

СВЯЗЬ МАТЕМАТИКИ С АСТРОНОМИЕЙ

Выполнила:
Студентка 2 курса
АНОО ВО «ВЭПИ»
Направление «Экономика»
(очной формы обучения)
Альгешкина Н. А.
Проверил:
Ст. преподаватель
Маховицкая Н. Е.

Что такое астрономия?



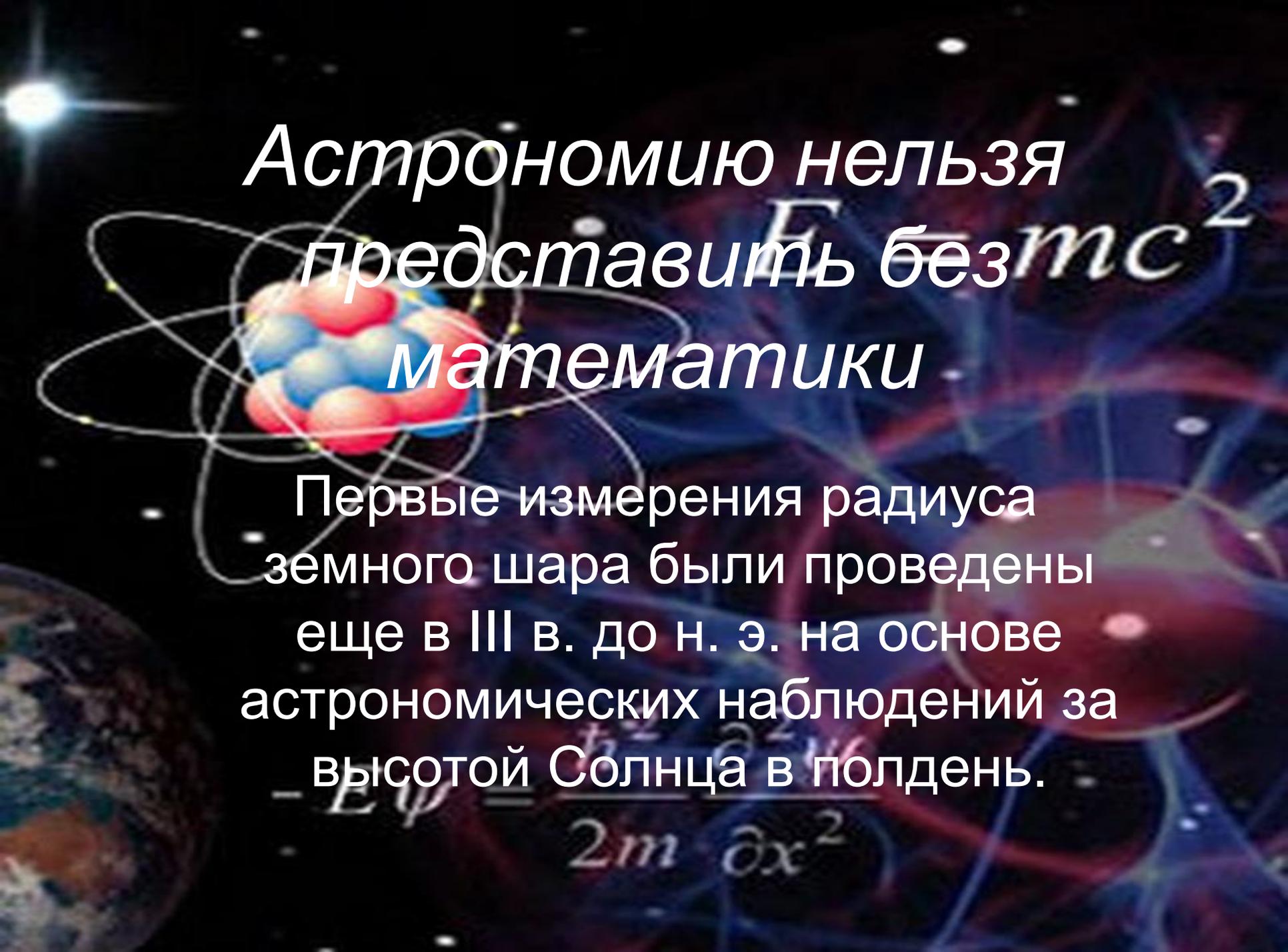
Не один раз, поднимая глаза к звездному небу, мы задавали себе вопрос: а что там? Звезды манят к себе своей таинственностью и вечным вопросом бытия. Но есть наука, которая изучает эту небесную красоту. И эта наука называется астрономией.

Астрономия – это наука о Вселенной, которая изучает космические тела, их происхождение, а также строение и свойства, развитие и движение, образование из них целых космических систем. Космические тела – это звезды, метеориты, планеты и другие составляющие галактического пространства.

Человека всегда интересовал вопрос о том, как устроен окружающий мир и какое место он в нем занимает.

На протяжении тысячелетий шло постепенное накопление сведений о явлениях, которые происходили на небе. Оказалось, что периодическим изменениям в земной природе сопутствуют изменения вида звездного неба и видимого движения Солнца.





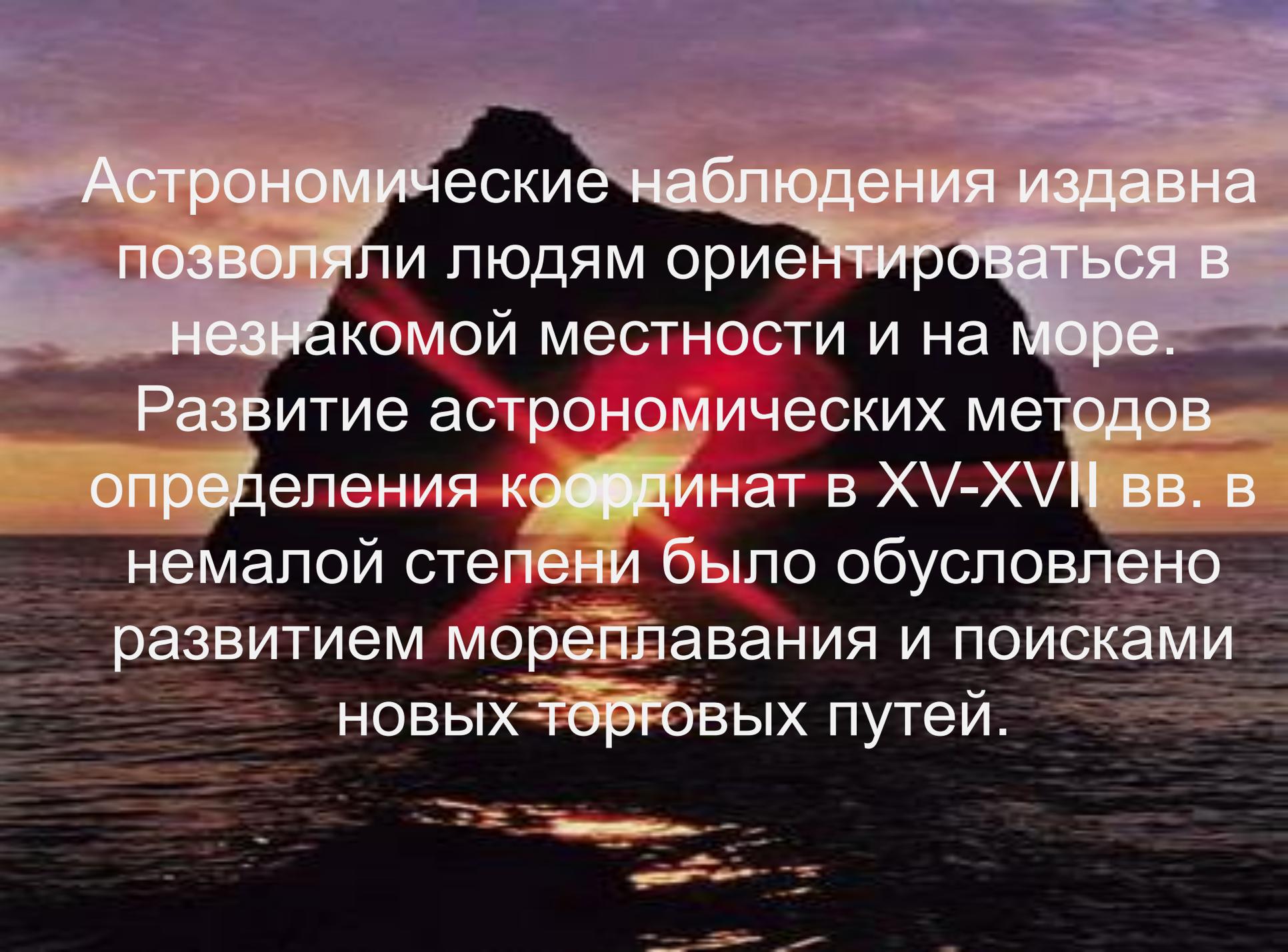
*Астрономию нельзя
представить без
математики*

Первые измерения радиуса
земного шара были проведены
еще в III в. до н. э. на основе
астрономических наблюдений за
высотой Солнца в полдень.



**Деление окружности
на 360° имеет
астрономическое
происхождение:**

**Оно возникло тогда, когда
считалось, что
продолжительность года равна
 360 суткам, а Солнце в своем
движении вокруг Земли каждые
сутки делает один шаг - градус!**



Астрономические наблюдения издавна позволяли людям ориентироваться в незнакомой местности и на море. Развитие астрономических методов определения координат в XV-XVII вв. в немалой степени было обусловлено развитием мореплавания и поисками новых торговых путей.

Закон всемирного тяготения



открыл возможность
применения этих
математических методов
для изучения движения
планет и других тел
Солнечной системы.

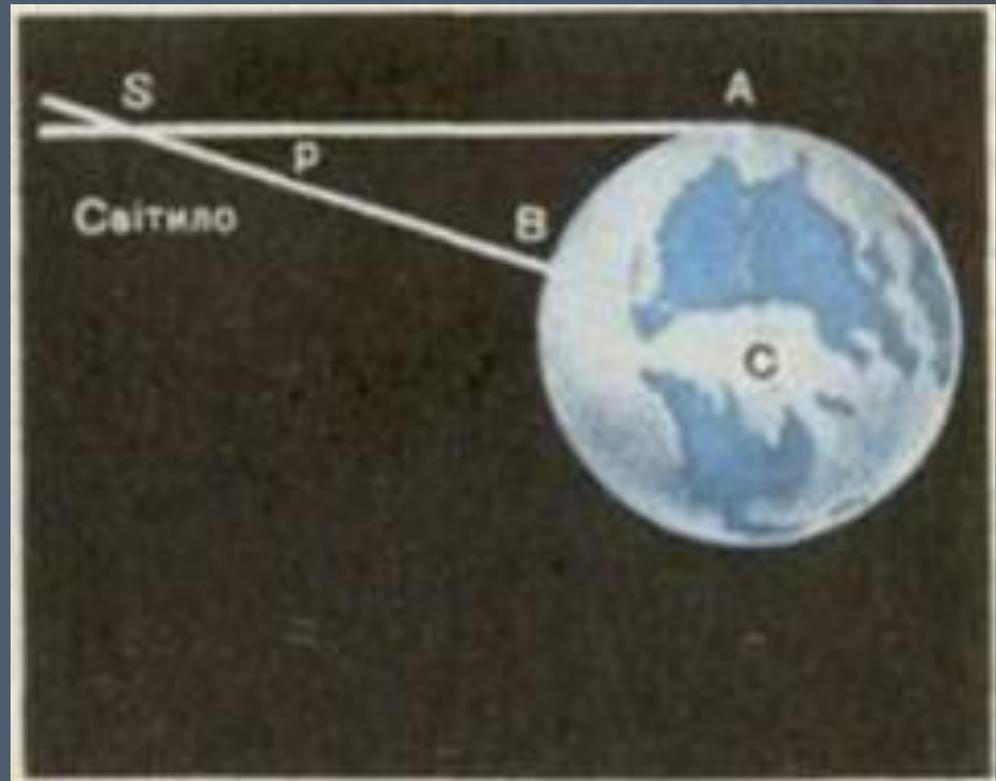
Теория теней Р. Беруни:

если мы от точки, где стоим, на некотором расстоянии направим на Солнце круг радиусом, то на Землю ляжет полная тень или частичная тень.



Метод параллакса (горизонтальный параллакс):

согласно формуле
расстояние до
светила равно
отношению
радиуса Земли к
синусу
параллактического
угла.



Методы радиолокации:

посылают радиосигнал на планету, сигнал отражается и фиксируется приёмной антенной. Зная время прохождения сигнала определяют расстояние.

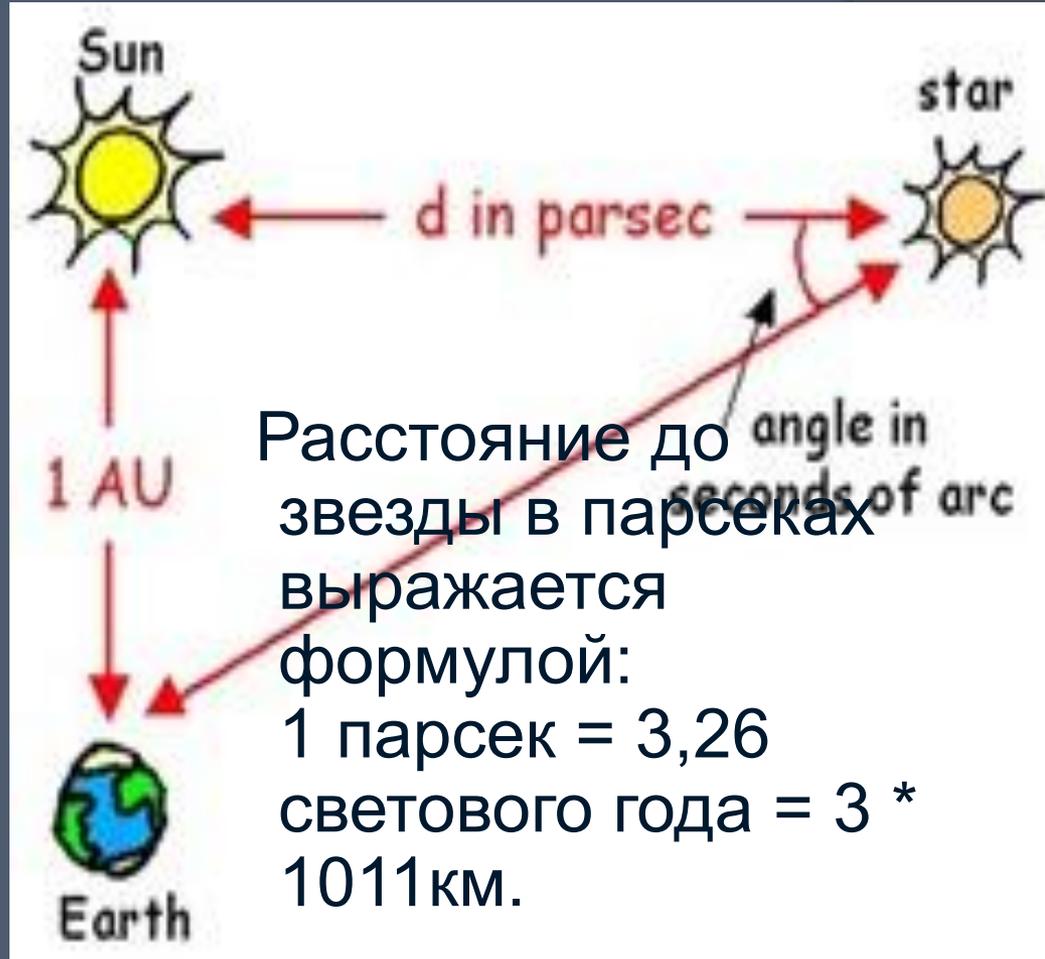


Расстояние до звезд

Годичным параллаксом звезды называют угол, под которым со звезды можно было бы видеть большую полуось земной орбиты, если она перпендикулярна лучу зрения.

Парсек

Парсек – расстояние, с которого большая полуось земной орбиты, перпендикулярная лучу зрения видна под углом 10 или расстояние до звезды, которое соответствует параллаксу в 10.



*Спасибо за
внимание!*

