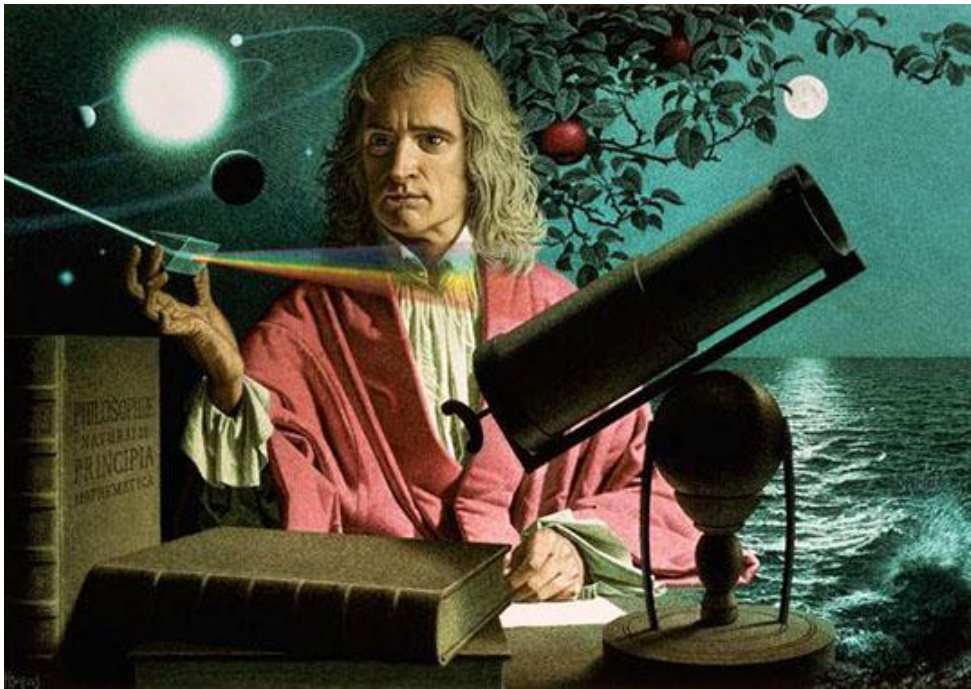


*«Исаак Ньютон:  
«Я гипотез не измышляю...»*



# Исаак Ньютон

*«Величайший математик всех времен и народов!»*

*Крылов А.Н.*

Этот человек сформулировал основные законы механики, открыл закон всемирного тяготения, открыл законы разложения белого света и выдвинул корпускулярно-волновую теорию света, разработал дифференциальное и интегральное исчисления, открыл закон охлаждения нагретого тела, открыл закон сопротивления движению в вязкой жидкости, сконструировал один из первых термометров, впервые построил отражательный телескоп.



*(1643-1727гг.)*

*«Он самый счастливый — систему мира можно установить только один раз».*

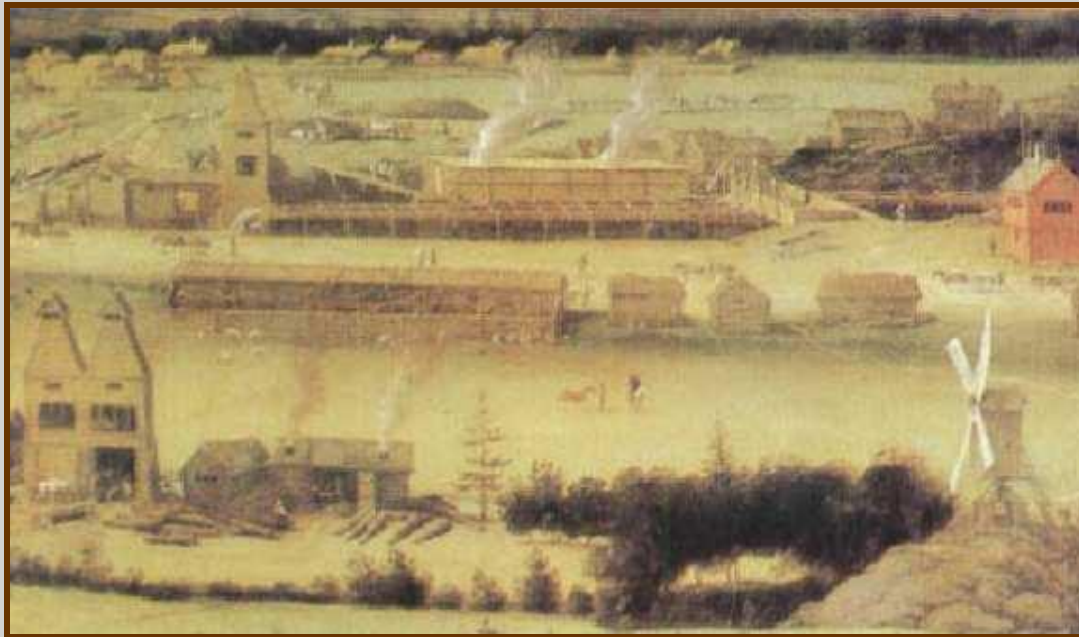
*Лагранж*



Исаак Ньютон родился в небольшом селении Вульстор, примерно в 200 километрах от Лондона. Родился недоношенным, поразительно маленьким и хилым. В 12 лет Ньютона поместили в Королевскую школу в Грэнтэм — маленький городок в десяти километрах от родной деревушки. Мальчик стал усиленно заниматься по всем предметам и вскоре сделался первым учеником.

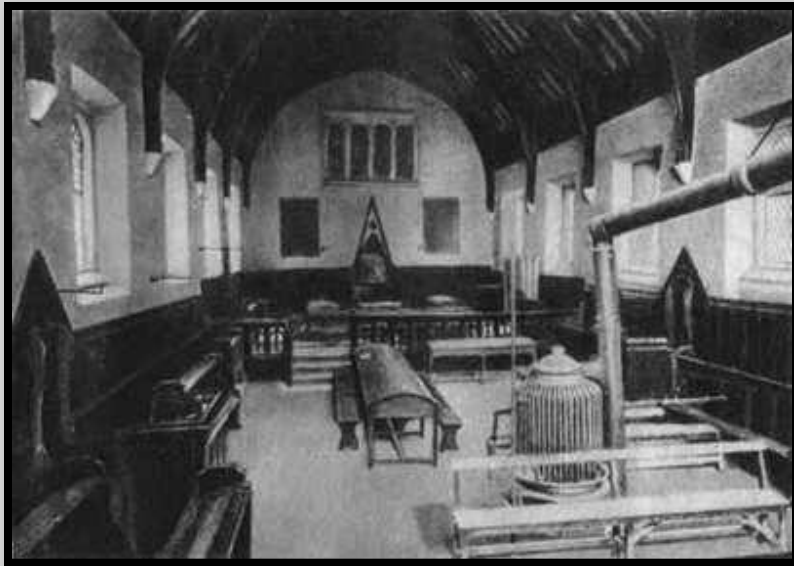


*Дом в Вульсторпе,  
где родился Ньютон*

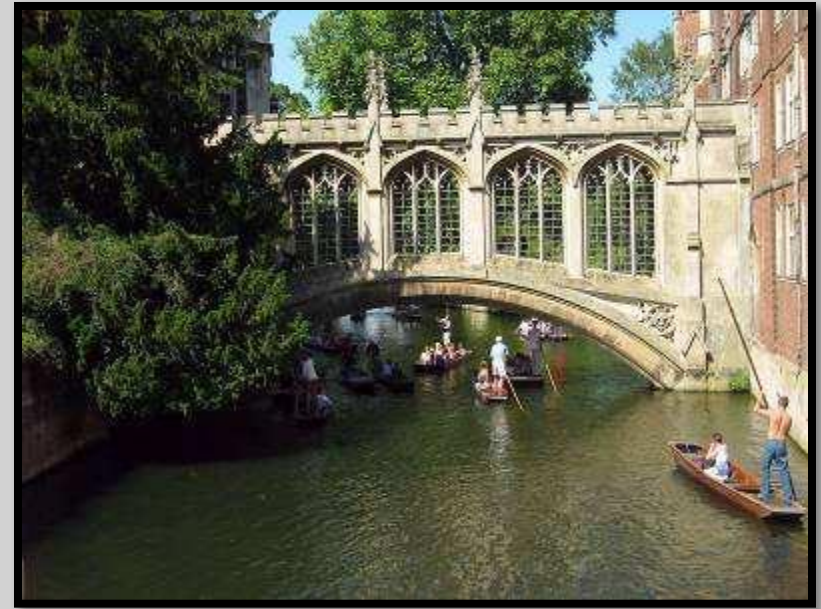


В четырнадцатилетнем возрасте Ньютон изобрел водяные часы и своеобразный самокат. Часы были настолько верны, что семейство аптекаря, у которого жил маленький Ньютон пользовалось только ими.

В 1656 г. мать Ньютона овдовела второй раз и с тремя детьми, братом и сестрами Исаака, вернулась в Вульсторп. Но мать скоро убедилась, что ее сын не рожден фермером, и отослала его опять в школу.



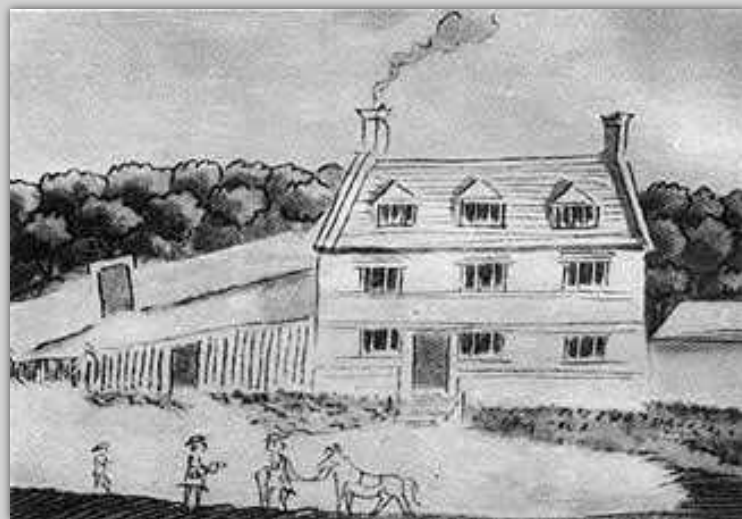
*Внутренность школы в  
Грэнтэме*



*В Кембридже*

Осенью 1660 г. Ньютон снова в грэнтэмской школе, где спешно готовится к поступлению в Кембриджский университет. 5 июня 1661 г. он принят в Тринити-колледж (коллегия Троицы) в Кембридже.

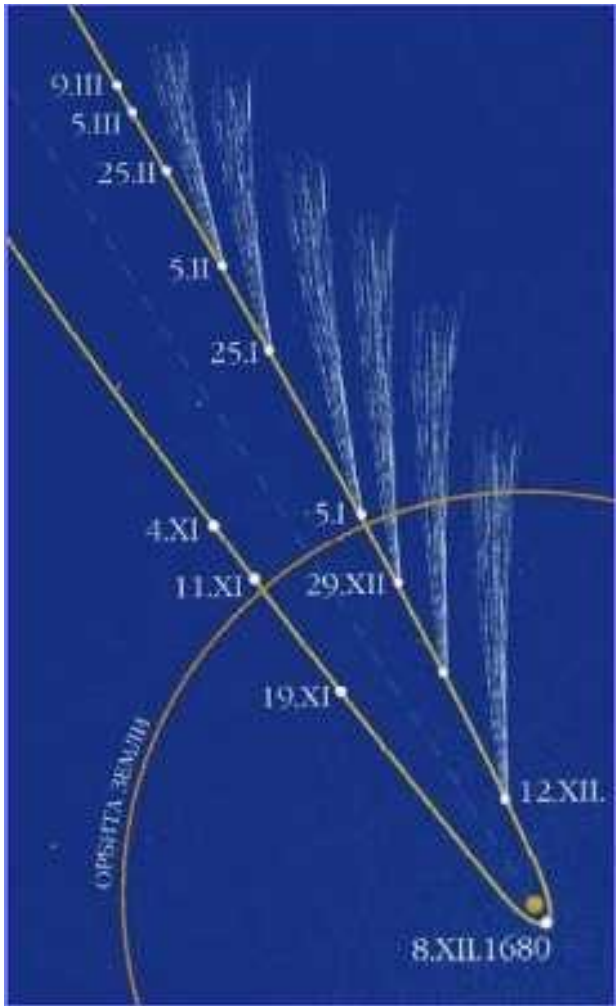
В 1664–1667 годах, спасаясь от ужасов чумы (в одном только Лондоне сожгли 31 тысячу трупов), он уезжает на два года в родную деревушку.



Это были годы поистине титанической творческой активности.

Исаак Ньютон заложил основы классической механики и сформулировал закон всемирного тяготения

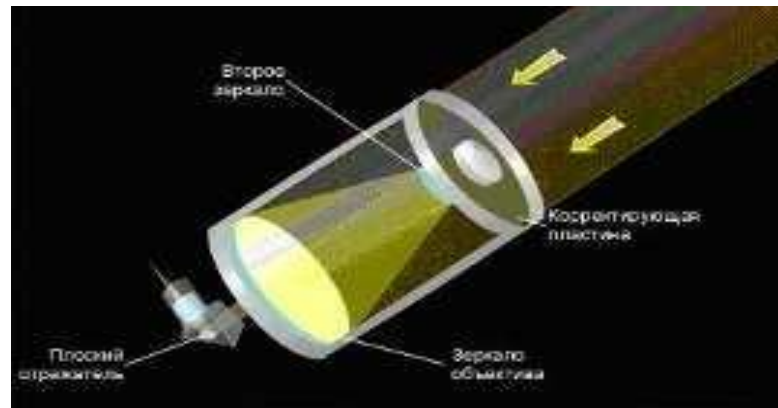




*Орбита кометы по рисунку  
Исаака Ньютона*



*Первый телескоп-рефлектор  
был построен Исааком  
Ньютоном в 1668 году*





## *«Я гипотез не измышляю...»*

*Is. Newton*

Ньютон считал, что в «натуральной философии» (то есть физике) допустимы только такие предположения, которые прямо вытекают из надёжных экспериментов, обобщают их результаты; гипотезами же он называл предположения, недостаточно обоснованные опытами.

*«Всё..., что не выводится из явлений, должно называться гипотезою; гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам не место в экспериментальной философии».* Примерами принципов служат закон тяготения и 3 закона механики в «Началах»; слово «принципы», традиционно переводимое как «математические начала») содержится и в названии его главной книги.

# *Труды Исаака Ньютона*

- «Новая теория света и цветов»*
- «Движение тел по орбите»*
- «Математические начала натуральной философии»*
- «Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света»*
- «О квадратуре кривых», приложение к «Оптике»*
- «Перечисление линий третьего порядка»*
- «Универсальная арифметика»*
- «Анализ с помощью уравнений с бесконечным числом членов»*
- «Метод разностей»*



# «Приложение к натуральной физике и математике»

43 PHILOSOPHIÆ NATURALIS

*De Motu Corporum.*

Corol. 4. Hinc patet, esse viam centripetam, ut velocitas sit directa, & chorda illa inversa. Nam velocitas est reciproca ut perpendicularitas 57 per corol. 3. prop. 1.

Corol. 5. Hinc si datus fuerit quovis curvilineus  $APQ$ , & in ea datus etiam punctum  $S$ , ad quod vis centripeta perpetuo dirigatur, invenietur potest lex vis centripetæ, quæ corpus quodvis  $P$  & cetera revolvendo perpetuo retentum in figurâ illâ perinde rotabitur, cuius revolvendo describet. Nimirum describandum est vel solidum  $\frac{ST^2 \times QT^2}{QR}$  vel solidum  $ST^2 \times PP'$  hinc vi reciproce proportionale. Ejus rei dabitur exemplum in problematis sequentibus.

PROPOSITIO VII. PROBLEMA II.

*Cyclus corpus in circumferentia circuli, requiritur lex vis centripetæ tendentis ad punctum quodcumque datum.*

Hic circuli circumferentia  $PQP A$ , punctum datum, ad quod vis seu ad centrum situm tendit,  $S$ ; corpus in circumferentia situm  $P$ ; locus punctatus, in quem movetur  $Q$ ; & circuli tangens ad locum punctum  $PRZ$ . Per punctum  $S$  ducitur chorda  $PP'$ , & omnia circuli diametro  $VA$ , jungitur  $AP$ ; & ad  $SP$  ducitur perpendicularitas  $QT$ , quod productum occurrat tangenti  $PR$  in  $Z$ ; ut denique per punctum  $Q$  agatur  $LR$ , que ipsi  $SP$  parallela sit, & occurrat tunc circulo in  $L$ , tunc tangenti  $PZ$  in  $R$ . Et ob similitudinem triangulorum  $ZQR$ ,  $ZTP$ ,  $PTA$ ; erit  $RP$  quod nec est  $QR$  ad  $QT$  quod

PHILOSOPHIÆ  
NATURALIS  
PRINCIPIA  
MATHEMATICA.

---

Autore J. S. NEWTON, Trin. Coll. Cantab. Soc. Matheseos  
Professore Lucasiano, & Societatis Regalis Sodali.

---

IMPRIMATUR  
S. PEPYS, Reg. Soc. PRÆSES.  
Julii 5. 1686.

---

LONDINI,

Jussu Societatis Regiæ ac Typis Josephi Streater. Prostat apud  
plures Bibliopolas. Anno MDCLXXXVII. S

*С работами Ньютона связана новая эпоха в физике и математике. Он завершил начатое Галилеем создание теоретической физики, основанной, с одной стороны, на опытных данных, а с другой — на количественно-математическом описании природы. В математике появляются мощные аналитические методы. В физике основным методом исследования природы становится построение адекватных математических моделей природных процессов и интенсивное исследование этих моделей с систематическим привлечением всей мощи нового математического аппарата. Последующие века доказали исключительную плодотворность такого подхода.*



*Is. Newton*

Ньютон умер в Кенсингтоне, под Лондоном, в марте 1727 года. Каменная болезнь жестоко мучила его, но здесь как будто утихла; он смеялся, беседовал с врачом, читал газеты. А ночью тихо умер.

Исаак Ньютон был торжественно похоронен в Вестминстерском аббатстве.

Над его могилой висится памятник с бюстом и эпитафией:

*«Здесь покоится сэр Исаак Ньютон, дворянин, который почти божественным разумом первый доказал с факелом математики движение планет, пути комет и приливы океанов. Он исследовал различие световых лучей и проявляющиеся при этом различные свойства цветов... Пусть смертные радуются, что существует такое украшение рода человеческого».*



*Надгробие на  
могиле Ньютона*



**Статуя сэра  
Исаака Ньютона  
над входом в  
Тринити-  
колледж,  
Кембридж.  
На статуе  
высечены слова  
Лукреция:  
*«Разумом он  
превосходил род  
человеческий».***

## В честь Ньютона названы:

- ✓ *Единица силы в системе СИ.*
- ✓ *Кратеры на Луне и на Марсе.*
- ✓ *Российский остров в Северном Ледовитом океане.*
- ✓ *Медаль Исаака Ньютона — международная награда в области физики, ежегодно с 2008 года присуждаемая британским Институтом физики.*
- ✓ *Множество научных законов, теорем и понятий.*



*Почтовая марка СССР, 1987 год*



*Медаль Исаака Ньютона*