




Галилео Галилей
460 лет со дня рождения

*Ученый, астроном,
физик, математик,
философ*

Презентацию подготовила педагог-библиотекарь Вдовина М.И.

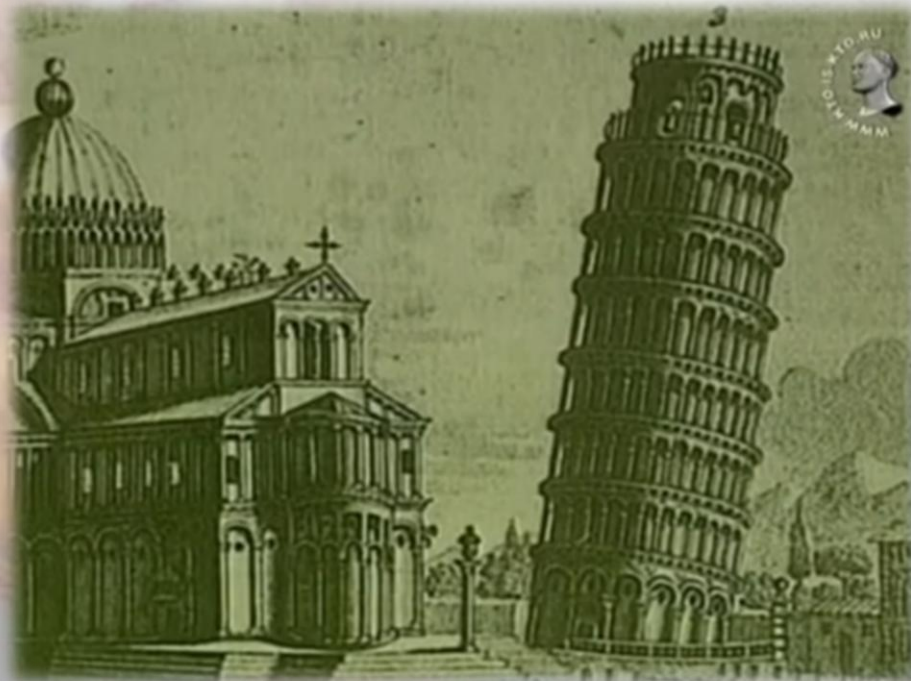


Галилео Галилей – великий итальянский астроном и учёный, который внёс огромный вклад в развитие науки своими выдающимися открытиями. Являлся активным приверженцем гелиоцентрической идеи мира, согласно которой Земля и остальные планеты совершают движения вокруг Солнца, что привело его к конфликту с католической церковью.

ДЕТСКИЕ И ЮНОШЕСКИЕ ГОДЫ



Галилео Галилей родился 15 февраля 1564 года в городе Пиза (Италия). Его отец, Винченцо Галилей, имел происхождение от бедного аристократического рода, занимался игрой на лютне и писал труды по теории музыки. Винченцо Галилей состоял в сообществе Флорентийской камераты, участники которого хотели возродить древнегреческую трагедию. Итогом деятельности музыкантов, певцов и поэтов послужило к созданию на рубеже XVI-XVII столетий абсолютно нового стиля в опере. Его мать, Джулия Амманнати, занималась домашним хозяйством и воспитанием четырёх детей: Галилео, Вирджинии, Ливии и Микеланджело.





Когда мальчику исполнилось 8 лет, семья переехала во Флоренцию, где на тот момент времени процветала династия Медичи, которая была знаменита своим покровительством по отношению к музыкантам, поэтам, ученым и художникам. В раннем возрасте Галилея отправили учиться в школу, функционирующую при монастыре бенедиктинцев Валломброза. С детства мальчик проявлял способность к изучению языков, рисованию и стремился к точным наукам. От собственного отца Галилео получил способность и талант к композиции, а также хороший музыкальный слух, однако по-настоящему его влекла к себе только научная деятельность.

УЧЁБА



Старое здание Пизанского университета

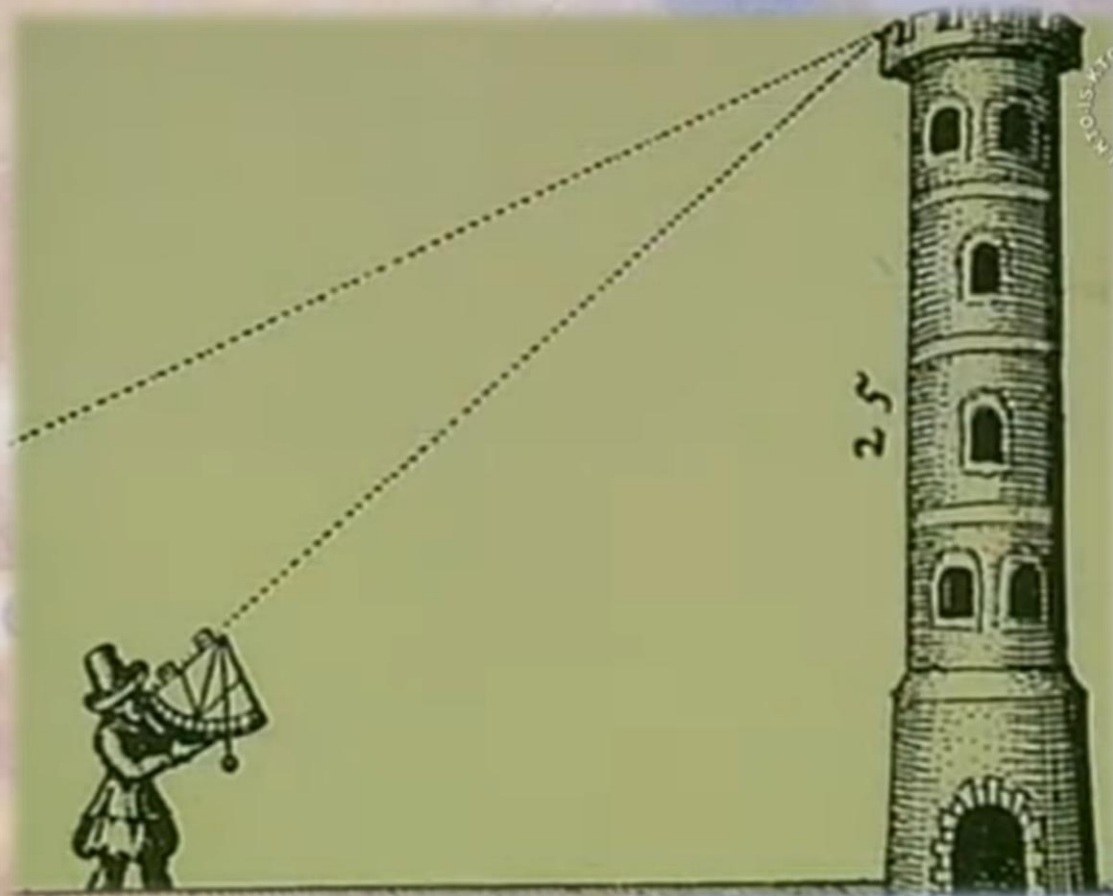
В возрасте 17 лет Галилео отправился в Пизу для того чтобы изучать медицину в университете. Кроме ключевых предметов и врачебной практики, юноша стал посещать всевозможные математические занятия. Галилео открыл для себя мир алгебры и геометрии, что существенным образом повлияло на его мировоззрение. За три года обучения в университете он детально изучил все работы древнегреческих учёных и мыслителей, а также познакомился с гелиоцентрической теорией, выдвинутой Коперником.



Гвидобальдо дель Монте

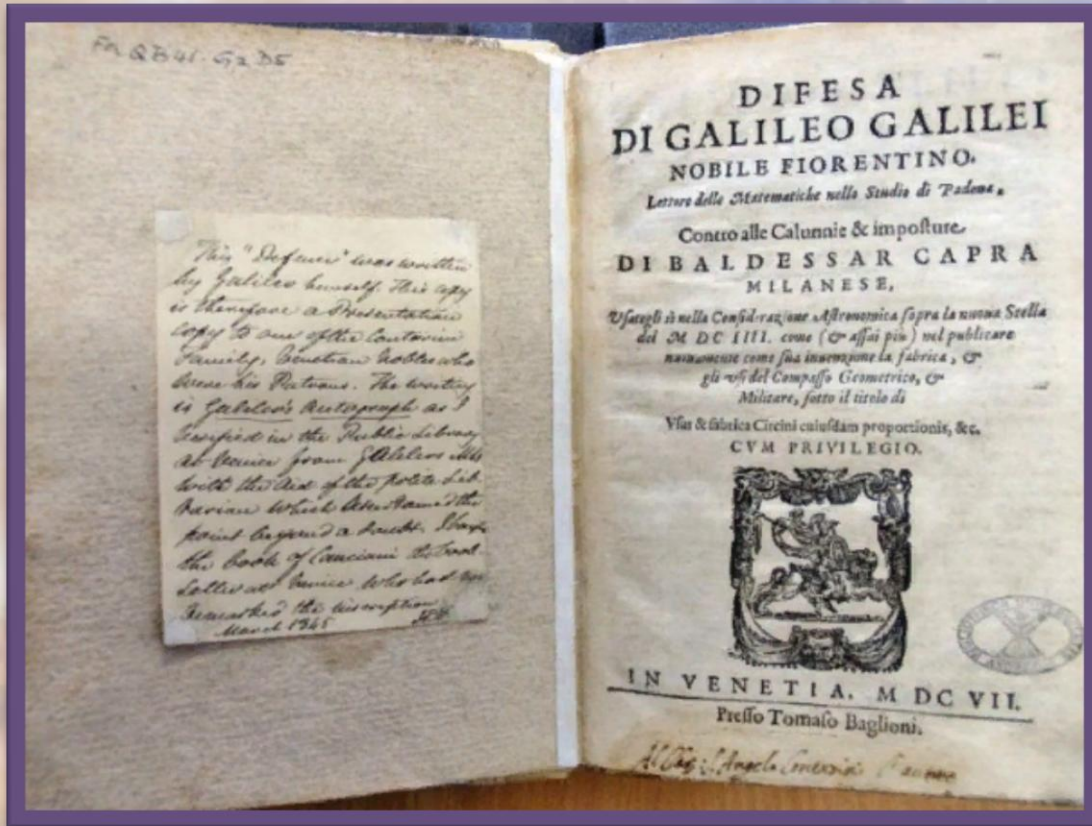
По окончании трёхлетнего срока обучения в университете Галилео был вынужден вернуться во Флоренцию, так как средств на дальнейшее обучение у семьи просто не было. Руководство же университета не пошло на встречу талантливому и способному юноше, поэтому не позволило ему завершить курс и получить степень учёного. Однако к этому времени Галилео уже успел обзавестись влиятельным покровителем в лице маркиза Гвидобальдо дель Монте, который по-настоящему восхищался талантами и способностями молодого человека в изобретательной сфере. Аристократ же в свою очередь «замолвил слово» за подопечного перед герцогом Тоскании Фердинандом I Медичи и обеспечил тем самым ему жалование при дворе правителя.

РАБОТА

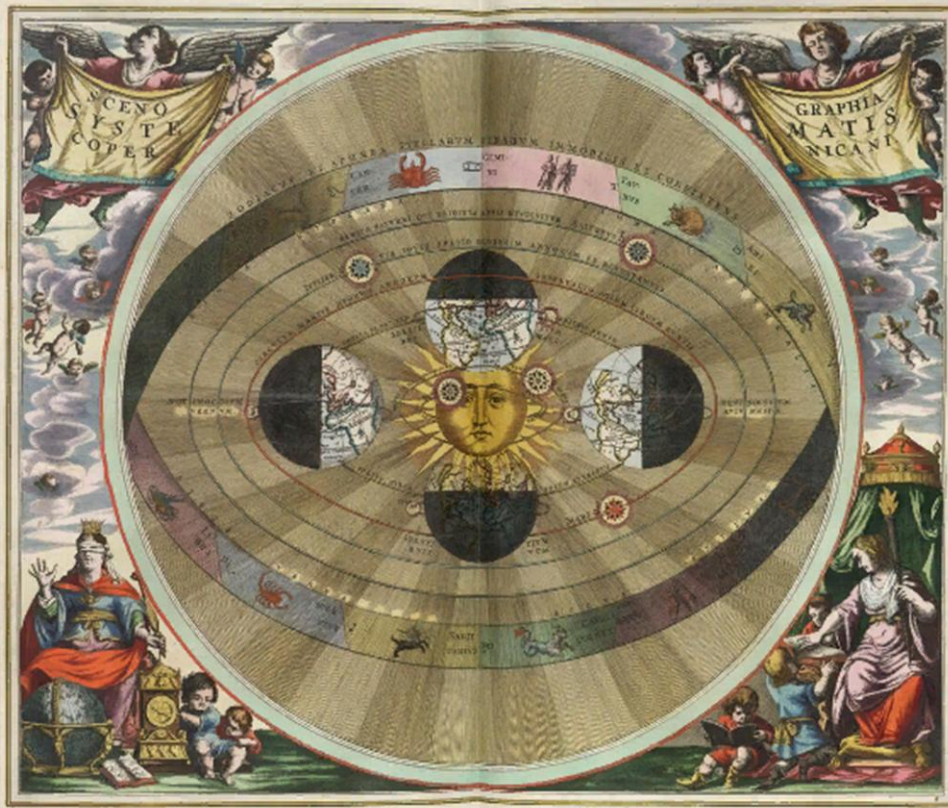


Маркиз дель Монте поспособствовал молодому талантливому ученому в получении преподавательского места в Болонском университете. Кроме лекций, Галилео вёл достаточно плодотворную научную деятельность, занимаясь решением задач по механике и математике. В 1589 году он возвратился в Пизанский университет только уже в роли преподавателя математики. В 1592 Галилео переезжает в город Падую.

Совмещая работу преподавателя в местном университете и проведение научных экспериментов, Галилео издает собственные книги «О движении» и «Механика», в которых он оспаривает аристотелевские идеи. В это же самое время случается одно из важнейших событий в жизни учёного – он изобретает телескоп, который предоставил возможность для наблюдения за жизнью небесных тел. Открытия, совершённые им с использованием нового прибора, были изложены в «Звёздном вестнике».



Галилео Галилей «О движении»

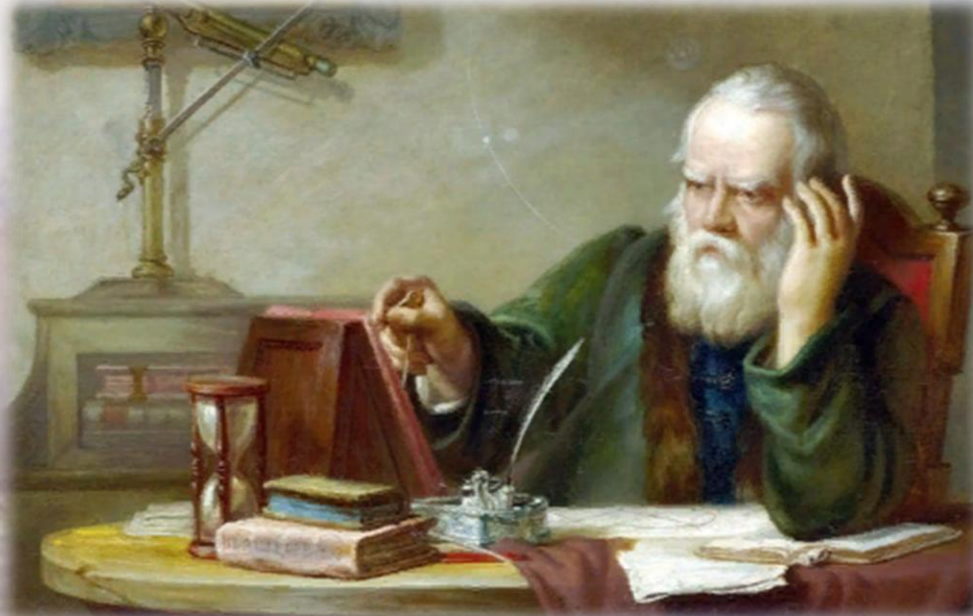


*Иллюстрация гелиоцентрической системы мира из атласа Андрея Целлария **Harmonia Macrocosmica** (1708)*

По приезде во Флоренцию в 1610 году, Галилео публикует «Письма о солнечных пятнах», которое негативным образом было воспринято католической церковью: труды учёного католика назвали провокационными. В 1611 году Галилео уезжает в Рим для того чтобы наглядным образом продемонстрировать Папе Павлу V изобретённый телескоп. Показ прибора Галилео провёл очень корректно и даже получил одобрение со стороны столичных астрономов, однако его просьба о вынесении окончательного решения по поводу гелиоцентрической системы мира определила его участь: паписты назвали его еретиком, а сам процесс обвинения был начат в 1615 году. В 1616 году понятие «гелиоцентризм» было признано Римской комиссией как ложное.

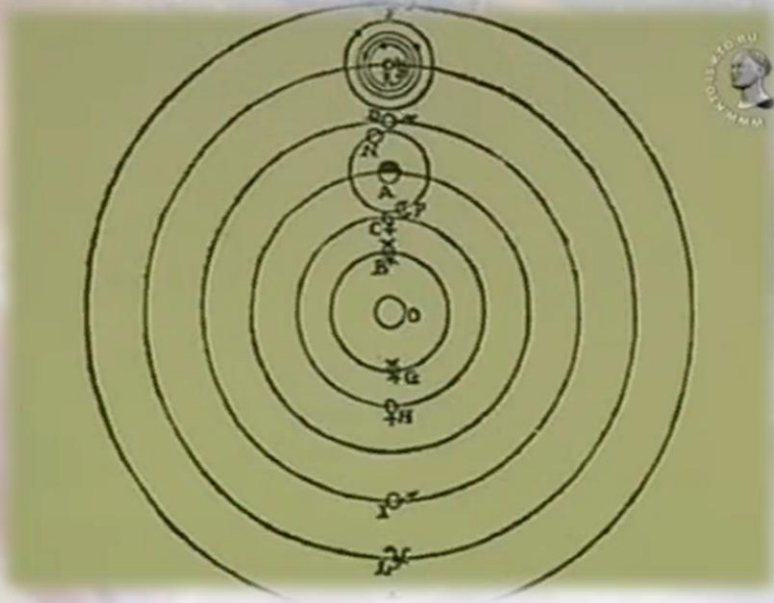
ФИЛОСОФИЯ

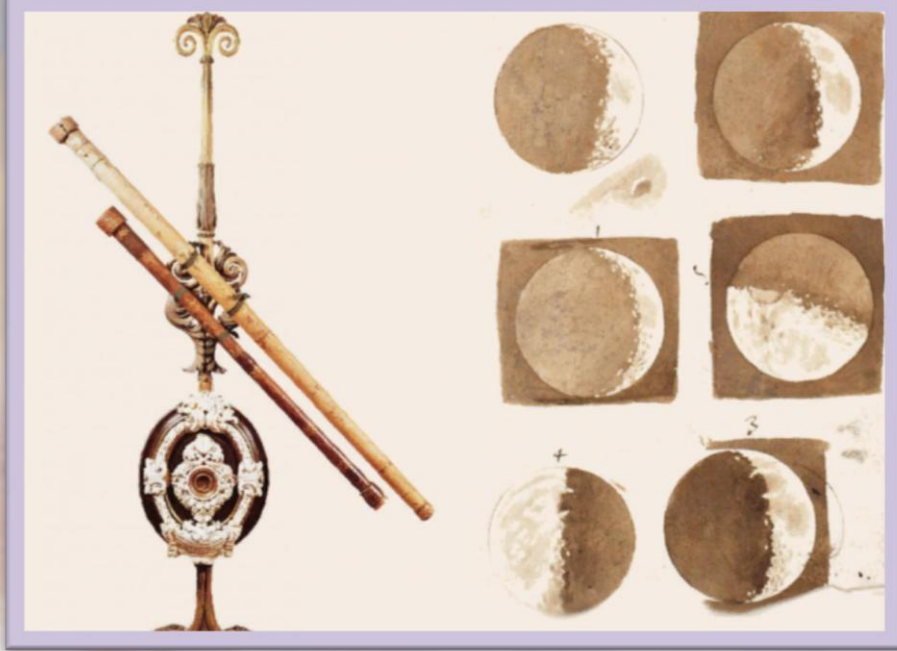
Ключевой постулат мировоззрения Галилео Галилея состоит в том, что мир признаётся объективным вне зависимости от его субъективного восприятия людьми: вселенная бесконечна и вечна и была инициирована божественным первотолчком, в космосе ничто не исчезает бесследным образом, изменяется только форма материи. В основе мира материального находится механическое движение частиц, при изучении которого можно познать законы вселенной. Согласно Галилею, природа является истинным предметом философии, изучая которую можно стать ближе к истине и первооснове всего сущего. Галилео являлся приверженцем двух способов естествознания: экспериментального и дедуктивного. Используя первый метод, он мог доказывать гипотезы, а при помощи второго мог достигать полноты полученных знаний. В своих работах учёный в первую очередь опирался на учения Архимеда.



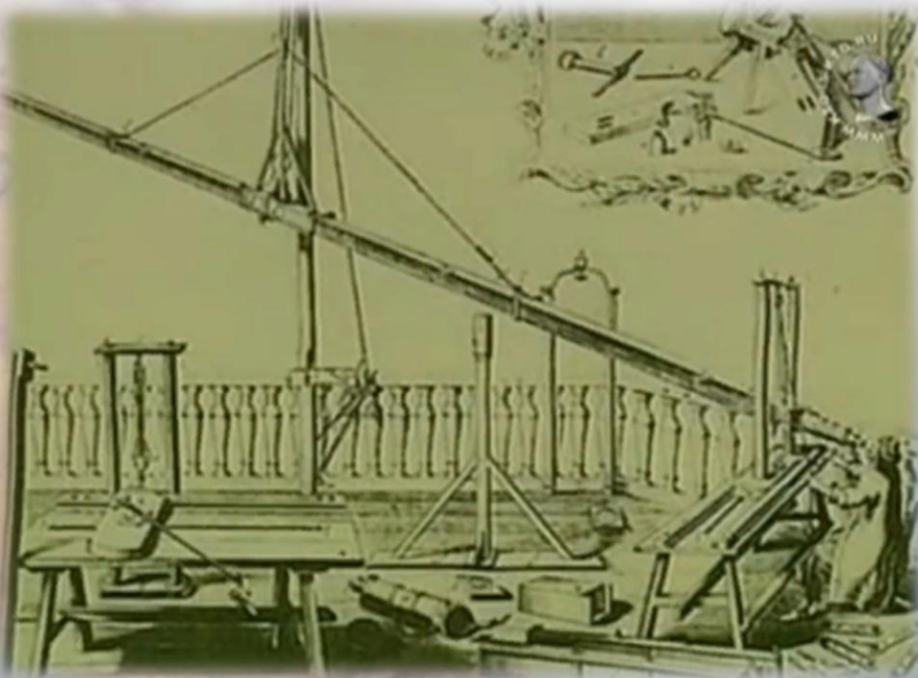
АСТРОНОМИЯ

Созданный телескоп позволил Галилею начать наблюдать за небесными светилами. Со временем учёному перестало хватать трёхкратного увеличения прибора для проведения полноценных опытов, поэтому в скором времени он изобретает телескоп, который обладал способностью 32-кратного увеличения предметов. Первым светилom, которое Галилео изучил при помощи нового изобретения, стала Луна. В результате своих наблюдений учёный обнаружил множество кратеров и гор, находящихся на её поверхности. Первое открытие подтверждало тот факт, что Земля по своим физическим свойствам ничем не отличается от иных небесных тел – в этом и заключалось первое опровержение утверждения Аристотеля о том, что между земной и небесной природой есть разница.





Второе ключевое открытие в астрономии заключалось в выявлении четырёх спутников Юпитера, что в последующем было доказано многочисленными космическими снимками. Этим заключением учёный оспорил умозаключения противников Коперника, которые придерживались мнения о том, что если Луна вращается вокруг Земли, то Земля в свою очередь не может совершать вращения вокруг Солнца. Ко всему прочему, Галилео обнаружил солнечные пятна, за которыми он наблюдал в течение долгого времени. Подробно исследовав светило, он пришёл к выводу о том, что Солнце совершает вращения вокруг своей оси.



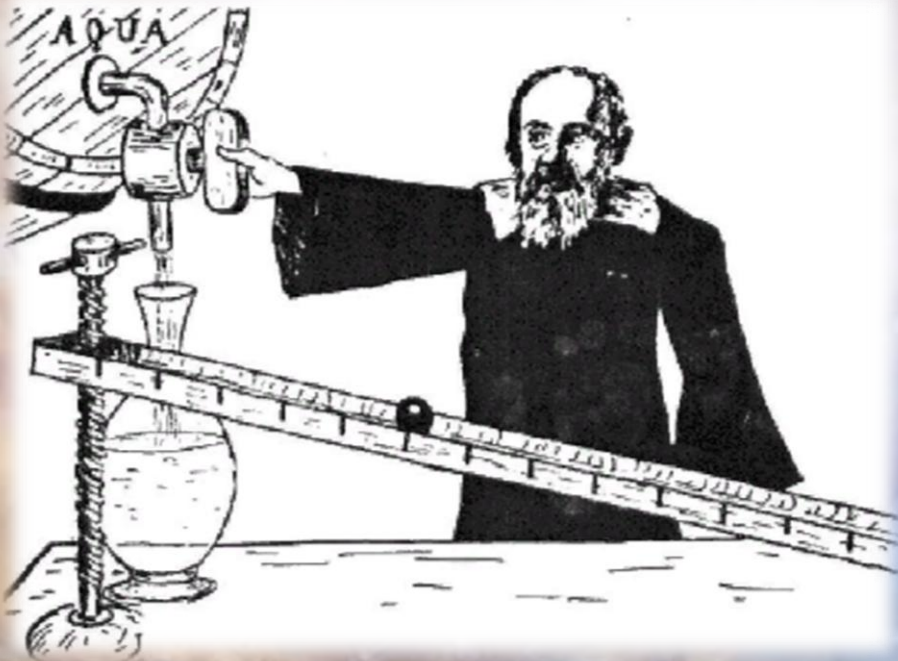


Наблюдая за Меркурием и Венерой, Галилео определил, что орбиты данных планет находятся к Солнцу ближе, чем орбита Земли. Кроме этого, он обнаружил у Сатурна кольца и даже описал планету Нептун. Ведя наблюдения в телескоп за звёздами Млечного пути, астроном убедился в их бесконечном и необъятном количестве. К сожалению, из-за несовершенства техники, он не смог довести до конца все свои открытия. Опытным и эмпирическим путём учёный доказал, что Земля совершает вращения не только вокруг Солнца, но и вокруг собственной оси, что ещё больше укрепило его в правильности выдвинутой Коперником гипотезы.



МЕХАНИКА

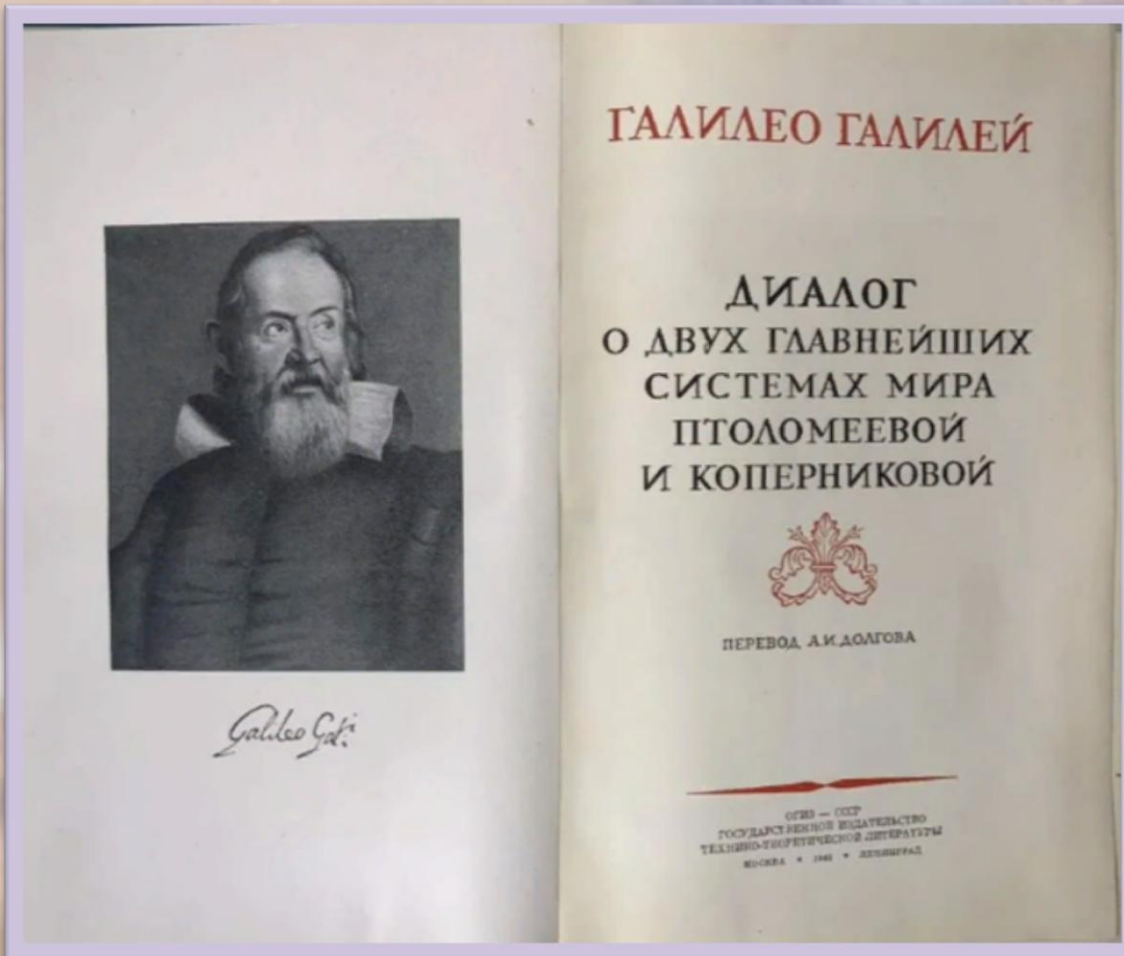
По мнению Галилео Галилея, основой для физического процесса в природе выступает механическое движение. Вселенную он рассматривал с точки зрения сложного механизма, который состоит из простейших причин, поэтому механика стала для него в его научной деятельности краеугольным камнем. Галилео сделал большое количество открытий в механике, а также определил направления для последующих открытий в физике. Галилей первым установил и доказал закон падения, подтвердив его при помощи эмпирического метода.



Он также вывел физическую формулу для полёта тела, которое движется под углом к горизонтальной поверхности. Галилео сформулировал закон инерции, ставший основополагающей аксиомой в механике. К ещё одному открытию учёного относится объяснение принципа относительности в классической механике, а также открытие и выведение формулы колебания маятников. Последнее исследования было положено в основу изобретения первых маятниковых часов.

МАТЕМАТИКА

В своих математических суждениях учёный был близок к идеям теории вероятности. Собственные проведённые исследования по этому поводу он изложил в своём сочинении «Рассуждения об игре в кости», опубликованном только спустя 76 лет после его смерти. Галилео Галилей «Рассуждения об игре в кости» Галилей стал автором известного парадокса в математике о натуральных числах и их квадратах, расчёты о которых он изложил в сочинении «Беседы о двух новых науках»



РАЗНОГЛАСИЯ С КАТОЛИЧЕСКОЙ ЦЕРКОВЬЮ

После 1616 года, который стал переломным периодом в научной биографии Галилея, учёный вынужден был уйти в тень. Он боялся открыто выражать свои идеи, поэтому единственной книгой, которая была выпущена им после объявления Коперника еретиком, послужило сочинение 1623 года, которое носило название «Пробирщик». После того, как в Ватикане произошла смена власти, Галилео воспрянул духом, считая, что новый Папа Урбан VIII положительным образом отнесётся к идеям Коперника в отличие от его предшественника.



*На картине
Галилео Галилей перед
инквизицией*



Однако в 1632 году, после появления в печати «Диалога о двух главнейших системах мира», инквизиция снова начала по отношению к учёному обвинительный процесс. История с выдвижением против него обвинений повторилась снова, только на этот раз для учёного всё закончилось намного плачевнее.

ЛИЧНАЯ ЖИЗНЬ

Находясь в Падуе, молодой учёный познакомился с подданной Венецианской республики Мариной Гамба, которая и стала его гражданской женой. У пары родилось трое детей – сын Винченцо и две дочери (Ливия и Вирджиния). По причине того, что дети были рождены не в венчанном браке, девушкам в дальнейшем пришлось пойти в монахини. В возрасте 55 лет Галилео смог узаконить лишь своего сына, поэтому тот сумел жениться и подарить отцу внука, который потом тоже стал монахом.

После объявления инквизицией Галилея вне закона, он переехал на виллу в городе Арчетри, располагавшуюся недалеко от монастыря дочерей, поэтому достаточно часто он мог видеть свою любимую старшую дочь Вирджинию. Младшая же дочь, Ливия, не навещала своего отца, так как была больна.

Галилео Галилей с семьей



СМЕРТЬ



*Гробница Галилео Галилея. Базилика
Санта-Кроче, Флоренция*

Из-за недолгого заточения в 1633 году Галилео Галилей совершил отречение от гелиоцентрической идеи и попал под бессрочный арест: его поместили под домашний арест в Арчетри, ограничив общение. Находился он там безвыездно вплоть до конца своей жизни: 8 января 1642 года Галилео Галилей скончался. За 30-е годы в протестантской Голландии получилось издать последние труды учёного – «Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки» и «Диалоги».

После смерти Галилея католики не разрешили захоронить его прах в склепе базилики Санта Кроче, о чём просил и чего желал сам учёный. Справедливость победила только в 1737 году и теперь могила Галилея располагается рядом с могилой Микеланджело. Ещё по прошествии 20 лет католическая церковь реабилитировала гелиоцентрическую идею, ошибка инквизиции же была признана лишь в 1992 году.

Источники:

<https://platform.urokilegend.ru/tpost/axzschksf1-idei-i-otkritiya-galileo-galileya?>

<https://biographe.ru/uchenie/galileo-galiley>

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Галилей, Галилео](https://ru.wikipedia.org/wiki/Галилей,_Галилео)