

Начало революции в естествознании.

Урок истории
в 7 классе



Николай Коперник

(19 февраля 1473,
Торунь — 24 мая 1543,
Фромборк) —
польский астроном,
математик,
экономист, каноник.



Когда было нужно, Коперник посвящал свои силы и практическим работам: по его проекту в **Польше** была введена новая монетная система, а в городе **Фромборке** он построил гидравлическую машину, снабжавшую водой все дома. Лично, как врач, занимается борьбой с эпидемией чумы **1519 года**.

В **1531 году** 60-летний Коперник удалился от дел и сосредоточился на завершении своей книги.

Одновременно занимается медицинской практикой (безвозмездно). Верный **Ретик** постоянно хлопочет о скорейшем издании труда Коперника, но оно продвигается медленно.

Опасаясь, что препятствия окажутся непреодолимыми, Коперник распространил среди друзей краткий конспект своего труда под названием «Малый комментарий» (*Commentariolus*). В **1542 году** состояние учёного значительно ухудшилось, наступил паралич правой половины тела.

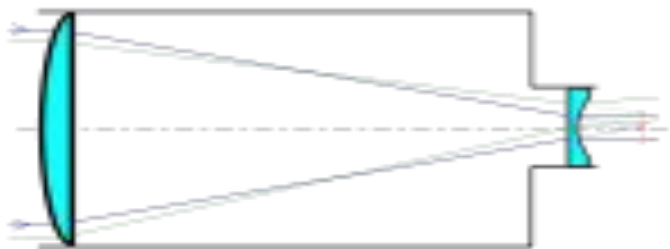
Коперник скончался **24 мая 1543 года** в возрасте 70 лет от **инсульта**. Некоторые биографы (например, Тидеман Гизе) утверждают, что автор незадолго до смерти успел увидеть свой труд напечатанным. Но другие доказывают, что это было невозможно, так как последние месяцы жизни Коперник находился в тяжёлой **коме**.



Галилео Галилей
(15 февраля 1564, Пиза —
8 января 1642, Арчетри,
близ Флоренции) —
итальянский физик,
механик, астроном,
философ и математик,
оказавший
значительное влияние
на науку своего времени

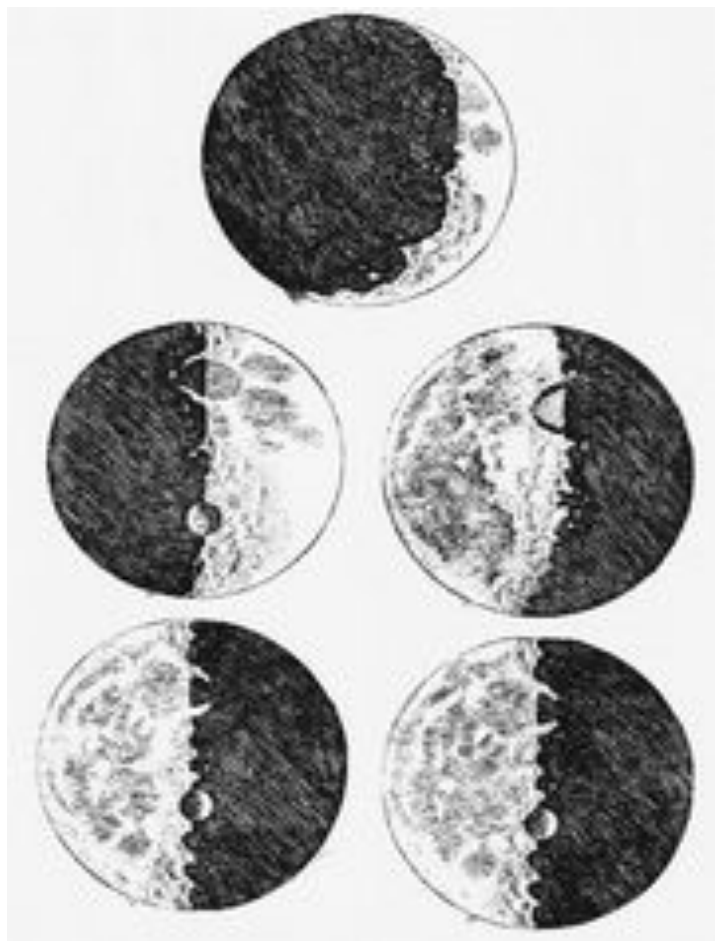


**Телескоп Галилея
(современная точная
копия)**

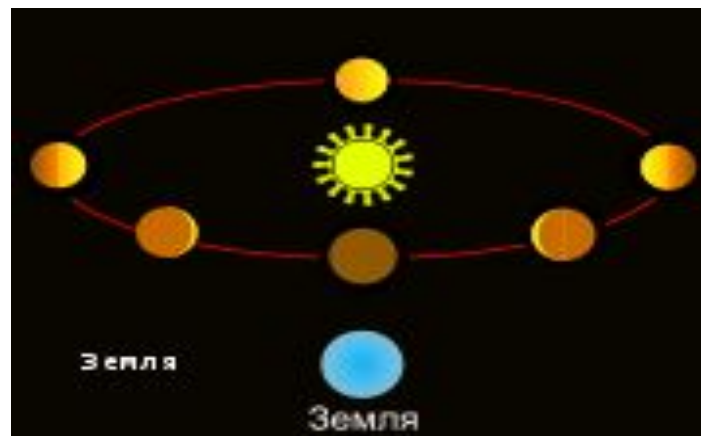


**Устройство телескопа
системы Галилея**

В 1609 году Галилей самостоятельно построил свой первый телескоп с выпуклым объективом и вогнутым окулярюм. Труба давала приблизительно трёхкратное увеличение. Вскоре ему удалось построить телескоп, дающий увеличение в 32 раза. Отметим, что термин *телескоп* ввёл в науку именно Галилей (сам термин предложил ему Федерико Чези, основатель «Академии деи Линчеи»).



**Зарисовки Луны из
рабочей тетради Галилея**



Фазы Венеры

Галилей установил, что Венера меняет фазы. С одной стороны, это доказывало, что она светит отражённым светом Солнца (на счёт чего в астрономии предшествующего периода не было ясности). С другой стороны, порядок смены фаз соответствовал гелиоцентрической системе Коперника



За поддержку взглядов Коперника Галилей был подвергнут суду Инквизиции.

. 22 июня 1633 г. был объявлен приговор: Галилей виновен в распространении книги с «ложным, еретическим, противным Св. Писанию учением» о движении Земли.

После вынесения приговора Галилея поселили на одной из вилл Медичи, откуда он был переведён во дворец своего друга, архиепископа Пикколомини в Сиене. Спустя пять месяцев Галилею было разрешено отправиться на родину, и он поселился в Арчетри, рядом с монастырём, где находились его дочери. Здесь он провёл остаток жизни (9 лет) под домашним арестом и под постоянным надзором инквизиции.



Первый термометр, ещё без шкалы (1592).



Термометр Галилея (современная модель)

Галилей изобрёл:

- 1) Гидростатические весы для определения удельного веса твёрдых тел. Галилей описал их конструкцию в трактате «*La bilancetta*» (1586).
- 2) Первый термометр, ещё без шкалы (1592).
- 3) Пропорциональный циркуль, используемый в чертёжном деле (1606).
- 4) Микроскоп, плохого качества (1612); с его помощью Галилей изучал насекомых.

Память



Зонд «Галилео»
исследует Ио, спутник
Юпитера (рисунок)

В честь Галилея названы:

Открытые им «галилеевы спутники»
Юпитера.

Кратер на Луне (-63° , $+10^{\circ}$).

Кратер на Марсе (6° с.ш., 27° з.д.)^[107]

Астероид 697 Галилея^[108].

Принцип относительности и
преобразование координат в классической
механике.

Космический зонд НАСА «Галилео»
(1989—2003).

Европейский проект «Galileo»
спутниковой системы навигации.

Единица ускорения «Гал» (Gal) в системе
СГС, равная 1 см/сек^2 .

Научная развлекательно-познавательная
телепрограмма Galileo, показываемая в
нескольких странах. В России она идёт с
2007 года на СТС.

Аэропорт в Пизе.



Джордано Бруно (наст. имя: **Филиппо**, прозвище — **Бруно Ноланец**; **1548** г., **Нола** близ **Неаполя** — **17 февраля 1600**, **Рим**) — **итальянский монах-доминиканец, философ, астроном и поэт.**

Бруно высказывал ряд догадок, опередивших эпоху и обоснованных лишь последующими **астрономическими** открытиями: о том, что звёзды — это далёкие солнца, о существовании неизвестных в его время **планет** в пределах нашей **Солнечной системы**, о том, что во **Вселенной** существует бесчисленное количество тел, подобных нашему Солнцу.



Был осуждён светскими властями и католической церковью за свободомыслие как еретик и был сожжён. Спустя три столетия, в 1889 году на месте казни в честь Джордано Бруно был воздвигнут памятник. Однако, даже спустя четыреста лет, глава Римско-католической церкви отказался рассмотреть вопрос о его реабилитации.



Андреас Везалий (настоящая фамилия Виттинг) (1514—1564) родился в Брюсселе. Андреас вырос в семье потомственных медиков. Врачами были его дед и прадед, а отец служил аптекарем при дворе императора Карла V. Интересы окружающих, несомненно, повлияли на интересы и стремления юного Везалия. Учился Андреас сначала в школе, а затем в университете города Лувена, где получил разностороннее образование, изучил греческий и латинский языки, благодаря чему мог знакомиться с трудами ученых уже в юные годы. Очевидно, он прочел о медицине немало книг древних и современных ему ученых, так как труды его говорят о глубоких знаниях. Везалий самостоятельно, из костей казненного, собрал полный скелет человека. Это было первое анатомическое пособие в Европе.

Для того чтобы иметь возможность заниматься анатомированием, он использовал любую возможность. Если заводились в кармане деньги, он договаривался с кладбищенским сторожем, и тогда в его руки попадал труп, годный для вскрытия. Если же денег не было, он, прячась от сторожа, вскрывал могилу сам, без его ведома. Что делать, приходилось рисковать!

Везалий так хорошо изучил кости скелета человека и животных, что мог, не глядя на них, на ощупь назвать любую кость.

Три года провел Везалий в университете, а потом обстоятельства сложились так, что он должен был покинуть Париж и снова отправиться в Лувен.

Там Везалий попал в неприятную историю. Он снял с виселицы труп казненного преступника и произвел вскрытие. Лувенское духовенство потребовало строжайшего наказания за такое кощунство. Везалий понял, что споры тут бесполезны, и счел за благо покинуть Лувен и отправился в Италию.

За вскрытие **трупов** был приговорён к смерти испанской **инквизицией**, но, благодаря заступничеству испанского короля **Филиппа II**, смертную казнь заменили паломничеством в **Иерусалим**. Умер на обратном пути из Иерусалима, будучи выброшенным кораблекрушением на остров Занте.