ИСААК НЬЮТОН

Работу выполнил : Паршин Алексей Андреевич.

Ученик 7 класса Динамовской школы.

БИОГРАФИЯ

- Исаак Ньютон, сын мелкого, но зажиточного фермера, родился в деревне Вулсторп (англ. *Woolsthorpe*, графство Линкольншир, графство Линкольншир), в год смерти Галилея, графство Линкольншир), в год смерти Галилея и в канун гражданской войны. Отец Ньютона не дожил до рождения сына. Мальчик родился преждевременно, был болезненным, поэтому его долго не решались крестить. И всё же он выжил, был крещён (1 января[2]), и назван Исааком в честь покойного отца. Факт рождения под Рождество Ньютон считал особым знаком судьбы.[3] 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.[4] К концу XVI века семья разбогатела и перешла в разряд йоменов (землевладельцев).
- В январе 1646 годаВ январе 1646 года мать Ньютона, Анна Эйскоу (англ. *Hannah Ayscough*) вновь вышла замуж; от нового мужа, 63-летнего вдовца, у неё были трое детей[5], она стала уделять мало внимания Исааку. Покровителем мальчика стал его дядя по матери, Уильям Эйскоу. В детстве Ньютон, по отзывам современников, был молчалив, замкнут и обособлен, любил читать и мастерить технические игрушки: солнечные и водяные часы, мельницу и т. п. Всю жизнь он чувствовал себя одиноким.[6]

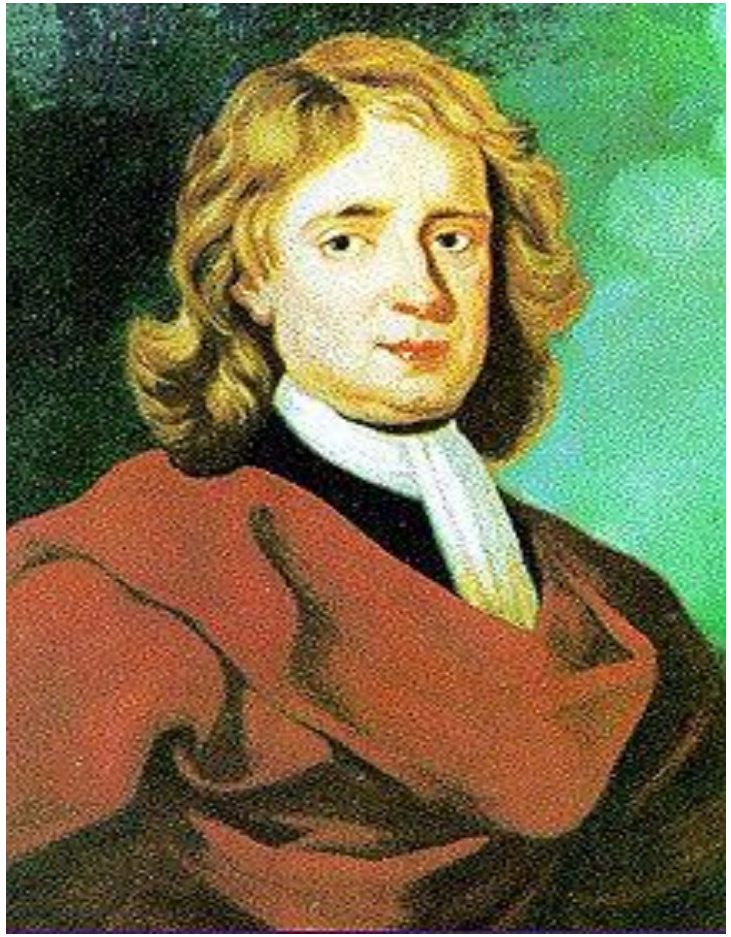
- Отчим умер в 1653 году, часть его наследства перешла к матери Ньютона и была сразу же оформлена ею на Исаака. Мать вернулась домой, однако основное внимание уделяла троим младшим детям и обширному хозяйству; Исаак по-прежнему был предоставлен сам себе.
- В 1655 годуВ 1655 году Ньютона отдали учиться в расположенную неподалёку школу в ГрэнтемеВ 1655 году Ньютона отдали учиться в расположенную неподалёку школу в Грэнтеме, где он жил в доме аптекаря Кларка. Вскоре мальчик показал незаурядные способности, однако в 1659 годуВ 1655 году Ньютона отдали учиться в 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 и конструирование различных механизмов. В это время к Анне обратился школьный учитель Ньютона Стокс 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 кембриджскогоВ 1655 году Ньютона отдали учиться в 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 и конструирование различных механизмов. В это время к Анне обратился школьный учитель Ньютона Стокс 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-колледжаВ 1655 году Ньютона отдали учиться в 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 и конструирование различных механизмов. В это время к Анне обратился школьный учитель Ньютона Стокс 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 годуВ 1655 году Ньютона отдали учиться в расположенную неподалёку школу в Грэнтеме

- Ньютона зачислили в разряд студентов-«сайзеров» (англ. *sizar*), с которых не брали платы за обучение (вероятно, по рекомендации Бабингтона). Документальных свидетельств и воспоминаний об этом периоде его жизни сохранилось очень мало. В эти годы окончательно сложился характер Ньютона — научная дотошность, стремление дойти до сути, нетерпимость к обману, клевете и угнетению, равнодушие к публичной славе. У него по-прежнему не было друзей.[8]
- В апреле 1664 года Ньютон, сдав экзамены, перешёл в более высокую студенческую категорию «школяров» (*scholars*), что дало ему право на стипендию и продолжение обучения в колледже.
- Несмотря на открытия ГалилеяНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по АристотелюНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по Аристотелю. Однако в сохранившихся тетрадях Ньютона уже упоминаются Галилей, КоперникНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по Аристотелю. Однако в сохранившихся тетрадях Ньютона уже упоминаются Галилей, Коперник, картезианствоНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по Аристотелю. Однако в сохранившихся тетрадях Ньютона уже упоминаются Галилей, Коперник, картезианство, КеплерНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по Аристотелю. Однако в сохранившихся тетрадях Ньютона уже упоминаются Галилей, Коперник,

- Ньютона зачислили в разряд студентов-«сайзеров» (англ. *sizar*), с которых не брали платы за обучение (вероятно, по рекомендации Бабингтона). Документальных свидетельств и воспоминаний об этом периоде его жизни сохранилось очень мало. В эти годы окончательно сложился характер Ньютона — научная дотошность, стремление дойти до сути, нетерпимость к обману, клевете и угнетению, равнодушие к публичной славе. У него по-прежнему не было друзей.[8]
- В апреле 1664 года Ньютон, сдав экзамены, перешёл в более высокую студенческую категорию «школяров» (*scholars*), что дало ему право на стипендию и продолжение обучения в колледже.
- Несмотря на открытия ГалилеяНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по АристотелюНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по Аристотелю. Однако в сохранившихся тетрадях Ньютона уже упоминаются Галилей, КоперникНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по Аристотелю. Однако в сохранившихся тетрадях Ньютона уже упоминаются Галилей, Коперник, картезианствоНесмотря на открытия Галилея, естествознание и философию в Кембридже по-прежнему преподавали по Аристотелю. Однако в сохранившихся тетрадях Ньютона уже упоминаются Галилей, Коперник, картезианство. КеплерНесмотря на открытия Галилея, естествознание и

- 1664 год в жизни Ньютона был богат и другими событиями. Ньютон пережил творческий подъём, начал самостоятельную научную деятельность и составил масштабный список (из 45 пунктов) нерешённых проблем в природе и человеческой жизни (*Вопросник*, лат. *Questiones quaedam philosophicae*). В дальнейшем подобные списки не раз появляются в его рабочих тетрадях. В марте этого же года на недавно основанной (1663). В дальнейшем подобные списки не раз появляются в его рабочих тетрадях. В марте этого же года на недавно основанной (1663) кафедре математики колледжа начались лекции нового преподавателя, 34-летнего Исаака Барроу). В дальнейшем подобные списки не раз появляются в его рабочих тетрадях. В марте этого же года на недавно основанной (1663) кафедре математики колледжа начались лекции нового преподавателя, 34-летнего Исаака Барроу, крупного математика, будущего друга и учителя Ньютона. Интерес Ньютона к математике резко возрос. Он сделал первое значительное математическое открытие: биномиальное разложение). В дальнейшем подобные списки не раз появляются в его рабочих тетрадях. В марте этого же года на недавно основанной (1663) кафедре математики колледжа начались лекции нового преподавателя, 34-летнего Исаака Барроу, крупного математика, будущего друга и учителя Ньютона. Интерес Ньютона к математике резко возрос. Он сделал первое значительное математическое открытие: биномиальное разложение для произвольного рационального). В дальнейшем подобные списки не раз появляются в его рабочих тетрадях. В марте этого же года на недавно основанной (1663) кафедре математики колледжа начались лекции нового

НАЧАЛО НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



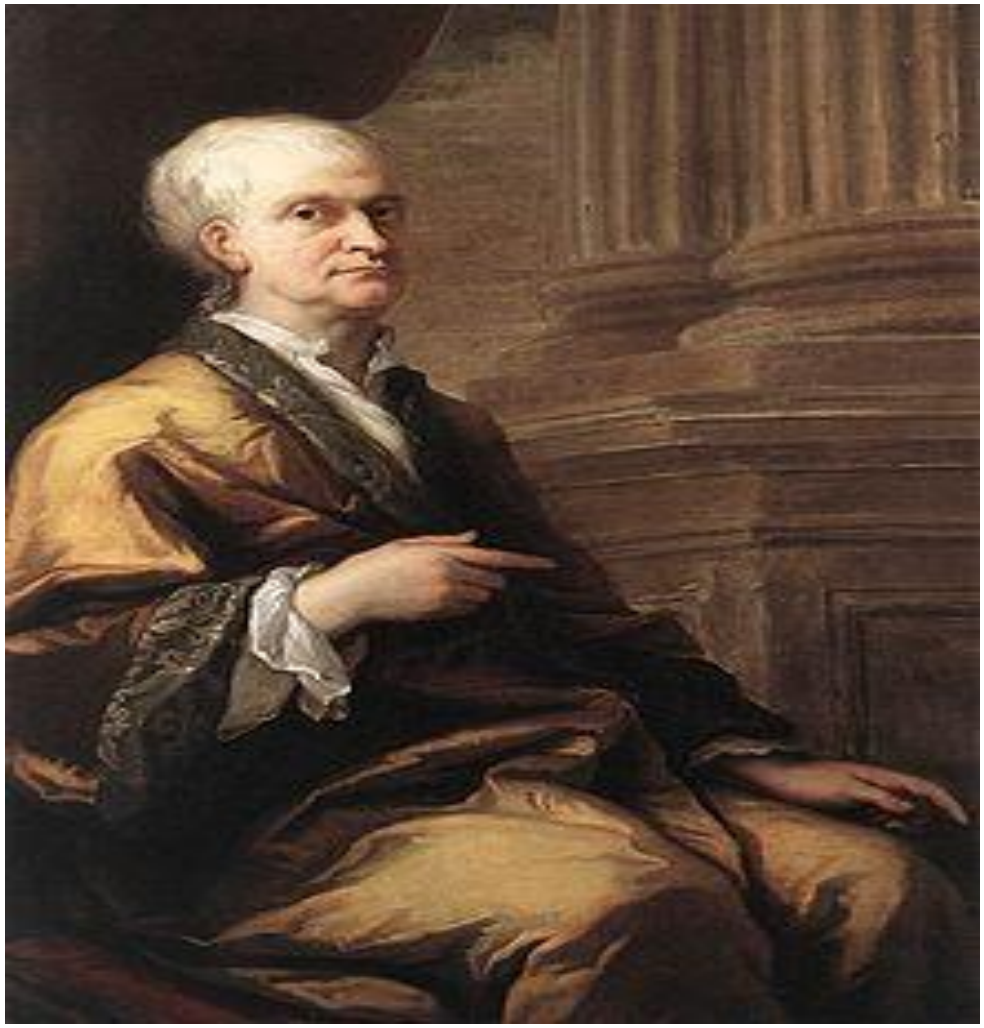
- В марте-июне 1666 года Ньютон посетил Кембридж. Оставшиеся в колледже смельчаки, как оказалось, не пострадали ни от чумы, ни даже от популярных тогда противочумных лекарств (включавших кору ясеня, крепкий уксус, спиртные напитки и строгую диету[12]). Однако летом новая волна чумы вынудила его вновь уехать домой. Наконец, в начале 1667 года). Однако летом новая волна чумы вынудила его вновь уехать домой. Наконец, в начале 1667 года эпидемия закончилась, и в апреле Ньютон возвратился в Кембридж. 1 октября он был избран членом Тринити-колледжа, а в 1668 году). Однако летом новая волна чумы вынудила его вновь уехать домой. Наконец, в начале 1667 года эпидемия закончилась, и в апреле Ньютон возвратился в Кембридж. 1 октября он был избран членом Тринити-колледжа, а в 1668 году стал магистром. Ему выделили просторную отдельную комнату для жилья, назначили неплохой оклад и передали группу студентов, с которыми он несколько часов в неделю добросовестно занимался стандартными учебными предметами. Впрочем, ни тогда, ни позже Ньютон не прославился как преподаватель, его лекции посещались плохо.[21]
- Упрочив своё положение, Ньютон совершил путешествие в Лондон, где незадолго до того, в 1660 годуУпрочив своё положение, Ньютон совершил путешествие в Лондон, где незадолго до того, в 1660 году, было создано Лондонское королевское обществоУпрочив своё положение, Ньютон

- В 1669 году в Европе стали появляться математические работы, использующие разложения в бесконечные ряды. Хотя по глубине эти открытия не шли ни в какое сравнение с ньютоновскими, Барроу настоял на том, чтобы его ученик зафиксировал свой приоритет в этом вопросе. Ньютон написал краткий, но достаточно полный конспект этой части своих открытий, который назвал «Анализ с помощью уравнений с бесконечным числом членов». Барроу переслал этот трактат в Лондон. Ньютон просил Барроу не раскрывать имя автора работы (но тот всё же проговорился).[22] «Анализ» распространился среди специалистов и получил некоторую известность в Англии и за её пределами.[23]
- В этом же году Барроу принял приглашение короляВ этом же году Барроу принял приглашение короля стать придворным капелланомВ этом же году Барроу принял приглашение короля стать придворным капелланом и оставил преподавание. 29 октябряВ этом же году Барроу принял приглашение короля стать придворным капелланом и оставил преподавание. 29 октября 1669 года Ньютон был избран его преемником, профессором математики и оптики Тринити-колледжа. Барроу оставил Ньютону обширную алхимическую лабораторию; в этот период Ньютон всерьёз увлёкся алхимией, провел массу химических опытов.

- Одновременно он продолжил эксперименты по оптике и теории цвета. Ньютон исследовал сферическуюОдновременно он продолжил эксперименты по оптике и теории цвета. Ньютон исследовал сферическую и хроматическуюОдновременно он продолжил эксперименты по оптике и теории цвета. Ньютон исследовал сферическую и хроматическую аберрацииОдновременно он продолжил эксперименты по оптике и теории цвета. Ньютон исследовал сферическую и хроматическую аберрации. Чтобы свести их к минимуму, он построил смешанный телескоп-рефлекторОдновременно он продолжил эксперименты по оптике и теории цвета. Ньютон исследовал сферическую и хроматическую аберрации. Чтобы свести их к минимуму, он построил смешанный телескоп-рефлектор: линза и вогнутое сферическое зеркало, которое сделал и отполировал сам. Проект такого телескопа впервые предложил Джеймс ГрегориОдновременно он продолжил эксперименты по оптике и теории цвета. Ньютон исследовал сферическую и хроматическую аберрации. Чтобы свести их к минимуму, он построил смешанный телескоп-рефлектор: линза и вогнутое сферическое зеркало, которое сделал и отполировал сам. Проект такого телескопа впервые предложил Джеймс Грегори (1663Одновременно он продолжил эксперименты по оптике и теории цвета. Ньютон исследовал сферическую и хроматическую аберрации. Чтобы свести их к минимуму, он построил смешанный телескоп-рефлектор: линза и вогнутое сферическое зеркало, которое сделал и отполировал сам. Проект такого телескопа впервые предложил Джеймс Грегори (1663), однако этот замысел так и не был реализован. Первая конструкция Ньютона (1668) оказалась неудачной, но уже следующая, с более тщательно отполированным

- Первое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс ГрегориПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон ВаллисПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон Валлис, Роберт ГукПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон Валлис, Роберт Гук, Роберт БойльПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон Валлис, Роберт Гук, Роберт Бойль, Кристофер РенПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон Валлис, Роберт Гук, Роберт Бойль, Кристофер Рен и другие известные деятели английской науки. Однако вскоре начались утомительные конфликты, которых Ньютон очень не любил. В частности, разгорелась шумная полемика по поводу природы света. Уже в феврале 1672 годаПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон Валлис, Роберт Гук, Роберт Бойль, Кристофер Рен и другие известные деятели английской науки. Однако вскоре начались утомительные конфликты, которых Ньютон очень не любил. В частности, разгорелась шумная полемика по поводу природы света. Уже в феврале 1672 года Ньютон опубликовал в «Philosophical Transactions» подробное описание своих классических опытов с призмамиПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон Валлис, Роберт Гук, Роберт Бойль, Кристофер Рен и другие известные деятели английской науки. Однако вскоре начались утомительные конфликты, которых Ньютон очень не любил. В частности, разгорелась шумная полемика по поводу природы света. Уже в феврале 1672 года Ньютон опубликовал в «Philosophical Transactions» подробное описание своих классических опытов с призмами и свою теорию цвета. ГукПервое время Ньютон дорожил общением с коллегами из Королевского общества, где состояли, кроме Барроу, Джеймс Грегори, Джон Валлис, Роберт Гук, Роберт Бойль, Кристофер Рен и другие известные деятели английской науки. Однако вскоре начались утомительные конфликты, которых Ньютон очень не любил. В частности, разгорелась шумная полемика по поводу природы света. Уже в феврале 1672 года Ньютон опубликовал в «Philosophical Transactions» подробное описание своих классических опытов с призмами и свою теорию цвета. Гук, который уже опубликовал собственную теорию, заявил, что результаты Ньютона его не убедили; его поддержал Гюйгенс на том основании, что теория Ньютона «противоречит общепринятым воззрениям». Ньютон ответил на их критику только через полгода, но к этому времени число критиков значительно увеличилось. Особенную активность проявил некто Линус из Льежа, который атаковал Общество письмами с совершенно абсурдными возражениями против результатов Ньютона.[25]
- Лавина некомпетентных нападок вызвала у Ньютона раздражение и депрессию. Он пожалел, что доверчиво обнародовал свои открытия перед собратьями по науке. Ньютон попросил секретаря Общества Ольденбурга больше не пересылать ему критических писем и дал зарок на будущее: не ввязываться в научные споры. В письмах он жалуется, что поставлен перед выбором: либо не публиковать свои открытия, либо тратить всё время и все силы на отражение недружелюбной дилетантской критики. В конце концов он выбрал первый вариант и сделал заявление о выходе из Королевского общества (8 мартаЛавина некомпетентных нападок вызвала у Ньютона раздражение и депрессию. Он пожалел, что доверчиво обнародовал свои открытия перед собратьями по науке. Ньютон попросил секретаря Общества Ольденбурга больше не пересылать ему критических писем и дал зарок на будущее: не ввязываться в научные споры. В письмах он жалуется, что поставлен перед выбором: либо не публиковать свои открытия, либо тратить всё время и все силы на отражение недружелюбной дилетантской критики. В конце концов он выбрал первый вариант и сделал заявление о выходе из Королевского общества (8 марта 1673 года). Ольденбург не без труда уговорил его остаться.[25] Однако научные контакты с Обществом теперь сведены к минимуму.
- В 1673 годуВ 1673 году произошли два важных события. Первое: королевским указом в Тринити вернулся старый друг и покровитель Ньютона, Исаак Барроу, теперь в качестве руководителя («мастера»). Второе: математическими открытиями Ньютона заинтересовался ЛейбницВ 1673 году произошли два важных события. Первое: королевским указом в Тринити вернулся старый друг и покровитель Ньютона, Исаак Барроу, теперь в качестве руководителя («мастера»). Второе: математическими открытиями Ньютона заинтересовался Лейбниц, известный на тот момент

ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ



- В 1704 году вышла в свет (сначала на английском языке) монография «Оптика», определявшая развитие этой науки до начала XIX века. Она содержала приложение «О квадратуре кривых» — первое и довольно полное изложение ньютоновской версии математического анализа. Фактически это последний труд Ньютона по естественным наукам, хотя он прожил ещё более 20 лет. Каталог оставленной им библиотеки содержал книги в основном по истории и теологии, и именно этим занятиям Ньютон посвятил остаток жизни.[44] Ньютон оставался управителем Монетного двора, поскольку этот пост, в отличие от должности смотрителя, не требовал от него особой активности. Дважды в неделю он ездил на Монетный двор, раз в неделю — на заседание Королевского общества. Ньютон так никогда и не совершил путешествия за пределы Англии.
- В 1705 годуВ 1705 году королева Анна возвела Ньютона в рыцарское достоинство. Отныне он *сэр Исаак Ньютон*. Впервые в английской истории звание рыцаря было присвоено за научные заслуги; в следующий раз это произошло более чем век спустя (1819. Впервые в английской истории звание рыцаря было присвоено за научные заслуги; в следующий раз это произошло более чем век спустя (1819, в отношении Гемфри Дэви).[38] Впрочем, часть биографов считает, что королева руководствовалась не научными, а политическими мотивами.[45] Ньютон обзавёлся собственным гербом и не очень достоверной родословной.

- В 1707 годуВ 1707 году вышел сборник математических работ Ньютона «Универсальная арифметика». Приведенные в ней численные методы ознаменовали рождение новой перспективной дисциплины — численного анализа.

Могила Ньютона в Вестминстерском аббатстве

- В 1708 годуВ 1708 году начался открытый приоритетный спор с Лейбницем (см. ниже), в который были вовлечены даже царствующие особы. Эта распря двух гениев дорого обошлась науке — английская математическая школа вскоре увяла на целый век,[46] а европейская — проигнорировала многие выдающиеся идеи Ньютона, переоткрыв их много позднее.[37] Конфликт не погасила даже смерть Лейбница (1716).
- Первое издание «Начал» Ньютона давно было раскуплено. Многолетний труд Ньютона по подготовке 2-го издания, уточнённого и дополненного, увенчался успехом в 1710 годуПервое 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 (последний, третий — в 1713 годуПервое 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 (последний, третий — в 1713 году). Начальный тираж (700 экземпляров) оказался явно недостаточным, в 1714Первое 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 (последний, третий — в 1713 году). 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.[47] 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

- 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.[49]
- Последние годы жизни Ньютон посвятил написанию «Хронологии древних царств», которой занимался около 40 лет, и подготовкой третьего издания «Начал». Третье издание вышло в 1726 годуПоследние годы жизни Ньютон посвятил написанию «Хронологии древних царств», которой занимался около 40 лет, и подготовкой третьего издания «Начал». Третье издание вышло в 1726 году; в отличие от второго, изменения в нём были невелики — в основном результаты новых астрономических наблюдений, включая довольно полный справочник по кометам, наблюдавшимся с XIV века. Среди прочих была представлена рассчитанная орбита кометы ГаллеяПоследние годы жизни Ньютон посвятил написанию «Хронологии древних царств», которой занимался около 40 лет, и подготовкой третьего издания «Начал». Третье издание вышло в 1726 году; в отличие от второго, изменения в нём были невелики — в основном результаты новых астрономических наблюдений, включая довольно полный справочник по кометам, наблюдавшимся с XIV века. Среди прочих была представлена рассчитанная орбита кометы Галлея, новое появление которой в указанное время (1758 год) наглядно подтвердило теоретические расчёты (к тому времени уже покойных) Ньютона и Галлея. Тираж книги для научного издания тех лет мог считаться огромным: 1250 экземпляров.
- В 1725 годуВ 1725 году здоровье Ньютона начало заметно ухудшаться, и он переселился в КенсингтонВ 1725 году здоровье Ньютона начало заметно ухудшаться, и он переселился в Кенсингтон неподалёку от Лондона, где и скончался ночью, во сне, 20 (31) марта 1727 года.

СПИСОК ИСПОЛЬЗАВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ : РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА