

Презентация на тему:

«ИСААК НЬЮТОН»



Выполнила:

Докторова Анастасия



План:

✓Бла

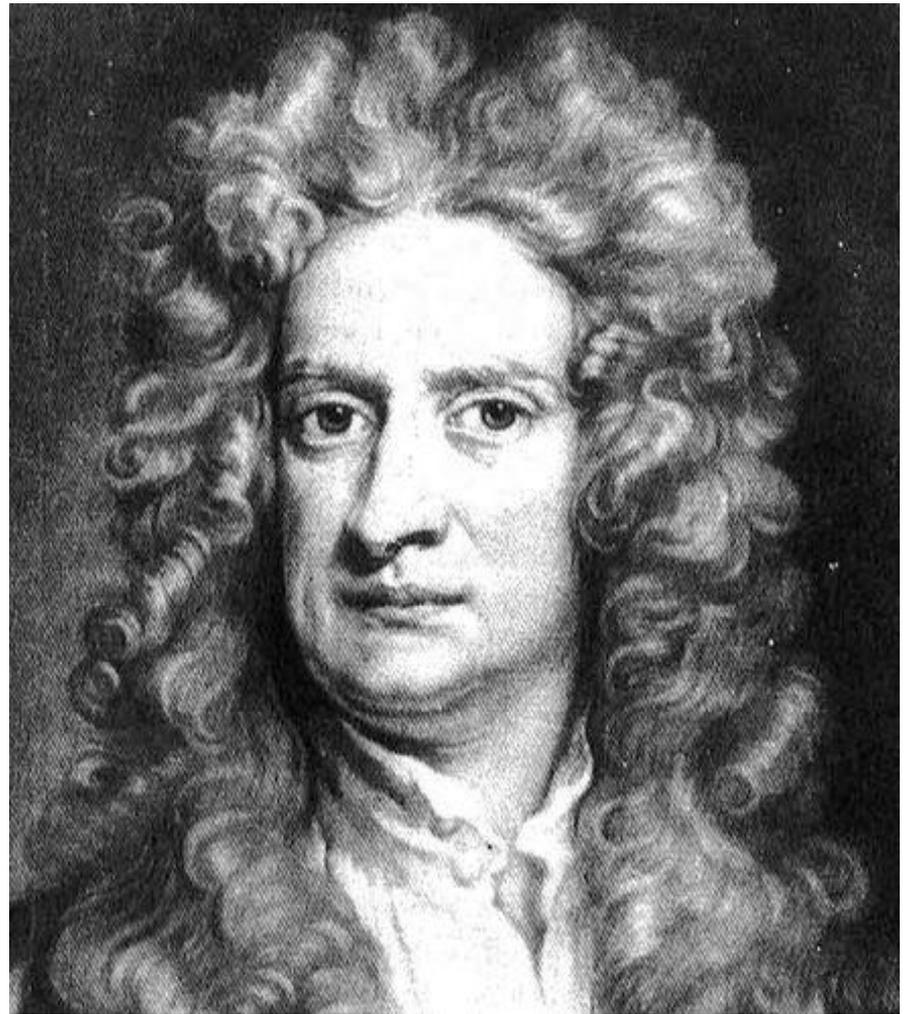
✓бла

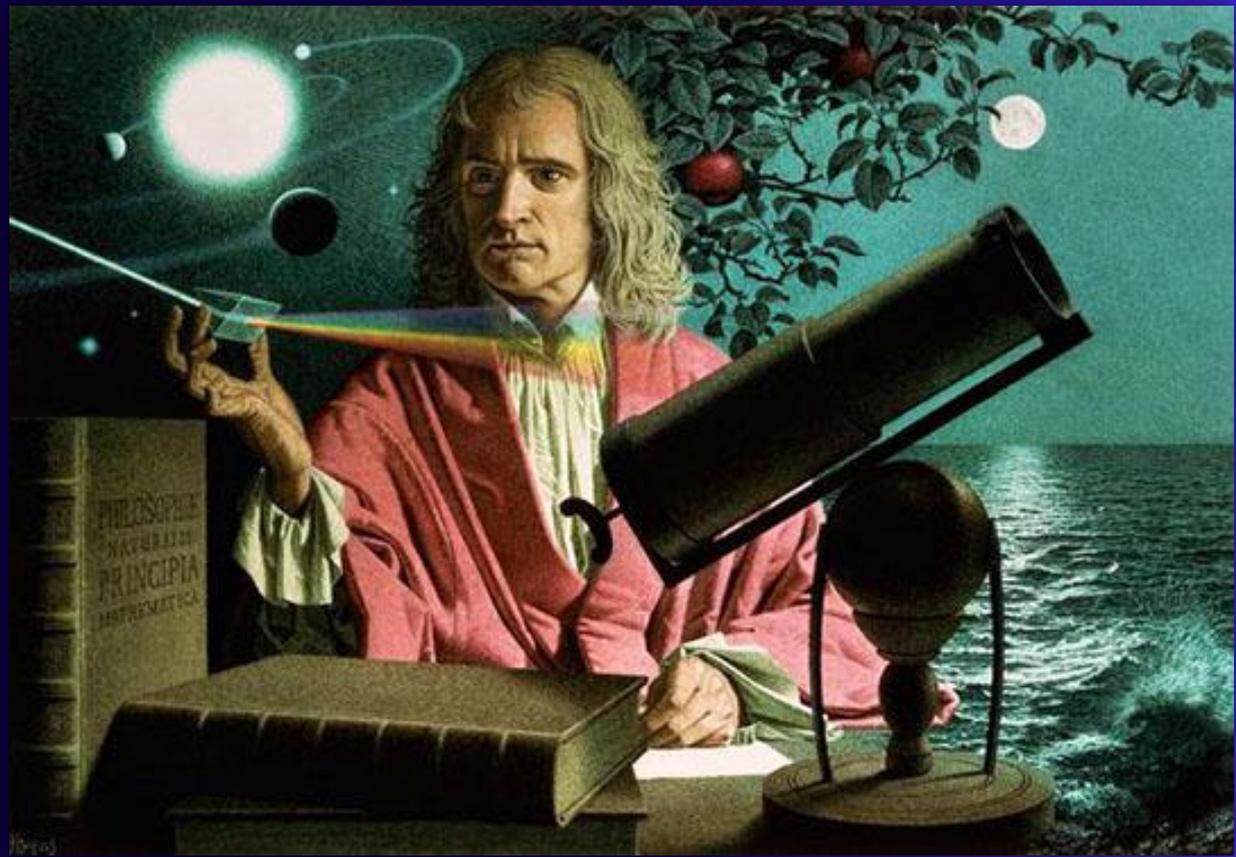
✓Бла

✓бла

✓бла

Исаак Ньютон (1643-1727) — английский математик, механик, астроном и физик, создатель классической механики, член (1672) и президент (с 1703) Лондонского королевского общества. Один из основоположников современной физики, сформулировал основные законы механики и был фактическим создателем единой физической программы описания всех физических явлений на базе механики, открыл закон всемирного тяготения, объяснил движение планет вокруг Солнца и Луны вокруг Земли, а также приливы в океанах, заложил основы механики сплошных сред, акустики и физической оптики.





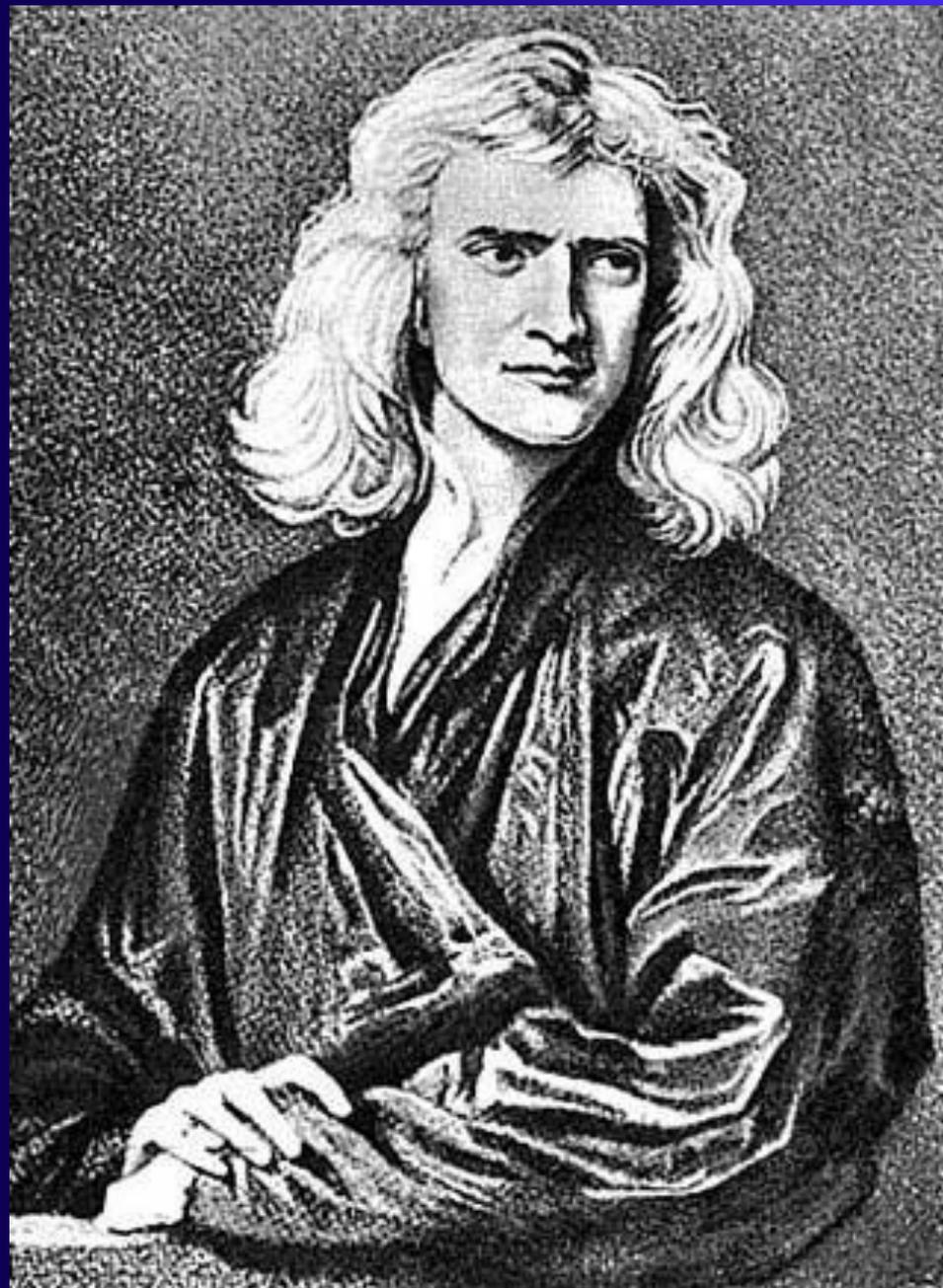
Исаак Ньютон сформулировал основные законы классической механики. Открыл закон всемирного тяготения, дал теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики. Пространство и время считал абсолютными. Работы Ньютона намного опередили общий научный уровень его времени, были малопонятны современникам. Был директором Монетного двора, наладил монетное дело в Англии.

Детские годы



Исаак Ньютон родился 4 января 1643, Вулсторп, близ Грантема, графство Линкольншир. Скончался в Англии — 31 марта 1727, в Лондоне. Похоронен в Вестминстерском аббатстве. Бытует легенда, что он был так мал, что его поместили в овчинную рукавицу, лежавшую на лавке, из которой он однажды выпал и сильно ударился головкой об пол.

Трудным было для Ньютона начало школьной жизни. Учился он плохо, был слабым мальчиком, и однажды одноклассники избили его до потери сознания. Переносить такое унижительное положение было для самолюбивого Исаака Ньютона невыносимо, и оставалось одно: выделиться успехами в учебе. Упорной работой он добился того, что занял первое место в классе.



Интерес к технике заставил Ньютона задуматься над явлениями природы, он углубленно занимался и математикой. После серьезной подготовки Исаак Ньютон в 1660 поступил в Кембридж в качестве Subsizzfr'a (так назывались неимущие студенты, которые обязаны были прислуживать членам колледжа, что не могло не тяготить Ньютона).



Начало творчества. Оптика



За шесть лет Исааком Ньютоном были пройдены все степени колледжа и подготовлены все его дальнейшие великие открытия. В 1665 г. Ньютон стал магистром искусств. В этом же году, когда в Англии свирепствовала эпидемия чумы, он решил временно поселиться в Вулсторпе. Именно там он начал активно заниматься оптикой, поиски способов устранения хроматической аберрации в линзовых телескопах привели Ньютона к исследованиям того, что теперь называется дисперсией

начала И. Ньютон склонялся к мысли о том, что свет — это волны во всепроникающем эфире, но позже он отказался от этой идеи, решив, что сопротивление со стороны эфира должно было бы заметным образом тормозить движение небесных тел. Эти доводы привели Ньютона к представлению, что свет — это поток особых частиц, корпускул, вылетающих из источника и движущихся прямолинейно, пока они не встретят препятствия.





Корпускулярная модель объясняла не только прямолинейность распространения света, но и закон отражения (упругое отражение), и — правда, не без дополнительного предположения — и закон преломления. Это предположение заключалось в том, что световые corpuscules, подлетая, к поверхности воды, например, должны притягиваться ею и потому испытывать ускорение. По этой теории скорость света в воде должна быть больше, чем в воздухе (что вступило в противоречие с более поздними экспериментальными данными).

Законы механики

В основе физической картины Мира лежало представление о материальных точках — физически бесконечно малых частицах материи и о законах, управляющих их движением. Именно четкая формулировка этих законов и придала механике Исаака Ньютона полноту и законченность. Первый из этих законов был, фактически, определением инерциальных систем отсчета: именно в таких системах не испытывающие никаких воздействий материальные точки движутся равномерно и прямолинейно.





Второй закон механики играет центральную роль. Он гласит, что изменение количества, движения (произведения массы на скорость) за единицу времени равно силе, действующей на материальную точку. Масса каждой из этих точек является неизменной величиной.

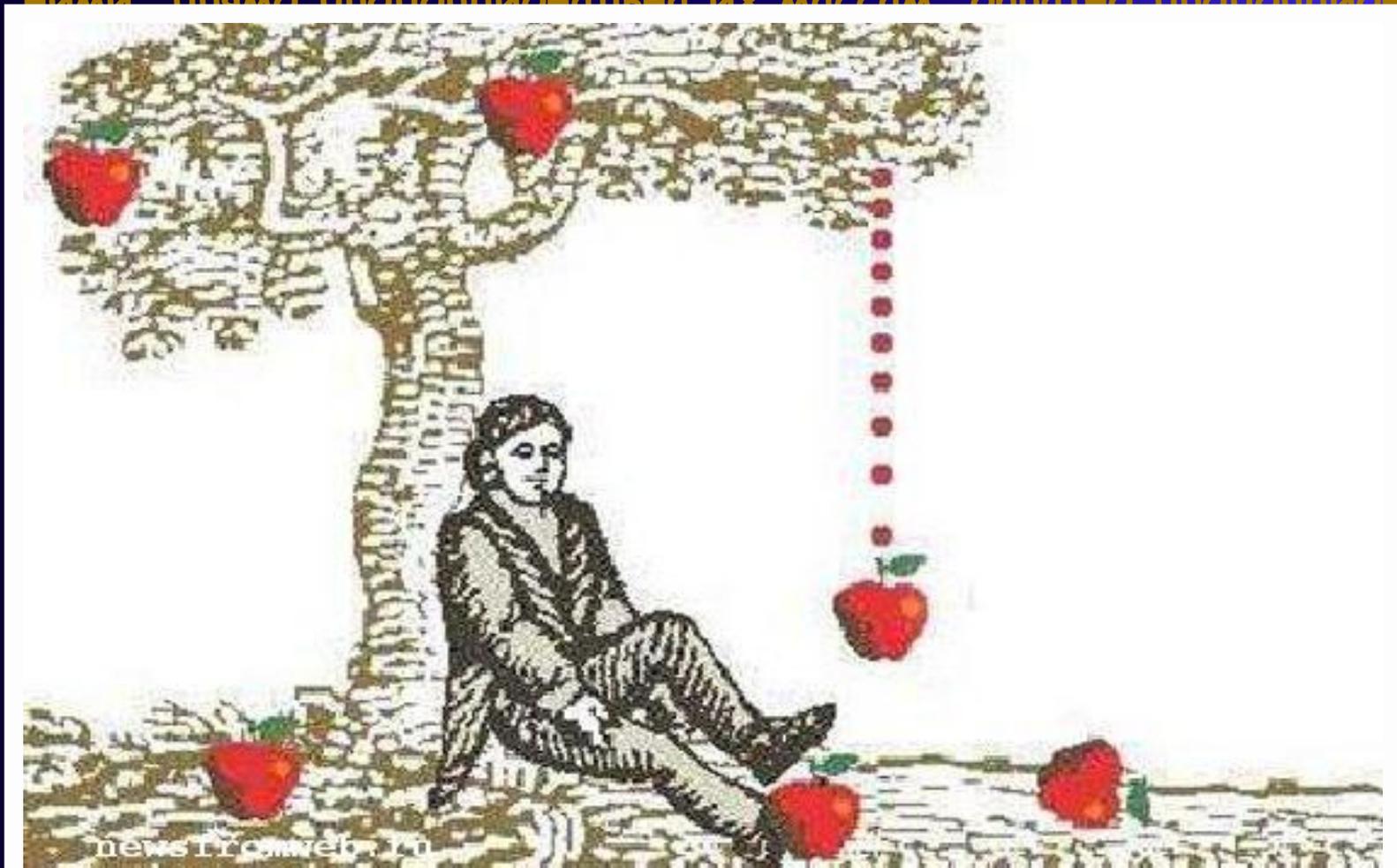
Третий закон — закон «равенства действия и противодействия» объяснял, почему полный импульс любого тела, не испытывающего внешних воздействий, остается неизменным, как бы ни взаимодействовали между собой его составные части.



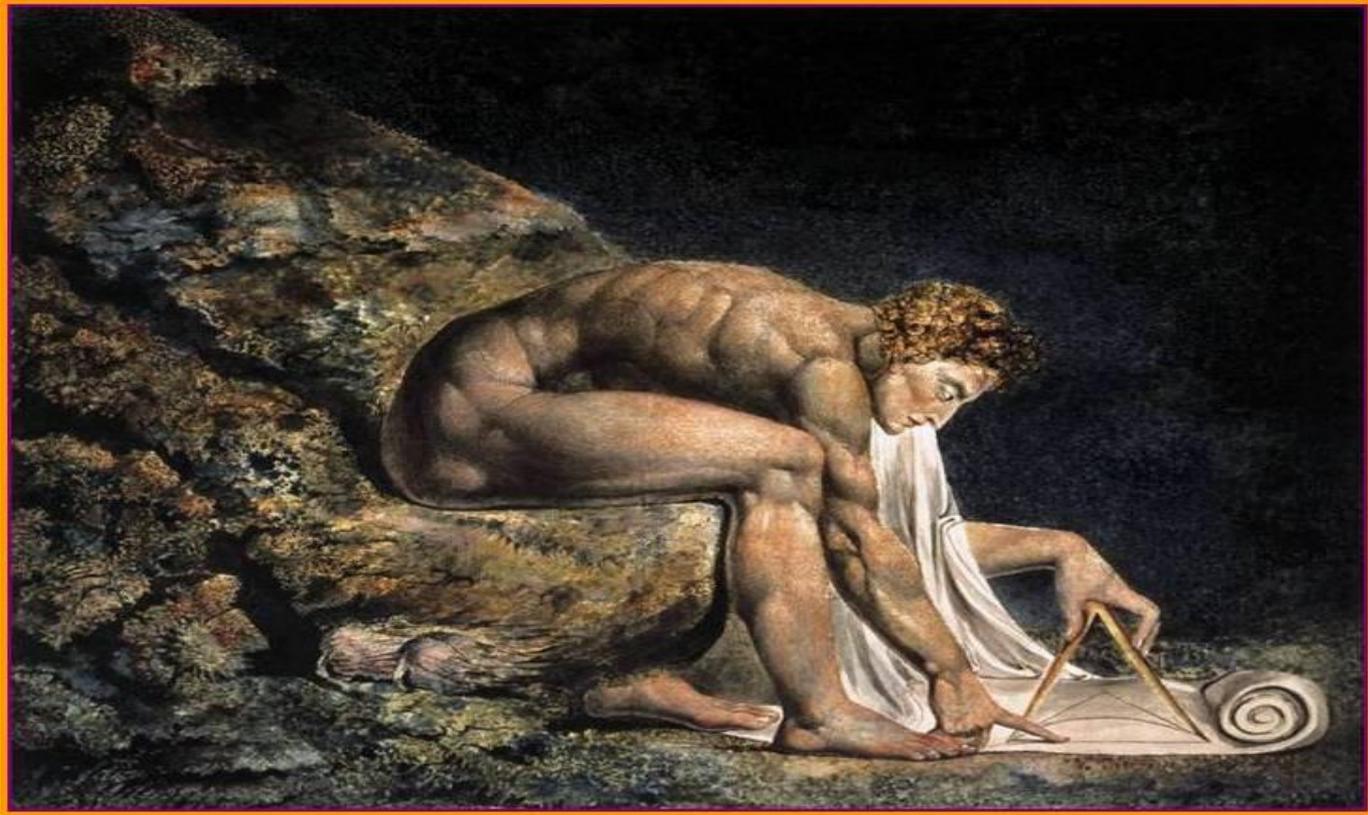
Закон всемирного тяготения

Поставив проблему изучения различных сил, Исаак Ньютон сам же дал первый блистательный пример ее решения, сформулировав закон всемирного тяготения: сила гравитационного притяжения между телами, размеры которых значительно меньше расстояния между ними, прямо пропорциональна их массам, обратно пропорциональна

ющей
ямой.



Болезнь Ньютона



Постоянное огромное нервное и умственное напряжение привело к тому, что в 1692 Ньютон заболел умственным расстройством. Непосредственным толчком к этому явился пожар, в котором погибли все подготавливавшиеся им рукописи. Лишь к 1694 он, по свидетельству Христиана Гюйгенса, «...начинает уже понимать свою книгу «Начала»».

В конце 1703 г. Исаака Ньютона избрали президентом Королевского общества. К тому времени Ньютон достиг вершины славы. В 1705 г. его возводят в рыцарское достоинство, но, располагая большой квартирой, имея шесть слуг и богатый выезд, он остается по-прежнему **одиноким.**



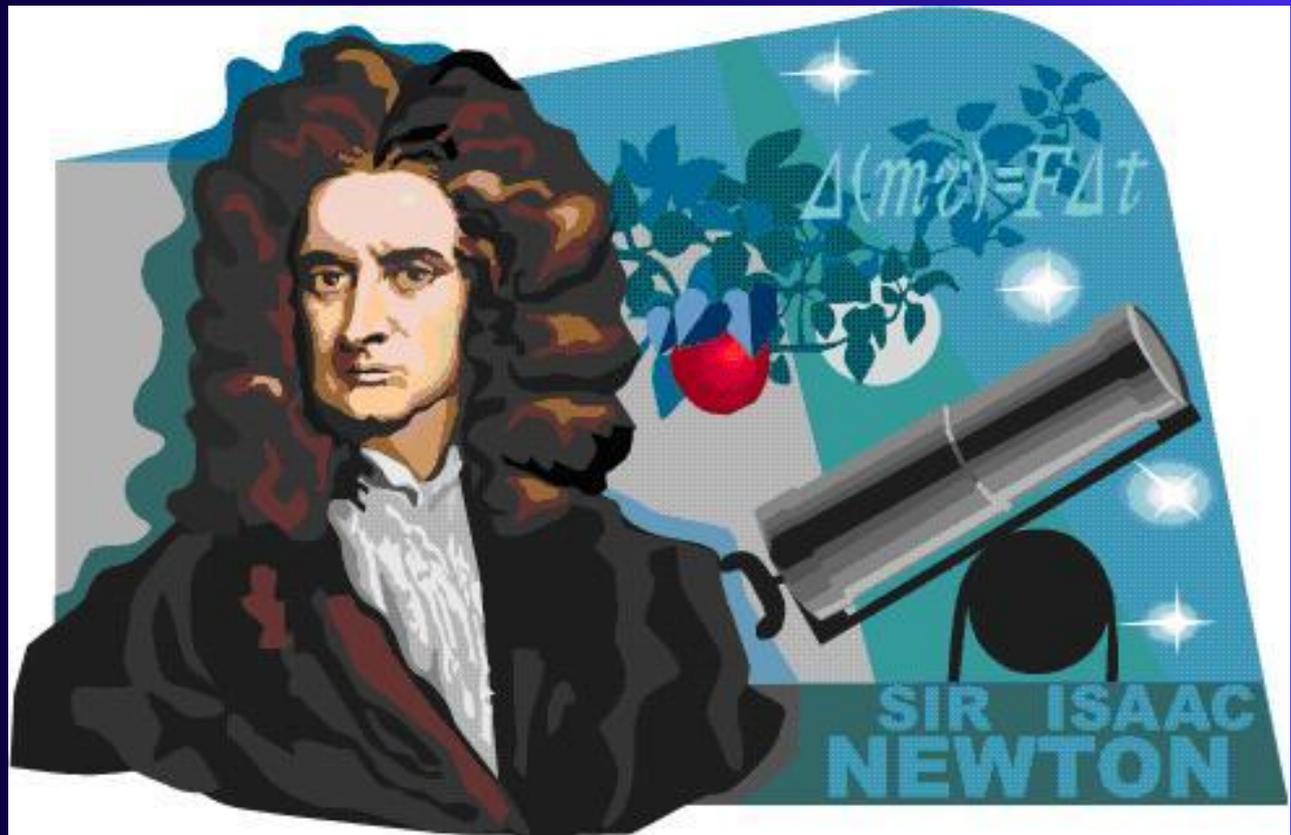
Еще об Исааке Ньютоне

Ньютон вывел теоретически, то есть исходя из начал рациональной механики, один из законов Кеплера, гласящий, что центры планет описывают эллипсы и что в фокусе их орбит находится центр Солнца. Но Ньютон не удовольствовался этим основным совпадением теории с наблюдением. Он хотел убедиться, возможно ли при помощи теории действительно вычислить элементы; планетных орбит, то есть предсказать все подробности планетных движений?



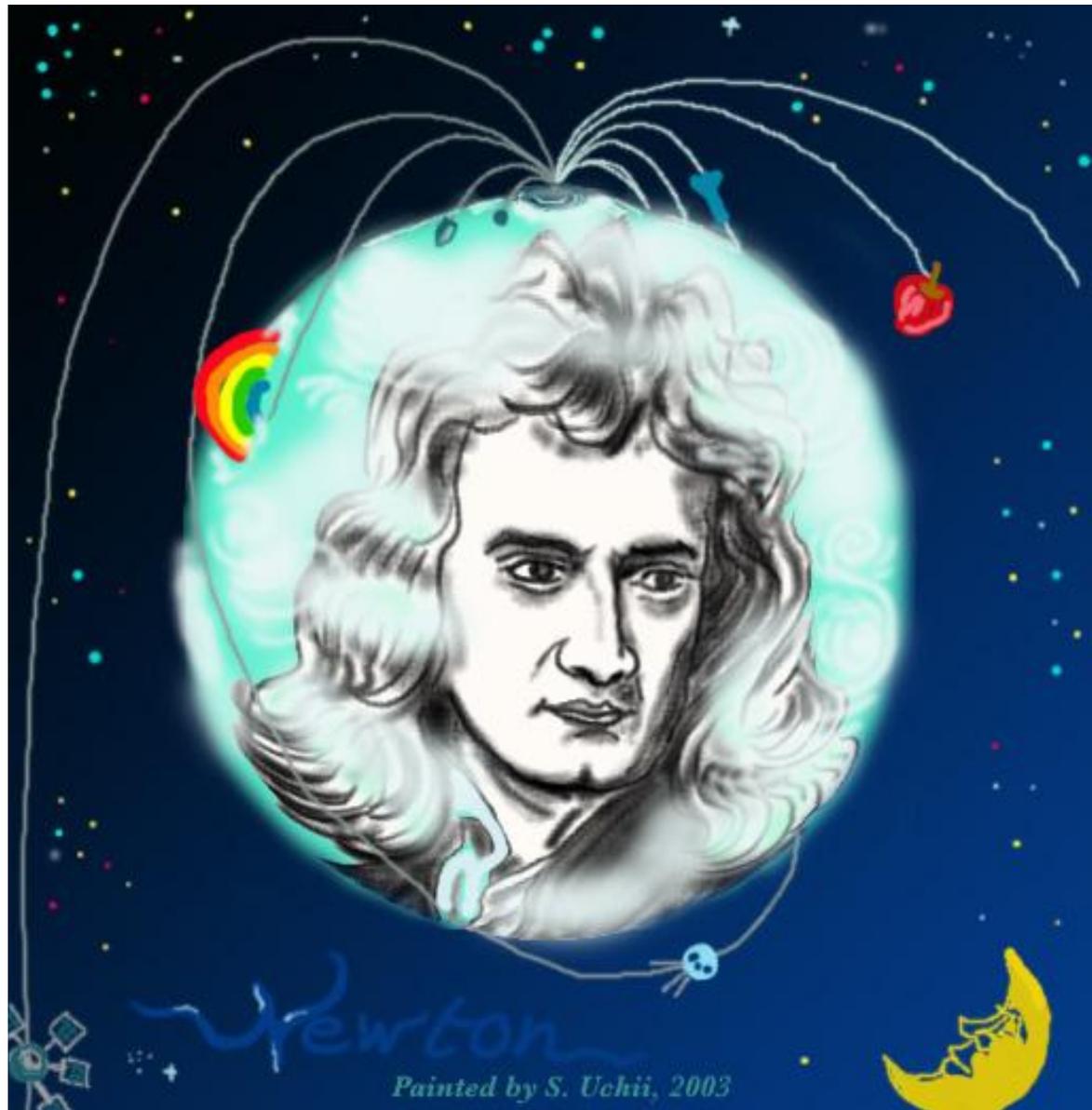
Ньютон смог рассчитать орбиты, по которым движутся спутники Юпитера и Сатурна, а пользуясь этими данными, определить, с какой силой Земля притягивает Луну. В свою очередь все эти данные будут использованы при будущих околоземных космических полетах.





Дальнейшие исследования Ньютона позволили ему определить массу и плотность планет и самого Солнца. Ньютон показал, что плотность Солнца вчетверо менее плотности Земли, а средняя плотность Земли приблизительно равна плотности гранита и вообще самых тяжелых каменных пород. Относительно планет И.Ньютон установил, что наиболее близкие к Солнцу планеты отличаются наибольшею плотностью.

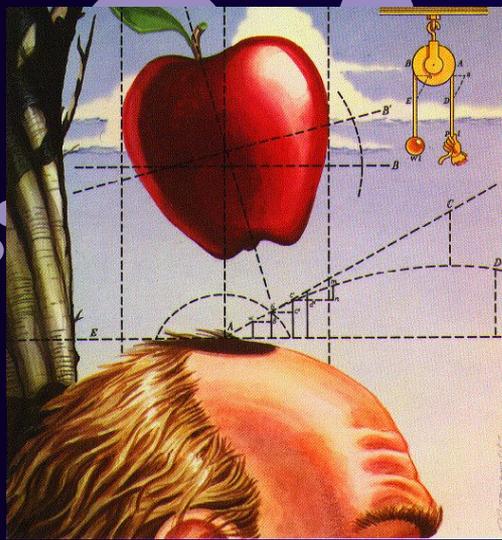
Далее Исаак Ньютон приступил к вычислению фигуры земного шара. Он показал, что Земля имеет сфероидальную форму, именно представляет собой шар, расширенный у экватора и сплюснутый у полюсов. Ученый доказал зависимость приливов и отливов от совместного действия Луны и Солнца на воды морей и океанов.



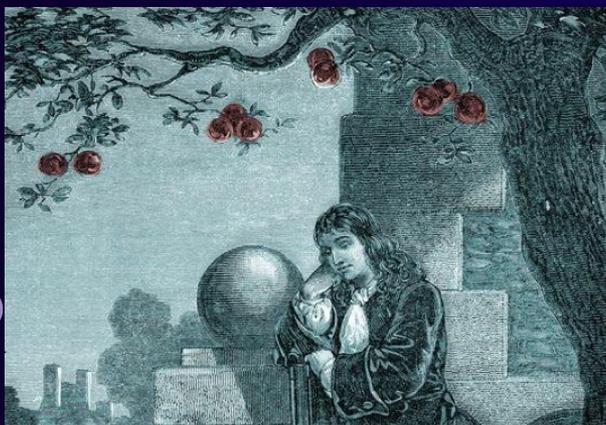
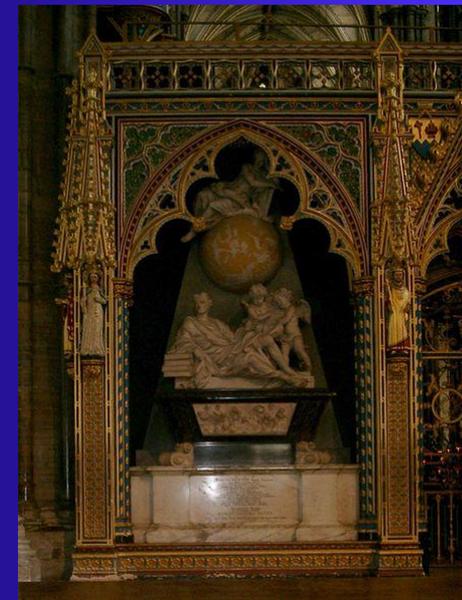


В 1688 году Исаак Ньютон был избран в парламент, хотя и незначительным большинством голосов, и заседал в так называемом Конвенте впредь до его роспуска.

В 1701 году Исаак Ньютон был избран членом парламента, а в 1703 году стал президентом английского Королевского общества. В 1705 году английский король возвел Ньютона в рыцарское достоинство.



Исаак Ньютон умер в 1726 году во время эпидемии чумы. В день его похорон был объявлен национальный траур. Его прах покоится в Вестминстерском аббатстве, рядом с другими выдающимися людьми Англии.



СПИСОК САЙТОВ:

- <http://to-name.ru/>
- <http://ru.wikipedia.org/>
- <http://images.yandex.by/>
- <http://www.piplz.ru/>
- <http://dic.academic.ru/>
- <http://www.krugosvet.ru/>
- <http://www.tamby.info/>
- <http://www.peoples.ru/>

Список литературы:

