

Становление гелиоцентрической системы мира



Аникеева Г.А.,
учитель физики
ГБОУ СОШ №87
Санкт-Петербурга

Первые представления людей о Вселенной

В Древней Руси считали, что Земля плоская и держится на трех китах, которые плавают в безбрежном океане.



Древняя Греция



Древние греки представляли себе Землю плоским диском, окруженным недоступным человеку морем, из которого каждый вечер выходят и в которое каждое утро садятся звезды. Из восточного моря в золотой колеснице поднимался каждое утро бог Солнца Гелиос и совершал свой путь по небу.

Древняя Индия



Землю в виде полусферы держат четыре слона. Слоны стоят на огромной черепахе, а черепаха на змее, которая, свернувшись кольцом, замыкает околоземное пространство.

Геоцентрическая система мира

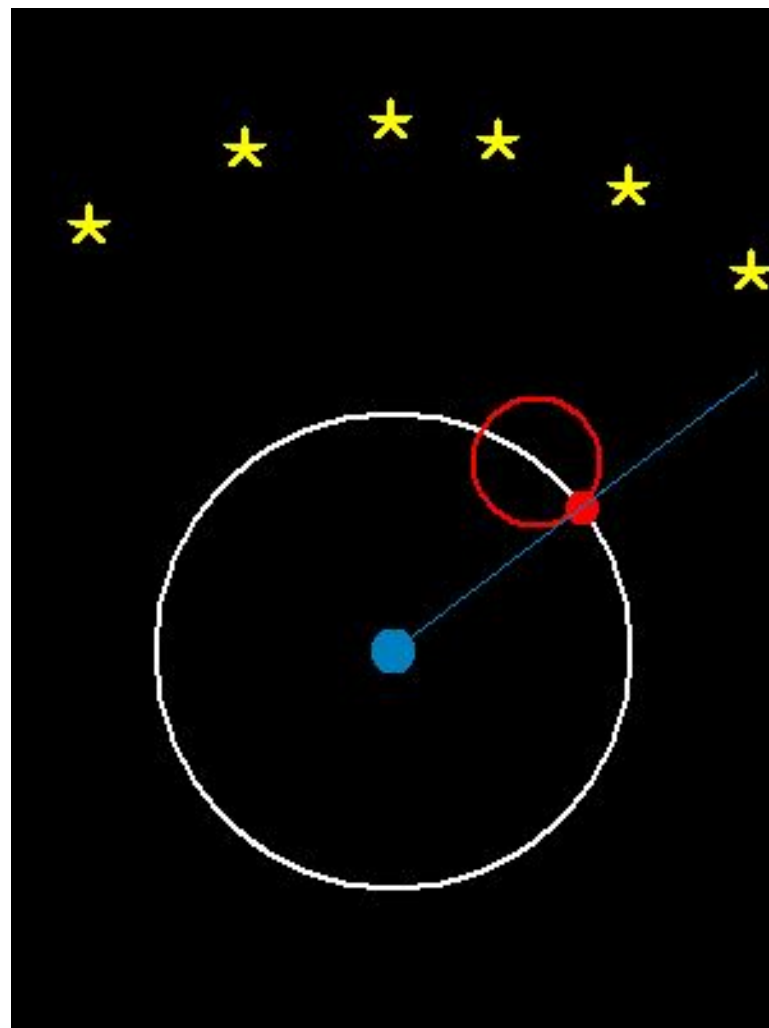
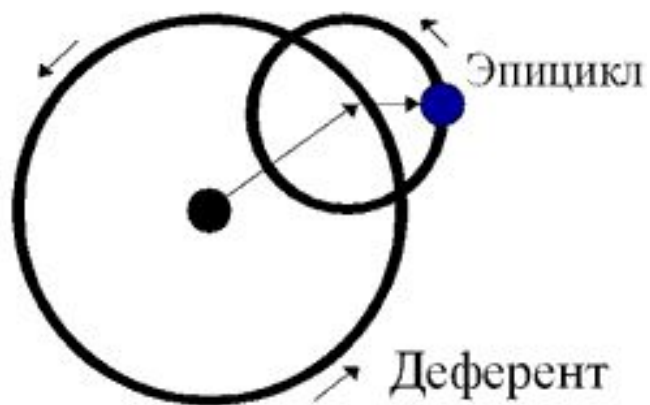


Клавдий Птолемей
(87-165 н.э.)

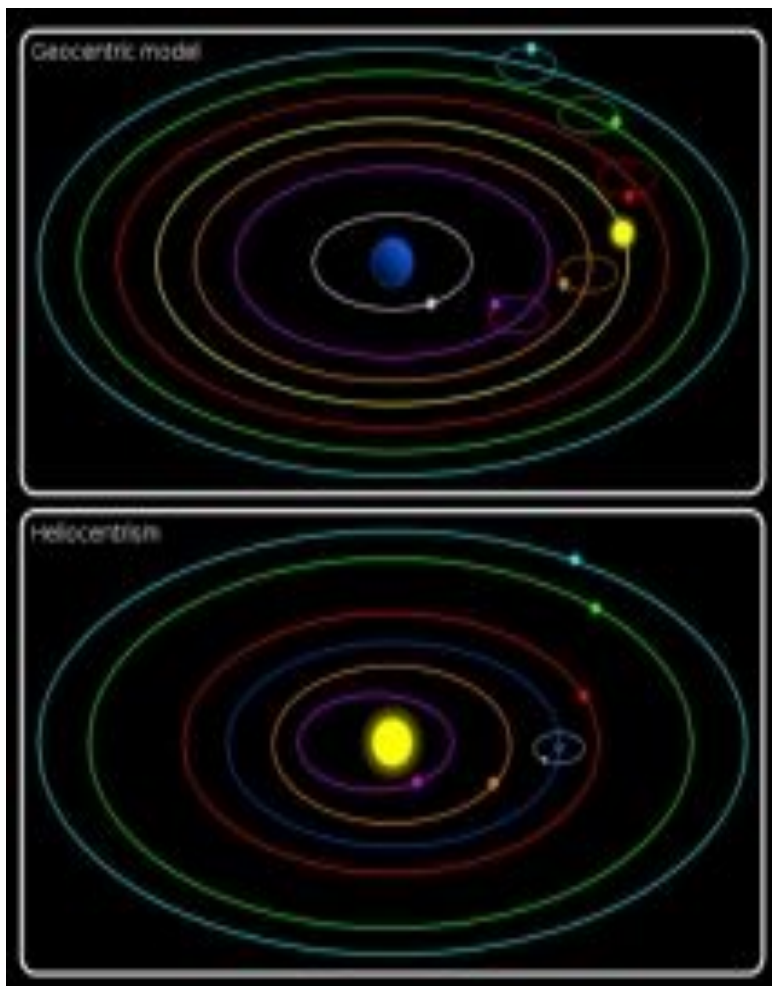


Петлеобразное движение планет

Каждая планета движется равномерно по кругу – **эпициклу**, центр которого равномерно движется по кругу большего радиуса – **деференту**. В центре деферента находится Земля.

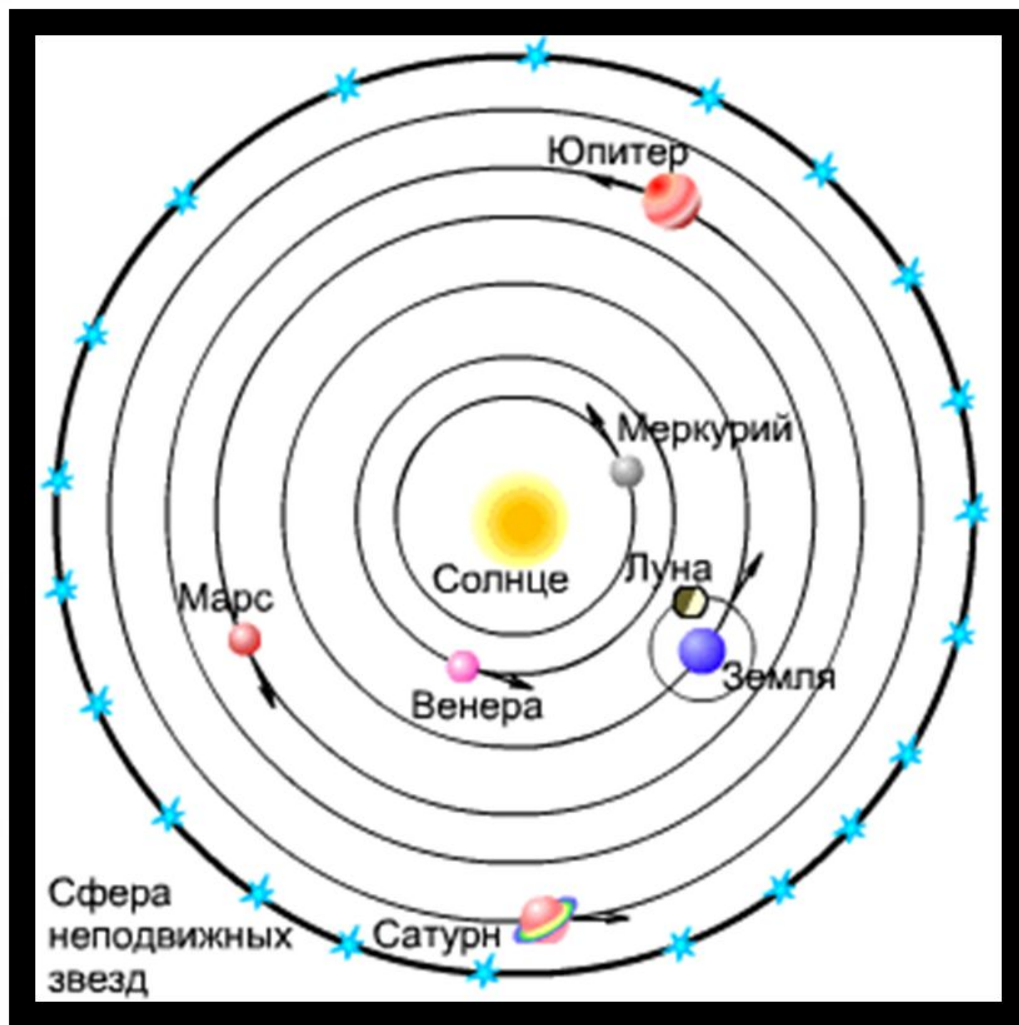


Гелиоцентрическая система мира



Николай Коперник
1473 – 1543

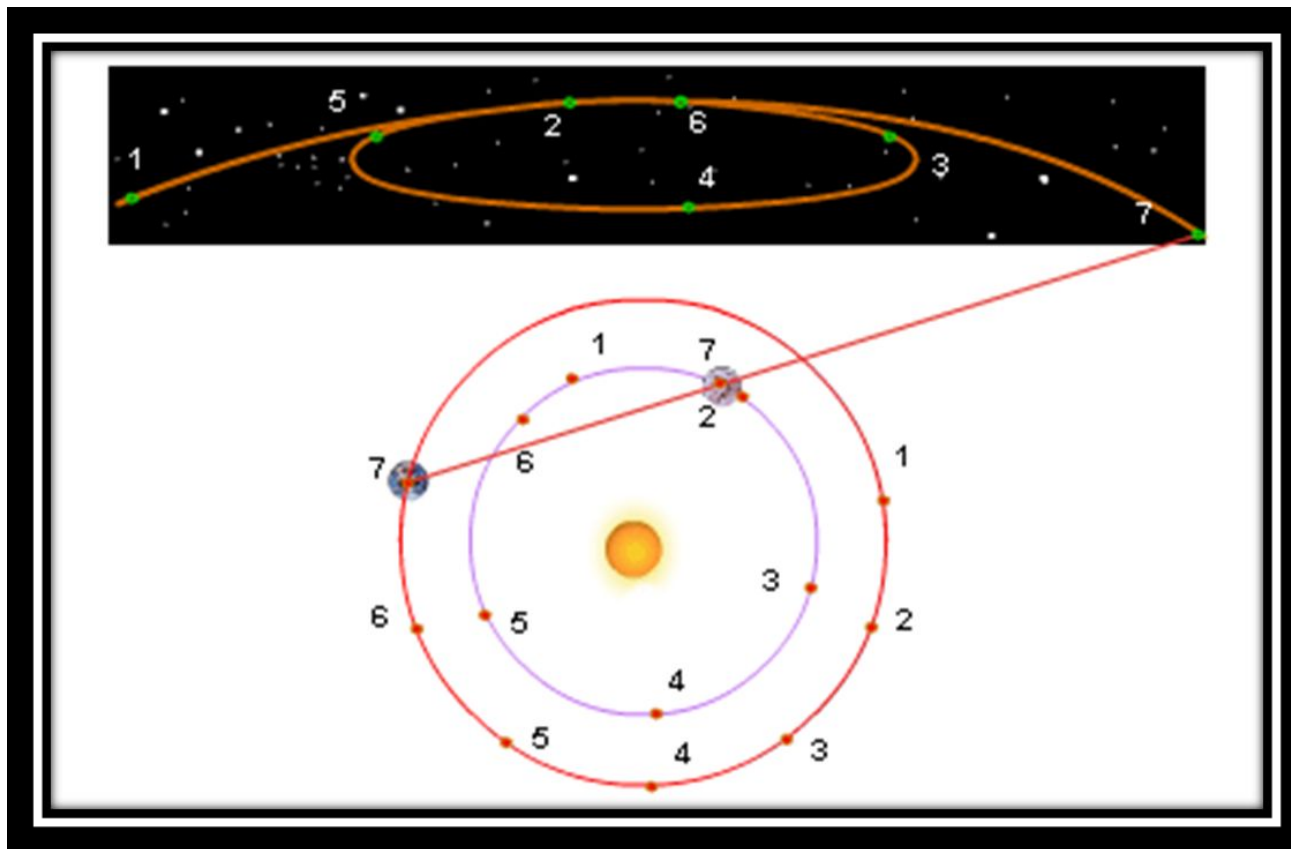
Гелиоцентрическая система мира Коперника



В центре мира находится Солнце. Вокруг Земли движется лишь Луна. Земля является третьей по удаленности от Солнца планетой. Она обращается вокруг Солнца и вращается вокруг своей оси.

На очень большом расстоянии от Солнца Коперник поместил «сферу неподвижных звезд».

Петлеобразное движение планет



Петлеобразное движение планет Коперник объяснял тем, что мы наблюдаем обращающиеся вокруг Солнца планеты не с неподвижной Земли, а с Земли, движущейся тоже вокруг Солнца.

Развитие и философское осмысление гелиоцентрической системы



Джордано Бруно развил гелиоцентрическую теорию Коперника, высказав положения: о множественности миров, о безграничности Вселенной, о том, что звёзды — это далёкие солнца, вокруг которых вращаются планеты,

Джордано Бруно
1548 – 1600



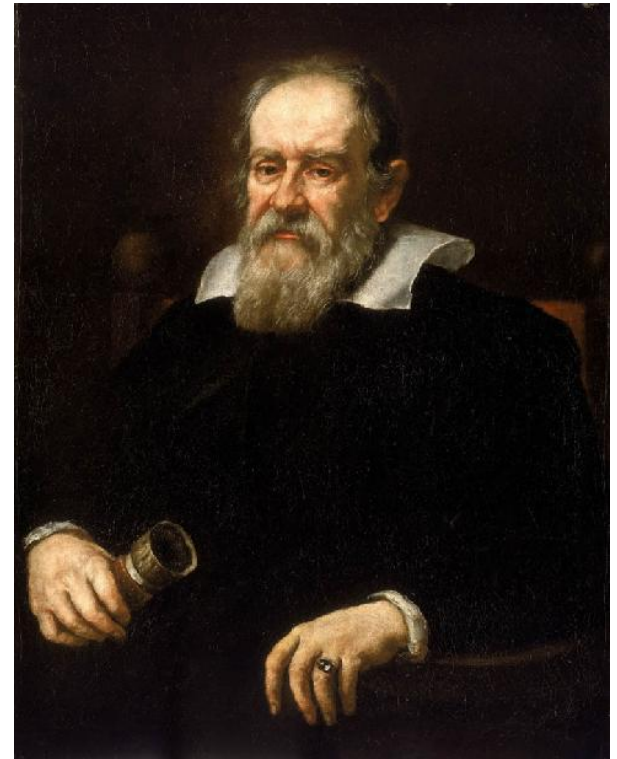
Обвиненный инквизицией в ереси, Бруно отказался признать ложными главные из своих теорий и был приговорен католической церковью к смертной казни, а затем сожжен на костре на площади Кампо ди Фьоре Рима в феврале 1600 года.

Последними словами Бруно были: «Сжечь – не значит опровергнуть».

Доказательство гелиоцентрической системы мира

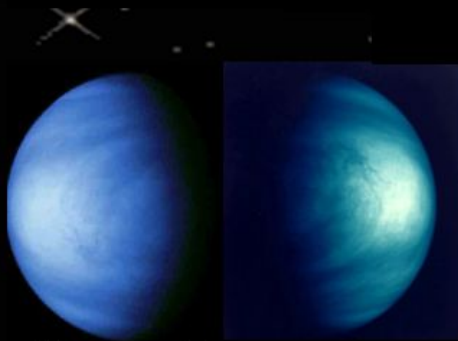


Благодаря изобретению телескопа (1609) Галилей смог сделать очень интересные открытия и доказать справедливость гелиоцентрической системы.



Галилео Галилей
1564 – 1642

Открытия Галилея



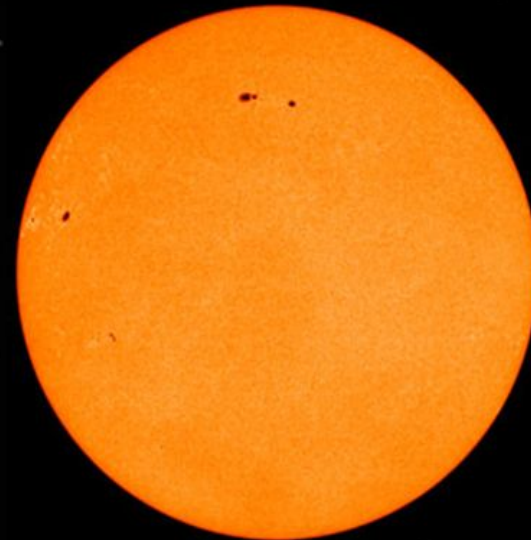
Фазы Венеры



Горы на Луне



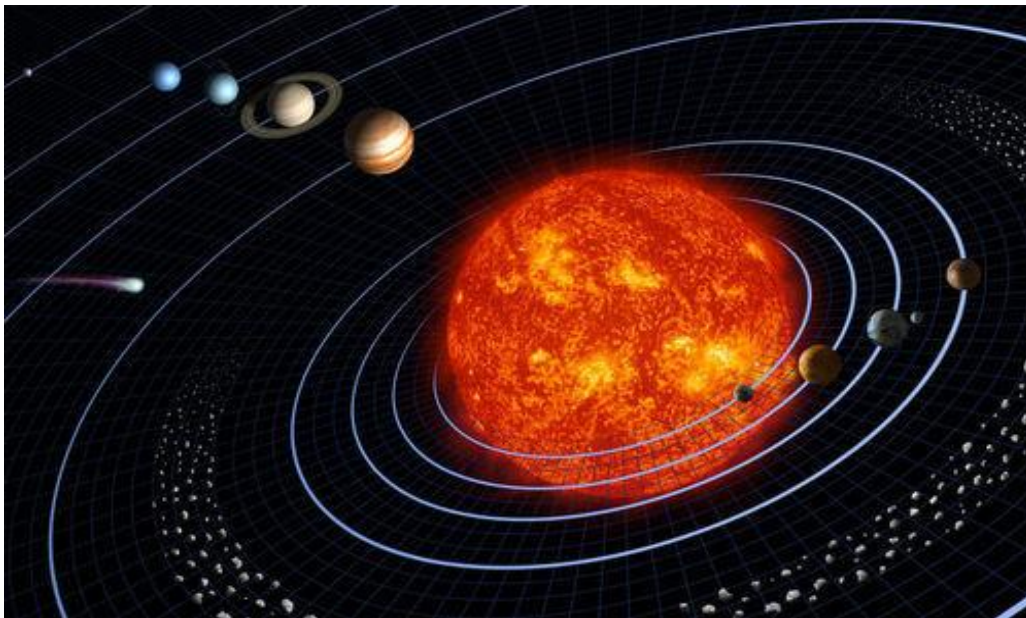
4 спутника Юпитера



Пятна на Солнце

Научное объяснение гелиоцентрической системы мира

Исаак Ньютон открыл закон всемирного тяготения, дал теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики.



Исаак Ньютон
1643 – 1727