



**МАТЕМАТИК**

**А**

**И**

**КОСМОС**

*Работу выполнил  
ученик 5"В" класса, 3 взвода  
7 роты, 1МКК  
Золотарёв Никита*

# $\pi$ 's Cosmos mathematical model

$$\text{Atomic Density} = \pi \sqrt{A_w}$$

$$\text{Atomic radii} = \text{URA} \times \sqrt[6]{A_w}$$

Hydrogen

$$\pi^2 R^3 = \sqrt[3]{2} \times 10^{-24} \text{ cm}^3$$

Differential of coincidence Dc

Hydrogen

$$\text{URA} = \sqrt[3]{\frac{\sqrt[3]{2}}{\pi^2}} = 0,5035 \text{ \AA}$$

$$\underline{U} \text{ UMMA} = \frac{4}{3} \sqrt[3]{2} = 1,6798 \times 10^{-24} \text{ g}$$

## Открытие На Кончике

## Дера

ferman 1975

# Математика

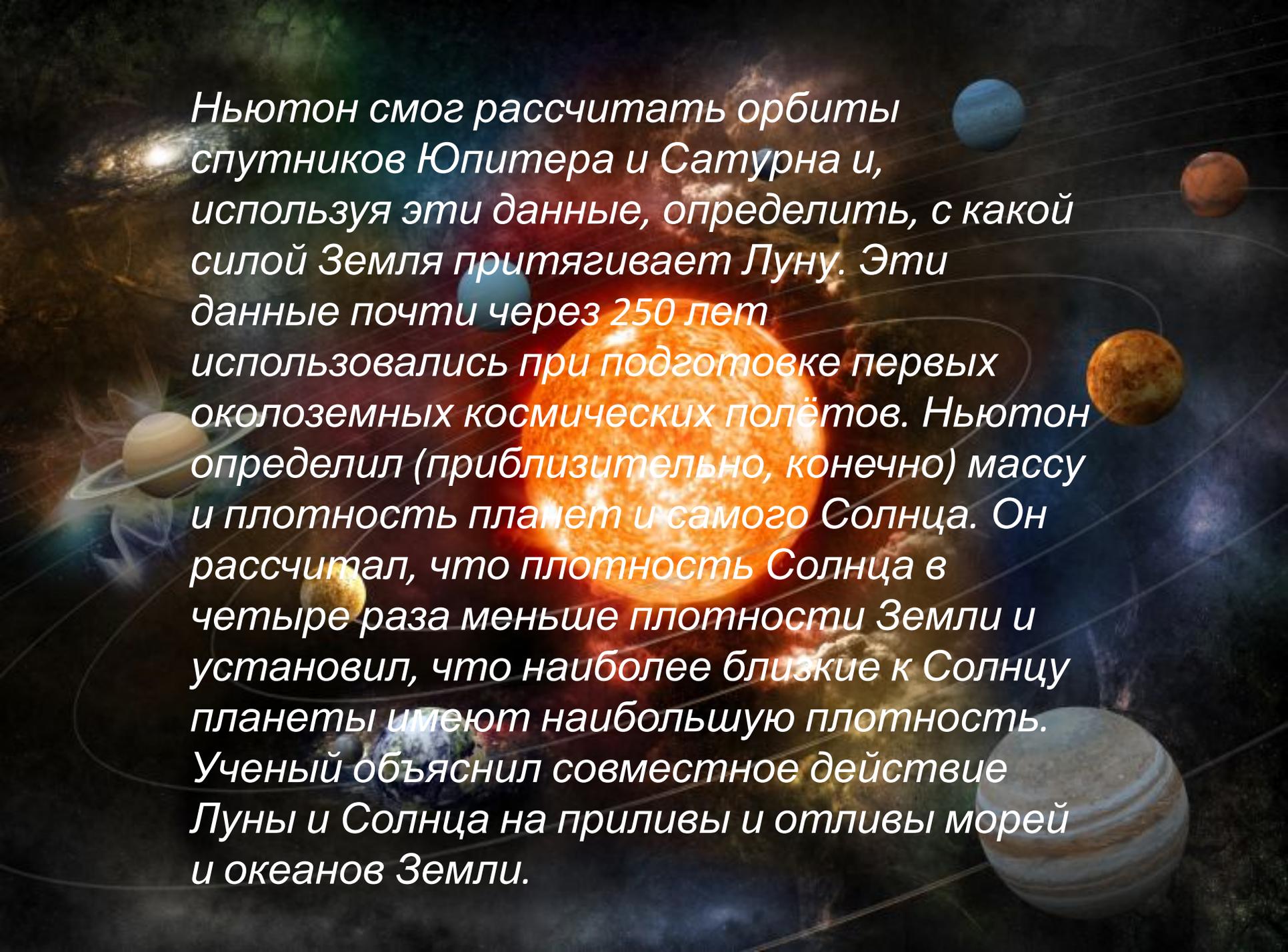
*Всегда помогала развитию других наук и сама развивалась под их воздействием. В астрономии математика помогла сделать многие открытия. Новые алгоритмы, разработанные математиками, переходили на службу астрономам.*

*Ньютон вычислял форму земного шара и показал, что Земля имеет форму шара, расширенного у экватора и сплюснутого у полюсов. Ньютон установил "сплюснутость" Земли, не выходя за дверь. Это открытие было сделано "на кончике пера" средствами математики.*



**Исаак Ньютон**

**(1643-1727)**



Ньютон смог рассчитать орбиты спутников Юпитера и Сатурна и, используя эти данные, определить, с какой силой Земля притягивает Луну. Эти данные почти через 250 лет использовались при подготовке первых околоземных космических полётов. Ньютон определил (приблизительно, конечно) массу и плотность планет и самого Солнца. Он рассчитал, что плотность Солнца в четыре раза меньше плотности Земли и установил, что наиболее близкие к Солнцу планеты имеют наибольшую плотность. Ученый объяснил совместное действие Луны и Солнца на приливы и отливы морей и океанов Земли.



*Пользуясь расчетами Ньютона, Э. Галлей предсказал, выполнив расчеты, появление огромной кометы, которая наблюдалась на небе в 1759 году. Она была названа кометой Галлея.*

*Некоторые планеты можно увидеть обычным – невооруженным глазом.*

*Именно так эти планеты – Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер и Сатурн – были открыты еще во времена античности.*

*Уран, Нептун и Плутон были открыты уже при помощи математических расчетов и телескопа. Из-за большой удаленности от Солнца наблюдаться невооруженным глазом они не могут.*



СССР

12  
АПРЕЛЯ  
1961

*Ракета и компьютер – два величайших достижения техники XX века, ставших его символами.*

*Компьютеры и математические методы играют важнейшую роль в создании ракетно-космических систем и освоении космоса.*

*Высокие скорости космических аппаратов сделали практически невозможным непосредственное управление ими человеком в реальном времени, так как за время реакции человека ракета пролетает расстояние в сотни метров. Кроме того, сложность навигации космических кораблей заключается в том, что предсказание положения их в пространстве требует проведения большого объема вычислений за минимальное время с привлечением современных математических средств.*



Конструирование и проектирование космических аппаратов превратились в настоящее время в комплексную научно-техническую дисциплину, где используются все достижения математики и вычислительной техники, а в силу высокой стоимости и сложности проектирования необычайно велика роль математического моделирования, становящегося основным инструментом конструктора. Наконец, поддержание комплекса условий для функционирования космических аппаратов и их систем на орбите (ориентации, стабилизации, параметров жизнеобеспечения и т. д.) во многом обеспечивается бортовыми компьютерами. Таким образом, на всех этапах – от научной разработки и проектирования аппарата до производства, запуска и эксплуатации космических аппаратов – активно используются вычислительная техника



В наши дни с помощью математики предсказываются многие астрономические явления.

Например, с помощью математики рассчитали, что в 1982 году состоится 4 солнечных затмения... Сегодня они все уже в каталоге затмений. А 16 октября 2126 г. в Москве произойдет полное солнечное затмение. Подождем. Какие сложные вычисления для этих предсказаний придется провести ученым!