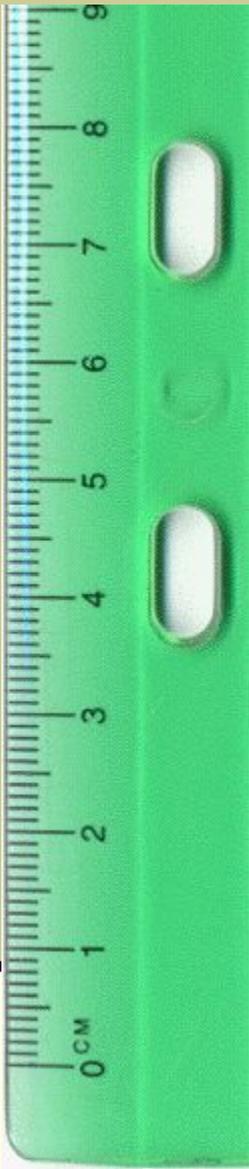


Б.С. Якоби

20 мая

Всемирный день метрологии.

Это международное событие является признанием результатов профессиональной деятельности специалистов – метрологов всего мира по созданию всемирного метрологического пространства.



Метрология в прошлом и настоящем.

*"Наука начинается тогда,
когда начинают измерять".*

Д.И. Менделеев