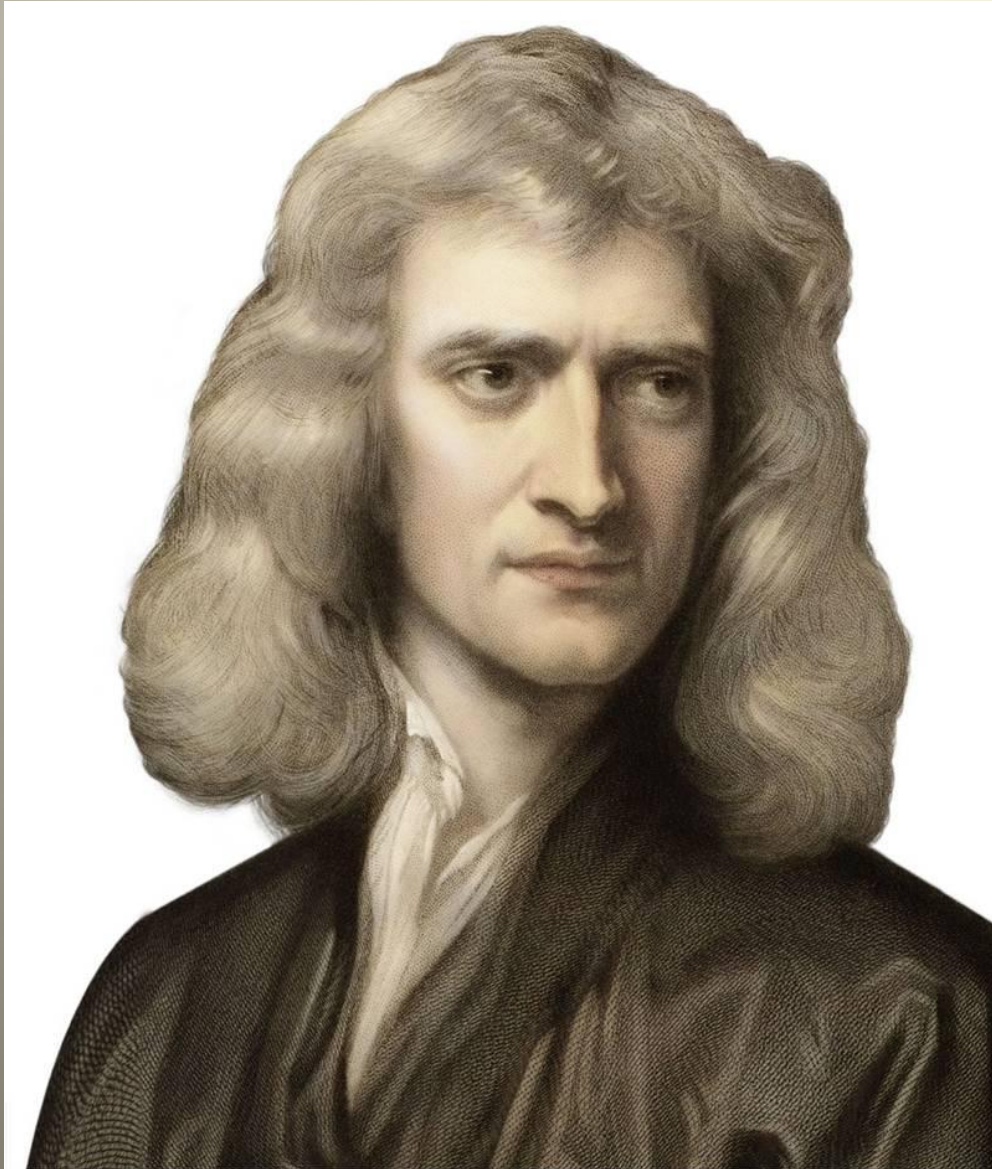


Сэр Исаак Ньютон



***Рыцарь
Алхимик
Гений
(1643- 1727)***

«Если я видел дальше других, то потому, что стоял на плечах гигантов»

И. Ньютон

Сэр Исаак Ньютон — английский физик, математик и астроном, автор закона о всемирном тяготении и трех основных законов классической механики, дифференциального и интегрального исчисления, теории цвета, основ оптики.

Ньютон создал теоретическую механику и физику как синтез экспериментальной физики Галилея, кинематических и динамических представлений Галилея и Гюйгенса, а также законов движения планет Кеплера.

Благодаря Ньютону мы начали понимать космос как математическую закономерность. Его идеи изменили картину мира, а с ней - человеческую цивилизацию в целом.





Дом в Вулстропе, Линкольншир
Здесь родился И. Ньютон.



Королевская школа , где
учился Ньютон с 1655 по 1660 г.



Подпись Ньютона на стене
школы

Ньютон родился 4 января 1643 г. Его отец, фермер Исаак Ньютон, умер за два месяца до этого события. Имя сыну дают в честь отца.

Исаак родился таким маленьким, что его можно было выкупать в пивной кружке - 1,1 литра.

Овдовевшая мать, Анна Эйскоу, вышла замуж за викария Барнаби Смита и оставила Исаака на попечение бабушки. У Ньютона появились сводные сестры Мэри и Анна и брат Бенджамин.

Получив начальное образование в местных школах, в 12 лет он поступил в Королевскую школу в Грантэме.

Ньютон хорошо рисовал. Стены его комнаты были увешаны рисунками, портретами директора грэнтэмской школы, короля Карла I. Ньютон записывал правила рисования, химические и медицинские рецепты; составил словарь на 42 страницах. Занимался измерением силы ветра, прыгая по его направлению и против.

Сохранился рассказ о том, что директор грэнтэмской школы Генри Стокс по окончании Ньютоном школы произнес речь, со слезами на глазах, восхваляя талант и характер Ньютона. Здание грэнтэмской школы сохранилось до сих пор.



И. Ньютон в молодости



Английская девушка
17 века

В Грэнтеме Ньютон жил в доме фармацевта Кларка. Он подружился с мисс Сторей, воспитанницей аптекаря. Дружба перешла в любовь.

В 1656 году мать Ньютона овдовела вторично. Она решила, что сын станет фермером, и некоторое время Ньютон «вскапывал поля графства Линкольншир». Но дядя Ньютона, Вильям Эйскоу, зная о научных успехах юноши, уговорил Анну послать сына в университет.

До 19 века в Кембридж могли поступать только верующие мужчины, дававшие обет безбрачия - «женатые на науке».

Брак с мисс Сторей не состоялся. Всю жизнь Ньютон поддерживал с ней дружеские отношения, помогал ей. По ее воспоминаниям, Ньютон был здравомыслящим и молчаливым, неохотно принимал участие в играх с товарищами, предпочитал оставаться дома. Для девочек делал столики, шкафчики, построил ветряную мельницу, управляемую живой мышью, самокат, водяные и солнечные часы. Любил собирать лекарственные травы.

Мисс Сторей (в замужестве мистрисс Винцент) умерла в возрасте 82 лет, пережив Ньютона. Это было, по-видимому, единственное романическое его увлечение.

В 1661 г. Ньютон записался в Тринити-колледж Кембриджского университета в качестве субсайзера (оплачивал учебу работой по хозяйству). Никто из однокашников Ньютона не мог вспомнить Ньютона- студента и рассказать о нем, а позже ни один из студентов не смог припомнить, чтобы он когда-нибудь слушал лекции у Ньютона-профессора. Раннимость Ньютона, боязнь критики, привычка секретить всё и вся, сжигать письма и бумаги привели к тому, что подробности его жизни в Кембридже собирались по крупицам.

В Тринити-колледже преподавались, в основном, гуманитарные науки. Ньютон начал самостоятельно изучать астрономию, геометрию, механику и философию.

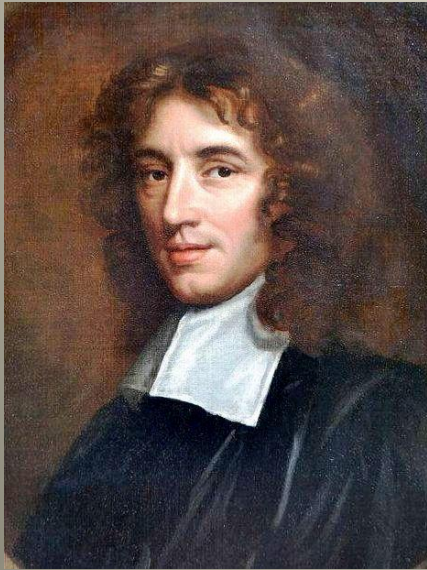
В 1665 г оканчивает Кэмбридж с ученой степенью бакалавра.



Тринити-колледж, Кембридж



Чума в Лондоне



Исаак Барроу (1630 — 1677) — известный английский математик, физик и богослов, учитель Ньютона.

В 1665 году эпидемия чумы вынудила закрыть колледж на два года. Ньютон уехал домой . Он экспериментирует и развивает свои теории. К 23 годам у него сложились идеи, которые привели его к созданию дифференциального и интегрального исчислений, изобретению зеркального телескопа, открытию закона всемирного тяготения. Он вывел формулу «бином Ньютона», сформулировал основную теорему анализа (позже названную «формулой Ньютона-Лейбница),

Вернувшись в Кембридж после вспышки чумы, Ньютон избран членом Тринити-колледжа (стипендиатом-исследователем), получая 60 фунтов стерлингов в год, бесплатное проживание и стол в колледже.

Он преподает сначала оптику, а затем, получив в 1668 г. степень магистра – физику и математику.

Первым признал необычные способности молодого Ньютона профессор математики Исаак Барроу, который, уходя в отставку, в 1669 году рекомендовал Ньютона на свое место. Ньютон стал профессором на престижной Люксаковской кафедре математики в возрасте 27 лет .



Эдмунд Галлэй

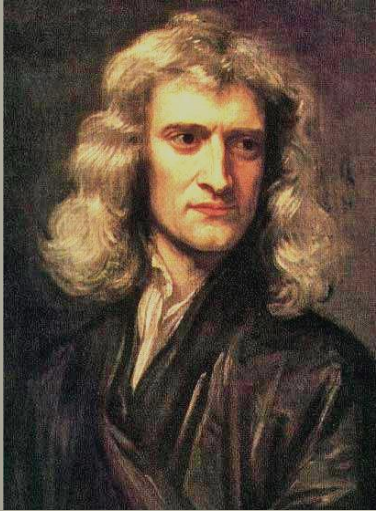
В 1682 и в 1716 году около Земли прошла комета и английский астроном Эдмунд Галлей предсказал ее новое появление к концу 1758 года. Возвращение кометы стало триумфальным подтверждением теории тяготения Ньютона и прославило имя Галлея. Комета сейчас называется Halley, 1P или кометой Галлея.

В 1684 году Галлей пришел к выводу, что сила притяжения планет к Солнцу обратно пропорциональна квадрату их расстояния до Солнца. К такому же выводу независимо пришел Р. Гук. Однако они не могли объяснить эллиптической формы орбит. Между тем эта проблема давно была решена Ньютоном, который не спешил с публикацией.

Галлей уговорил Ньютона опубликовать его *Magnum Opus* - исследования по физике и сам его финансировал. Так увидели свет знаменитые «Математические начала натуральной философии». «Натуральная философия» – это то, что мы сегодня называем физикой.

Галлей написал на латыни восторженное посвящение их великому автору.

Общественный деятель



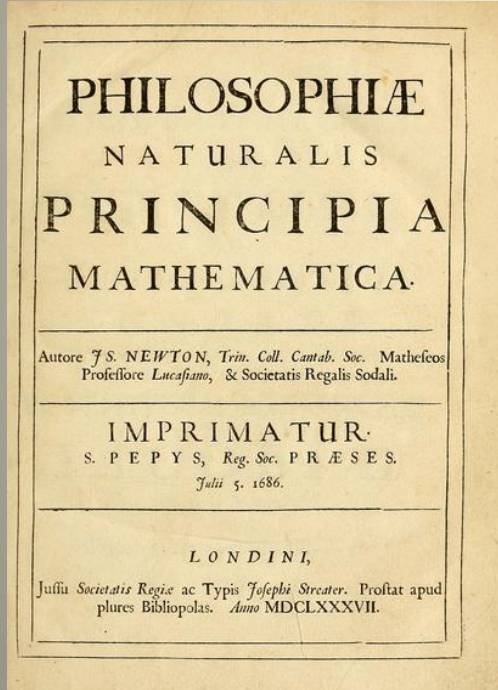
Известнейший английский художник — сэр Готфрид Кнеллер — рисует портрет Ньютона.

Незадолго до выхода «Начал» Ньютон проявил себя общественным деятелем. Волна католической реакции, докатилась до Кембриджа: Яков II потребовал присвоить ученую степень магистра бенедиктинскому монаху Албану Френсису. Незаконность королевского требования следовало доказать перед известным жестокостью высшим церковным судом. Делегация университета дрогнула. Все, кроме Ньютона, согласились подписать позорный документ. Ньютон сказал: «Это значит — сдаться». Приглашенный юрист принял сторону Ньютона. Монах Френсис сам забрал свое заявление, а позже Яков II, вступивший в конфликт с парламентом и церковью, бежал из страны.

Принципиальность и смелость Ньютона привела к росту его популярности. В 1689 его выдвинули от Кембриджа в парламент. Не верно, что деятельность Ньютона в парламенте ограничилась репликой: «Дует, закройте окно». Ньютон отстаивал университетские привилегии и постоянно информировал вице-канцлера о делах и политической обстановке.

Гипотез не измышляю “*hypotheses non fingo*”

И. Ньютон



28 апреля 1686 года Королевскому обществу представлен первый том «Математических начал натуральной философии» Ньютона, а в 1687 году выходят еще два. Книга детально описывает базовые законы природы, динамики, всемирного тяготения, движение и сопротивление жидкостей и газов, акустику, идеи анализа бесконечно малых. Она выдержала 3 переиздания при жизни автора. При этом Ньютон признавал:

«...я объяснял небесные явления и приливы наших морей на основании силы тяготения, но я не указывал причин самого тяготения ... Причину же... тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю... Гипотезам ...— не место в натуральной философии».

«Математические начала натуральной философии»

Спустя 200 лет удалось экспериментально доказать, что причиной силы тяжести служит искажение пространства телом, обладающим массой.

Законы Ньютона – основа основ современной науки. Их нарушение рассматривается Комиссией РАН по борьбе со лженаукой и фальсификацией научных данных как порочащее попавшую под ее рассмотрение теорию.

Великий оппонент



Роберт Гук (1635 — 1703) — английский естествоиспытатель и изобретатель. Член Лондонского королевского общества (1663).

Роберт Гук, обвинил Ньютона в том, что он украл у него закон всемирного тяготения. Королевское общество посчитало приоритет Гука недоказуемым, т.к. он не опубликовал подобных суждений. Ньютон в «Математических началах» не упомянул о Гуке. Галлей, друг и Гука и Ньютона, убедил Ньютона дать в ссылку на Гука. Тогда Ньютон написал, что идея закона принадлежит помимо его самого еще Галлею, Рене (президенту Королевского общества) и Гуку.

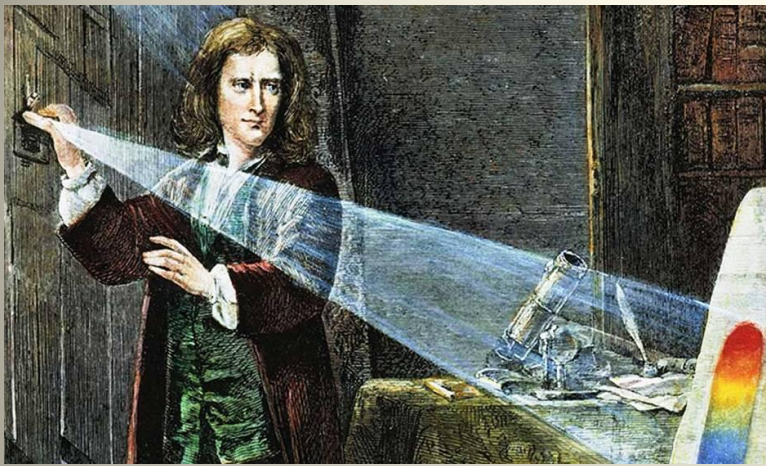
Академик С.И. Вавилов отметил: «Написать «Начала натуральной философии» в XVII веке никто, кроме Ньютона, не мог, но нельзя оспаривать, что план «Начал» был впервые набросан Гуком».

Закон всемирного тяготения Ньютона оказался правильным с точностью до 0,0001 %, он выполняется на расстояниях свыше 4500 млн км всей Солнечной системы.

Заслуга Ньютона — в демонстрации возможностей закона для объяснения других явлений — приливов и отливов, орбит комет, явления прецессии, перемещения плоскости эклиптики и т. д.



И. Ньютон



Оптика

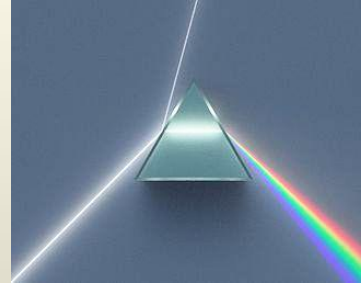


Иллюстрация дисперсионной призмы, разделяющей белый свет на цвета спектра, как это было открыто Ньютоном

Занимаясь оптикой, Ньютон открыл явление дисперсии света. Результаты работы он изложил в лекциях по оптике 1669—1671 гг. и в «Новой теории света и цветов» 1672 г. Эксперименты состояли в разложении солнечного луча стеклянной призмой. Ньютон констатировал, что белый свет состоит из цветных лучей, которые, преломляясь в призме, отклоняются в различной степени. Исаак Ньютон был человеком, который придумал семь цветов радуги: красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий, индиго и фиолетовый.

В 1701 г. Ньютон опубликовал в *Philosophical Transactions* статью "О шкале степеней тепла и холода". В сущности этим начинается история учения о теплоте, так как сделанное до него в этой области физики имело только эпизодическое значение. Есть основания думать, что температурные опыты Ньютона были им выполнены еще в 1693 г. в Кэмбридже.



Телескоп-рефлектор Ньютона, датируемый примерно 1670 годом Королевское Общество, Лондон

Занимаясь оптикой, Ньютон пришел к выводу, что главное зло для линз — хроматическая аберрация, которой страдали телескопы-рефракторы. В 1668 г. он изготовил маленький отражательный (зеркальный) телескоп — рефлектор, которому не угрожает аберрация, а в 1671 г. - большой зеркальный телескоп, дававший большее увеличение, чем телескоп Галилея.

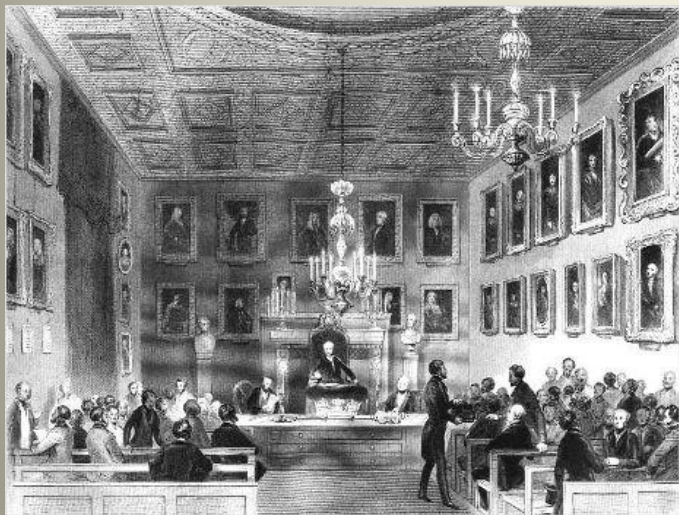
Зеркальные телескопы применяются до сих пор.

Работы Ньютона определили магистральный путь развития оптического приборостроения.

В январе 1672 Ньютон прочитал перед членами Королевского общества доклад об оптике и продемонстрировал построенный им зеркальный телескоп.

По итогам доклада Ньютон был принят в Королевское общество.

Член Королевского общества



Заседание Королевского общества

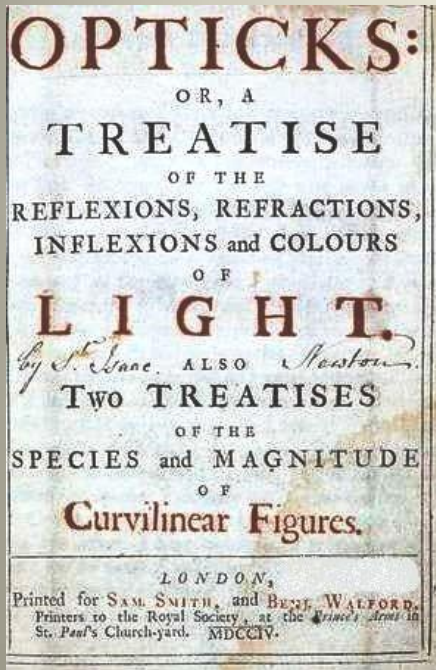
Созданное в 1662 г. из частного кружка, Королевское общество имело герб с надписью «Nullius in verba» - «ничего словами». Это была организация гениев, масонов и алхимиков, интересовавшихся всеми видами знаний.

В декабре 1671 года Ньютон стал кандидатом, с 1672г. - членом, а 30 ноября 1703 году - президентом Королевского общества. Его переизбирали в течение последующих 25 лет — рекорд общества, продержавшийся три столетия.

На свое избрание президентом он подарил обществу новый прибор — солнечную печь, плавившую металлы с помощью системы линз.

Ньютон изучил историю общества, все протоколы заседаний и Философские труды, стал лично вести заседания Совета. Он разработал «Схему укрепления Королевского общества», исключавшую схоластику и пустую болтовню.

Ньютон высоко поднял авторитет общества, впервые в мировой практике поставил вопрос о необходимости государственной поддержки научных исследований.



Титульный лист «Оптики» Ньютона.

Полное заглавие книги: «Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света». «Оптика» разделена Ньютоном на три книги.

В 1689 году оптические изыскания Ньютона подверглись нападкам Р. Гука. Ньютон болезненно относился к критике и поклялся прекратить исследования до тех пор, пока его оппонент не умрет. Гук умер в 1703 году. Ньютон, будучи президентом Королевского общества, велел снять его портрет.

В 1704 году вышла монография Ньютона «Оптика». Книга была написана на английском языке, а не на латыни, и стала доступной широкому кругу читателей. Она содержала отчет об экспериментах и выводы, революционные выкладки по дисперсии, интерференции, дифракции и поляризации света. Но при этом утверждалось, что свет состоит из мельчайших частиц — корпускул. Эта ошибка долго жила благодаря авторитету Ньютона.

Ньютон завершил текст «Оптики» «неправильными» вопросами, например, «Не действуют ли тела на свет на расстоянии и своим действием не искривляют ли его лучи?». Подобные вопросы позволили Ньютону выдвинуть идеи, которые он не смог подтвердить экспериментом или математически, и открыть путь для других исследователей. «Оптика» Ньютона на целое столетие определила пути развития оптики как науки.

«Никто не любит математику»

И. Ньютон



Готфрид Вильгельм
Лейбниц

В 1685 году вспыхнул спор Ньютона с Лейбницем за первенство создания методов дифференциального и интегрального исчисления. Лейбниц независимо от Ньютона сформулировал методы и первым опубликовал трактат. Работа Ньютона была сделана (но не опубликована) за двадцать лет до Лейбница. Королевское общество решило вопрос в пользу Ньютона. Ньютон «добил» противника газетной публикацией, а когда тот умер, — признался, что получил удовлетворение от того, что ему удалось «разбить сердце Лейбница»... В 1717 г Ньютон писал: "Заимствовал ли Лейбниц метод, или изобрел сам, не имеет абсолютного значения, ибо второй изобретатель не имеет прав". Но в 1724 году, в третьем издании "Начал» он признает, что Лейбниц открыл анализ бесконечно малых независимо от него (книга напечатана в марте 1726 г. после смерти Ньютона)

Великое открытие Ньютона - Лейбница - анализ бесконечно малых - продолжает развиваться и теперь.

Математические труды Ньютона, помимо открытия анализа, - знаменитая биномиальная теорема, метод приближенного решения уравнений, ряд замечательных геометрических теорем, трактат о кривых третьего порядка, ставят Ньютона и в число первых математиков его времени.

Несчастья и психический срыв



Пожар в доме Ньютона



Николас де Дюлье, друг
Ньютона

В 1690 – 1695 годах его постигла череда несчастий. Смерть матери, отъезд швейцарского математика Николаса де Дюлье, самого близкого друга Ньютона, пожар, в котором погибли все рукописи... Из дневника студента Абрагама де-ля-Прим: «...среди книг была одна о цветах и свете, основанная на тысячах опытов, которые он производил двадцать лет... Эта книга...погибла, когда ученый ее заканчивал... однажды он ушел в церковь и свеча, которую он оставил горящей, подожгла каким-то образом бумаги, от них загорелась книга и другие рукописи; удивительно, что пожар на этом кончился. Когда Ньютон увидел, что произошло, все подумали, что он сошел с ума: он был настолько потрясен происшествием, что только через месяц пришел в себя".

У Ньютона наступило временное умопомешательство с бессонницей, перепадами настроения, депрессией и бессвязностью мыслей. Ньютон то обещал заняться производством сидра, то писал богословские трактаты, то прятался от якобы подстерегавших его врагов.



Чарльз Монтегю лорд
Галифакс

Когда болезнь прошла, Ньютон продолжил свои исследования , в частности, в области небесной механики - движение Луны, задача трех тел. Он делился мыслями с друзьями, в том числе с Чарльзом Монтегю -лордом Галифаксом.

У Ньютона была талантливая и красивая племянница Екатерина Бартон. Чарльз Монтегю в 1706 году тайно обвенчался с нею.

Ньютон тепло относился к племяннице. Сохранился отрывок письма о ее болезни оспой: *«Молитесь, дайте мне знать к следующему, как ваше лицо и проходит ли у вас лихорадка. Возможно, теплое молоко от вашей коровы поможет облегчить ее. Я Твой любящий Дядюшка, Ньютон ».*

В 1695 году Чарльз Монтегю , член парламента и канцлер казначейства, пригласил Ньютона на должность мастера Монетного двора с годовым жалованьем в 600 фунтов. Ньютон, научные заслуги которого, материально не вознаграждались, согласился переехать в Лондон.

В апреле 1696 года к Ньютону приехала племянница и оставалась с ним до конца его дней.



Екатерина Бартон



Королевский монетный двор
Великобритании

Финансист и детектив



Пенни 1646 г.



Крона 1700 г.

Уильям III

Ньютон руководил перечежкой английской монеты и расследованием финансовых преступлений: мошенники срезали край монет (на ребре не было рисунка) и продавали по дешевке как серебряный лом, в том числе французам, с которыми шла война. Больше половины денег было украдено у своего государства народом Англии! Ньютон открывает при монетных дворах тюрьмы и сыскные агентства, выступает на судебных разбирательства главным обвинителем. Преступникам по закону полагалась виселица.

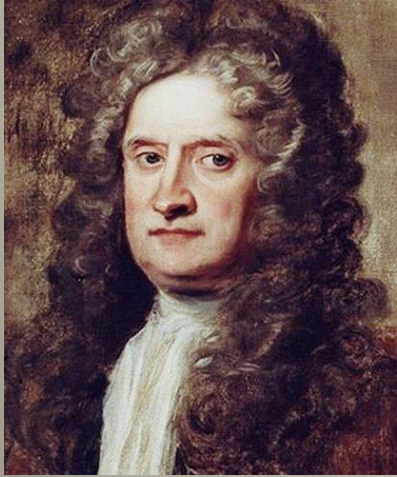
Он наводит порядок на монетном дворе, где царит хаос и воровство, повышает производительность чеканки новых монет.

Существует три фолианта — 529 переплетенных черновиков бумаг, которые составлял Ньютон, руководя Монетным двором.

Ньютон реформировал денежную систему Англии : успешно провел Великую перечежку, предложил систему биметаллического стандарта вместо серебряного, и изменил характер финансовых расчетов внутри страны. Ему удалось привести в порядок монетное дело, за что он получил в 1699 г. пожизненное, хорошо оплачиваемое звание директора Монетного двора.

Придворный вельможа и меценат

Положение директора Монетного двора превращало скромного профессора в придворного вельможу и одного из богатейших людей Англии. Ньютон занялся меценатством.



Ньютон не отказывал в помощи практически никому, даже когда был бедным студентом. Сейчас же, он стал спонсором Королевского научного общества, на свои деньги оборудовал Королевскую обсерваторию, огромную библиотеку, лаборатории практически по всей стране, оказывал помощь молодым ученым. Он жертвовал значительные суммы сиротским приютам и организациям помощи вдовам, церкви Англии, он давал деньги незнакомым людям просто потому, что они просили.



Дом в Лондоне, где жил Ньютон.

Быт Ньютона изменился. Он стал вхож в аристократические дома, принимал гостей, участвовал в правительственных и парламентских комиссиях. Он вел переписку с учеными по всей Европе, продолжал свои исследования в различных областях и до самых последних лет выполнял обязанности президента Королевского общества.

Он получил множество наград, в том числе рыцарское звание.

Рыцарь

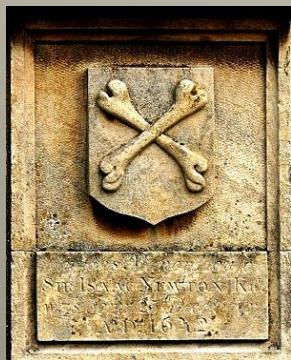
В 1705 г. Ее Величество королева Анна Стюарт возвела Ньютона в рыцари. Он стал вторым, после сэра Фрэнсиса Бэкона, лицом, удостоенным рыцарского звания за научные заслуги. Ньютон получает почётную приставку к имени - Сэр, а также право иметь герб - важный признак социального ранга.



Ньютон доказал свое право на дворянство - представил генеалогию, по которой имел общее происхождение с сэром Джоном Ньютоном, 3-м баронетом Баррс-корта в графстве Глостер. Современная генеалогическая наука подтверждает, что они были троюродными братьями. Герб, пожалованный ему, был тот же, что и у баронета: «Соболь, две берцовые кости из серебра». «Соболь» означает, что щит черного цвета, «серебро», что кости белые. Скрещенные кости - «решимость сражаться до последней крайности».



Королева Анна



Герб над дверью дома в Вулсторпе, где Ньютон родился и вырос.



Алхимик



С 1668 года в течение почти 30 лет Ньютон занимается алхимическими исследованиями. Он верил, что утраченные в древности знания сохранились в мифах и алхимических трактатах. Его собрание книг по алхимии уникально: сочинения Валентиния, Джорджа Рипли, Джона Пантануса, Химический театр Секретной книги Артепия, инкунабулы анонимных авторов, эзотерические рукописи Эммануэль и Манна, неопубликованные труды Эриней Филалета. Книги штудировались Ньютоном, он считал их главным сокровищем.

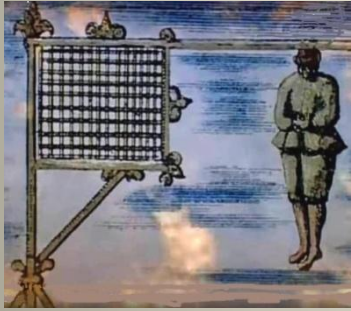


Алхимики

В своих первых трактатах по алхимии «О формах и происходящих в них трансмутациях», «О солях и сернистых телах, о ртути и металлах» Ньютон излагает взгляды на материю и химические превращения. Он составляет химический словарь в 7000 слов. Пытается составить «сводный артикул изменяющихся и природно-устойчивых материалов и веществ», читай: периодическую таблицу. Он делает вывод, что «все природные тела состоят из одной субстанции: протяженной, делимой и непроницаемой материи, которая «по своей природе едина».

Философский камень

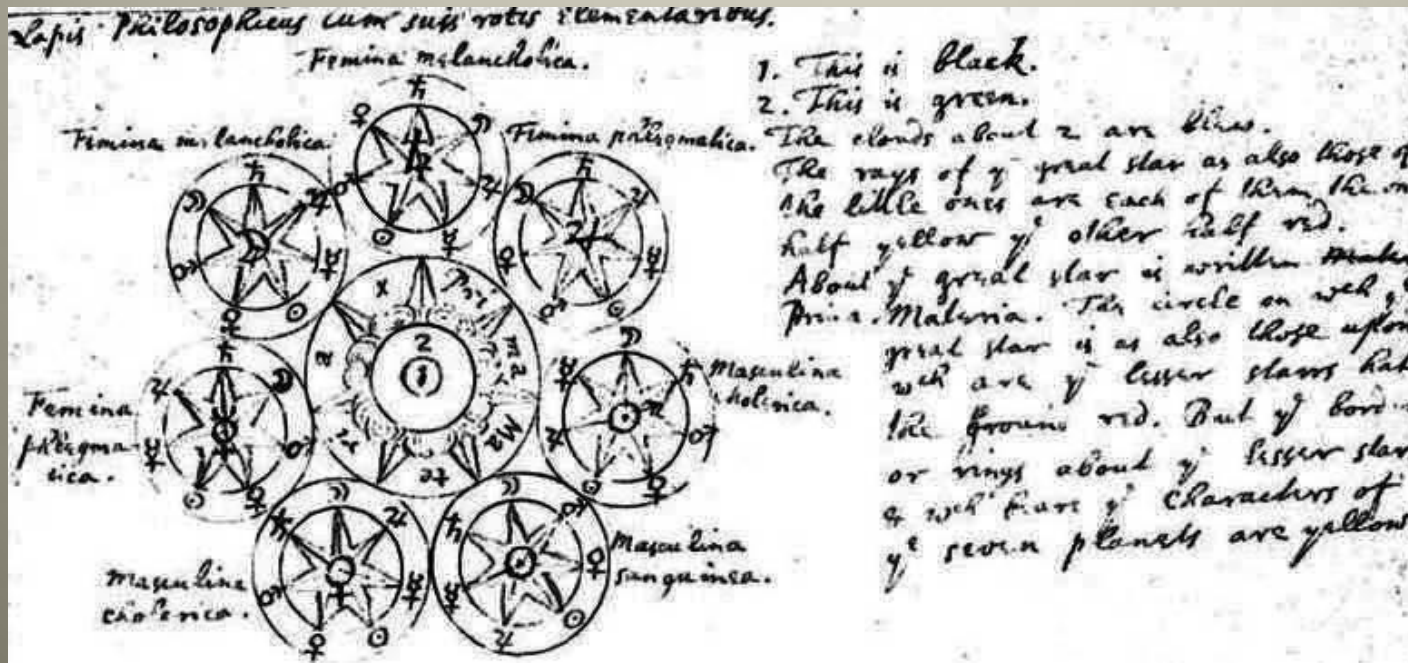
«Далекий от поисков золота, Ньютон стремился познать природу» (Жак Бламонт)



Ньютон искал рецепт «философского камня», дарующего бессмертие, а металлы превращающего в золото. Свою работу он хранил в секрете. Некоторые алхимические практики были запрещены из-за жуликов, и опасений обесценивания золота, практиковалась казнь через повешение на позолоченном эшафоте. Рукописные записи Ньютона от конца 1678 до февраля 1696 г. содержат опыты с сурьмяными сплавами.

Позолоченный эшафот

10 июля (год не указан) записано «vidi philosophicum» (видел философский камень). 16 мая 1686 г. содержится непонятная запись ven. Vol. Это — одна из загадок Ньютона.

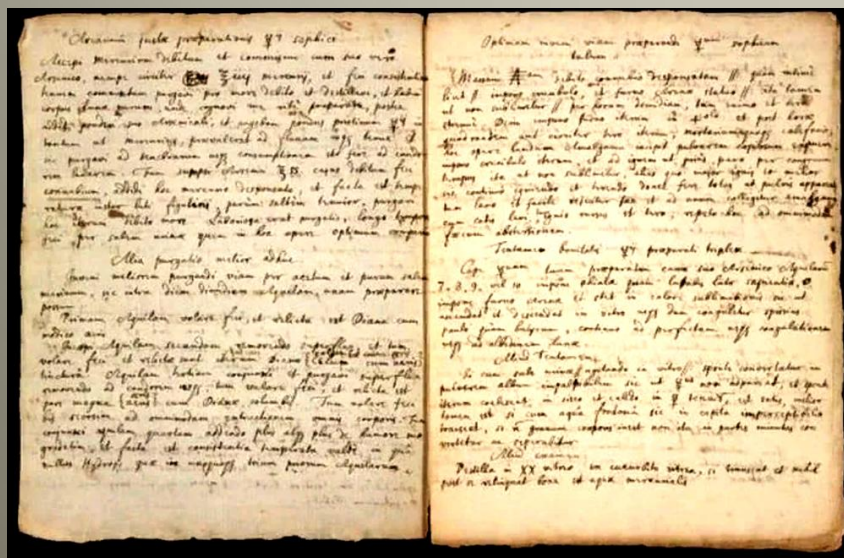


«Lapis Philosophicus» (Философский камень) из рукописи 416 Сэра И.Ньютона.

В поисках философского камня Ньютон не был исключением: в Нюрнберге секретарем тайного общества по изготовлению золота служил Лейбниц, в Англии к получению философского камня «приблизился» Роберт Бойль — наставник Ньютона по части алхимического тайного знания.

Главным результатом алхимического периода стало зарождение экспериментальной химии. Ньютон скрупулезно фиксировал результаты экспериментов, указывая точное количество веществ, повторяя опыт многократно. Экспериментальный метод естественно-научных исследований, предложенный Ньютоном, используется до настоящего времени.

Печальным итогом стало отравление Ньютона. В 1970-х годах в образце его волос были обнаружены ртуть, мышьяк и другие токсины, уровень ртути в 40 раз превышал нормальный.



Ньютон собственноручно переписал тексты алхимика XVI века Джорджа Старки. Фонд химического наследия США опубликовал рукописный алхимический манускрипт И. Ньютона «Подготовка Меркурия для Камня», с рецептом Д. Старки по изготовлению философского камня.

Встречи с русскими



Петр I 1698 г. худ. Г.Кнеллер



Великий князь
А.Д. Меншиков

В Монетном дворе Ньютон, по всей вероятности, встречался с Петром I. 13, 20 и 21, апреля 1698 г. Петр I посещал Монетный двор, а русского царя принимать мог лишь директор.

23 августа 1714 г. к Ньютону поступила просьба Великого князя Меншикова принять его в Королевское Общество. Ньютон ответил благожелательно, и Меншиков стал первым русским членом Королевского Общества.

Избрание это было чисто политическим актом, но оно выражало высокую оценку реформам, проводившимся в России и то значение, которое имел для России научный ореол Ньютона и Королевского Общества.

Через 10 лет после ответного письма Ньютона в Санкт-Петербурге открылась Академия наук. А 2 марта 1727 года в Королевском Обществе обсуждалось письмо Российской Академии наук с приветствием Ньютону и членам Королевского общества и надеждой на сотрудничество.



Здание Кунсткамеры как
символ Академии наук

Prætor Reipublicæ Britannicæ, D^{no} Amandeo Menziesoff
Romæ et Russi Gergory Principi, Domino de Oranienburga
Cæsaræ Majestati, P^{ri}mo a Cæsaribus, Episcopo Slavico,
Ducem Prævinciam Oranienburgi, Ordini Elektorali non
Alta Imperij Aquilæ Episcopi
Johannes Newton salutem

Cum Societas Regis vestri innotuit Imperatori vestro,
Cæsarum Majestati, Artes et Scientias in Regno vestro
quæ maxime promovenda sunt, eorum ministerio vestro, non solum in
rebus bellicis et civilibus administrandis, sed etiam in bonis literis
et scientiis propagandis, apprime ducam: maximo enim suffragi
facimus gaudio quando Mercator Angli nobis significavit
Excellentiam vestram, pro humanitate summa et singulari suo in
societate affectu, et egra gratia nosham amore, in corpus
Societatis vestre copiam, et signavit. Atque eo jure in personam vestram
nobis firmo pro more, donec tempus activa et automati
procederet, expressit: etiam. Sed invidio, etiam amplius
convenimus ad Excellentiam vestram suffragiis nobis eligimus,
ad quod facimus unanimi consensu, et jam, et primum oculis
nobis, maxime propagandis rebus, etiam, etiam, etiam, etiam,
sub sigillo nostro communi ratam fecimus. Societas autem
Secretario suo in mandatis dedit, ut transmissis ad vos Diplomate,
electum nobis ratam ferret. Vale

Datum Londini
xxv Octobris MDCCXIV.

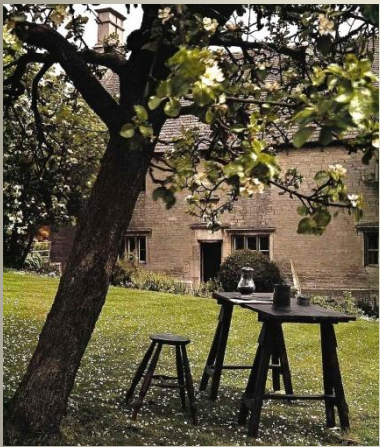
Черновик ответного письма
Ньютона Меншикову

военными и гражданскими, но прежде всего также в распространении хороших книг и наук, постольку все мы исполнились радостью, когда английские негоцианты дали знать нам, что Ваше Превосходительство по высочайшей просвещенности, особому стремлению к наукам, а также вследствие любви к народу нашему, желали бы присоединиться к нашему Обществу. В то время, по обычаю мы прекратили собираться до окончания лета и осени. Но услышав про сказанное, все мы собрались, чтобы избрать Ваше Превосходительство, при этом были мы единогласны. И теперь, пользуясь первым же собранием, мы подтверждаем это избрание дипломом, скрепленным печатью нашей общины. Общество также дало секретарю своему поручение переслать к Вам диплом и известить Вас об избрании. Будьте здоровы.

Дано в Лондоне 25 октября 1714 г."

Сохранилось три черновика ответного письма Ньютона Меншикову, написанных его рукой на латинском языке. Один из них в 1943 г. передан Королевским Обществом в дар Академии Наук СССР, хранится в Архиве Академии. Приводим перевод письма Ньютона Меншикову :
"Могущественнейшему и достопочтеннейшему владыке господину Александру Меншикову, Римской и Российской империй князю, властителю Ораниенбурга , первому в Советах Царского Величества, Маршалу, Управителю покоренных областей, кавалеру Ордена Слона и Высшего Ордена Черного Орла и пр. Исаак Ньютон шлет привет. Поскольку Королевскому Обществу известно стало, что Император Ваш, Его Царское Величество с величайшим рвением развивает во владениях своих искусства и науки и что Вы служением Вашим помогаете Ему не только в управлении делами

Яблоко Ньютона



Рабочий стол Ньютона
под яблоней



Б.Дизраэли.

Ньютон осознал понятие тяготения, когда пил чай в саду: *"почему яблоко всегда падает перпендикулярно земле, почему не вбок или вверх? Несомненно, причина в том, что Земля притягивает его."*

А что если сила тяготения действует и на Луну и другие небесные тела? В конце 1660-х годов Ньютон вынашивал идею о том, что земная гравитация распространяется в обратной квадратной пропорции на Луну. Ему потребовалось еще два десятилетия, чтобы разработать полноценную теорию "универсальной гравитации".

Через сто лет после смерти Ньютона Б. Дизраэли, известный словами: «Искусство управлять человечеством — обманывать его», пошутил, что яблоко ударило Ньютона по голове.

Разные яблони претендуют называться «яблоней Ньютона».

В Грантэме утверждают, что дерево было куплено школой и перевезено в сад директора. Национальное поместье Вулсторп - что дерево в их садах - подлинное. Потомок дерева растет в Тринити-колледже, под окном комнаты, в которой жил Ньютон. Есть версия, что яблоня засохла, в 1820 году ее срубили, но «останки» сохранил мистер Тернор из Сток-Рошфорда.



Яблоня в Кембридже

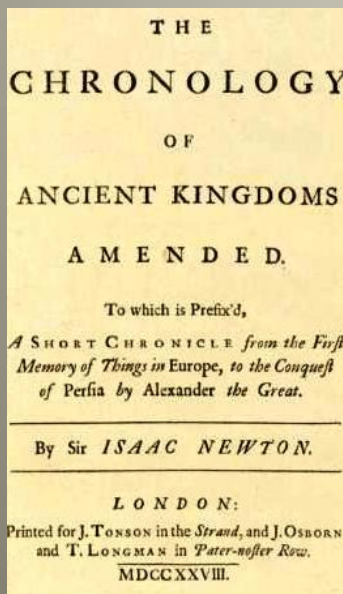
Ученый богослов

«Гравитация объясняет движения планет, но не может объяснить, кто приводит планеты в движение». И. Ньютон

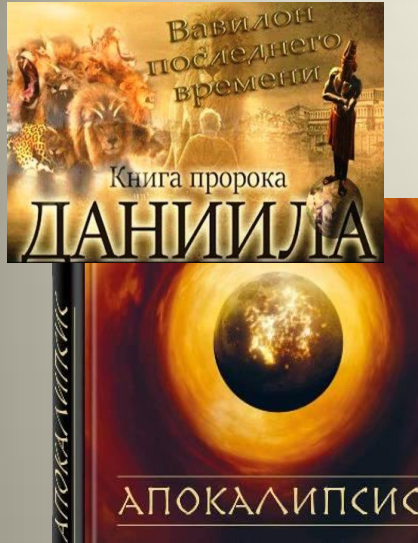


Ньютон был религиозен, он считал, что в основе природы лежит космический порядок, установленный Богом. Бог создал материальные частицы, силы между ними и законы, определяющие их движение. Бог Ньютона не антропоморфен: *«Он вечен и бесконечен, всемогущ и всеведущ; ...он управляет всеми вещами и знает все, что есть или может быть сделано... Он весь - ...сила воспринимать, понимать и действовать; но совсем не человеческими, совсем не телесными способами, а совершенно нам неизвестными».*

Ньютон стремился привести в соответствие события, описанные в Библии с древней историей Египта, Передней Азии, Греции, Рима. Для чтения подлинников он выучил иврит. Он занимался «Хронологией древних царств» около 40 лет; первую главу он собственноручно переписывал 80 раз. Конечно, не имея расшифровки клинописи и иероглифов, Ньютон вынужденно ошибался. «Хронология древних царств с присоединением краткой хроники от первых упоминаний о событиях в Европе до завоевания Персии Александром Великим», появилась в печати после его смерти, в 1728 г.



Пророчества



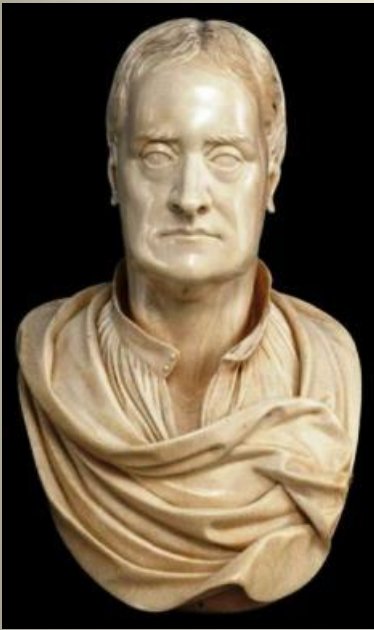
Из историко-богословских работ Ньютона наиболее известны «Замечания на книгу пророка Даниила» и «Апокалипсис св. Иоанна», где он расшифровал пророчества. В частности, он описал, что евреи возвратятся на свою родину в 1944 году «окончатся тяготы евреев», и ошибся лишь на один год, и что «конец света» наступит между 2016 и 2060 г. Конец света по Ньютону это, «новое начало», воссоединение христианских церквей. Царство Божье и второе пришествие Христа (мирное тысячелетие) наступит между 2090 и 2374 гг., а Армагеддон и битва с силами зла – между 3090 и 3374гг.



Еще одним проектом Ньютона был подробный анализ Храма Соломона. Слова ангелов: «Встань и измерь храм Божий...» он воспринял буквально и по древним документам измерил параметры храма. Храм Соломона, по мнению Ньютона, схема тайн Вселенной, на ее основе он пытался создать математическую модель и с помощью алхимии открыть тайны Бога.

Философ Джон Локк писал в 1703 г. : "Ньютон действительно замечательный ученый не только благодаря своим поразительным достижениям в математике, но и своим большим знаниям в священном писании, в чем мало кто может с ним сравняться".

Масонство



Бюст Ньютона из слоновой кости, сделанный с натуры Ле Маршаном.



Джоном Дезагюлье

Считается, что Ньютон был масоном и помог основать Ложу Англии в 1717 году, но доказательств этому нет. В его время общество было окутано тайной.

Ньютон дружил с Джоном Теофилом Дезагюлье, учёным, одним из основателей современного символического масонства и третьим Великим Мастером (1719—1720) Первой великой ложи Англии. Дезагюлье был активным сторонником и пропагандистом научных, философских и политических идей Ньютона.

Известно, что Ньютон был членом тайного алхимического общества, носил псевдоним *legova Sanctus* — анаграмма своего латинского имени *Isaacus Neuton*.

Ньютона обвиняли в принадлежности к розенкрейцерству, как и других членов Королевского общества, но не установлено, что он был розенкрейцером, хотя из его работ следует, что он мог разделять многие их верования. В библиотеке Ньютона было несколько книг о розенкрейцерах, исписанных его заметками на полях.

«Я стал лондонской достопримечательностью, чем-то вроде собора Святого Павла»

И. Ньютон



Королева Анна

Последние 30 лет жизни Ньютон провел в Лондоне, принимал в своем доме первых людей государства. Георг Датский, супруг королевы, дружил с Ньютоном, а королева Анна заходила к Ньютому без приглашения.

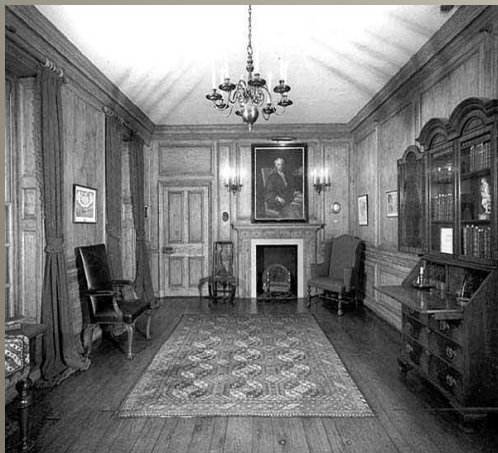
Говорили, что Ньютон живет на воде и овощах. Но сохранились счета, свидетельствующие о другом: «за неделю в дом были доставлены гусь, две индейки, два кролика, цыпленок», во время обеда Ньютому и его Гостям поданы: «рыба, фрикасе из цыплят, пирог, блюдо лягушачьих лапок, четверть барашка, дичь и омары».



Георг Датский

Он держал шестерых слуг, двуконный экипаж, жил в прекрасно обставленном доме с картинами, мейссенским фарфором, серебряной посудой и канделябрами.

Старость Ньютона была спокойной: почести двора, заботливый уход дома. Он стал более словоохотливым. Проблемы доброты и человечности, сострадание к людям и животным стали любимыми его темами. В Лондоне его называли «доктор Ньютон», что свидетельствовало о величайшем уважении.



Реконструкция гостиной в квартире Ньютона

«Я могу рассчитывать движение небесных тел, но не глупости людей»

И. Ньютон



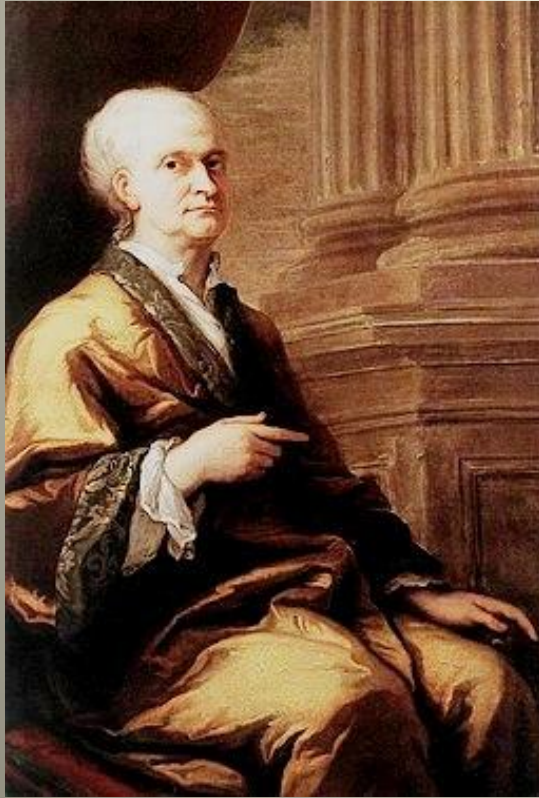
Статуя Ньютона в Музее
Естественной истории Оксфорда

Ньютон был ниже среднего роста, коренастый, с живым острым взглядом. Скромный в одежде, благожелательный ко многим людям и вместе с тем отчужденный, замкнутый. Он не любил путешествовать и ни разу в жизни не выехал за пределы Англии. Секретарь Гэмфри Ньютон, писал о Ньютоне в период создания «Начал»: «Сэр Исаак был очень любезным, спокойным и скромным, никогда не впадал в раздражение; за исключением одного случая я никогда не видел, чтобы он смеялся... Он постоянно был занят работой, редко ходил к кому-нибудь или принимал у себя гостей; никогда не отдыхал, не ездил верхом, не играл в кегли, не совершал прогулки мало спал - всего 4 или 5 часов.

Ньютон обедал он только по настоятельному напоминанию, его огорчала необходимость тратить время на еду и сон. Он часто подбегал к столу, даже не присаживаясь, записывал какую-либо мысль.»

Здоровье Ньютона в общем было прекрасным; до конца жизни он потерял только один зуб и сохранил красивые волосы, которые иногда завязывал лентой.

Ньютон не особенно жаловал литературу и не любил поэзию, живопись и скульптуру... Единственной его страстью была наука. Личная библиотека Ньютона в 1896 томов была одним из лучших собраний того времени.



И. Ньютон 1712 г.

Недуги дали себя знать в 1722-м. Ньютон заболел мочекаменной болезнью. Ему показан портшез вместо тряского экипажа, диета и свежий воздух.

Ньютон переехал в Кенсингтон, славящийся садами, прекратил службу на Монетном дворе. Ему стало лучше, он возобновил посещения Королевского общества и Монетного двора, работал над "Хронологией древних царств», готовил 3-е издание «Начал».

28 февраля 1727 г. Ньютон председательствовал на заседании Королевского Общества.

4 марта случился новый приступ болезни, но Ньютон продолжал готовить для печати «Хронологию». Утром 18 марта он читал «Дейли Курант» и вел беседу с доктором Мидом. При этом он был иным – торжественным и почтительно скромным в преддверии встречи с еще одной великой тайной Вселенной...

Вечером 18 марта он впал в бессознательное состояние и в ночь с 20 на 21 марта 1727 скончался в возрасте 84 лет. Ньютон отказался от последней исповеди. Его тело перевезли из Кенсингтона в Лондон.

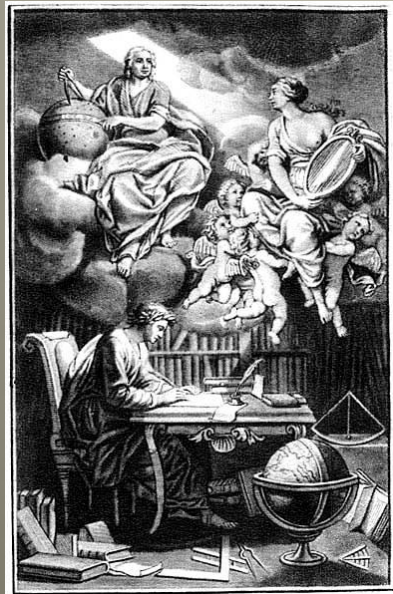


«Qui genus humanum ingenio superavit» - «Разумом он превосходил род человеческий»

Ньютон ввел понятия «абсолютное пространство и время», подчинив мир математико-числовым и геометрическим законам, утвердил в науке экспериментализм. В исторической науке, философии и богословии Ньютон основал течение ньютонианства.

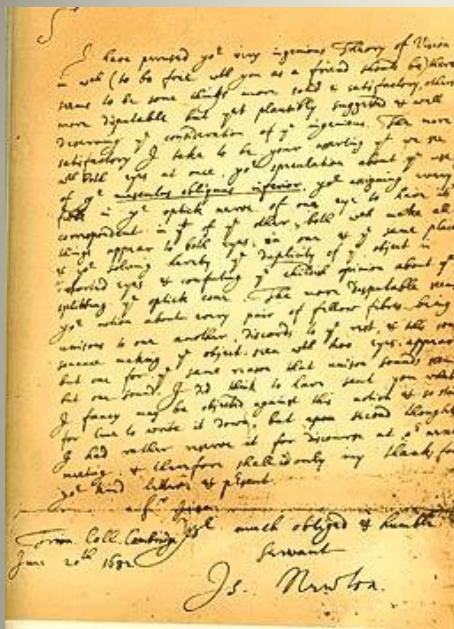
Ньютона называли сверхчеловеком, гениальным, великим. Математик Л'Опиталь удивляется тому, что божественный автор "Начал" может есть, пить, спать, как прочие люди. Предлагали «обнулить» календарь на 1642 году и сделать поместье Ньютона в Вулсторпе святилищем. На фронтиспise книги Вольтера "Элементы философии Ньютона" Ньютон изображен божеством с циркулем в руках на облаках.

Сам Ньютон говорил: ***"Не знаю, чем я могу казаться миру, но сам себе я кажусь только мальчиком, играющим на морском берегу, развлекающимся тем, что отыскиваю камешек более цветистый, чем обыкновенно, или красную раковину, в то время как великий океан истины расстилается передо мной неисследованным"***



Фронтиспис из книги Вольтера

Статуя в Тринити колледже с
Надписью з Лукреция:
*Разумом он превосходил род
человеческий*



Факсимиле письма
Исаака Ньютона доктору
Уильяму Бриггсу от 1682
года где он
комментирует новую
теорию зрения Бриггса.



Уильям Р. Ньюман

Ж. Л. Лагранж считал Ньютона величайшим гением из когда-либо существовавших, и самым счастливым, «т. к. системе мира можно установить только один раз».

«Был этот мир глубокой тьмой окутан.

Господь сказал: «Да будет свет!», и появился Ньютон». (А. Поуп)

Когда картина мира Ньютона, казалась абсолютно достоверной, возникла теория относительности и квантовая физика.

«Но сатана недолго ждал реванша.

Пришел Эйнштейн - и стало все, как раньше». (Дж. Сквайр)

А вот слова А. Эйнштейна: **«До сих пор не удалось заменить единую концепцию мира Ньютона другой, столь же всеохватывающей единой концепцией. ... то, что мы добыли до сих пор, было бы невозможно получить без ясной системы Ньютона».**

Известные произведения Ньютона насчитывают 1,4 млн. слов в теологии, 550 тыс. – в алхимии, 150 тыс. – в монетном деле и 1 млн. – в науке. 95% трудов не опубликованы. Лондонский университет готовит «Ньютоновский проект» — сделать все неопубликованные работы доступными.

В США профессор У. Р. Ньюман редактирует онлайн-ресурс «Химия Исаака Ньютона», объединяющий алхимические сочинения и эксперименты Ньютона, показывает, как они оказались плодотворными в различных научных областях.



Ньютон похоронен в английском национальном пантеоне — Вестминстерском аббатстве. Вольтер, присутствовавший на погребении, отметил, что так хоронили лишь королей.

Эпитафия на памятнике гласит:

"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 появляющиеся при этом различные свойства цветов, чего ранее никто не подозревал.

Прилежный, мудрый и верный истолкователь природы, древности и св. писания, он утверждал своей философией величие всемогущего Бога, а нравом выражал евангельскую простоту.

Пусть смертные радуются, что существовало такое украшение рода человеческого.

Родился 25 декабря 1642, скончался 20 марта 1727 г."



Литература

- Исаак Ньютон, 1643-1727 : биография отдельного лица / С. И. Вавилов ; ред. В. С. Вавилов. - 4-е изд., доп. - М. : Наука, 1989. - 271 с. : ил. - (Научно-биографическая серия)
- Механика от античности до наших дней : монография / А. Т. Григорьян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Наука, 1974. - 478 с. : портр. - (Из истории мировой культуры). - Библиогр. в конце ст.
- История философии : учебник / Г. В. Гриненко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 689 с. : ил. - (Министерство образования и науки РФ рекомендует). - (Основы наук). - Библиогр. в конце отд. глав и в подстроч. примеч. - Указ. имен: с. 679-683
- Исаак Ньютон / П. С. Кудрявцев. - 2-е изд., перераб. - М. : Учпедгиз, 1955. - 127 с. : портр. - (Классики физики)
- Ньютон / Б. Г. Кузнецов. - 2-е изд. - М. : URSS : КомКнига, 2010. - 174 с. - (Физико-математическое наследие: физика (история физики)). - Указ. имен: с. 170-171. - Библиогр.: с. 172-173
- Наука. Величайшие теории. Вып. 2 : Самая притягательная сила природы. Ньютон. Закон всемирного тяготения / пер. с исп. . - Москва : Де Агостини, 2015. - 167 с. : ил. - Библиогр.: с. 163. - Указ.: с. 165-167. - ISSN 2409-0069
- Всеобщая арифметика или книга об арифметических синтезе и анализе / И. Ньютон ; Пер., ст. и коммент. А. П. Юшкевича. - М. : Изд-во АН СССР, 1948. - 442 с., [2] л. ил. : ил.; 22 см. - (Классики науки). - Пер.изд.: *Arithmetica Universalis, sive de compositione et resolutione arithmetica liber / Issaci Newtoni* 5000 экз.
- Математические начала натуральной философии : научное издание. Кн. 1 : О движении тел / Ис. Ньютон; Пер. с лат. А. Н. Крылов. - Пг., 1915. - 276 с. : 23 черт. - (Известия Николаевской Морской Академии = *Bulletin de l'Academie Navale Nicolas* ; Вып. 4)
- Математические начала натуральной философии : научное издание. Кн. 2 : О движении тел. Кн. 3 : О системе мира / Ис. Ньютон ; пер. А. Н. Крылов. - Пг., 1916. - 343 с. : 15 черт. - (Известия Николаевской Морской Академии = *Bulletin de l'Academie Navale Nicolas* ; Вып. 5)
- Сэр Исаак Ньютон и апокалипсис сегодня / К. С. Шаров // Энергия: экономика, техника, экология : Ежемесячный научно-популярный и общественно-политический ил. журнал. - 2018. - N 10. - С. 74-80. - ISSN 0233-3619.
- П1544/2007/2 Вопросы истории, естествознания и техники [Текст] / РАН. - М. : Наука, 1980 - . - ISSN 0205-9606. - Выходит ежеквартально 2007г. N 2 Павленко, А. Н. Конечное все бесконечной Вселенной / А. Н. Павленко. - С.3-19
- Григорьян, А. Т. Механика от античности до наших дней [Текст] : монография / А. Т. Григорьян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Наука, 1974. - 478 с.
- Фара П. Поймать падающее яблоко: Исаак Ньютон и мифология гениальности. 2001.01.015. Fara P. Catch a falling apple: Isaac Newton and myth of genius // Endeavour — Oxford etc., 1999. — Vol. 23, N 4. — P. 167-170.
- <https://storyfiles.blogspot.com/2016/10/blog-post.html>