

# **Научная революция XVII века: истоки, этапы, структура и значение.**

**Работу выполнил  
Студент 1 курса  
Группы НМТ-171506  
Пиров Ф. И.**

# *Научная революция XVII века – порождает изменения*

- *в экономике*
- *в науке*
- *в политике*
- *в социальных  
отношениях*
- *оно меняет и  
сознание людей*

# Отправная точка научной революции

Это выход книги  
Николая Коперника  
“О вращении небесных  
сфер” в 1543 г.



# Буржуазная революция в Нидерландах (начало 17 в.) сыграла важную роль в развитии капиталистических отношений в протестантских странах.



*Гибралтарская битва*

# Французская (Парижская) Академия наук

Основана в 1666 году  
Людовиком XIV по  
предложению министра  
Жан-Батиста Кольбера  
для развития  
математики,  
естественных наук и  
медицины.







- **Земля перестала быть центром Вселенной, ее место заняло Солнце – (Гелиос – отсюда гелиоцентрическая система Коперника)**
- **Звезды остались неподвижными, но расстояние между ними и Землей увеличилось**
- **Расстояние между Землей и Солнцем мало по сравнению с расстоянием между Землей и неподвижными звёздами**

# Открытия Галилея

## Установил:

- существование множества звезд, не видимых невооруженным глазом
- пятен на Солнце
- кратеров на поверхности Луны
- спутников Юпитера
- фаз Венеры

# Законы Ньютона

Англичанин Исаак Ньютон (1642-1727) был величайшим ученым после Галилея. Его труд «Математические начала натуральной философии» (1687) убедительно продемонстрировал, что земная и небесная сферы подчиняются одним и тем же законам природы, а все материальные объекты - трем законам движения. Более того, Ньютон сформулировал закон всемирного тяготения и математически обосновал законы, управляющие этими процессами. Ньютонова модель Вселенной оставалась фактически неизменной вплоть до новой научной революции начала XX века, в основу которой легли труды Альберта Эйнштейна.

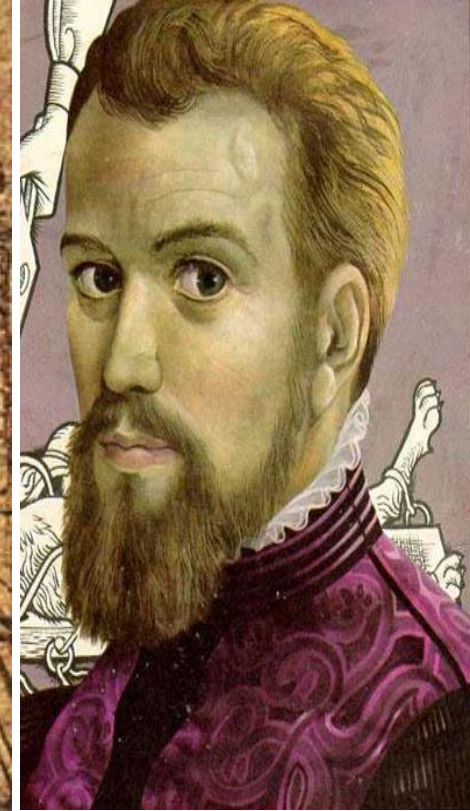
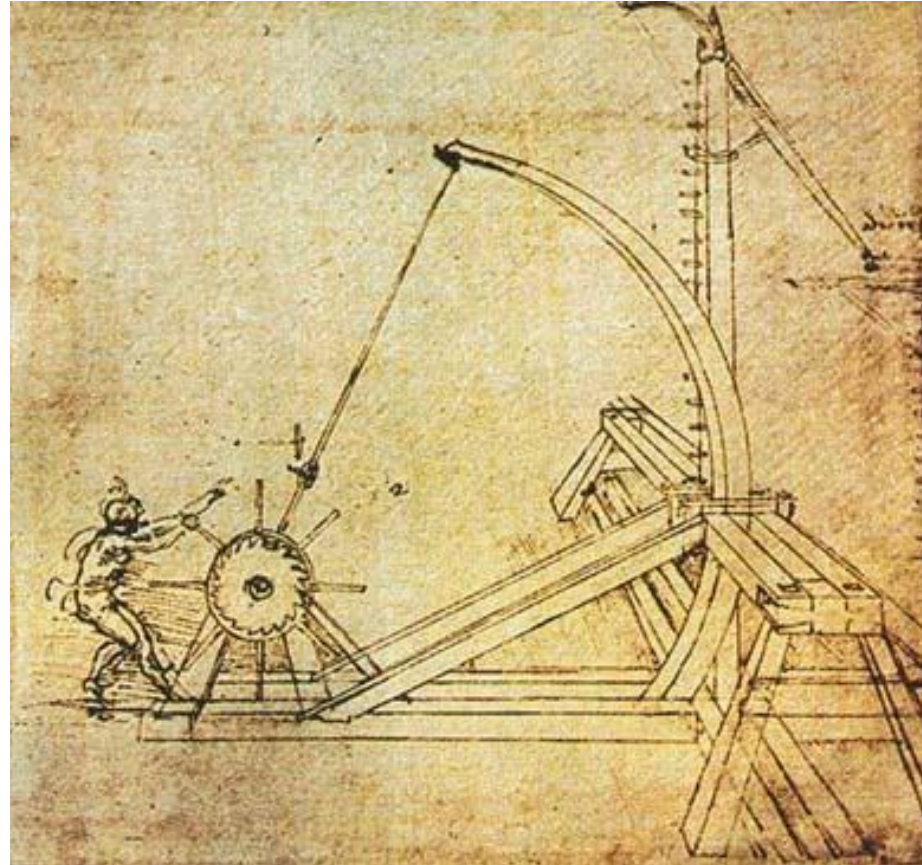


# Линзы с 150—300-кратным увеличением

- 1673: Антони Ван Левенгук, научился изготавливать линзы с 150—300-кратным увеличением для микроскопа и первый пронаблюдал и зарисовал микроорганизмы в капельке воды, капиллярные сосуды в хвосте головастика, красные кровяные тельца и сотни других удивительных вещей, о



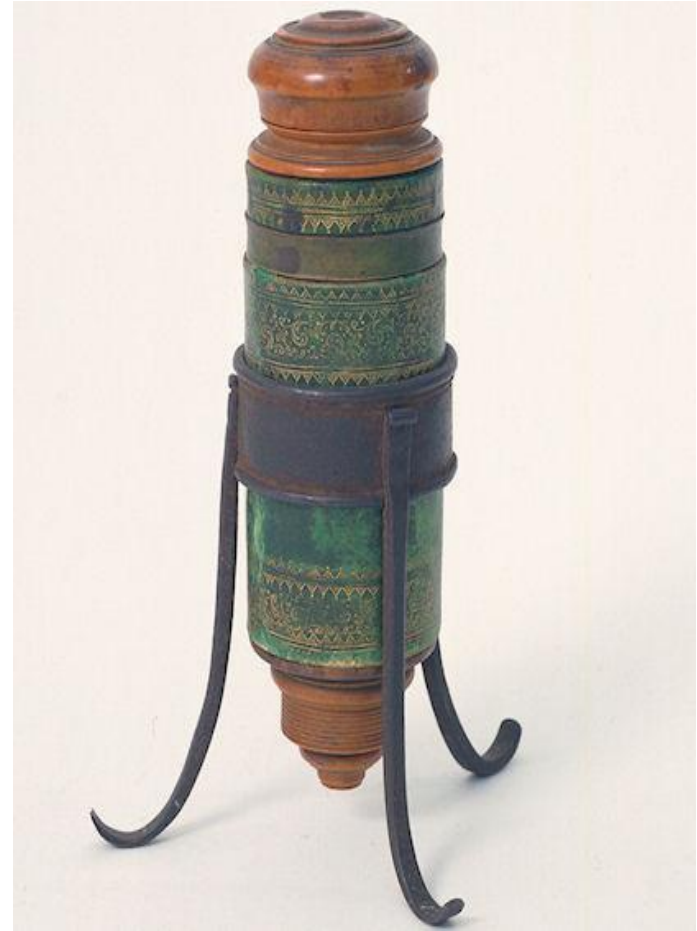
# Великие умы - Леонардо да Винчи, Андреас Везалий, далеко опередили свое время



# Изобретения



Термометр  
(термоскоп)



Микроскоп  
(окулино)



# Рождение небесной механики.

## Кеплер

- Иоганн Кеплер (1571-1630) родился в Вайль-дер-Штадте (в 30 километрах от Штутгарта). Его отец служил наёмником. Мать Кеплера содержала трактир, подрабатывала гаданием и траволечением.
- В 1591 году поступил в университет в Тюбингене.
- С 1600 года придворный математик, астроном и астролог (Прага, Линц, Ульм, Регенсбург).



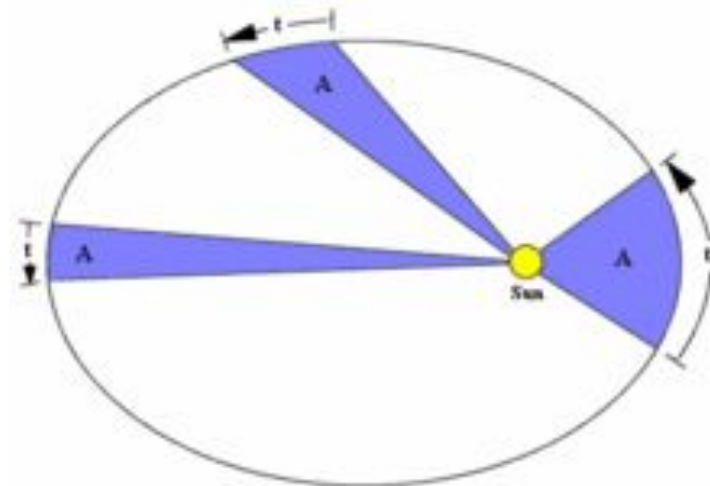
# Физика

- Ввёл термин «инерция» как природождённое свойство тел сопротивляться приложенной внешней силе.
- Вплотную подошёл к открытию закона тяготения.
- Выдвинул гипотезу о том, что причиной приливов является воздействие Луны на верхние слои океанов.



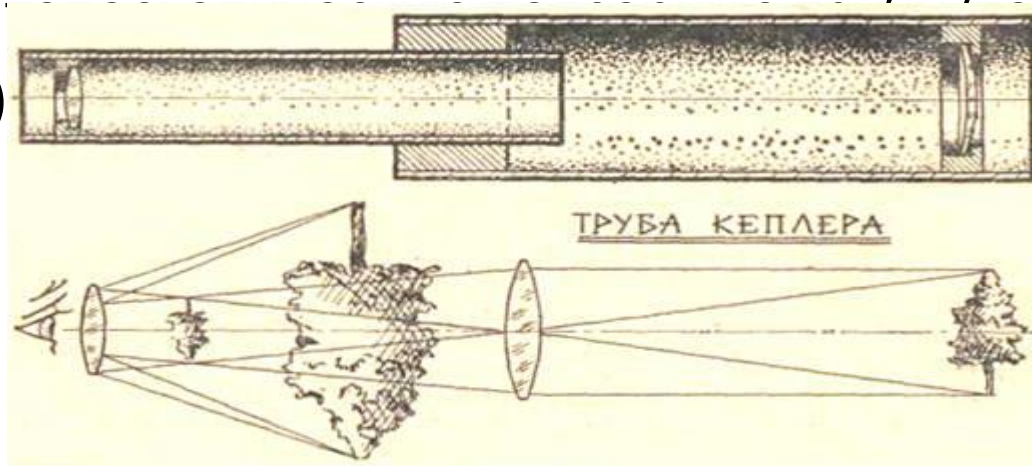
# Астрономия

- Открыл три закона движения планет (эллиптическая траектория движения планет; неравномерное движение планет (перигалий/афелий); квадраты периодов обращения планет вокруг Солнца относятся, как кубы больших полуосей орбит планет).
- Вывел «уравнение Кеплера», используемое в астрономии для определения положения небесных тел.



# Оптика

- Ввёл термины «фокус», «оптическая ось» и «мениск».
- Впервые сформулировал закон падения освещённости обратно пропорционально квадрату расстояния до источника света.
- Выяснил роль хрусталика, верно описал причины близорукости и дальнозоркости.
- Изобрел (Кеплера) телескоп



Спасибо за  
внимание