

Астероиды

Выполнила:
Ученица



- **Астероид**— относительно небольшое небесное тело Солнечной системы, движущееся по орбите вокруг Солнца.



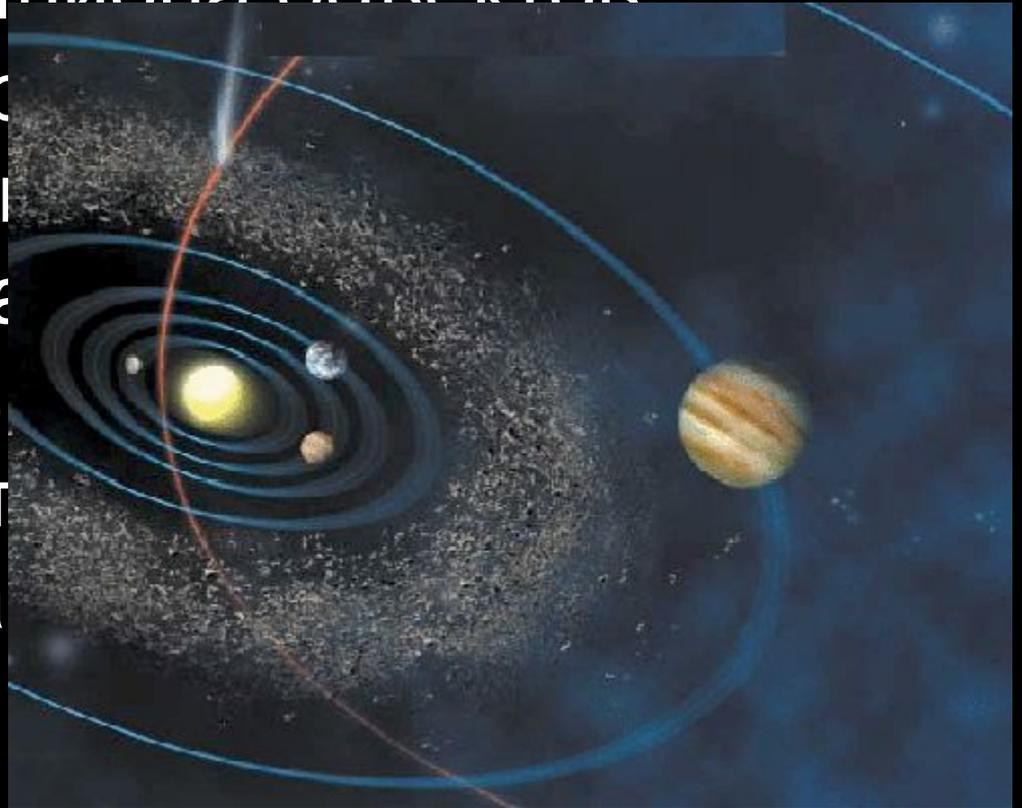
- Астероиды значительно уступают по массе и размерам планетам, имеют неправильную форму, и не имеют атмосферы, хотя при этом и у них могут быть спутники.



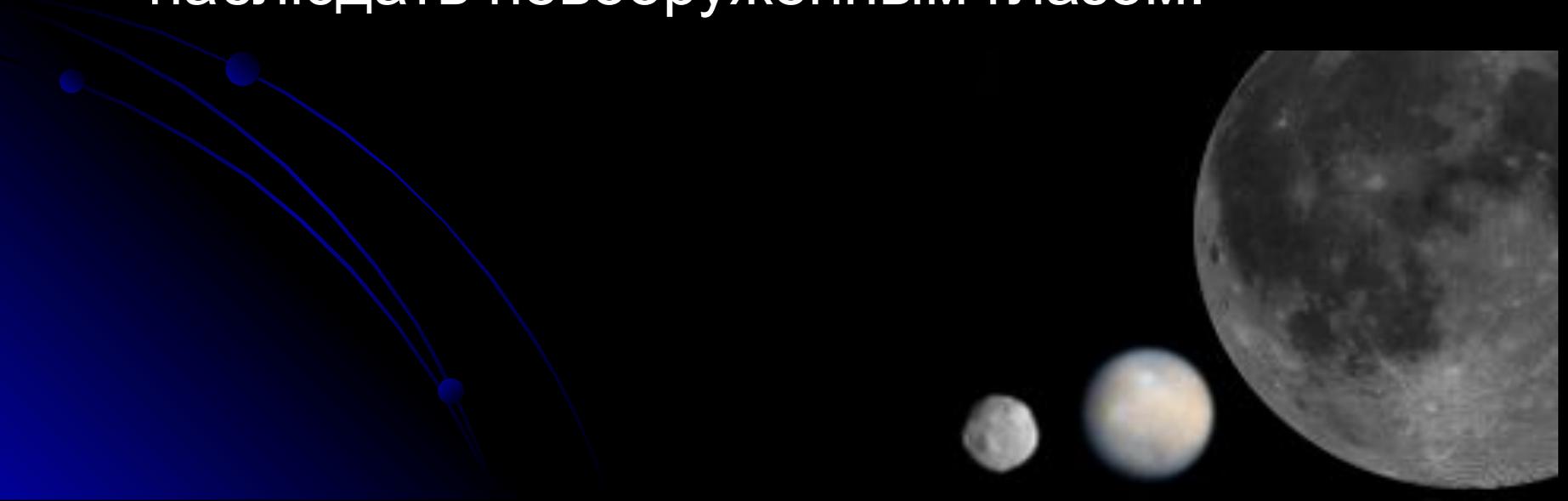
- Главный параметр, по которому проводится классификация, — размер тела. Астероидами считаются тела с диаметром более 30 м, тела меньшего размера называют метеороидами.

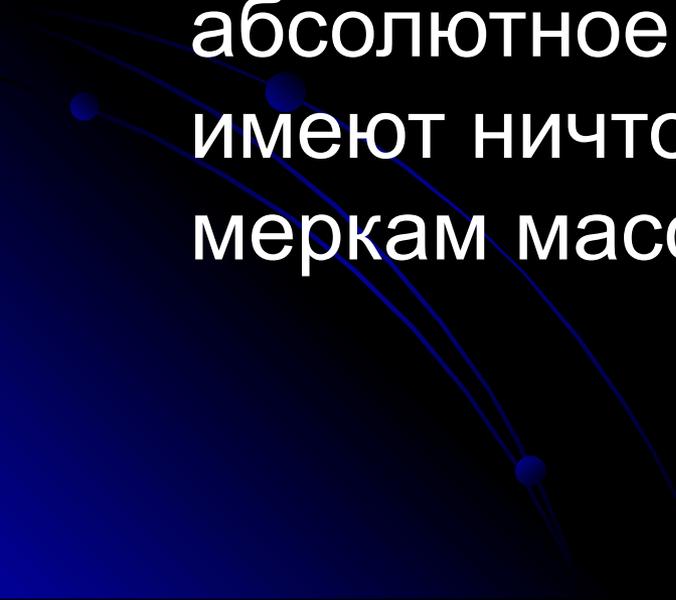


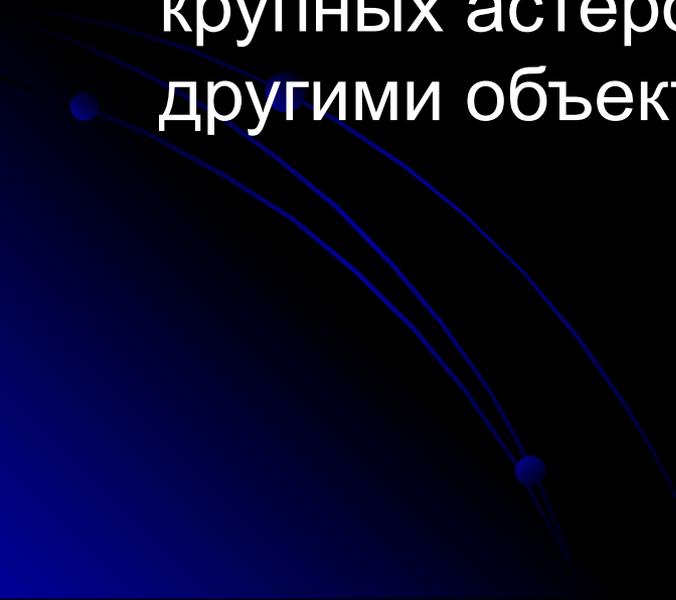
- В настоящий момент в Солнечной системе обнаружены сотни тысяч астероидов. Предполагается, что в Солнечной системе может находиться от 1,1 до 1,9 миллиона объектов имеющих размер 1 км. Большинство из них сосредоточено в поясе астероидов, расположенном между орбитами Марса

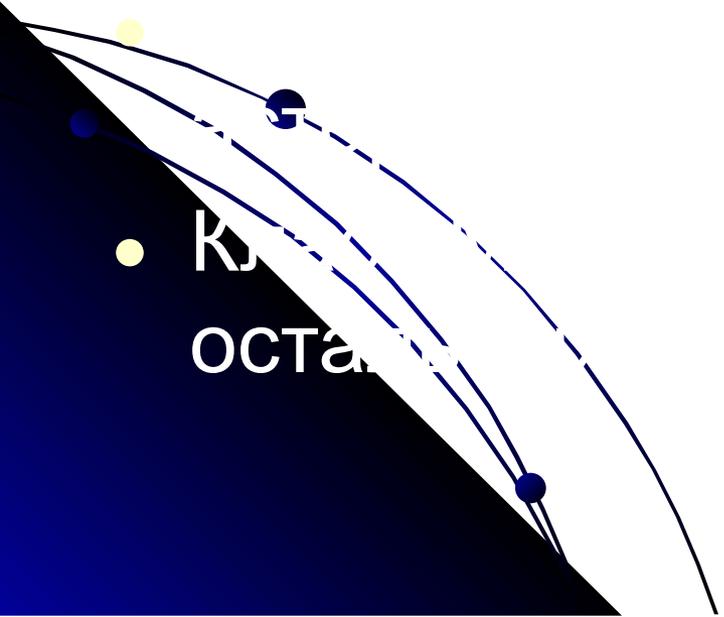


- Самым крупным астероидом в Солнечной системе считалась Церера, имеющая размеры приблизительно 975×909 км, однако с 24 августа 2006 года она получила статус карликовой планеты. Два других крупнейших астероида Паллада и Веста имеют диаметр ~ 500 км. Веста является единственным объектом пояса астероидов, который можно наблюдать невооружённым глазом.



- Общая масса всех астероидов главного пояса составляет всего около 4 % от массы Луны. Масса Цереры — около 32 % от общей, а вместе с тремя крупнейшими астероидами Веста (9 %), Паллада (7 %), Гигея (3 %) — 51 %, то есть абсолютное большинство астероидов имеют ничтожную по астрономическим меркам массу.
- 

- Астероиды объединяют в группы и семейства на основе характеристик их орбит. Обычно группа получает название по имени первого астероида, который был обнаружен на данной орбите. Группы — относительно свободные образования, тогда как семейства — более плотные, образованные в прошлом при разрушении крупных астероидов от столкновений с другими объектами.
- 



•

KJ

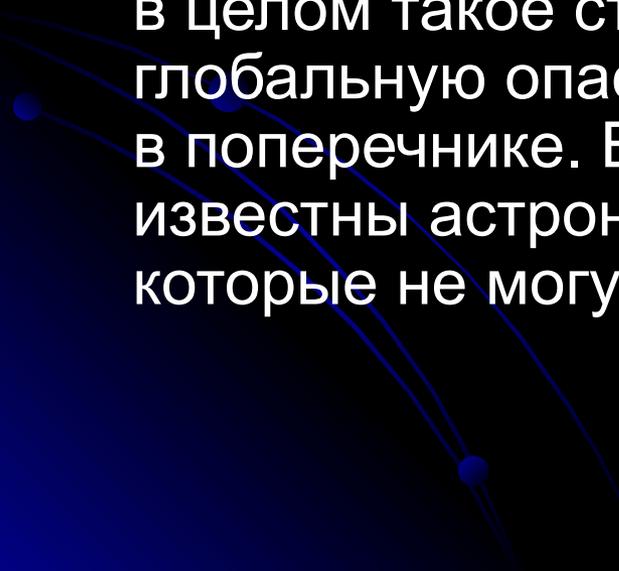
OCTAVE

G

- Число астероидов заметно уменьшается с ростом их размеров.
- **Приблизительное число астероидов N с диаметром больше чем D**

D	100м	300м	500м	1км	3км	5км	10км
N	25 000 000	4 000 000	2 000 000	750 000	200 000	90 000	10 000

D	30км	50км	100км	200км	300км	500км	900км
N	1100	600	200	30	5	3	1

- Опасность астероидов
 - В настоящий момент не существует астероидов, которые могли бы существенно угрожать Земле.
 - Чем больше и тяжелее астероид, тем большую опасность он представляет, однако и обнаружить его в этом случае гораздо легче. Наиболее опасным на данный момент считается астероид Апофис, диаметром около 300 м, при столкновении с которым в случае точного попадания может быть уничтожен большой город, однако никакой угрозы человечеству в целом такое столкновение не несёт. Представлять глобальную опасность могут астероиды более 10 км в поперечнике. Все астероиды такого размера известны астрономам и находятся на орбитах, которые не могут привести к столкновению с Землёй.
- 

10 самых крупных астероидов Солнечной системы:

	Название	Диаметр(км)	Масса(кг)
1	Церера	950	$(9,43 \pm 0,07) \cdot 10^{20}$
2	Паллада	532	$2,06 \cdot 10^{20}$
3	Веста	530	$2,59 \cdot 10^{20}$
4	Гигея	407,12	$9,03 \cdot 10^{19}$
5	Юнона	233,92	$2,82 \cdot 10^{19}$
6	Ирида	199,83	$1,79 \cdot 10^{19}$
7	Метида	190	$(1,47 \pm 0,20) \cdot 10^{19}$
8	Геба	185,18	$1,37 \cdot 10^{19}$
9	Флора	135,89	$8,47 \cdot 10^{18}$
10	Астрея	82	$\sim 2,4 \cdot 10^{18}$