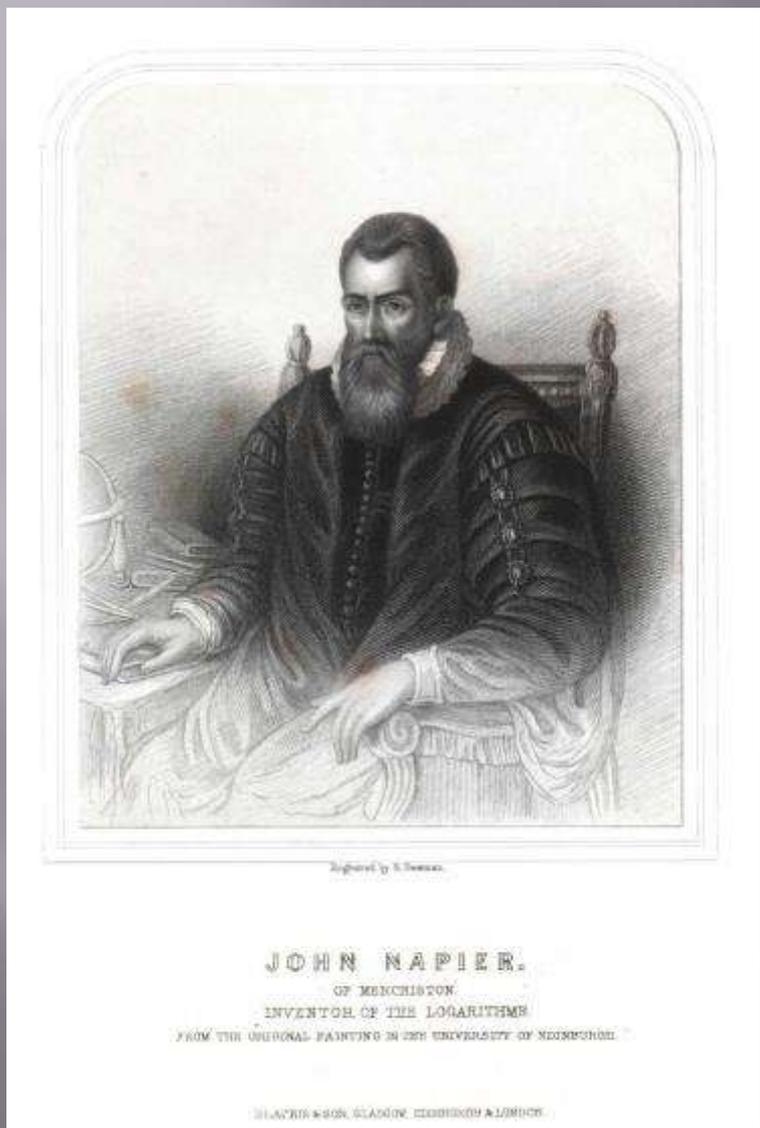


ЛОГАРИФМЫ ВОКРУГ НАС

Преподаватель
Высшей квалификационной категории
Медоева Л.Х.
ГАОУ СПО ТК№28
Москва

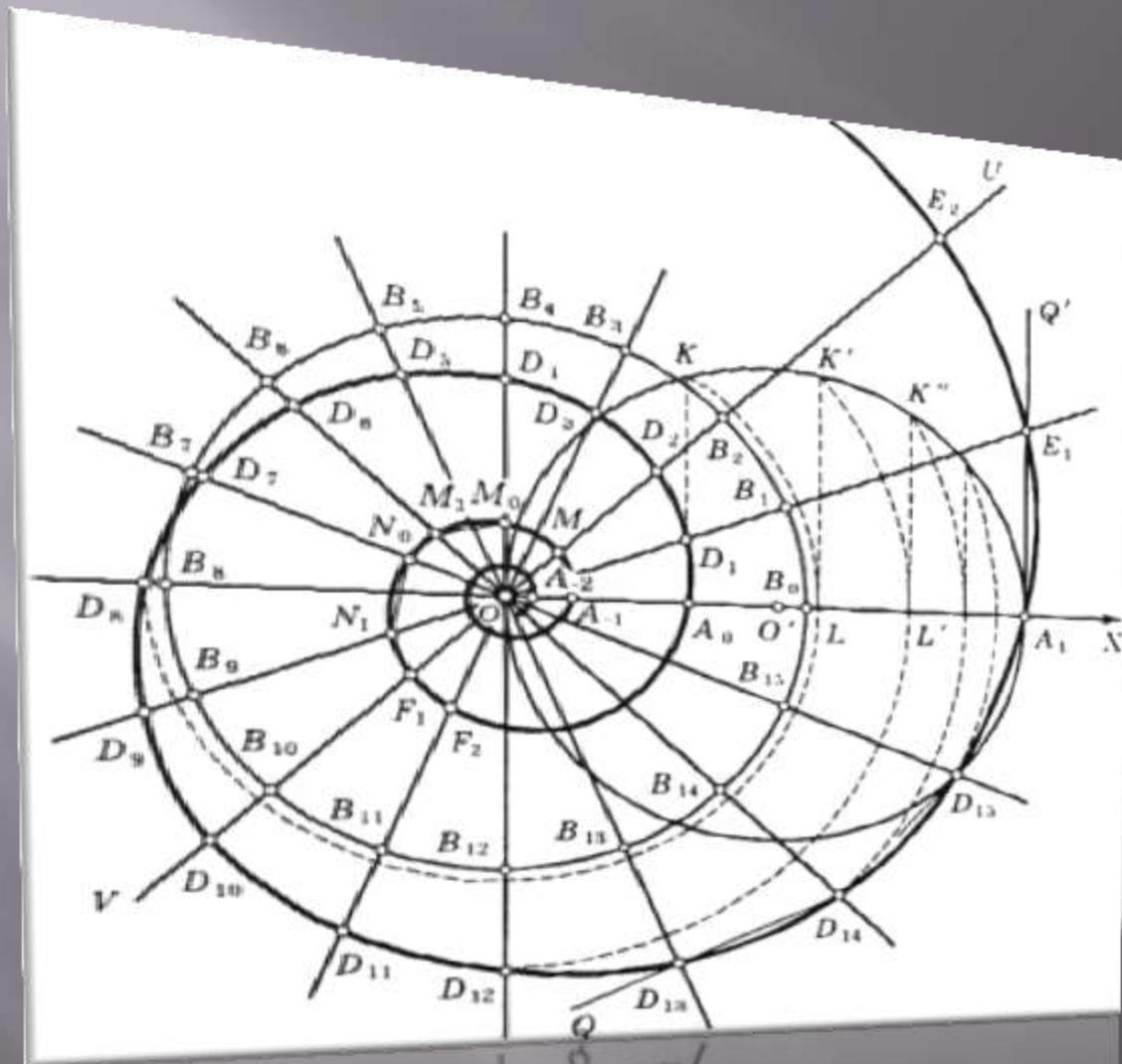


В 1614 году шотландский математик-любитель Джон Непер опубликовал на латинском языке сочинение под названием «*Описание удивительной таблицы логарифмов*». Термин *логарифм*, предложенный Непером, утвердился в науке.

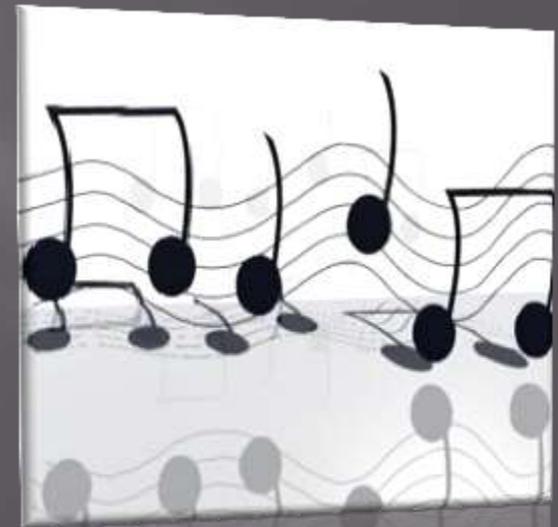
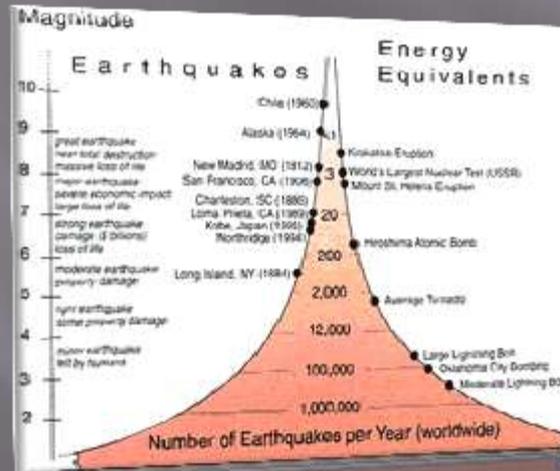


В математике
логарифмическая
спираль
впервые
упоминается в 1638
году
Рене Декартом.

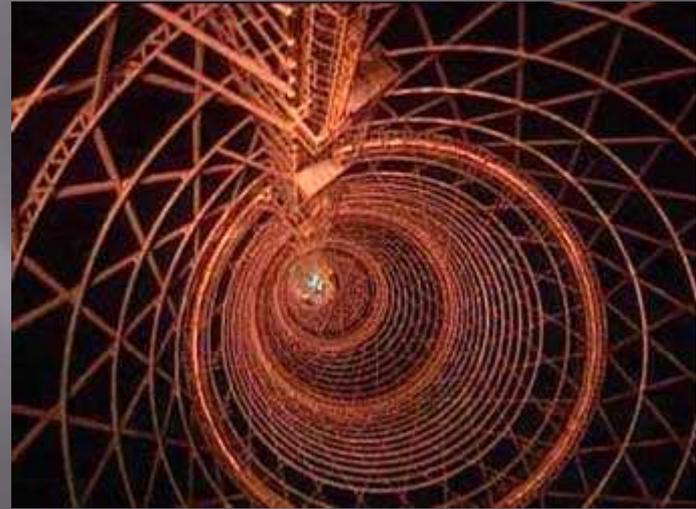
Логарифмическая спираль



- ▣ Физика — интенсивность звука (децибелы)
- ▣ Астрономия — шкала яркости звёзд
- ▣ Химия — активность водородных ионов (pH)
- ▣ Сейсмология — шкала Рихтера
- ▣ Теория музыки — нотная шкала, по отношению к частотам нотных звуков
- ▣ История — логарифмическая шкала времени



Логарифмическую спираль можно встретить и в архитектуре



Шуховская башня в
Москве

Медоева Л.Х.

По логарифмическим спиральям
выстраиваются цветки в соцветиях
подсолнечника,

И клювы попугаев,



Медова Л.Х.

и раковины улиток



Медоева Л.Х.

И пауки плетут свои
паутины
по логарифмической
спирали



Медоева Л.Х.

**Хищные птицы
кружат над
добычей по
логарифмической
спирали. Дело в
том, что они
лучше видят, если
смотрят не прямо
на добычу, а чуть
в сторону.**



Единственная в природе абсолютно точная логарифмическая спираль



Носорожья фигура фидиевского
Илисса, 1954г. Холст, масло .

Медоева Л.Х.



Логарифмические линии в природе замечают не только математики, но и художники, например, Сальвадор Дали. «...моей навязчивой идеей, настоящей маниакальной страстью, стала картина Вермера «Кружевница», репродукция которой висела в отцовском кабинете»



Медоева Л.Х.

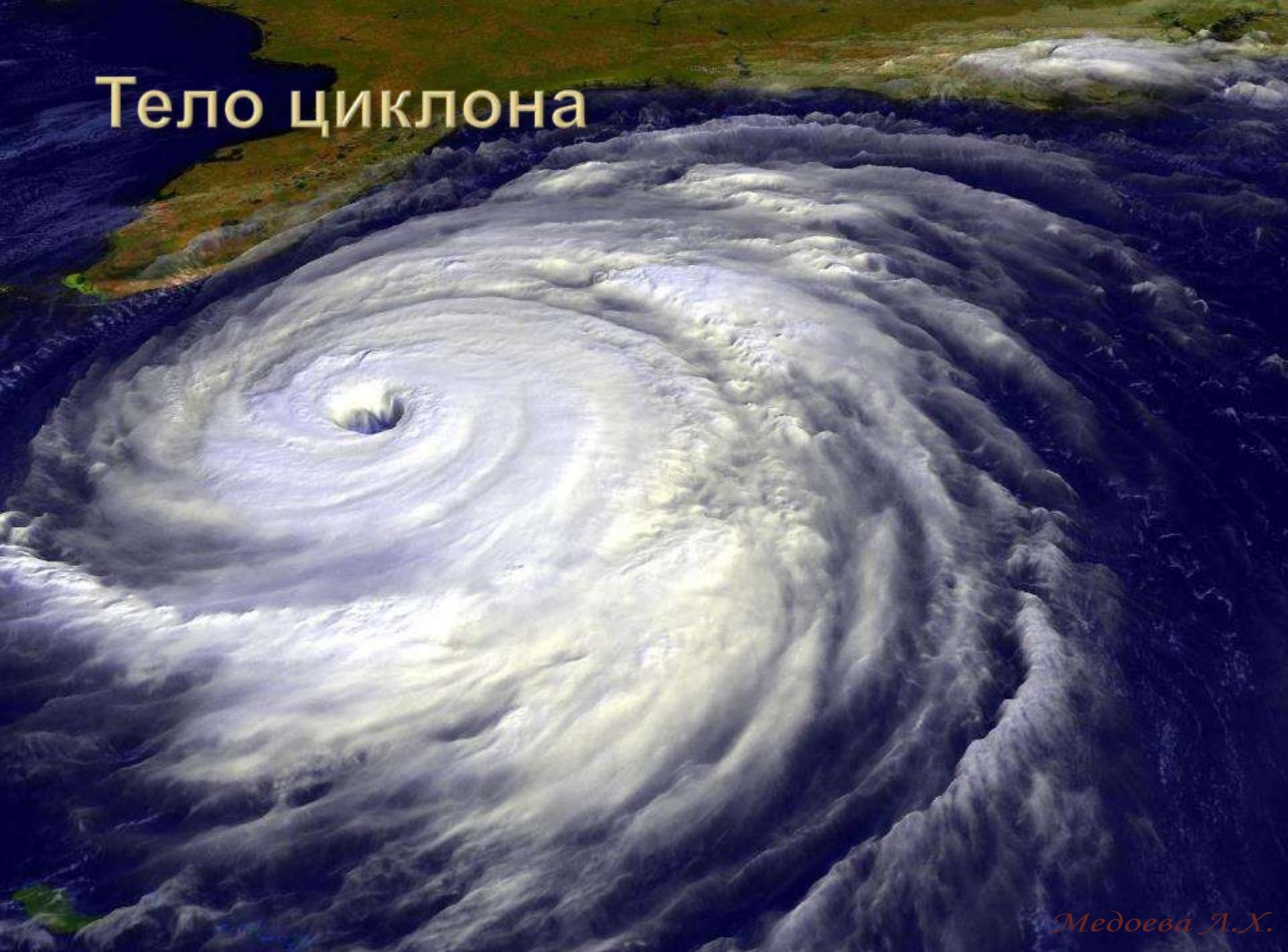
« Уже много лет спустя я попросил в Лувре разрешение написать копию с этой картины. Потом я попросил кинемеханика показать на экране репродукцию нарисованной моей копии... Я объяснил, что, пока не написал копию, в сущности, почти ничего не понимал в «Кружевнице», и мне понадобилось размышлять над этим вопросом целое лето, чтобы осознать наконец, что я инстинктивно провел на холсте строгие логарифмические кривые...»

Медоева Л.Х.

Номера клавишей рояля представляют собой логарифмы числа колебаний соответствующих звуков.



Тело циклона



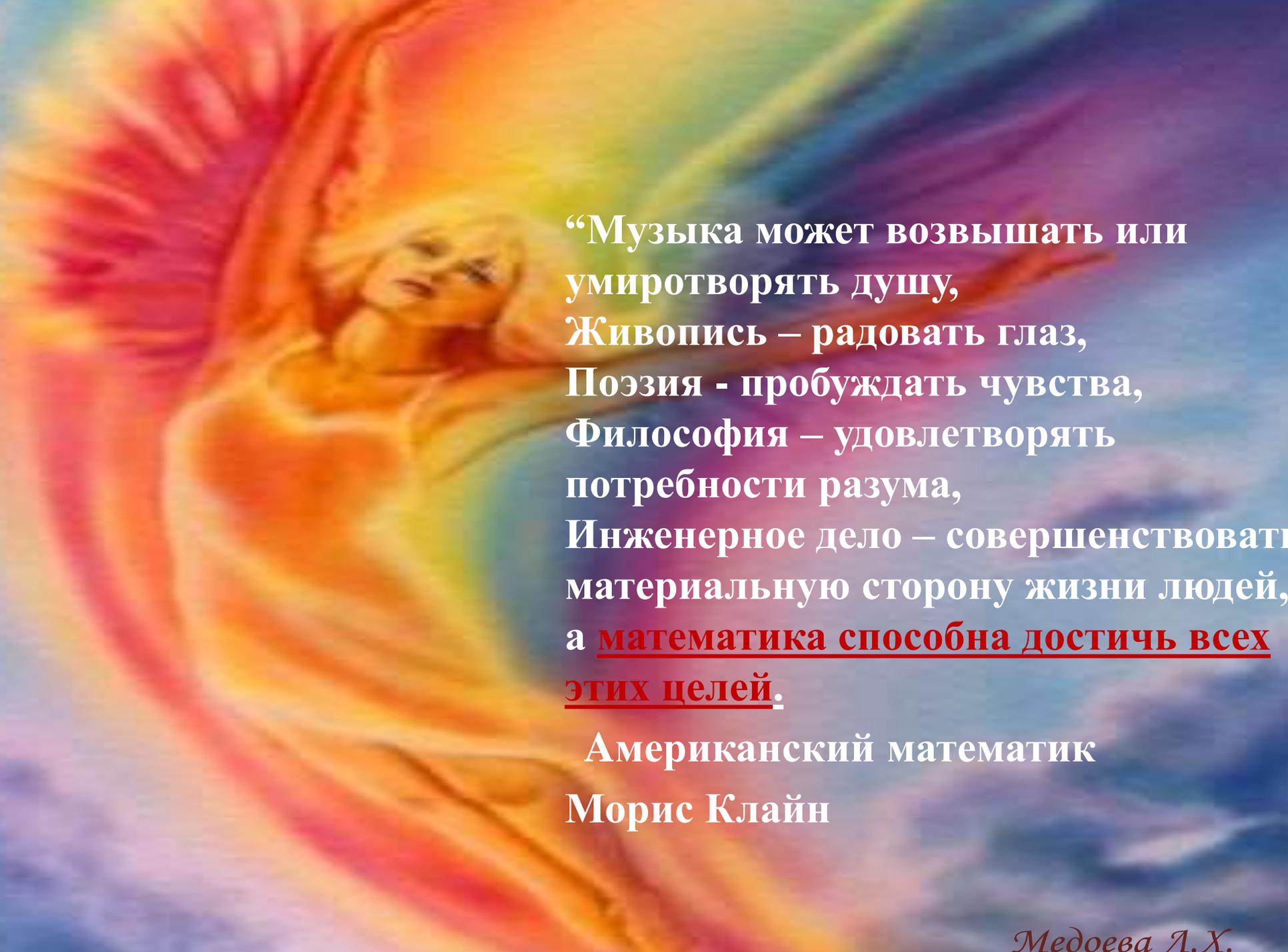
галактика



Медова Л.Х.

*величина ощущения пропорциональна
логарифму величины раздражения.*





“Музыка может возвышать или
умиротворять душу,
Живопись – радовать глаз,
Поэзия - пробуждать чувства,
Философия – удовлетворять
потребности разума,
Инженерное дело – совершенствовать
материальную сторону жизни людей,
а математика способна достичь всех
этих целей.

Американский математик
Морис Клайн