

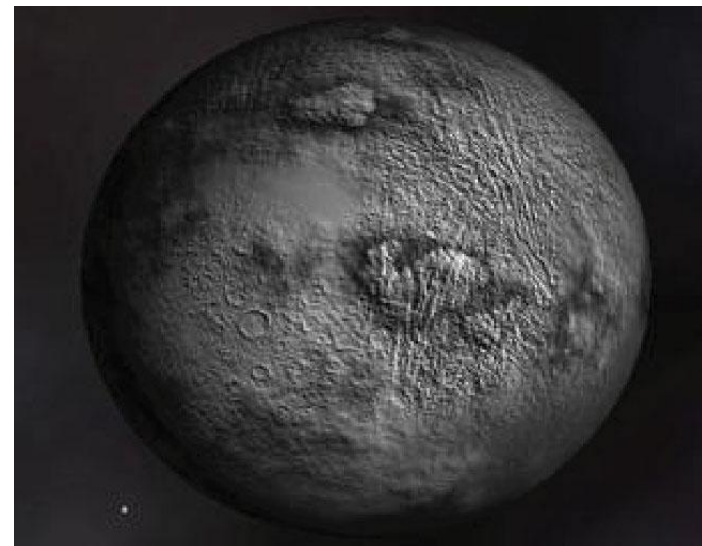
Астероиды и метеориты

Еще в 18 веке астрономы пытались найти планету, орбита которой располагается между орбитами Марса и Юпитера,

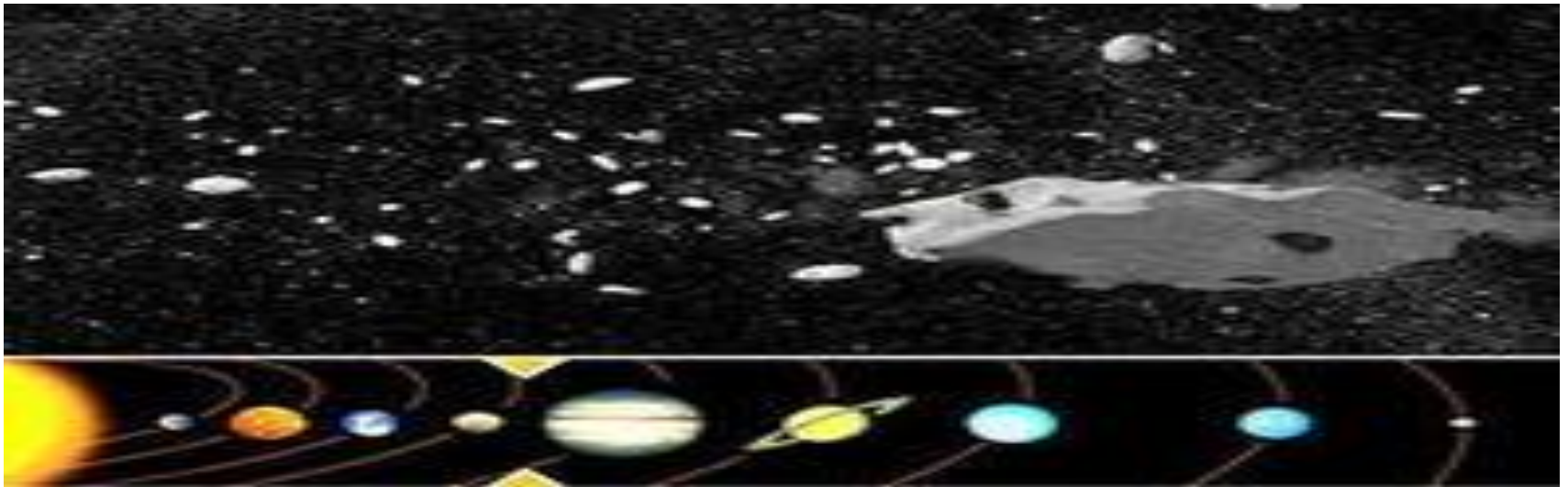
- т.к. по теоретическим законам и расчетам такая планета должна была существовать.



- Но такой планеты в Солнечной системе не оказалось.
- Однако в начале 19 века итальянский астроном Пиацци случайно открыл первую малую планету (астероид).
- Она была названа ***Церерой***.



- В дальнейшем было открыто много других малых планет, образующих **ПОЯС астероидов** между орбитами Марса и Юпитера.
- На фотографиях звездного неба астероиды получаются в виде светлых точек.



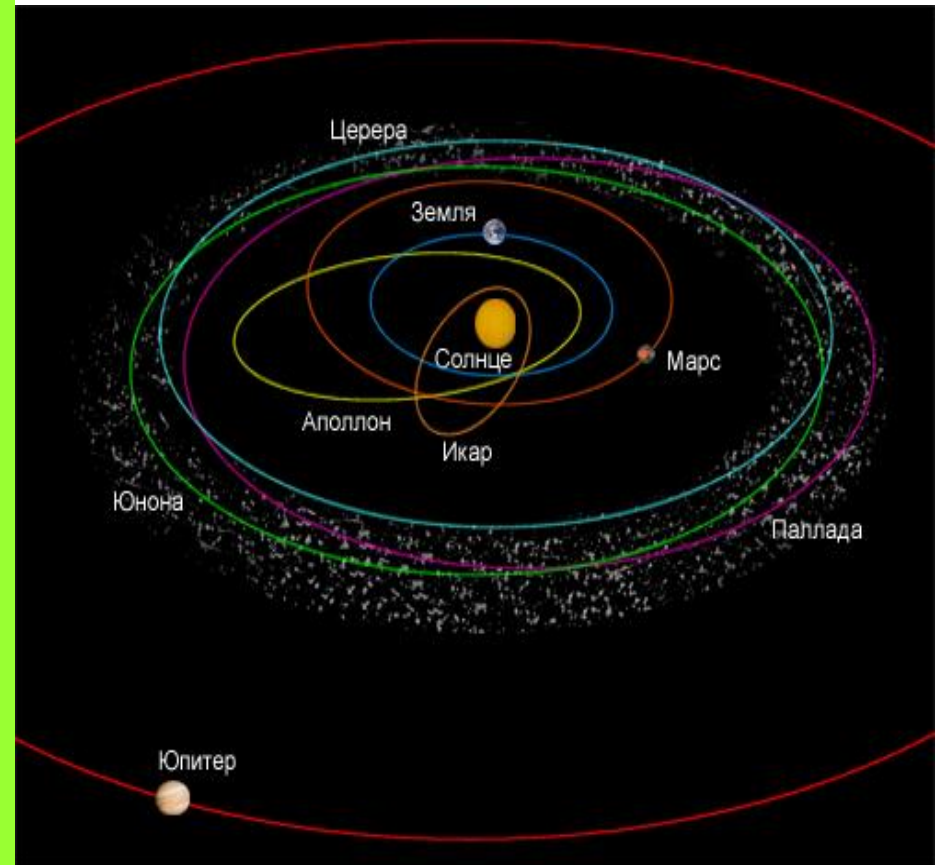
- Зарегистрировано более 5500 малых планет.
- Общее число астероидов должно быть в десятки раз больше.
- Астероиды, орбиты которых установлены, получают обозначения (порядковый номер) и названия.



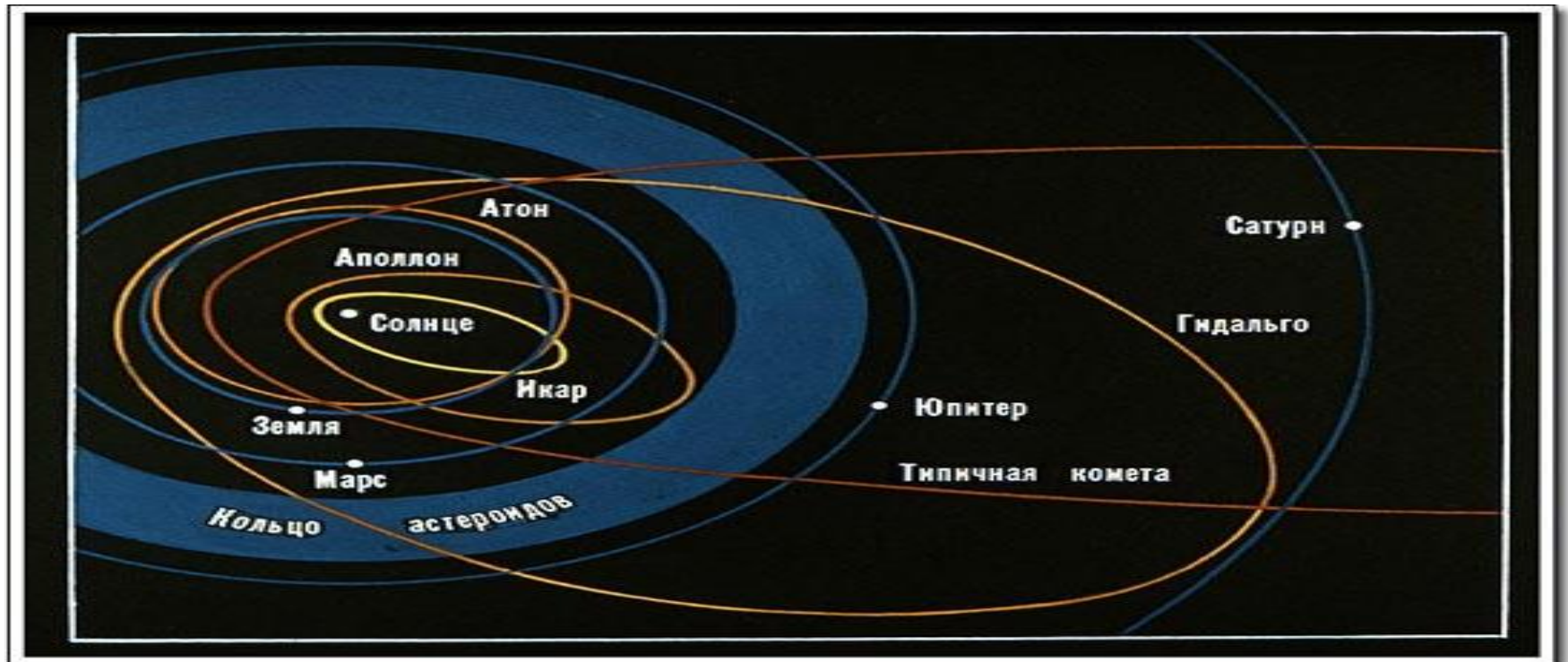
- Некоторые астероиды, открытые не очень давно, названы в честь великих людей, например:
- (1379) в честь Ломоносова),
- государств (1541 Эстония, 1554 Югославия),
- обсерваторий (1373 Цинциннати –
- американская обсерватория, являющаяся международным центром наблюдения астероидов.



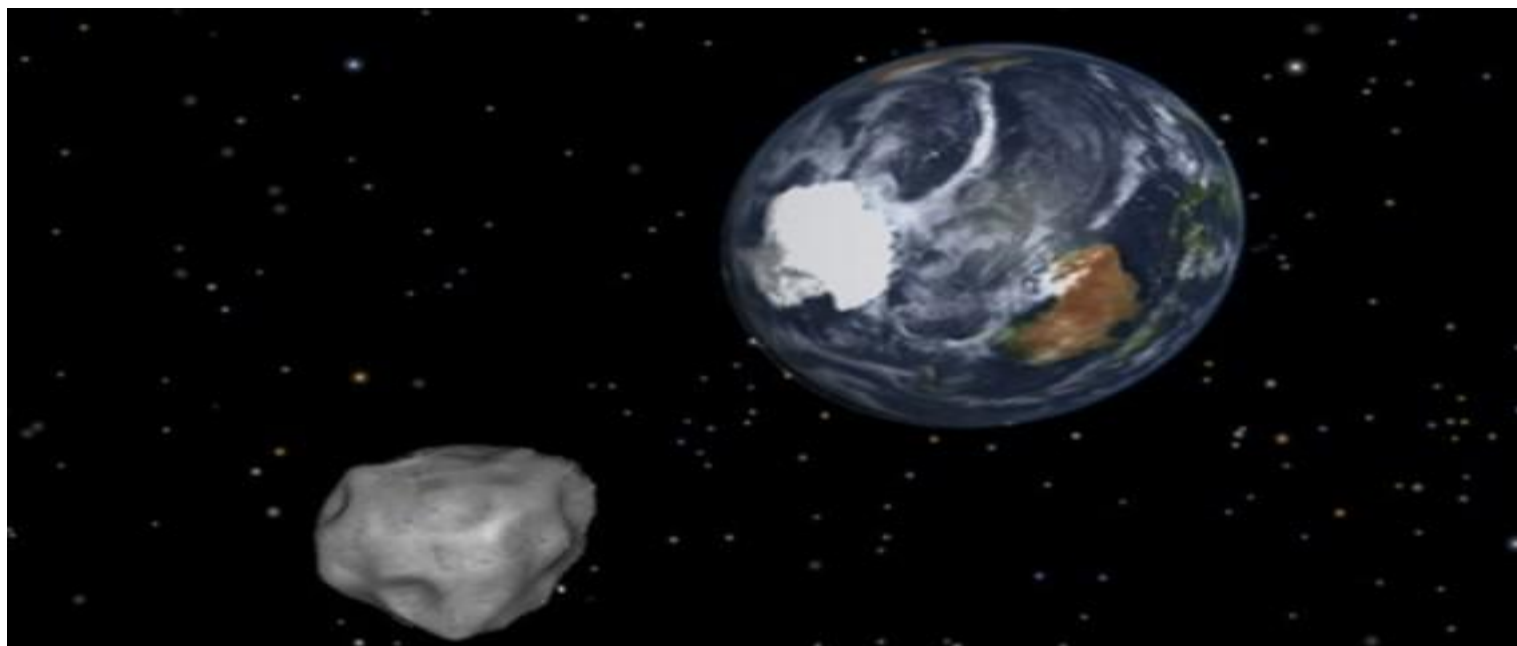
- Астероиды движутся вокруг Солнца в ту же сторону, что и планеты.
- Их орбиты более вытянуты, чем орбиты планет.
- Поэтому орбиты некоторых астероидов пересекают орбиты Марса, Земли, Венеры и даже Меркурия.
- К таким астероидам относятся: Гермес, Эрос, Икар



- При определенном совпадении положения планет и астероидов возможно их столкновение.
- Хотя вероятность таких столкновений и невелика,
- не исключено, столкновение астероида с Землей привело к гибели динозавров на Земле 65 млн.лет назад.



- В марте 1989 года астероид размером около 300м. прошел от Земли на расстоянии менее 650 000км.
- Поэтому не случайно ученые приступили к разработке эффективных методов обнаружения, а если понадобится и уничтожения астероидов.

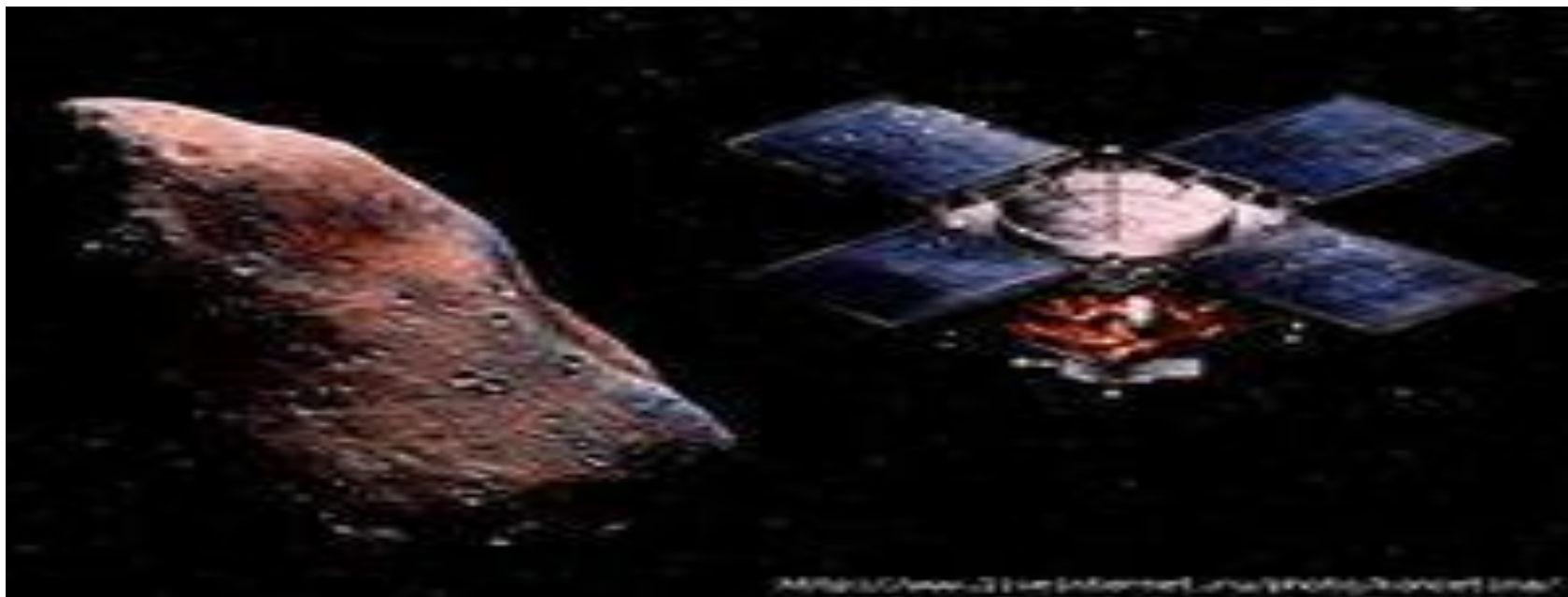


Физические характеристики астероидов.



- Астероиды нельзя увидеть без телескопа. Самый большой астероид Церера имеет диаметр 1000км.
- Чаще всего астероиды –это глыбы неправильной формы, имеющие диаметры от нескольких километров до нескольких десятков километров.
- Массы астероидов невелики, общая масса всех астероидов примерно в 20 раз меньше массы Луны.
- Из всех известных астероидов получилась бы планета диаметром 1500км

- 29 октября 1991 г борта американского космического корабля «Галилео», запущенного для исследования Юпитера, при пересечении пояса астероидов впервые была получена фотография астероида.
- Это был астероид 951 (Гаспра). Он оказался глыбой неправильной формы размером 16× 12км.
- На фотографиях видны кратеры метеоритного происхождения диаметром 1-2км.



Метеориты.

- Под действием притяжения планет орбиты астероидов изменяются и могут пересекаться друг с другом.
- При этом возможны столкновения астероидов и их дробление.
- Метеориты - это обломки астероидов выпавших на поверхность Земли.
- По химическому составу все метеориты разделяют на железные и каменные.



- При движении таких обломков в земной атмосфере возникает мощная ударная волна, в которой температура сжатого воздуха достигает десятки и сотни тысяч кельвинов.
- При этом воздух превращается в плазму



- На месте падения метеоритов образуются кратеры.
- Такие кратеры обнаружены на всех планетах земной группы.
- Один из самых больших метеоритных кратеров на Земле находится в штате Аризона (США).
- Диаметр этого кругового кратера свыше 1200км, а масса образовавшего его метеорита оценивается примерно в 200 000т.



- 30 июня 1908г. в тайге Центральной Сибири произошло явление, известное как падение Тунгусского метеорита.
- Взрыв, которым завершился полет космического тела, повалил лес на площади более 2000кв.км., а также вызвал лесной пожар, многочисленные оптические, акустические и сейсмические явления. Взрывная волна обогнула земной шар. На громадной территории до 3-4 июля наблюдались светлые ночи, во время которых можно было читать мелкий шрифт. Однако ни сам метеорит, ни кратер от его падения обнаружить не удалось.
- По одной из гипотез о природе Тунгусского метеорита, предполагается, что это был взрыв ледяной глыбы, которая испарилась во время взрыва.



- 12 февраля 1947г. в виде множества железных осколков (метеоритный дождь) упал Сихоте -Алинский метеорит.
- Удалось собрать несколько десятков тонн метеоритного вещества.



- И, наконец, последнее падение метеорита в этом году в Челябинской области, которое привело к разрушениям зданий и ранениям десятков людей, еще раз показывает, какую опасность несут данные явления для людей и вообще жизни на Земле



- Химический состав метеоритов постоянно изучается. Железные метеориты состоят в основном из железа (91%) и никеля (8,5%). Каменные метеориты, как и земные горные породы, содержат кислород и кремний, но в них больше, чем в земной коре, таких металлов, как магний, железо и никель. В некоторых метеоритах содержатся углеводородные соединения. Данные о химическом составе метеоритов позволяют судить о распространенности различных химических элементов в Солнечной системе. Поэтому метеориты представляют большую ценность для науки.

