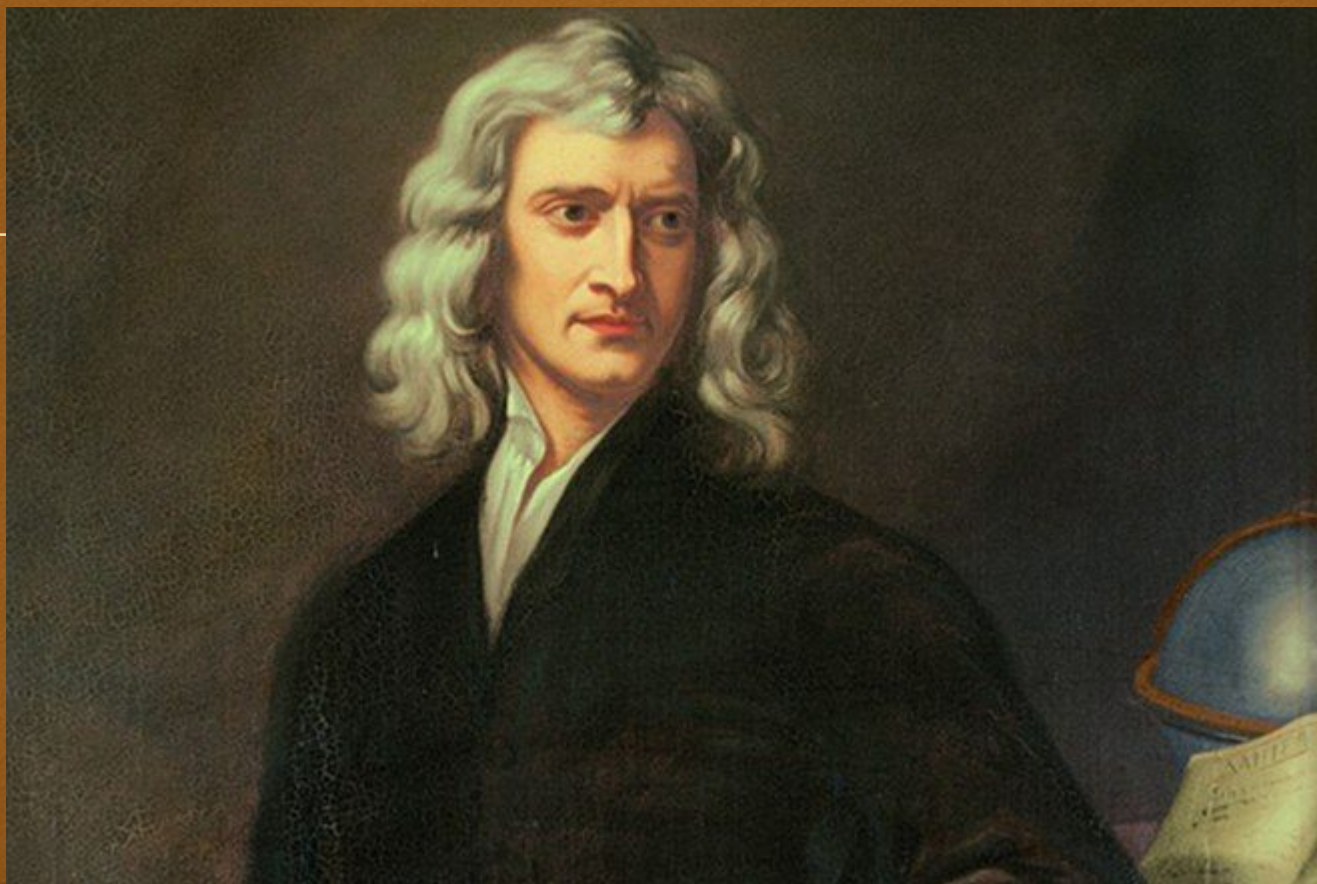


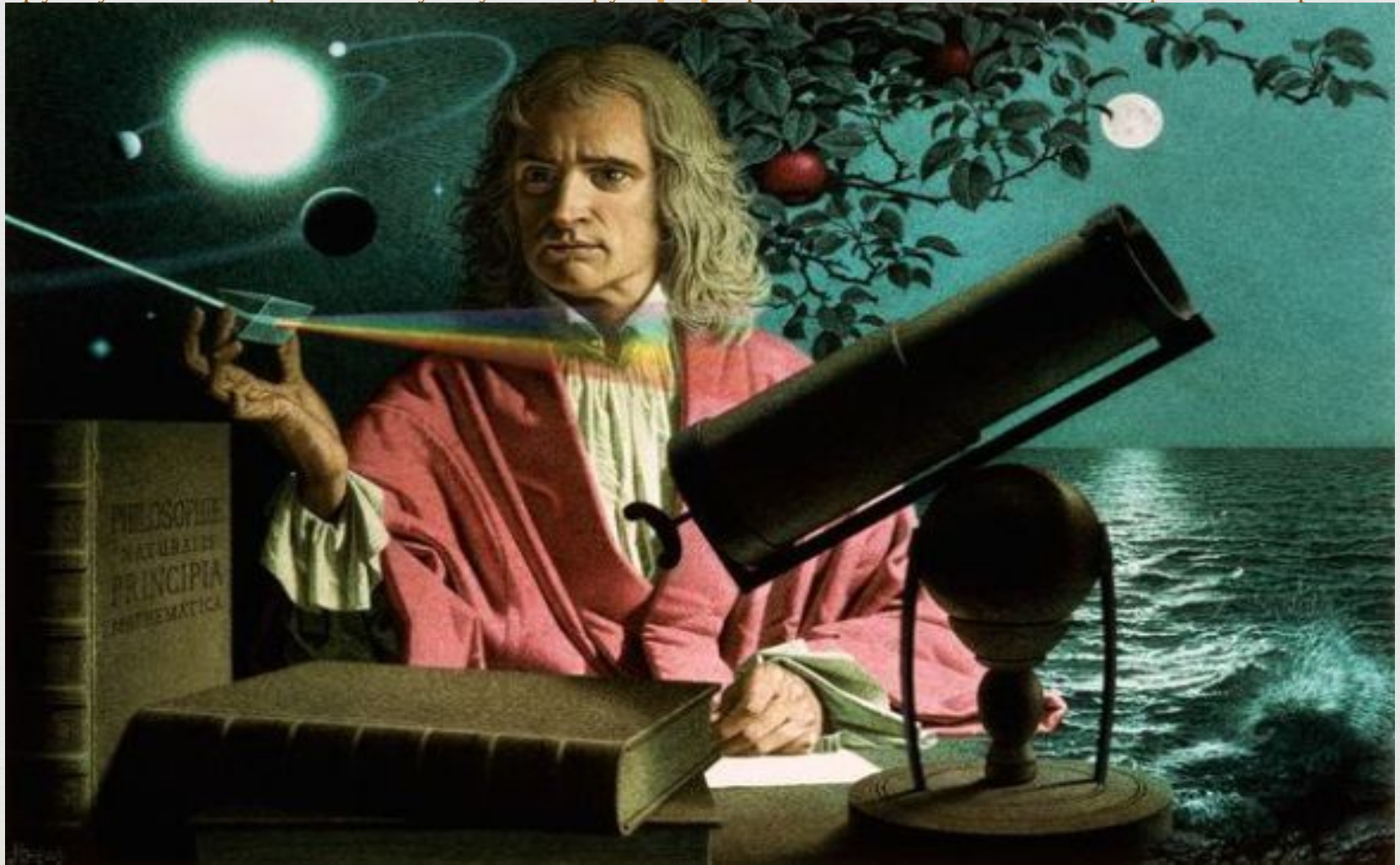
# Исаак Ньютон

Работу выполнили: Албу Елена, Чеботаренко  
Иолана, Костенко Екатерина.



Исаак Ньютон родился в деревне Вулсторп в канун гражданской войны. Отец Ньютона, мелкий, но преуспевающий фермер, не дожидаясь рождения сына. Мальчик родился преждевременно, был болезненным, поэтому его долго не решались крестить. И всё же он выжил, был крещён, и назван Исааком в память об отце. Факт рождения под Рождество Ньютон считал особым знаком судьбы. Несмотря на слабое здоровье в младенчестве, он прожил 84 года.

Ньютон искренне считал, что его род восходит к шотландским дворянам XV века, однако историки обнаружили, что в 1524 году его предки были бедными крестьянами. К концу XVI века семья разбогатела и перешла в разряд **иоменов**. Отец Ньютона оставил в наследство **крупную по тем временам сумму в 500 фунтов стерлингов и несколько сот акров плодородной**







расположенную неподалёку школу в Грэнтеме, где он жил в доме аптекаря Кларка. Вскоре мальчик показал незаурядные способности, однако в 1659 году мать Анна вернула его в поместье и попыталась возложить на 16-летнего сына часть дел по управлению хозяйством. Попытка не имела успеха — Исаак предпочитал всем другим занятиям чтение книг, стихосложение и особенно конструирование различных механизмов. В это время к Анне обратился Стокс, школьный учитель Ньютона, и начал уговаривать её продолжить обучение необычайно одарённого сына; к этой просьбе присоединились дядя Уильям и грэнтемский знакомый Исаака (родственник аптекаря Кларка) Хэмфри Бабингтон, член Кембриджского Тринити-колледжа. Объединёнными усилиями они, в конце концов, добились своего. В 1661 году Ньютон успешно окончил школу и отправился продолжать образование в Кембриджский университет.

В июне 1661 года 18-летний Ньютон приехал в Кембридж. Согласно уставу, ему устроили экзамен на знание латинского языка, после чего сообщили, что он принят в Тринити-колледж Кембриджского университета. С этим учебным заведением связаны более 30 лет жизни Ньютона.

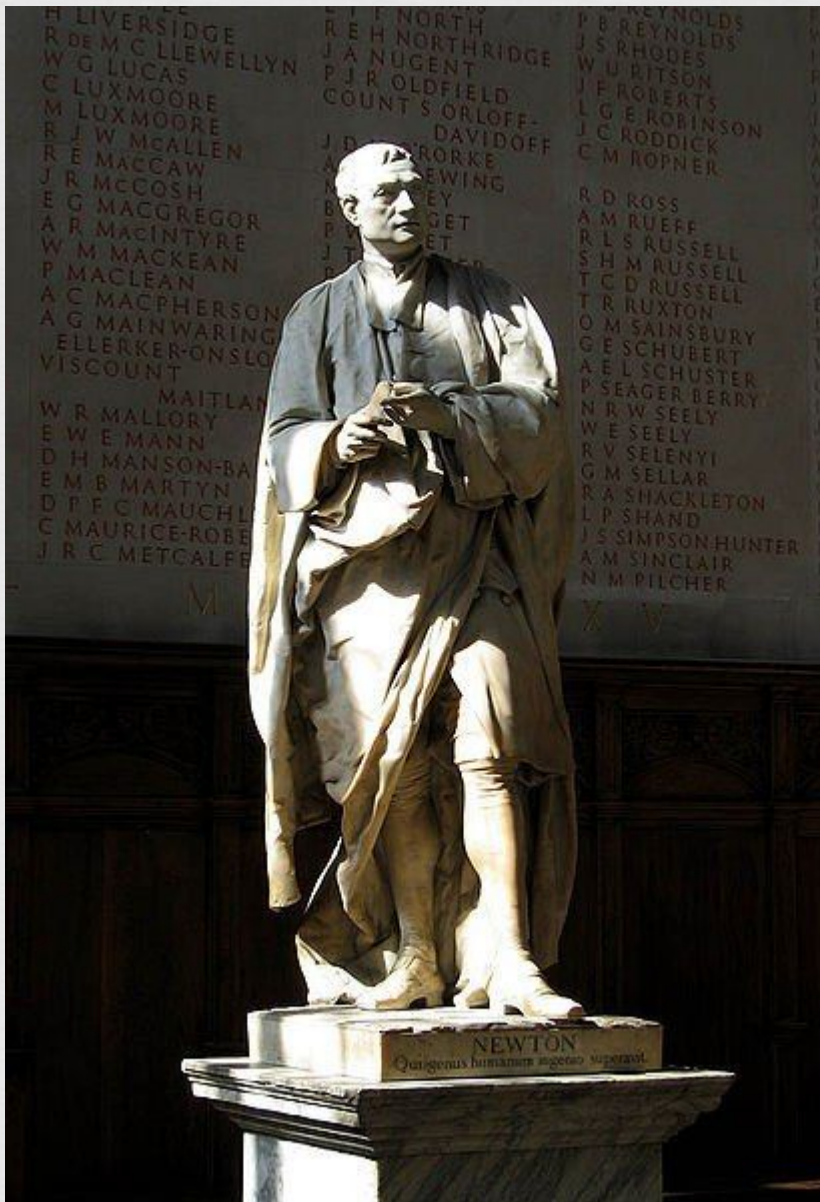
Колледж, как и весь университет, переживал трудное время. Только что (1660) в Англии была восстановлена монархия, король Карл II часто задерживал положенные университету выплаты, уволил значительную часть преподавательского состава, назначенную в годы революции[13]. Всего в Тринити-колледже проживало 400 человек, включая студентов, слуг и 20 нищих, которым по уставу колледж обязан был выдавать подавание. Учебный процесс находился в плачевном состоянии[13].

\, перешёл в более высокую категорию

В апреле 1714 года Ньютон обобщил свой опыт финансового регулирования и передал в казначейство свою статью «Наблюдения относительно ценности золота и серебра». В статье содержались конкретные предложения по корректировке стоимости драгоценных металлов. Эти предложения были частично приняты, и это благоприятно сказалось на английской экономике. Первое издание «Начал» Ньютона давно было раскуплено. Многолетний труд Ньютона по подготовке 2-го издания, уточнённого и дополненного, увенчался успехом в 1710 году, когда вышел первый том нового издания. Начальный тираж (700 экземпляров) оказался явно недостаточным, в 1714 и 1723 годах была допечатка. При доработке второго тома Ньютону, в виде исключения, пришлось вернуться к физике, чтобы объяснить расхождение теории с опытными данными, и он сразу же совершил крупное открытие - гидродинамическое сжатие струи. Теперь теория хорошо согласовывалась с экспериментом. Ньютон добавил в конец книги «Поучение» с уничтожающей критикой «теории вихрей», с помощью которой его оппоненты-картезианцы пытались объяснить движение планет. На естественный вопрос «а как на самом деле?» в книге следует знаменитый и честный ответ: — «Причину... свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю».







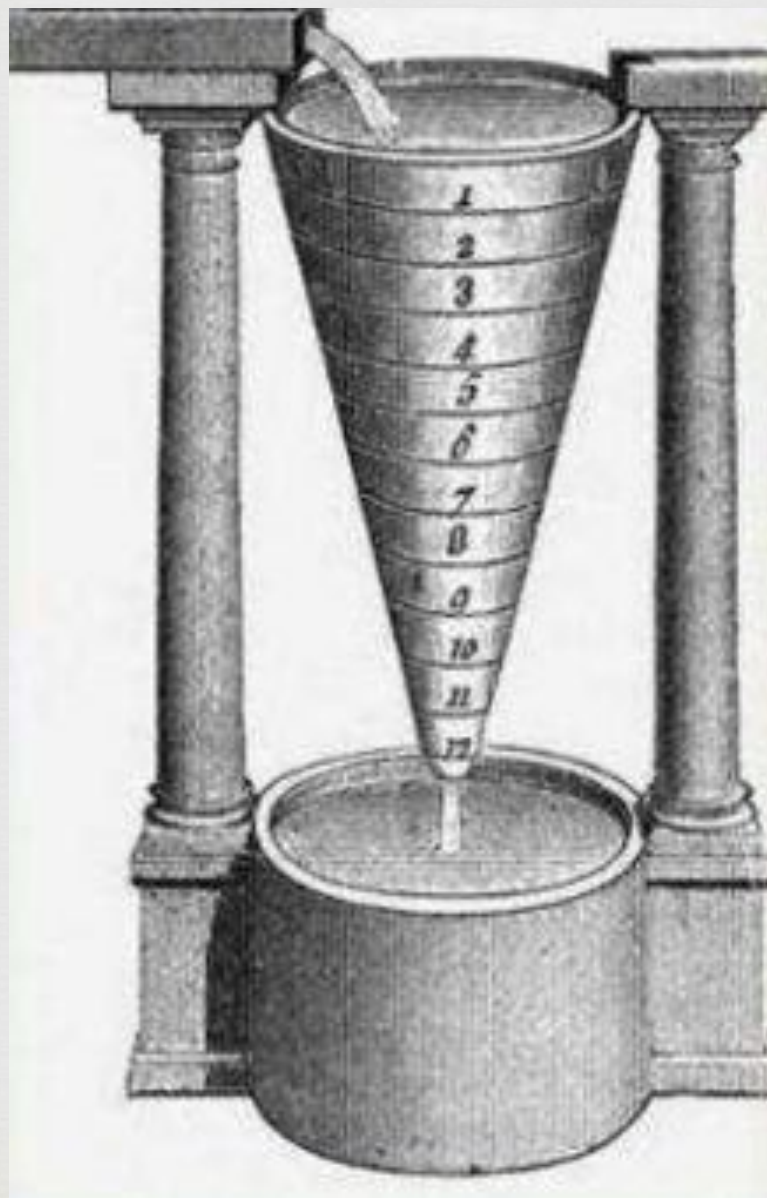
Незадолго до смерти Ньютон стал одной из жертв финансовой аферы крупной торговой «Компании Южных морей», пользовавшейся поддержкой правительства. Он приобрёл на крупную сумму ценные бумаги компании, а также настоял на их приобретении Королевским обществом. 24 сентября 1720 года банк компании объявил себя банкротом. Племянница Кэтрин вспоминала в своих записках, что Ньютон потерял более 20000 фунтов, после чего заявил, что может рассчитать движение небесных тел, но не степень безумия толпы.

## РЕФЛЕКТОР НЬЮТОНА

Ньютон построил смешанный телескоп-рефлектор, состоящий из линзы и вогнутого сферического зеркала, которое Ньютон сделал и отполировал сам. Проект такого телескопа впервые предложил ученый Джеймс Грегори, однако этот замысел так и не был реализован. Первая конструкция Ньютона тоже оказалась неудачной, но уже следующая, с более тщательно отполированным зеркалом, несмотря на небольшие размеры, давала 40-кратное увеличение качества.

Практическая важность изобретения была велика: астрономические наблюдения служили для точного определения времени, что, в свою очередь, было необходимо для навигации на море.





## ВОДЯНЫЕ ЧАСЫ

Для того чтобы сделать водяные часы, Ньютон сначала добыл большой ящик, послуживший вместилищем для механизма. Часовая стрелка приводилась в движение колесом, которое вращалось от действия деревяшки, а деревяшка колебалась от падения на нее крупных капель воды. Водяные часы были настолько верны, что семейство аптекаря пользовалось ими.

Впоследствии, будучи знаменитым ученым, Ньютон завел однажды разговор об этих часах и сказал: «Главное неудобство этого рода механизмов состоит в том, что воду необходимо пропускать через весьма узкое отверстие, и оно легко засоряется, вследствие чего правильность хода



## Оптика, или Трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света.

Исаак Ньютон рассматривает результаты собственных экспериментов, преимущественно, геометрические характеристики световых лучей.

Световые лучи он связывал с потоком частиц, от размеров которых зависит окраска светового луча.

Рассматривая такое неочевидное обстоятельство, как отражение и преломление (прохождение через границу раздела фаз) одного и того же светового луча Ньютон выдвигает гипотезу о том, что всякий луч света при прохождении через какую-либо преломляющую поверхность принимает определённое временное строение или состояние, возникающие через равные п





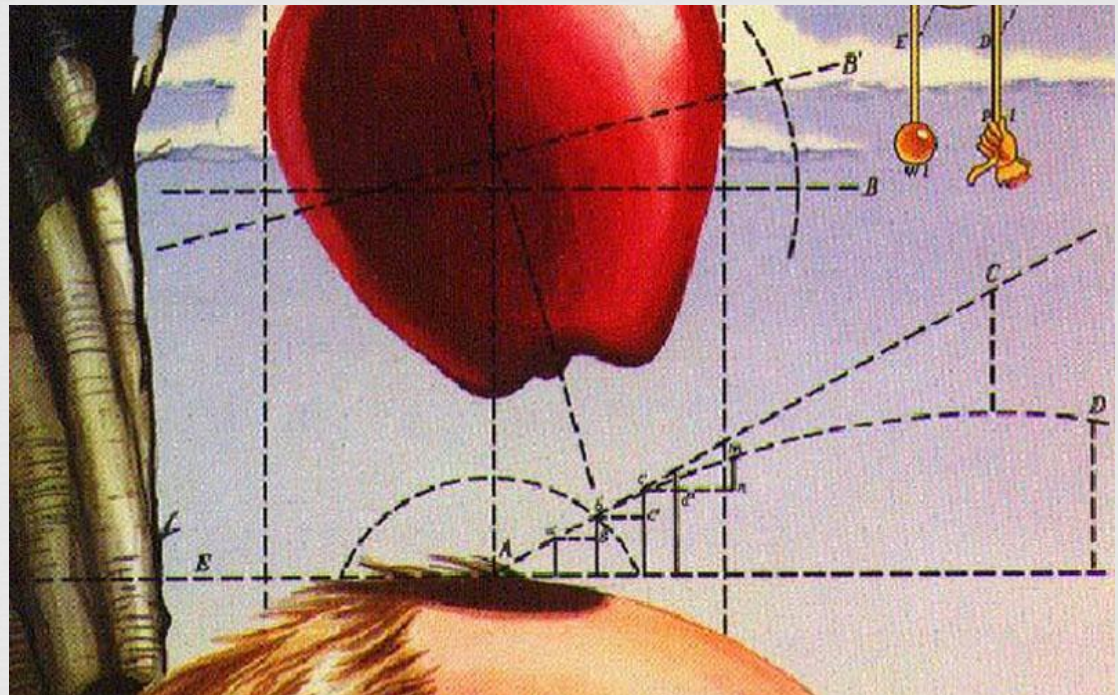
Молодой Исаак гулял в саду среди яблонь в поместье своих родителей, он увидел луну в дневном небе. И рядом с ним упало яблоко на землю, сорвавшись с ветки.

Поскольку Ньютон в это самое время работал над законами движения, он уже знал, что яблоко упало под воздействием гравитационного поля Земли. И знал, что Луна не просто находится на небе, а вращается вокруг Земли по орбите, и, следовательно, на нее воздействует какая-то сила, которая удерживает ее от того, чтобы сорваться с орбиты и улететь по прямой прочь, в открытый космос. Вот тут и пришла ему идея о том, что, возможно, одна и та же сила заставляет яблоко падать на землю, и Луну оставаться на околоземной орбите.

До Ньютона ученые считали, что имеются два типа гравитации: земная гравитация (действующая на Земле) и небесная гравитация (действующая на небесах). Такое представление прочно закрепилось в сознании людей того времени.

Прозрение Ньютона заключалось в том, что он объединил эти два типа гравитации в своем сознании. С этого исторического момента искусственное и ложное разделение Земли и остальной Вселенной прекратило свое существование.

Так и был открыт закон всемирного тяготения, который является одним из универсальных законов природы. Согласно закону, все материальные тела притягивают друг друга, причём величина силы тяготения не зависит от химических и физических свойств тел, от состояния их движения, от свойств среды, где находятся тела. Тяготение на Земле проявляется, прежде всего, в существовании силы тяжести, являющейся результатом притяжения всякого



Скончался великий ученый Исаак Ньютон 31 марта 1727 года в своем доме в Кенсингтоне (сегодня - часть Лондона) и похоронен в Вестминстерском аббатстве. Ежегодно в день рождения великого англичанина научное сообщество отмечает День Ньютона.

