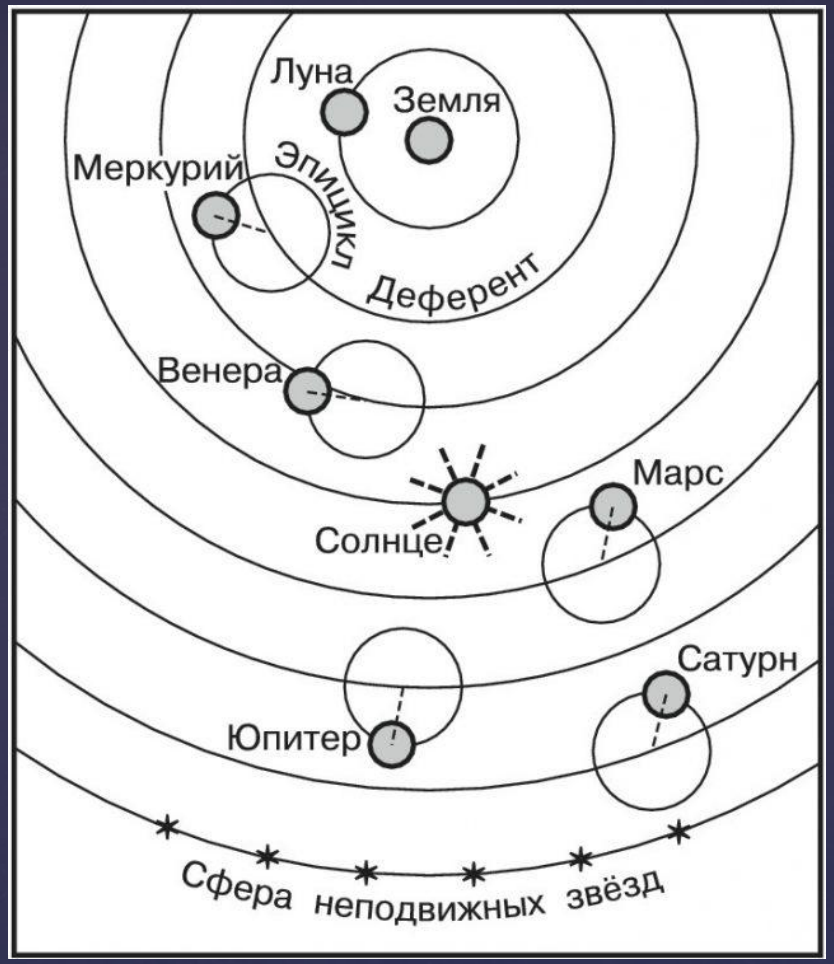
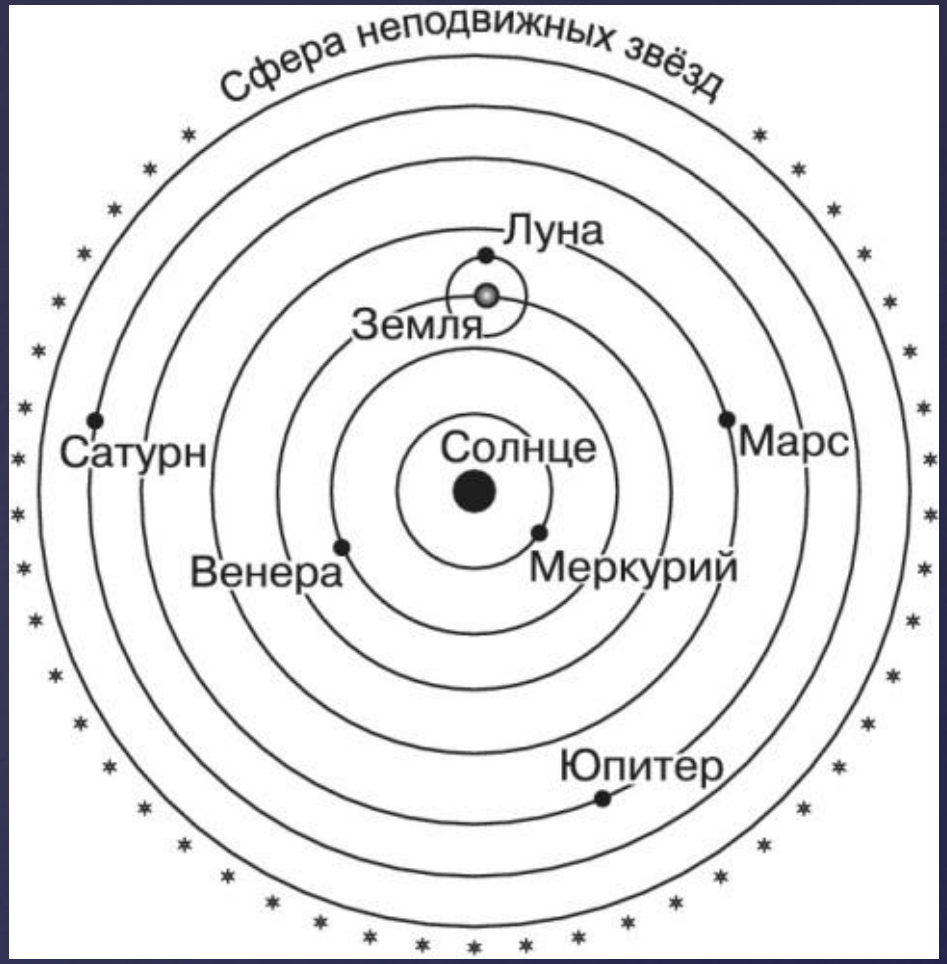
Астрономия

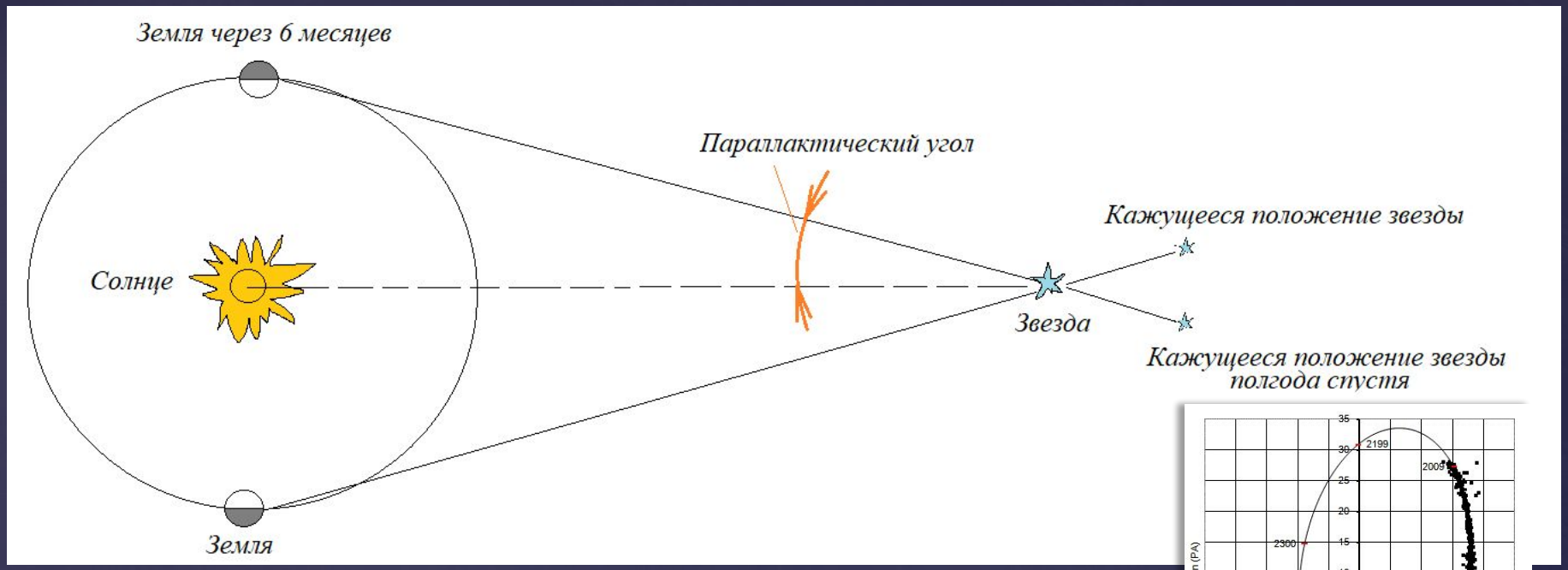
{ Законы Кеплера
Космические расстояния

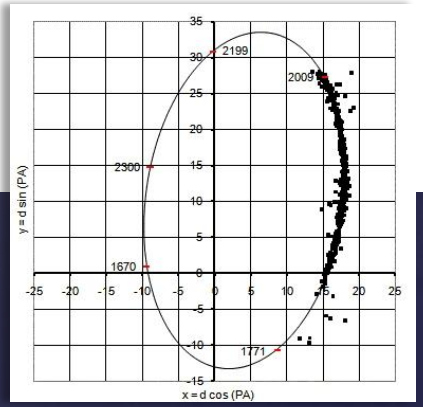


Геоцентрическая
система мира

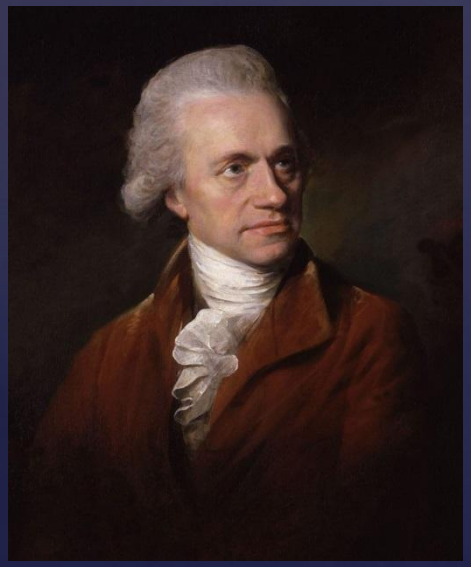


Гелиоцентрическая
Система мира

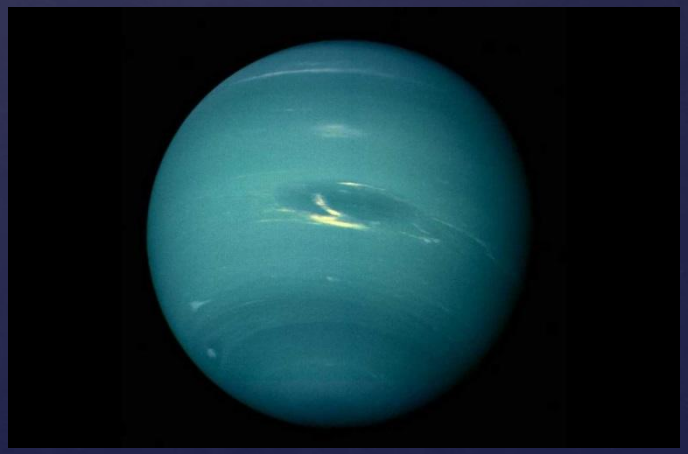




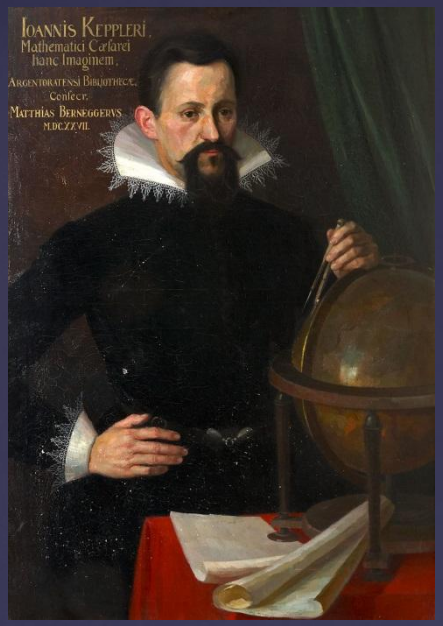
Гелиоцентрический годичный параллакс

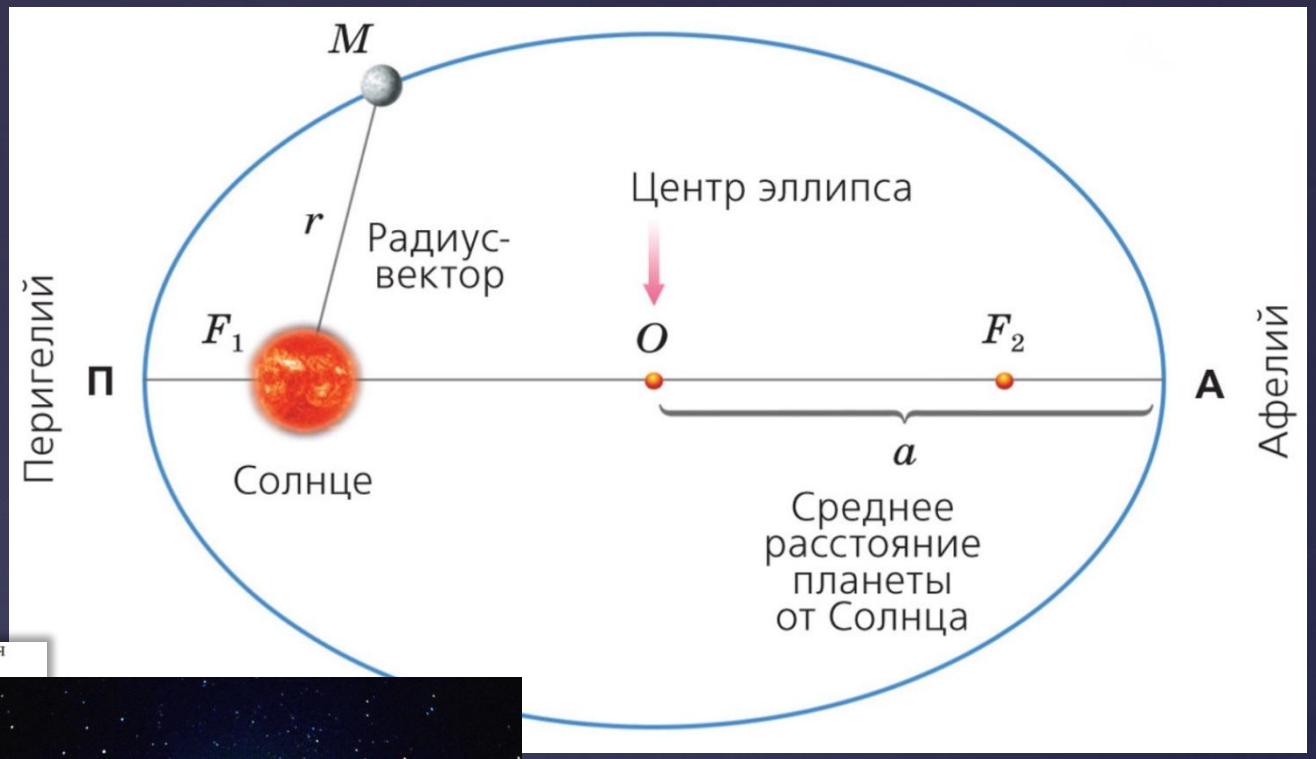


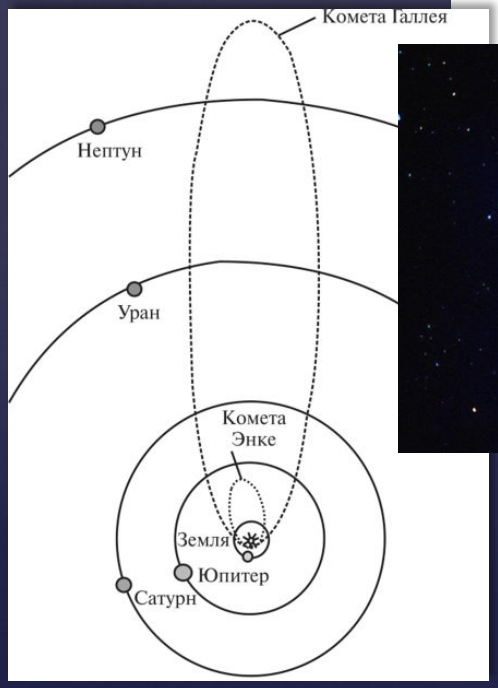
Планета Уран
открыта 1781 г

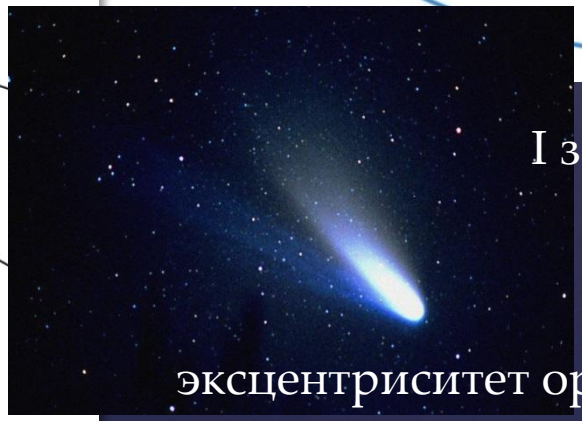


Уильям Гершель
1738-1822 гг.







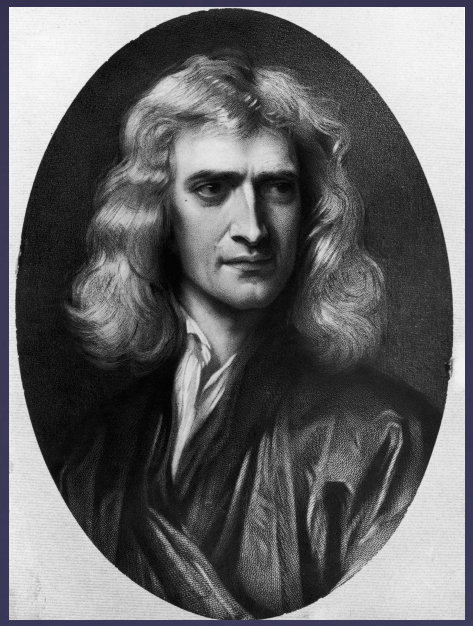


I закон Кеплера

эксцентриситет орбиты Меркурия $e = 0{,}2056$

эксцентриситет орбиты Земли $e = 0{,}0167$

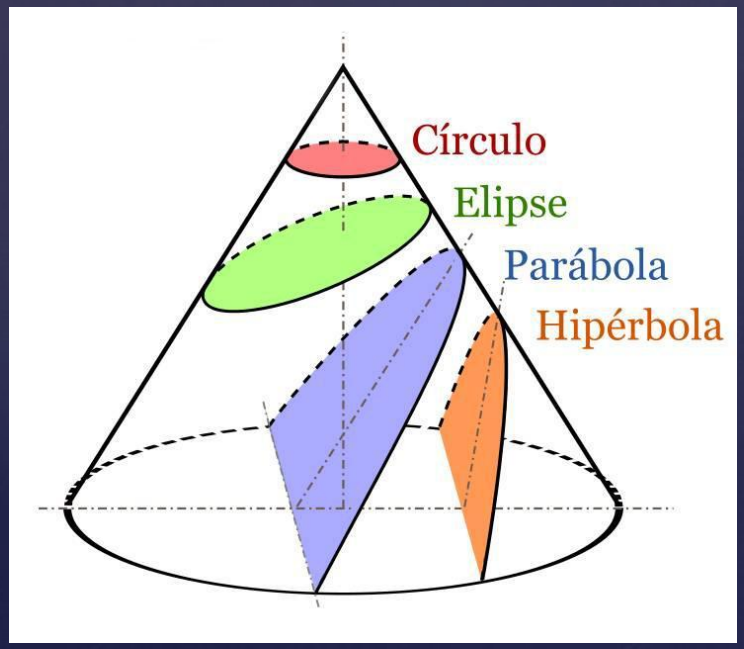
эксцентриситет орбиты кометы Галлея $e = 0{,}967$

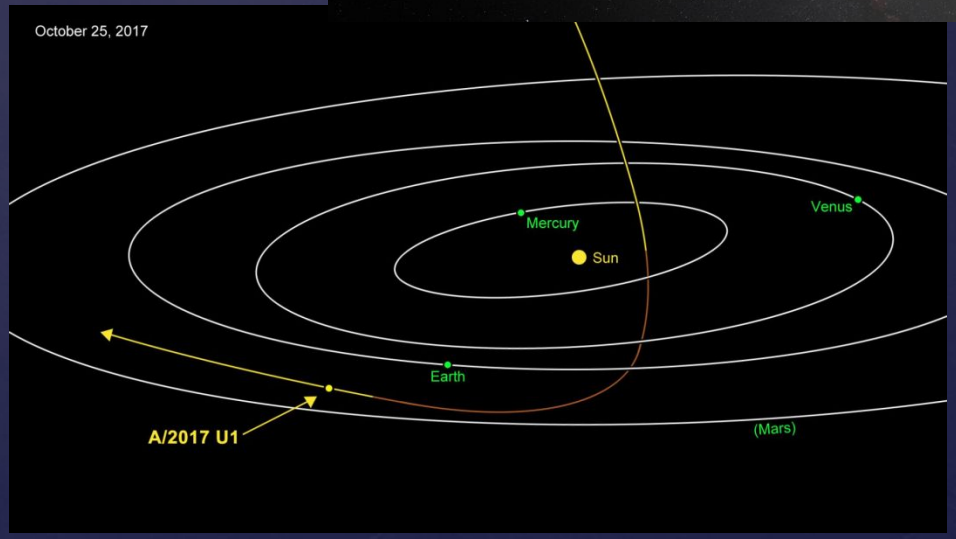


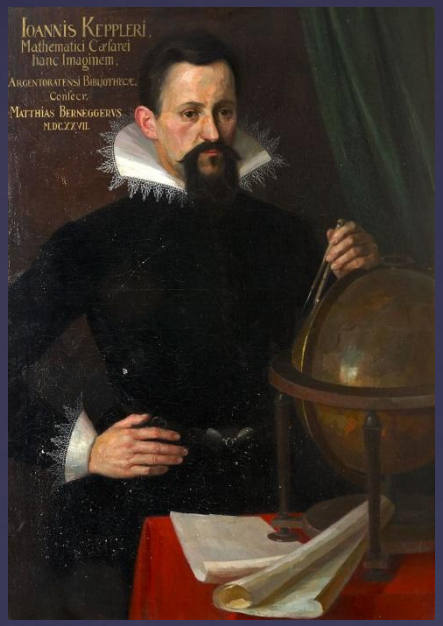
Под действием силы притяжения одно небесное тело движется в поле тяготения другого небесного тела по одному из конических сечений — кругу, эллипсу, параболе или гиперболе.

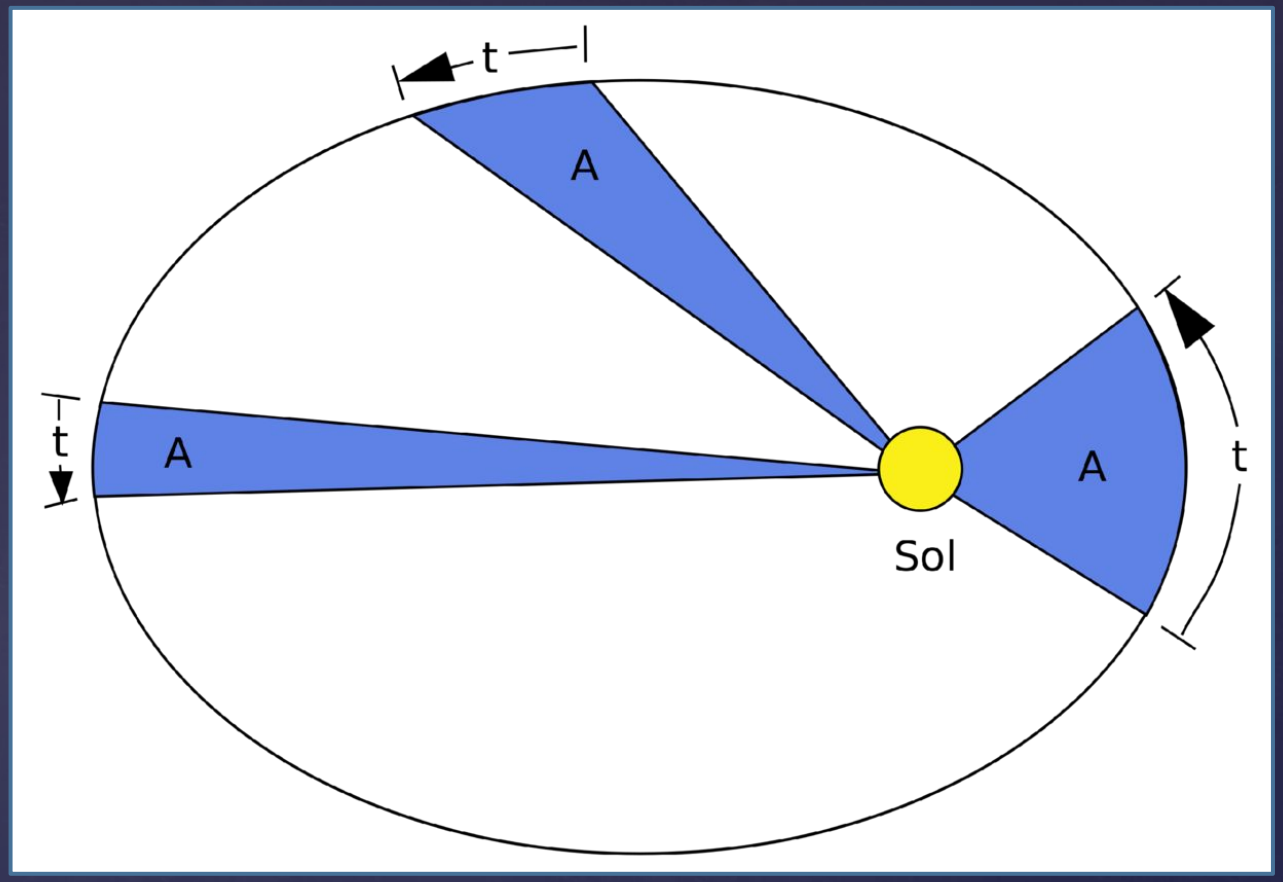
I закон Кеплера

Оумуамуа A/2017 U1





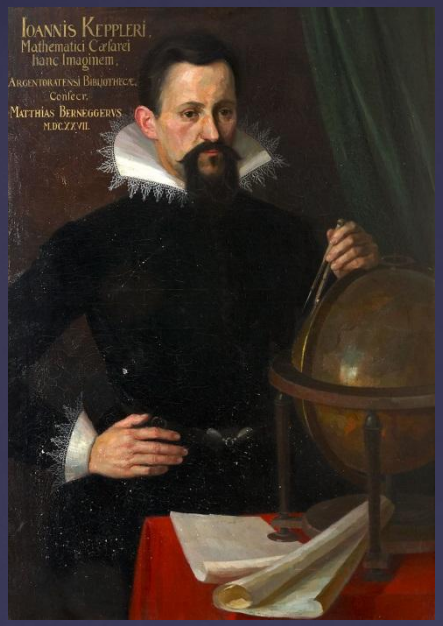


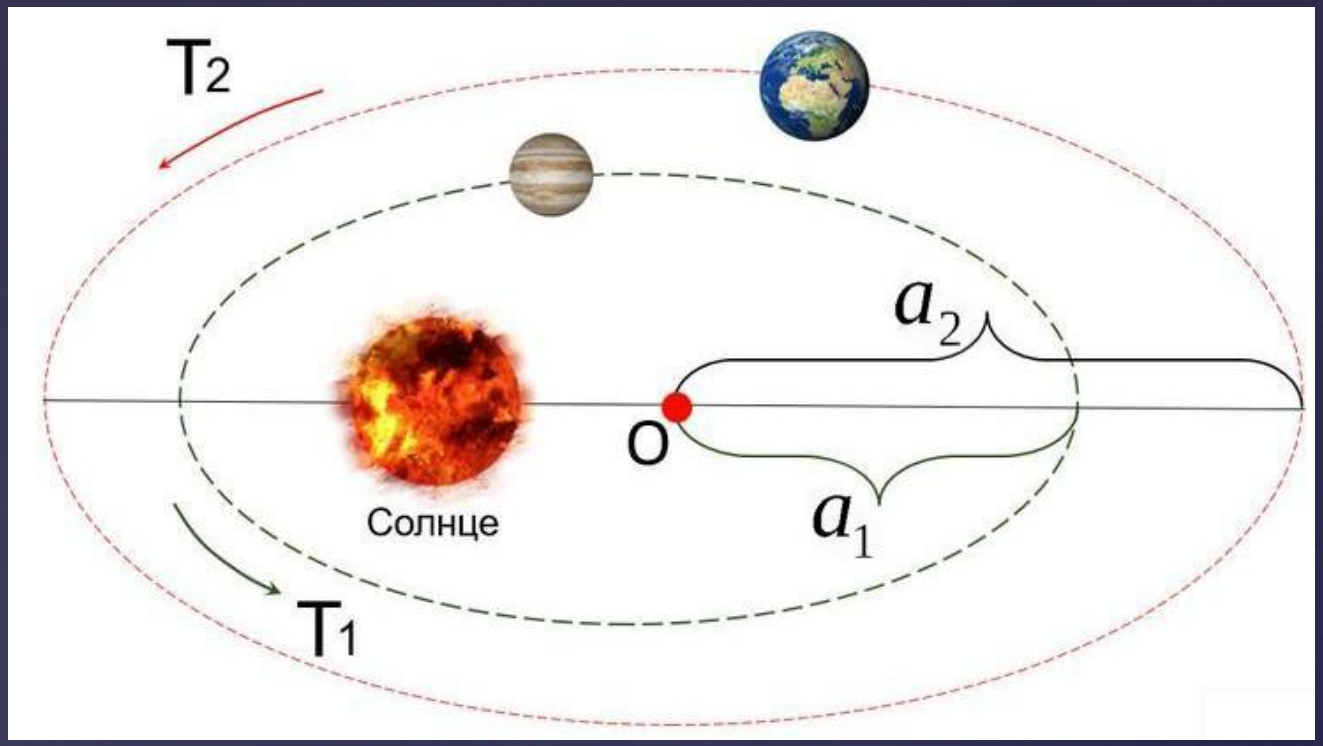


2 закон Кеплера

21 марта - 22 сентября Солнце проходит 180° за 186 суток
22 сентября - 21 марта Солнце проходит 180° за 179 суток

1—5 января — 1,017° в сутки
1—5 июля — 0,95° в сутки





3 закон Кеплера

Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей их орбит.

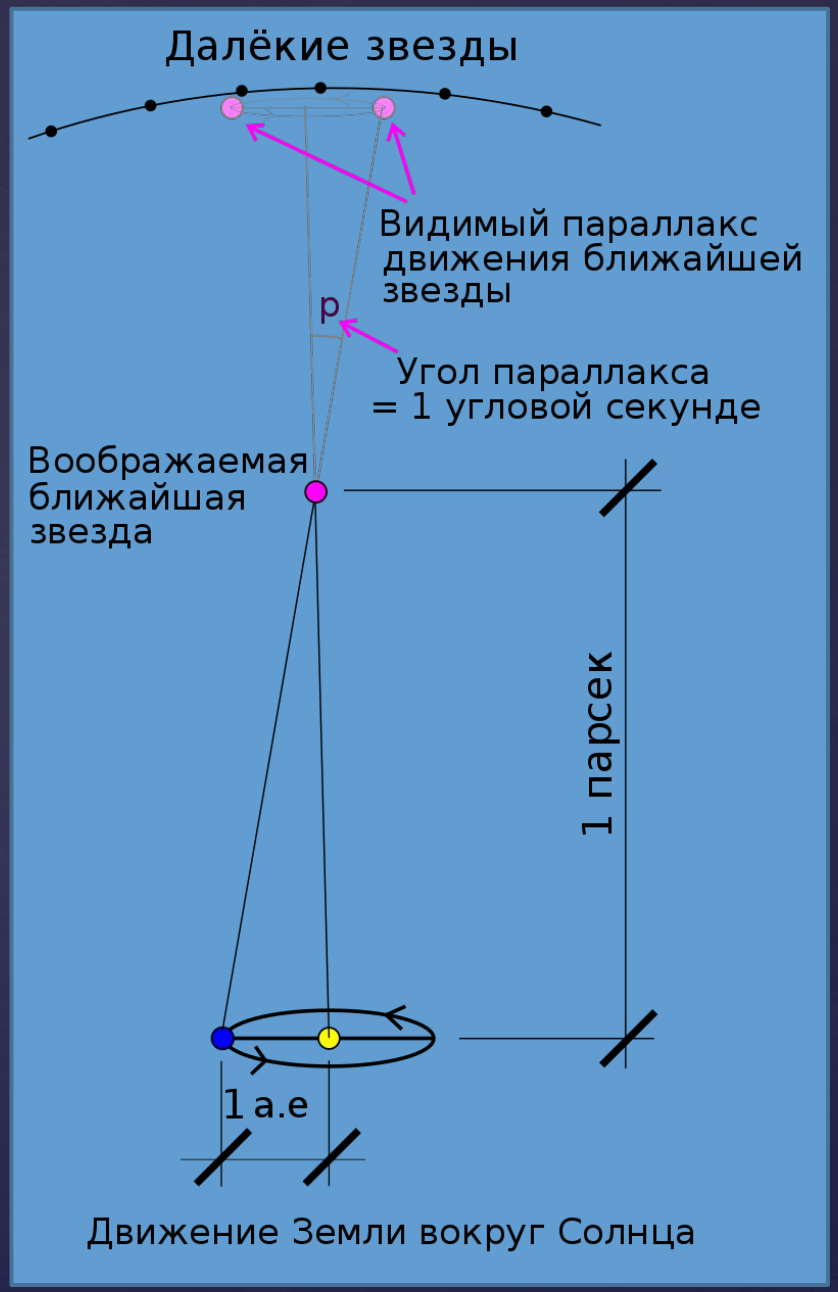
$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$$

1 пк
≈ 206 264,8 а.е.
= $3{,}0856776 \cdot 10^{16}$ м
= 30,8568 трлн км
= 3,2616 светового года

$$D=1/\Pi''$$

а. е. (*астрономическая единица*)
149 597 870 700 м

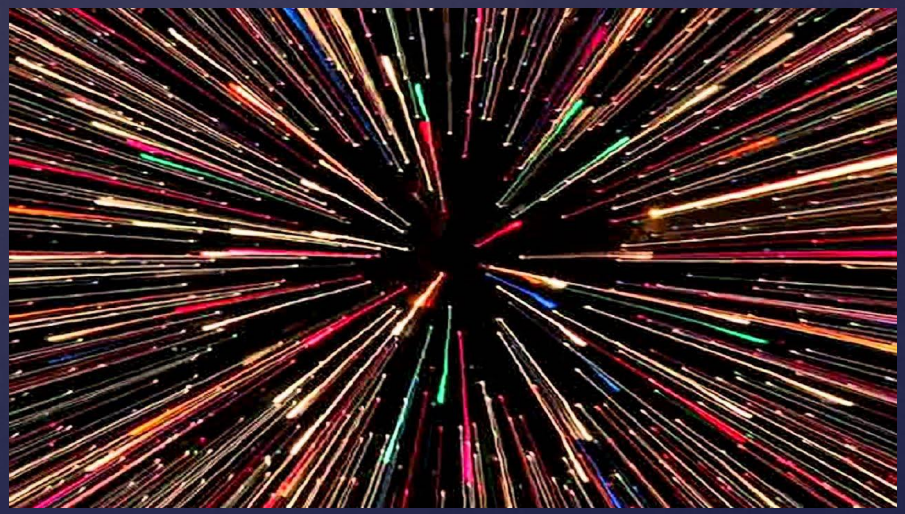
св. год (световой год)
9 460 730 472 580 800 м



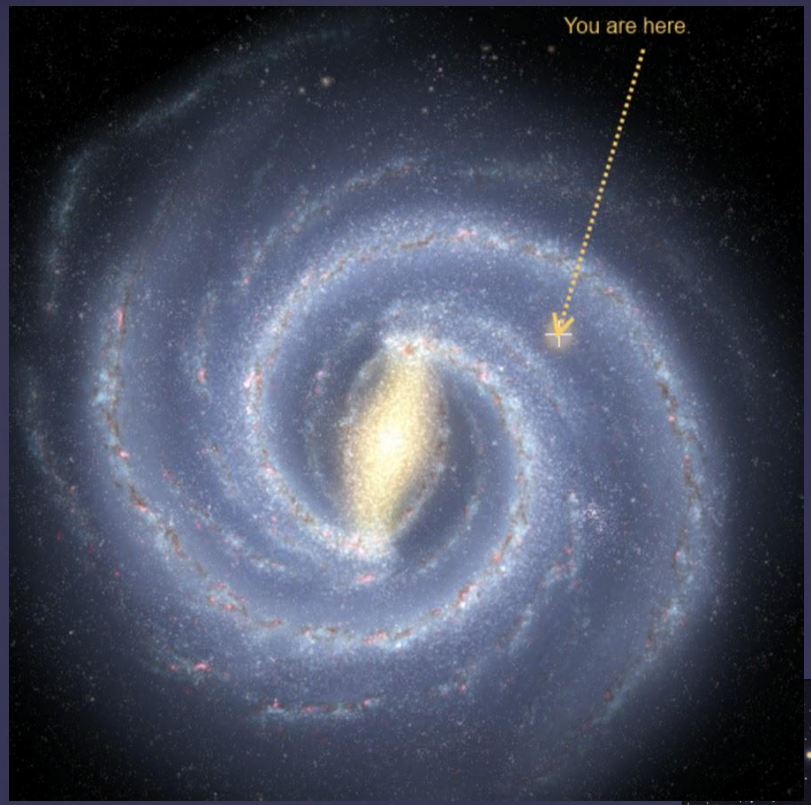
«Вояджер-2» (старт 20 августа 1977)
0,000717 пк

Облако Оорта - диаметр
0,62 пк

Проксима Центавра - расстояние
1,3 пк (4,244 св. года)



10 пк свет проходит за 32 года
7 месяцев и 6 дней
(*скорость света - 299 792 458 м/с*)



Галактика
Млечный путь

расстояние от Солнца до центра – **8 кпк**

диаметр Галактики – **30 кпк**

Туманность Андромеды - расстояние **770 кпк**