

**Творческий проект
«Логарифмическая линейка»**

Содержание

- История возникновения
- А что это такое?
- Устройство логарифмической линейки
- Части логарифмической линейки
- Метод использования
- А что есть еще?

История возникновения

- Прародителем современной логарифмической линейки считается логарифмическая шкала Гюнтера.
- Изобретателем первых логарифмических линеек считают Уильяма Отреда и Ричарда Деламейна.
- На летних каникулах 1630 г. в доме Отреда гостил его друг лондонский ученый математик Уильям Форстер. В первой их беседе Отред критически отозвался о шкале Гюнтера, указав, что вычисления с помощью этой шкалы занимают много времени и не дают высокой точности.
- Отред показал своему другу два изготовленных им вычислительных инструмента.
- Первый состоял из двух логарифмических шкал, одна из которых могла смещаться относительно другой, неподвижной.
- Второй инструмент представлял собой кольцо, внутри которого на оси вращался круг. На круге (снаружи) и кольце (внутри) были нанесены свернутые в окружность логарифмические шкалы.
- Оба инструмента позволяли производить вычисления без циркуля. Это и были первые логарифмические линейки.

История возникновения

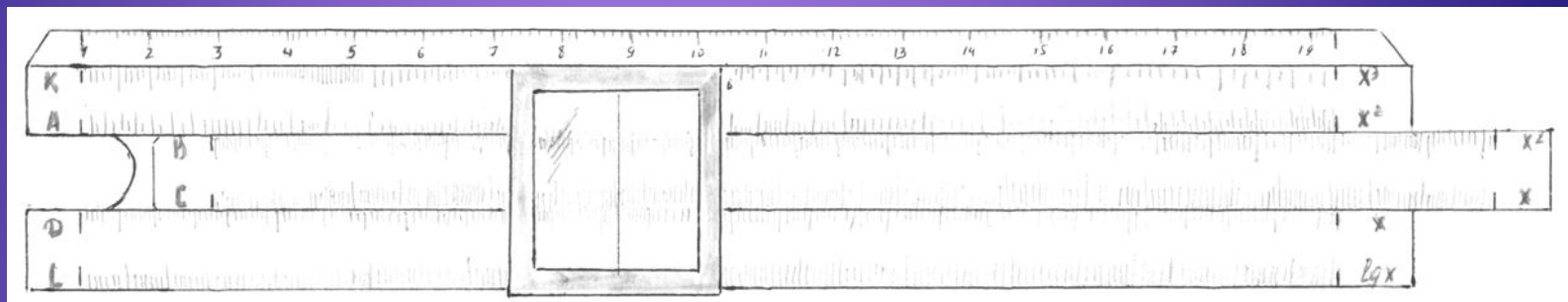
Английские изобретатели – сначала в 1654г Роберт Биссакер, а затем в 1657г Сет Патридж – предложил конструкцию прямоугольной логарифмической линейки.

Важнейший вклад в усовершенствование прямоугольной логарифмической линейки внесли

Т. Эверард (1683),
У. Волластон (1797),
А. Бегин (1897).



А ЧТО ЭТО ТАКОЕ?



Логарифмическая линейка (счетная линейка) – инструмент, служащий для выполнения разнообразных действий (умножений, делений, извлечения корня, возведение в степень, тригонометрические вычисления, решение уравнения)

Устройство логарифмической линейки

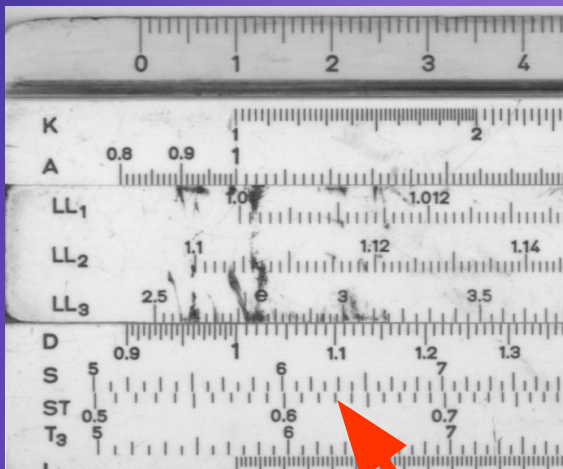
Логарифмическая
линейка

Корпус

Движок

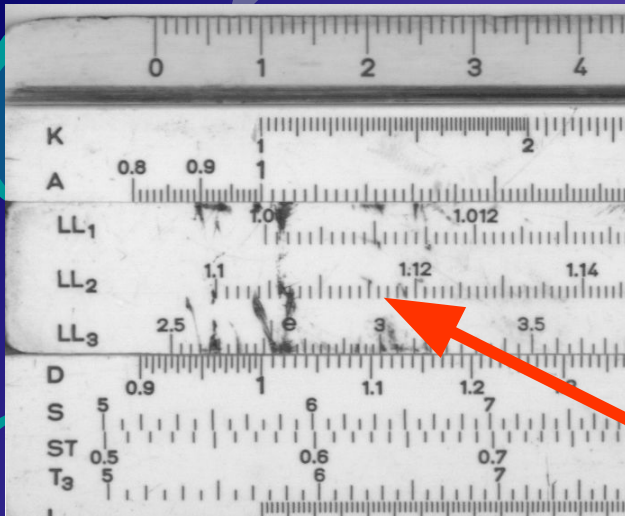
Бегунок

Части логарифмической линейки



- Корпус – основная часть линейки

Части логарифмической линейки

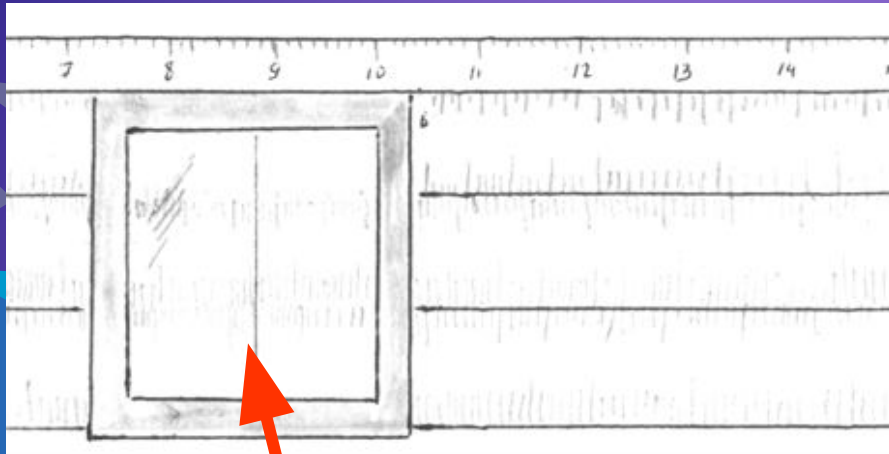


Движок – подвижная часть

скользящего в желобе корпуса

линейки. На лицевой стороне линейки и движка находятся несколько шкал: шкала кубов, шкала квадратов. Основные шкалы на корпусе линейки и на движке. На обратной стороне движка имеются шкалы \sin , \cos , tg , малых углов. Шкалы Log на логарифмической линейки являются равномерной шкалой участок в 250 лм. Делится на 10 равных отмеченных цифрами делений, каждый из промежутков между указанными делениями разделены так же на 10 равных частей, а эти последние еще на 5 равных частей.

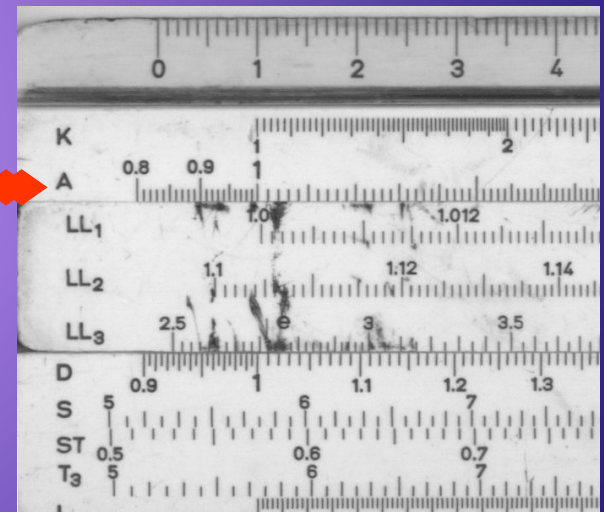
Части логарифмической линейки



Бегунок – состоящий из вделанного в металлическую рамку стекла, по середине стекла нанесена тонкая визирная линия.

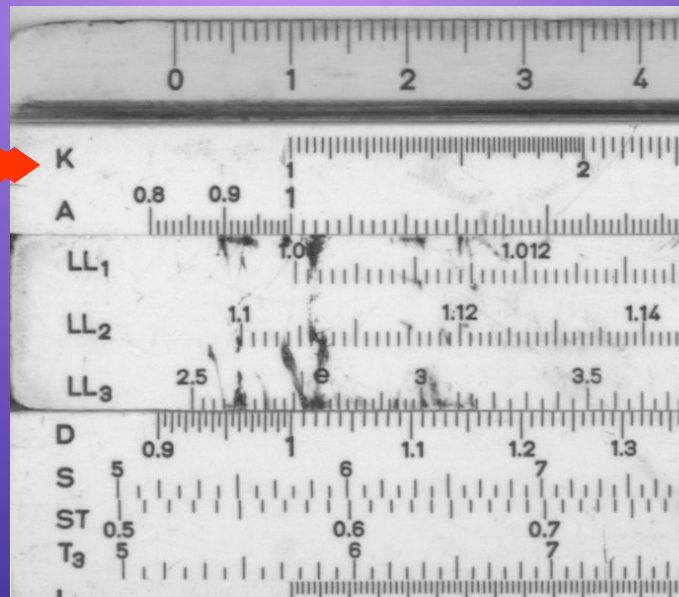
Метод использования.

- При помощи 2 основных шкал можно производить действия деления, умножения, совместного умножения и деления, выведения степени.
- Шкала квадратов состоит из двух равных по длине и одинаковых, следующих одна за другой логарифмической шкале.
- При возведение числа в квадрат движок не участвуют.
- Против любой отметки основной шкалы на шкале квадратов находящийся квадрат этого числа. На шкале квадратов можно производить умножения, деления.



Метод использования

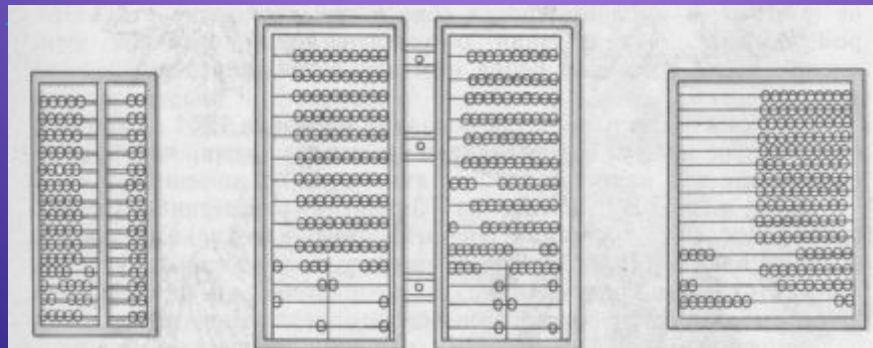
Шкала куба разбита на 3 одинаковых части, которые следуют друг за другом. Деление на каждой из этих частей такого же характера как и на подшкалах квадратов, только они менее, т.к. длина каждой подшкалы равна $250:3$ мм.



А что есть еще?



Кроме логарифмической линейки имеются большое количество специальных счётных линеек, на которых нанесены шкалы приспособленных для специальных расчётов (электрических, гидравлических). Для вычисления, требующих точности больше, чем даёт логарифмическая линейка употребляется линейка с большим модулем. Для увеличения модуля логарифмическая линейка иногда изготавливается в виде дисков со шкалами на скользящих друг по другу окружностях, в виде цилиндров со шкалами на скользящих друг по другу спиралях.



Надеемся, что вам понравилось!

