Солнечная система. Астероиды. Кометы, Метеоры. Метеориты.

«Хвостатые звезды»

Кометы – необычные светила. Хвосты комет бывают довольно длинными и занимают на небе большую площадь.

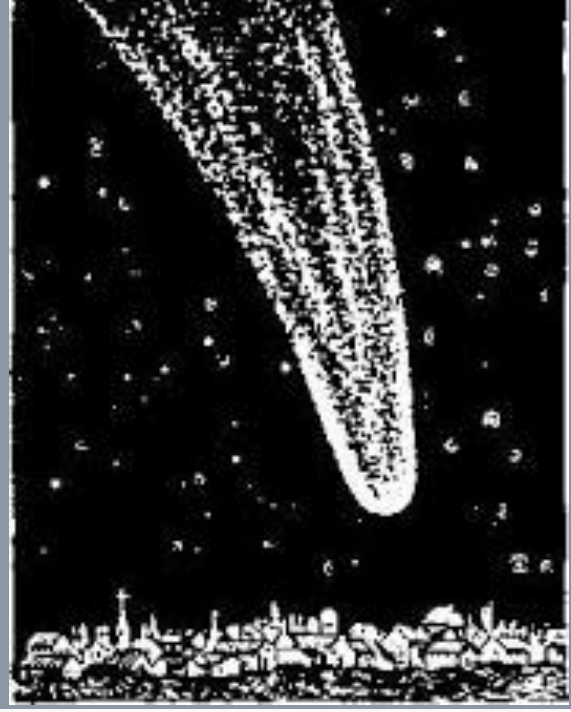
В 1582 году датский ученый Тихо Браге доказал, что кометы гораздо дальше от Земли, чем Луна.

Вестницы беды.

В прошлом внешний вид кометы пугал людей. Они считались вестницами войн, эпидемий, смерти великих людей.

Первым «прописал» кометы в Солнечной системе Эдмунд Галлей (вычислил орбиты 20 комет), установил промежутки их появления в небе Земли.

Комета Галлея (75-76 лет) – ожидается в 2061 году.



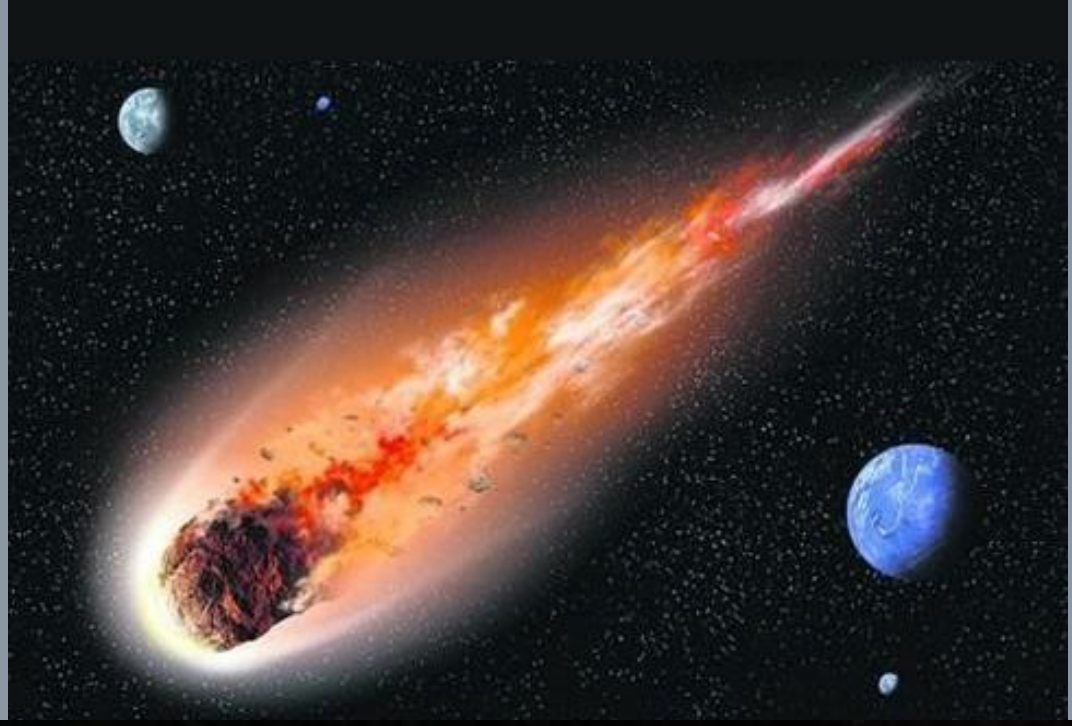
Строение кометы.

У нее три главные части: ядро, голова и хвост. Тяжелая часть – ядро, размеры которого небольшие – десятки км. Состоит изо льда воды и газов, и

мелких частиц.

Хвост появляется при приближении к Солнцу.

Хвосты (газовые и пылевые) кометы – это испаряющиеся части ядр



Астероиды.

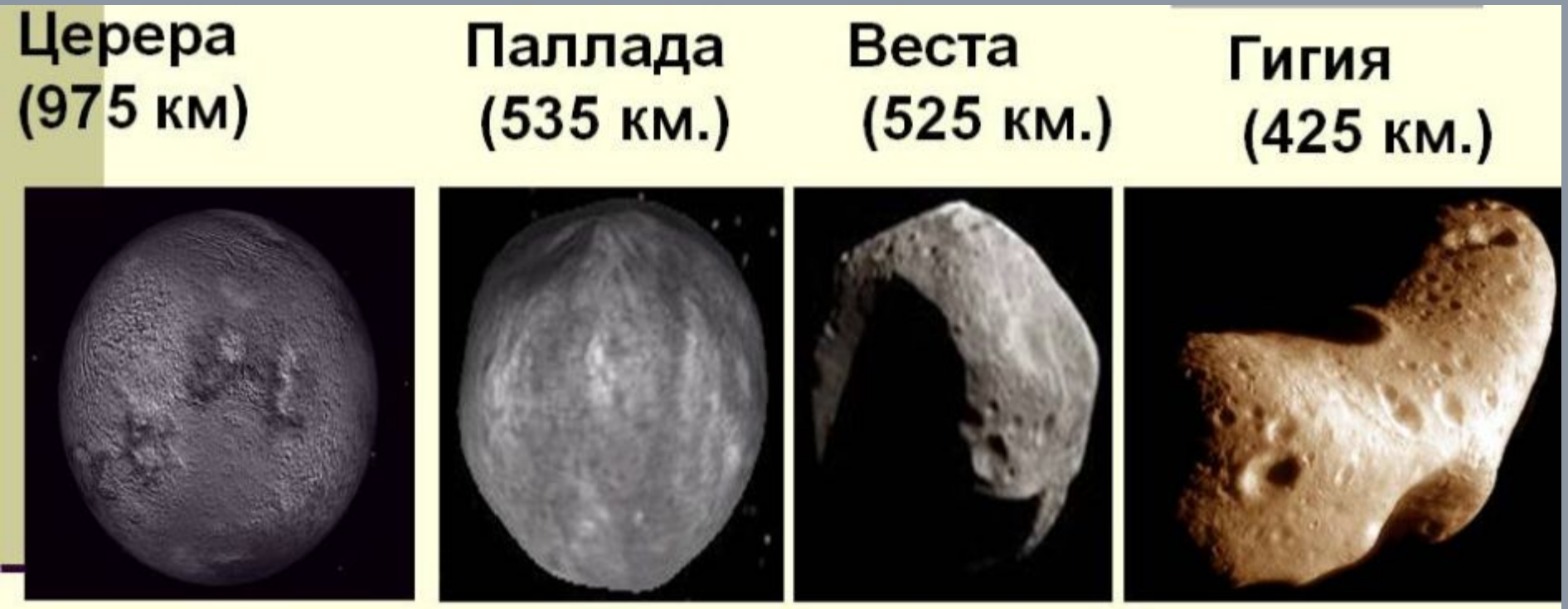
К началу XX века между Марсом и Юпитером открыли 400 очень маленьких планет. Сейчас в каталогах числится сотни тысяч таких тел. Их называют астероиды («звездоподобные»). Между Марсом и Юпитером оказался целый пояс астероидов.

Имена астероидов.

Первым астероидам давали имена греческих и римских богов и богинь (Церера, Паллада, Гигия, Веста).

Затем просто женские имена (Анна, Кармен, Рита).

Имена знаменитых людей (Гагарин, Пеле, Сахаров…).



Метеоры.

В начале августа в нашем ночном небе можно наблюдать массу метеоров. Интересно, что они кажутся вылетающими из одной точки на небе. В августе это в созвездии Персея.

Метеор – маленькая частичка, раскаленного трением о воздух, вещества .

Звездный ноябрь.

В ноябре 1799 года Александр фон Гумбольд наблюдал у берегов Ю.Америки поток метеоров. Они летели из созвездия Льва (Леониды). В 1833, 1866 звездный дождь повторился. Через каждые 33-34 года Земля проходит через плотную часть метеорного роя.

Метеориты.

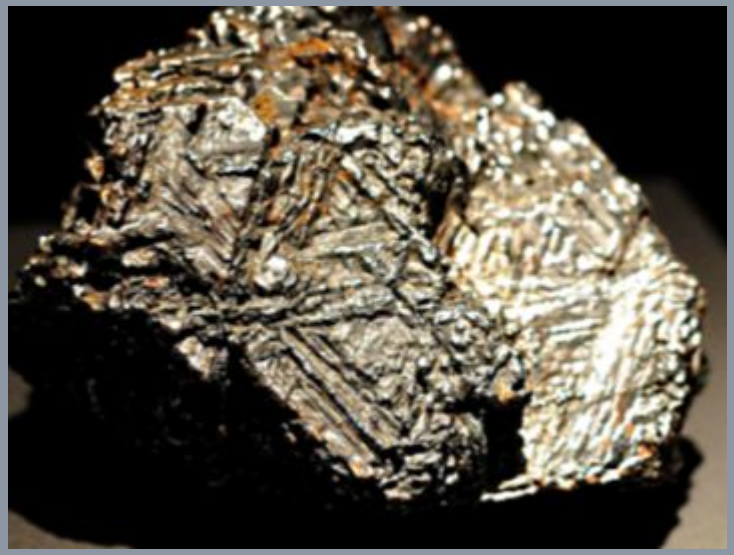
Космические гости – метеориты. В 1803 году французский академик Био доказал , что падение целого каменного дождя в окрестностях городка л, Эгль было спровоцировано веществом астероидов - болидами.

Состав метеоритного вещества.

Вещество некоторых метеоритов мало отличается от первичного вещества Солнечной системы. Метеориты разделяются на: железные (природный сплав железа и никеля), железокаменные (минерал оливин)и каменные (силикаты).

Железный метеорит

Сихотэ-Алинский метеорит 308 г.



Каменный метеорит

Знаменитые метеориты.

- Самый большой кратер в России, север Сибири, оставлен Попигайским метеоритом, упавшим 35,7 млн. лет назад. Диаметр – 100 км.
  80 тыс. лет назад – метеорит Гоба (Намибия, Африка)– крупнейший из земных. Вес 60 т.
  50 тыс. лет назад (С.Америка, пус. Аризона) упал железный метеорит. Диаметр кратера – 1200м, а глубина – 200м.
- 12 февраля 1947 год падение Сихотэ-Алинского метеорита.
- Февраль 2013 года (Россия, г. Челябинск, оз. Чебаркуль) – много обломков.

Тунгусский метеорит.

Самый таинственный метеорит. Ранним утром 30 июня 1908 года в В.Сибири, в бассейне р. Подкаменная Тунгуска зафиксировано падение яркого огненного шара. В 1927 году первая экспедиция увидела последствия катастрофы. Вековая тайга была повалена в радиусе 40 км. в эпицентре – голые черные деревья. Кратера не было.

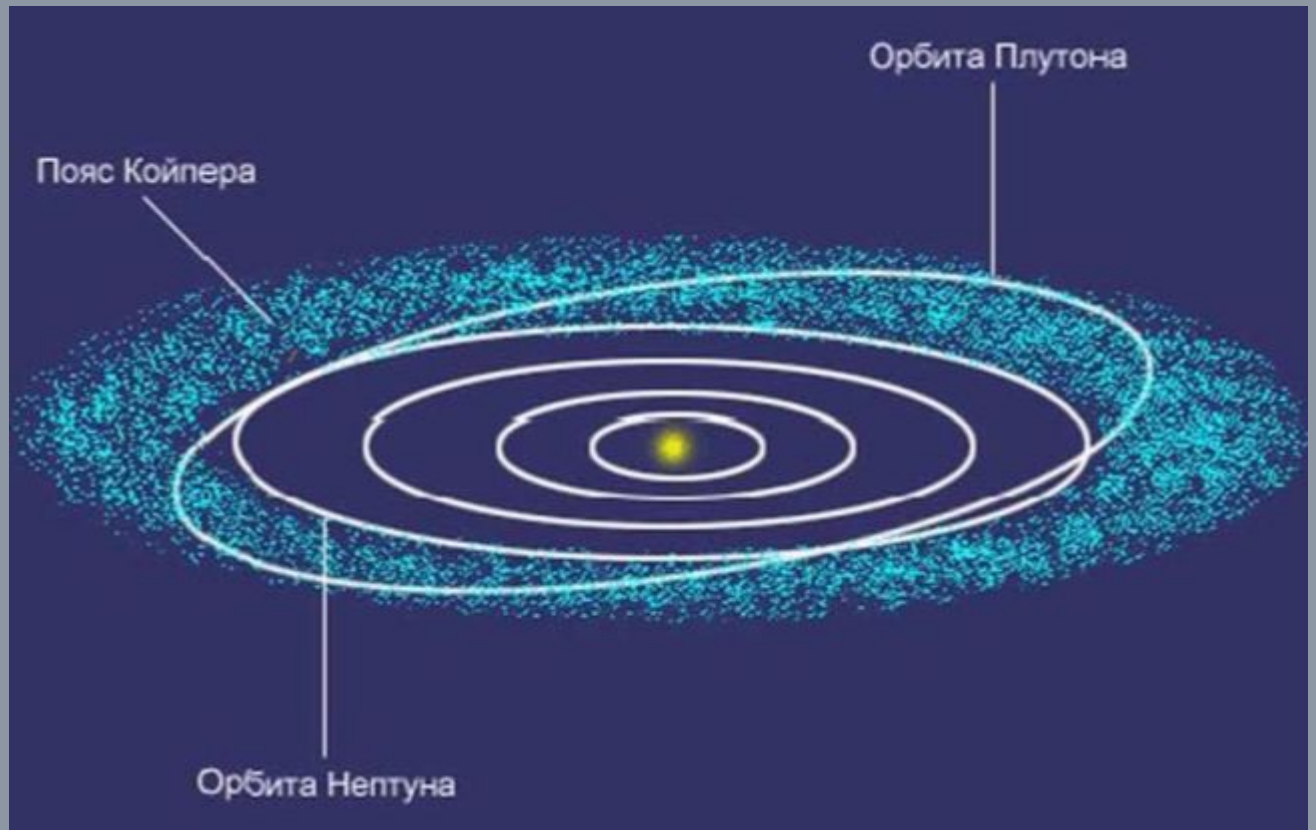
Что произошло?

Существует много гипотез:

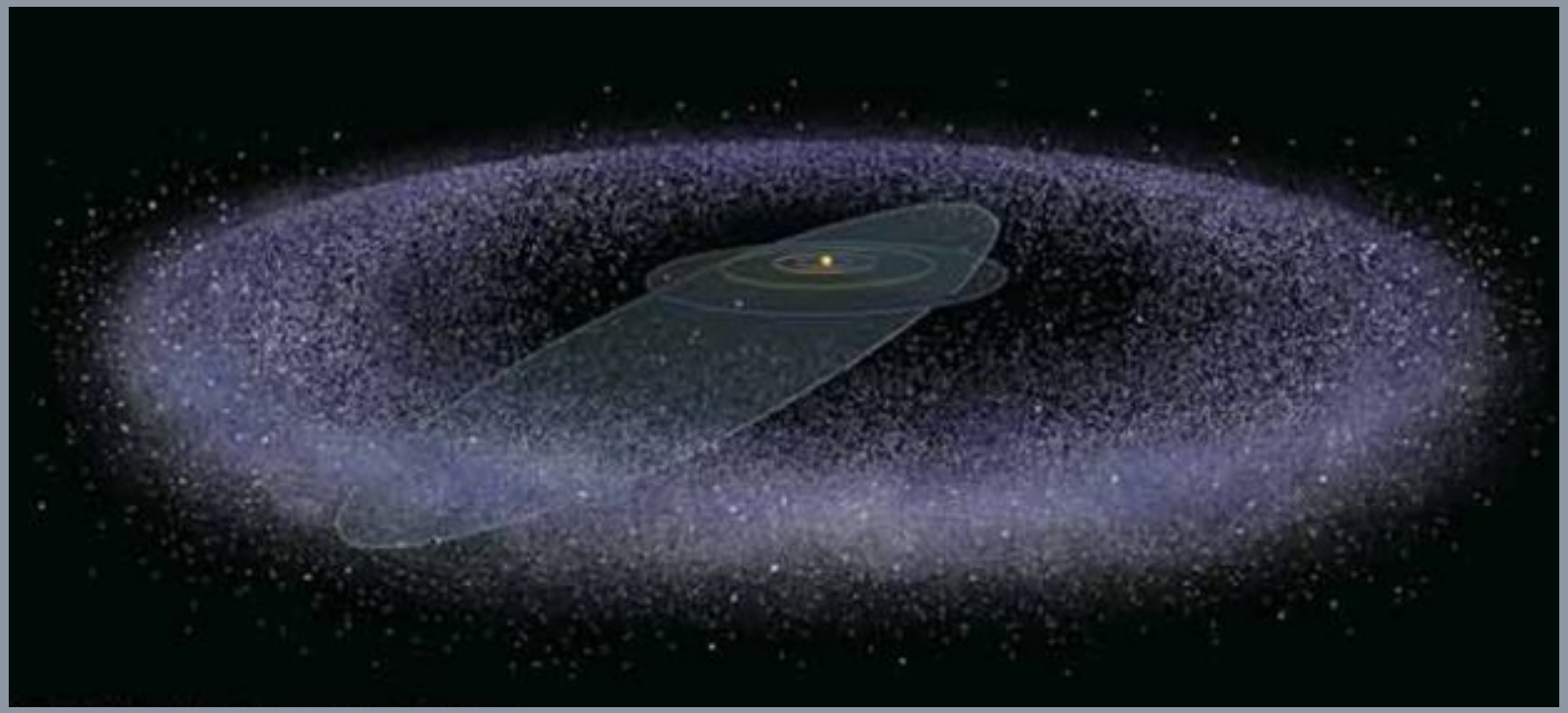
- катастрофа инопланетного корабля;
- маленькая черная дыра;
- луч лазера из другой планетной системы;
- ученые считают - это взрыв ядра небольшой старой кометы, разрушившейся на высоте 6 км в атмосфере Земли. В торфе тунгусских болот находят мелкие оплавленные шарики кометного вещества.

Пояс Койпера.

Современные средства наблюдения за космосом помогли разглядеть новый пояс астероидов за орбитой Нептуна. Первое тело открыто в 1992 году.., а сейчас известно более 1000. Его назвали поясом Койпера – по имени астронома, предсказавшего его существование в 50-х годах XX века.



Оказалось, что пояс Койпера превосходит главный пояс астероидов (между Марсом и Юпитером) в 20 раз. Самые крупные тела выделили в особую группу «карликовых» планет. Это уже известный Плутон, а также Хаумеа, Макемаке, Орк и Эрида (больше Плутона). По оценкам ученых, в поясе Койпера находятся около 450 000 тел диаметром более 50 км.



Отличие карликовой планеты от астероида

Первое: размерами.

Карликовые планеты – диаметр около 1000 км.

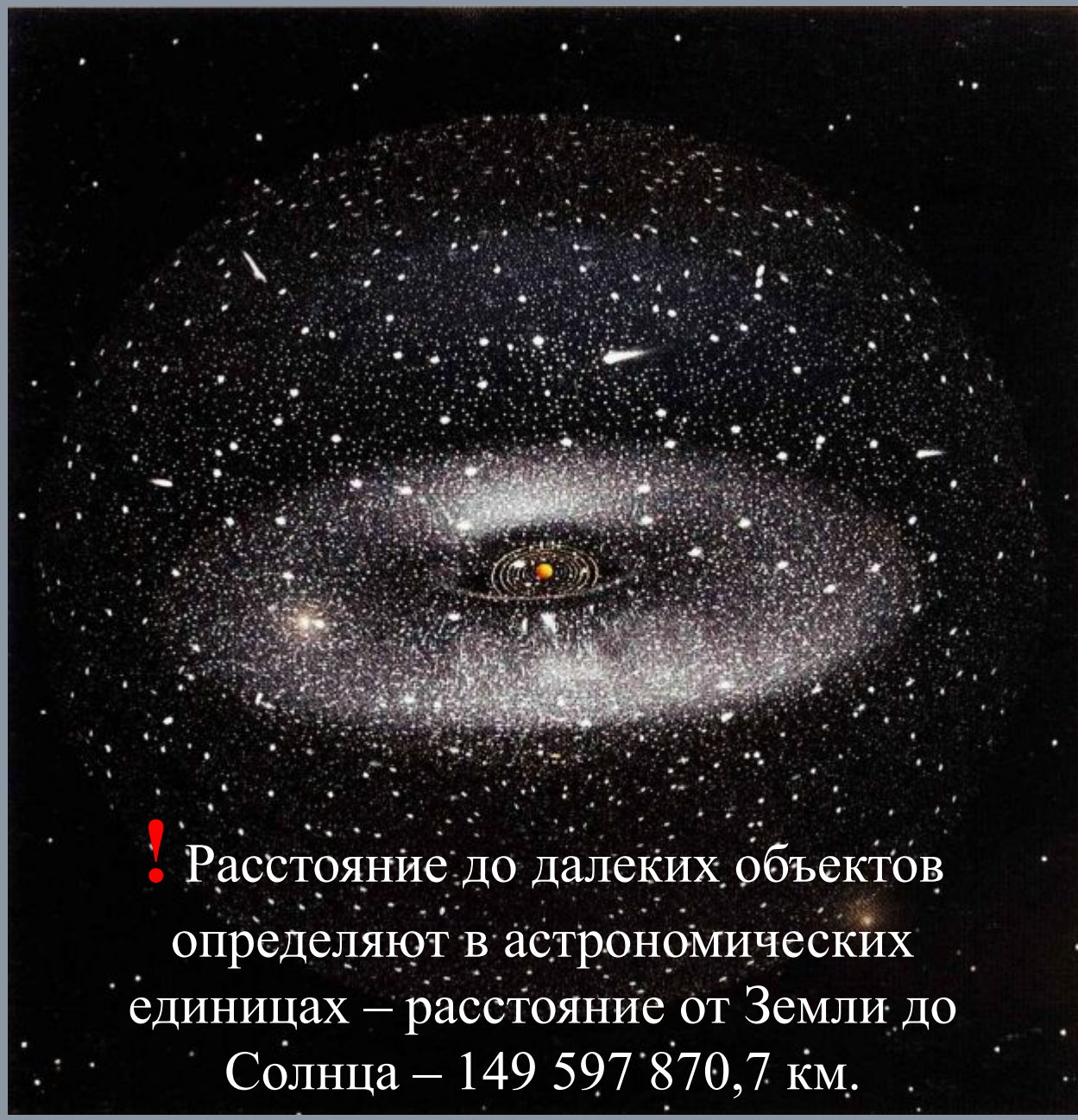
Второе: формой. Карликовые планеты круглой формы.

Третье : вещественным составом. Карликовые планеты- ледяные глыбы из замерзшего метана, воды и аммиака.

Облако Оорта.

Основное место обитания комет в Солнечной системе находится далеко от Солнца в 50 тыс. астрономических единиц. Это место называется облаком Оорта (Ян Оорт, который определил его существование в 50-х годах XX века).

В этом облаке «живут» ледяные ядра комет.



! Расстояние до далеких объектов определяют в астрономических единицах – расстояние от Земли до Солнца – 149 597 870,7 км.

Родина комет.

Кометное облако Оорта является родиной комет.

Кометные ядра Солнечной системы не живут долго. Солнечное излучение, столкновения, действия тяготения заставляют их испаряться. Ядро кометы Галлея при каждом «свидании» с Солнцем теряет много вещества.

Материалы оформления.

http://schools.keldysh.ru/school1413/astronom/bak/com_hiac.jpg
http://iloveastronomy.ru/wpcontent/uploads/2011/10/79107061_4604320_kometa_elenina_11.jpg
http://img-fotki.yandex.ru/get/6102/64843573.c1/0_7f31c_4d3d2259_orig.jpg
https://sywardus.files.wordpress.com/2012/12/comet16801.jpg?w=300&h=239
https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSx4QfVUJsmoCv6Tb--IoRvOEVjgzLUng7ylB5L1htYAYLvaMNz
http://www.astrogorizont.com/user_files/Image/content/img1489_pg979_big.jpg
http://images.pptcloud.ru/58450/slide_9.jpg
http://www.liveastrology.org/images/kometa_1577.jpg
http://selena.sai.msu.ru/Home/SolarSystem/asteroids/gal_09.jpg
http://cometasite.ru/wp-content/uploads/2012/02/asteroid_ugroza.jpg
http://5klass.net/datas/astronomija/Tela-solnechnoj-sistemy/0030-030-Naibolee-krupnye-asteroidy.jpg
http://compulenta.computerra.ru/upload/iblock/856/856cc20e0569ef1323d6b8f1df955e06_resized_width_1654a5f0ef3f2407371deacbbb308a35_500_q95.jpg
https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSkDMznXsJ9y_sjgx6PIKhpLUM6brKn5_dzDpXvGwF2c_VJonpf
https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ9eTS_PhSLsLUH9aZgWWRspESJ_NmcqyVE8XX00BovybKj34M

Материалы оформления.

http://priroda-yavlenie.ru/images/987644.jpg
http://www.walland.ru/thumbs/1265854102.jpg
http://life.img.pravda.com/images/doc/e/3/e3eb6a3-meteor-300x196.jpg
http://img.dni.ru/binaries/v2_articlephotoauto/695589.jpg
http://1.bp.blogspot.com/N1hxIM5dE4E/UU2Gf4oMHjI/AAAAAAAAAiM/a19I7wCDt4E/s1600/meteoritniy-metall.jpg
http://www.podaroknebes.ru/upload/information_system_5/4/7/2/item_4724/information_items_4724.png
http://gimg.dt00.net/goods/1198/119816/1897349big.jpg
http://kosmo-apparaty.ru/wp-content/uploads/2014/07/meteor_3.jpg
http://ic.pics.livejournal.com/galeneastro/32190196/886707/886707_900.jpg
http://icdn.lenta.ru/images/0000/0171/000001711991/pic_1358677518.jpg
http://tunguska.tsc.ru/i/4706/MainPart/Meteorit-1.jpg
http://apod.nasa.gov/apod/image/0711/tunguska_kulik_big.jpg
http://img12.nnm.ru/imagez/gallery/b/c/3/5/1/bc351d6962e136c879b66f992eafc5bf.jpg
http://www.sistemasolnca.ru/images/stories/images01/01/01/oort-cloud.jpg
http://cover.mreadz.com/88/87210_znakomtes_karlikovye_planety.jpg
http://artefact2007.files.wordpress.com/2010/10/6aec4a2fb85b522edf02c5ae2b2d9e64.jpg
http://www.nkj.ru/upload/iblock/b3c/b3c8fbdbed19c526b0d7e8629ce8c0c5.jpg