

# Исаак Ньютон: человек, который заставил Вселенную подчиниться формулам

Дата публикации: 05.06.2026

Исаак Ньютон принадлежит к числу тех редких людей, чьи идеи изменили не отдельную научную дисциплину, а сам способ понимания мира. До Ньютона природа воспринималась как совокупность разрозненных явлений. Планеты двигались по небу, яблоки падали на землю, приливы и отливы сменяли друг друга, свет преломлялся в стекле, но единой системы, объясняющей эти процессы, не существовало. Именно Ньютон первым показал, что за разнообразием природных явлений скрываются универсальные математические законы, действующие одинаково как на Земле, так и в космосе. Благодаря его работам возникла классическая физика — научная картина мира, которая на протяжении более двух столетий оставалась основой естествознания.

Будущий ученый родился 4 января 1643 года в деревне Вулсторп в Англии. Его отец умер за несколько месяцев до рождения сына, а сам ребенок появился на свет настолько слабым и маленьким, что родственники не верили в его выживание. Позже Ньютон вспоминал, что в младенчестве мог бы поместиться в большую кружку. Детство прошло в одиночестве. После повторного замужества матери мальчик остался на попечении бабушки, что во многом сформировало его замкнутый и независимый характер.

С ранних лет он проявлял необычный интерес к механизмам и природным явлениям. Ньютон строил модели мельниц, механические игрушки, солнечные часы и водяные устройства. Уже тогда его отличала не столько любовь к изобретательству, сколько стремление понять причины происходящего. Эта черта позже станет основой его научного метода.

В 1661 году Ньютон поступил в Тринити-колледж Кембриджского университета. Там он познакомился с трудами Галилея, Кеплера, Декарта и Бойля. Однако настоящая научная революция в его жизни произошла во время Великой чумы 1665–1666 годов. Университет временно закрылся, и молодой студент вернулся в родное поместье. Именно этот период истории науки называют «годами чудес». За два года Ньютон заложил основы математического анализа, сформулировал идеи будущего закона всемирного тяготения и провел важнейшие оптические эксперименты.

Главной особенностью Ньютона был новый подход к науке. Он стремился не просто описывать наблюдаемые явления, а выражать их через математические зависимости. Его знаменитая фраза «гипотез не измышляю» отражала

убеждение, что наука должна строиться на наблюдениях, экспериментах и вычислениях, а не на философских догадках. В XVII веке такой подход был революционным.

Кульминацией его работы стала книга «Математические начала натуральной философии», опубликованная в 1687 году. Этот труд считается одним из важнейших научных произведений в истории человечества. Интересно, что книга могла никогда не появиться. Большую роль сыграл астроном Эдмонд Галлей, который не только убедил Ньютона завершить рукопись, но и профинансировал ее издание собственными средствами.

В «Началах» Ньютон представил три закона механики. Первый закон утверждает, что тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока внешняя сила не изменит это состояние; второй закон связывает силу, массу и ускорение; третий закон гласит, что каждому действию соответствует равное и противоположное противодействие. Сегодня эти принципы кажутся очевидными, однако именно они впервые позволили создать универсальную математическую систему описания движения.

Используя эти законы, Ньютон решил проблему, которая десятилетиями оставалась загадкой для ученых. Он показал, что движение планет вокруг Солнца и падение яблока на землю подчиняются одной и той же силе. Так появился закон всемирного тяготения. Согласно ему, любые два тела во Вселенной притягиваются друг к другу с силой, зависящей от их массы и расстояния между ними.

До Ньютона небесная механика и земная физика считались разными областями знания. После публикации его теории стало ясно, что вся Вселенная подчиняется единым законам. Это было одним из величайших интеллектуальных прорывов в истории науки.

Не менее значительными были его исследования света. В то время многие ученые считали белый свет простой и однородной субстанцией. Ньютон доказал обратное. Он пропускал солнечный луч через стеклянную призму и наблюдал образование цветного спектра. Затем с помощью второй призмы вновь объединял цвета в белый свет. Эксперимент показал, что белый свет состоит из множества цветов, а призма не создает их, а лишь разделяет.

На основании этих исследований Ньютон разработал корпускулярную теорию света. Он предположил, что свет состоит из мельчайших частиц — корпускул. Хотя позднее волновая теория света получила большее развитие, многие идеи Ньютона оказались важным этапом в развитии оптики и физики.

Его интерес к зрению был настолько велик, что он проводил крайне рискованные опыты на самом себе. Один из самых известных экспериментов заключался в том, что Ньютон вставлял тонкий металлический зонд между глазным яблоком и костью глазницы. Изменяя давление, он наблюдал появление световых пятен и цветных кругов. Эти исследования помогли ему лучше понять связь между механическим воздействием на глаз и возникновением зрительных ощущений.

Еще одним важным достижением стало создание первого практически успешного отражательного телескопа. В обычных телескопах того времени линзы вызвали хроматические аберрации, искажая изображение. Ньютон предложил использовать зеркало вместо линзы. Новый телескоп оказался компактнее и обеспечивал более качественную картинку. Сегодня большинство крупнейших астрономических инструментов мира работают именно по отражательному принципу.

Параллельно с физикой ученый занимался математикой. Он разработал собственный вариант математического анализа, который называл методом флюксий. По сути, речь шла о вычислении скоростей изменения величин и площадей под кривыми. Практически одновременно аналогичные идеи создал немецкий математик Готфрид Лейбниц. Впоследствии между ними разгорелся знаменитый спор о приоритете открытия анализа. Конфликт длился много лет и серьезно разделил европейское научное сообщество. Сегодня считается, что оба ученых пришли к своим результатам независимо друг от друга.

Не менее острым было соперничество Ньютона с Робертом Гуком. Гук критиковал некоторые идеи коллеги и утверждал, что раньше высказывал отдельные мысли, связанные с тяготением. Ньютон болезненно реагировал на подобные претензии. После смерти Гука отношения между сторонниками двух ученых еще долго оставались напряженными.

Любопытно, что Ньютон был не только физиком и математиком. Огромную часть жизни он посвятил алхимии. После его смерти были обнаружены тысячи страниц рукописей, посвященных поиску философского камня, превращению металлов и тайным свойствам вещества. Сегодня известно, что алхимические записи составляют значительную часть его наследия.

Еще больше времени он уделял религиозным исследованиям. Ньютон стремился восстановить истинную, как он считал, библейскую историю человечества. Он потратил десятилетия на расшифровку древних текстов, анализ пророчеств и построение собственной хронологии мировой истории. По объему эти работы сопоставимы с его научными трудами.

В 1696 году Ньютон получил должность в Королевском монетном дворе Англии. Многие ожидали, что это будет формальная работа, однако ученый отнесся к обязанностям с присущей ему энергией. Он организовал масштабную денежную реформу, лично расследовал случаи фальшивомонетничества и добился значительного повышения качества английской валюты.

Среди менее известных достижений Ньютона стоит отметить его предсказание формы Земли. Используя теорию тяготения и механику вращения, он пришел к выводу, что планета должна быть слегка сплюснута у полюсов. В то время многие ученые не соглашались с этим. Только спустя примерно сорок лет геодезические экспедиции подтвердили правоту Ньютона.

Личная жизнь ученого остается одной из загадок истории. Современники не упоминают ни одного достоверного романтического увлечения Ньютона. Он никогда не был женат, не имел детей и почти полностью посвящал себя работе. Большинство историков сходятся во мнении, что он прожил жизнь без близких романтических отношений и, вероятно, умер девственником.

Исаак Ньютон скончался в 1727 году в возрасте 84 лет и был похоронен в Вестминстерском аббатстве рядом с величайшими деятелями британской истории. Его влияние на развитие науки трудно переоценить. Он не просто открыл новые законы природы. Ньютон создал новый способ мышления, в котором наблюдение соединяется с экспериментом, а эксперимент — с математическим описанием. Именно этот подход стал основой современной науки.

Даже после появления теории относительности и квантовой механики ньютоновская картина мира не исчезла. Она по-прежнему используется при расчете орбит спутников, проектировании мостов, строительстве самолетов и запуске космических аппаратов. На протяжении веков ученые уточняли и расширяли его идеи, но фундамент, заложенный Ньютоном, остался неизменным. Его наследие показывает, что один человек способен не только открыть новые законы природы, но и изменить само представление человечества о том, как следует познавать Вселенную.