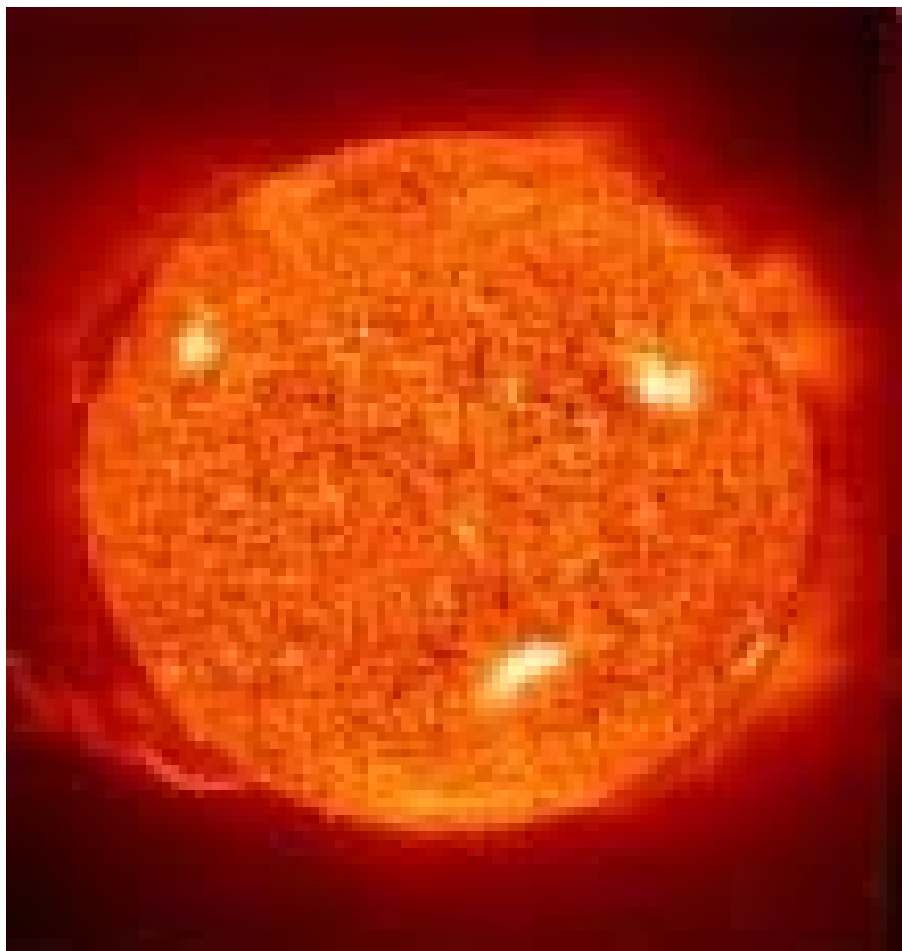
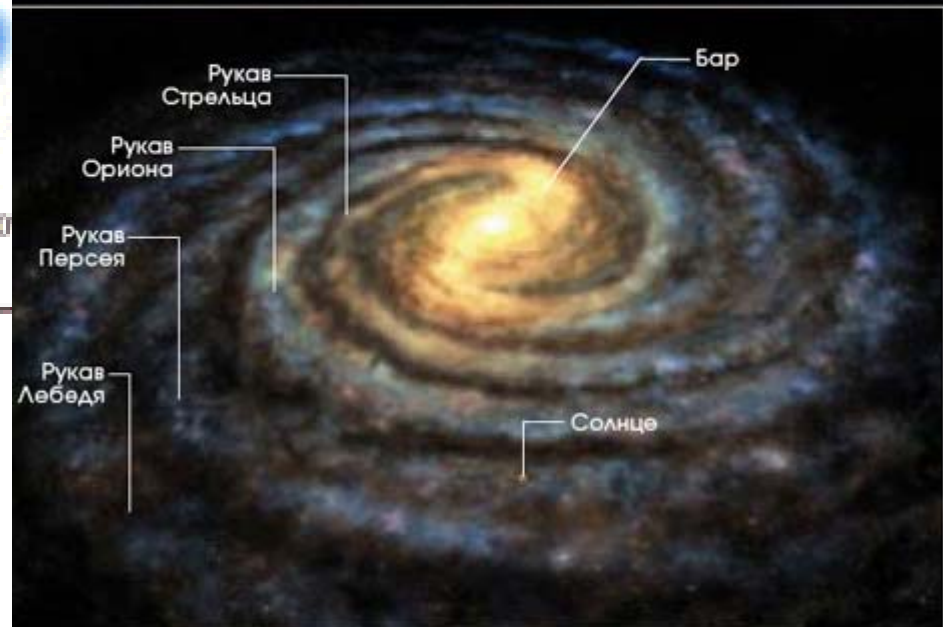
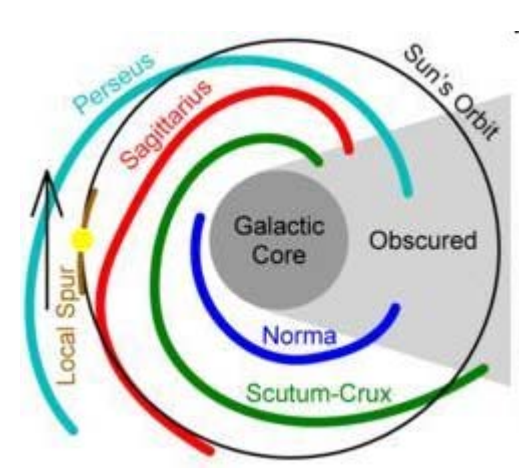
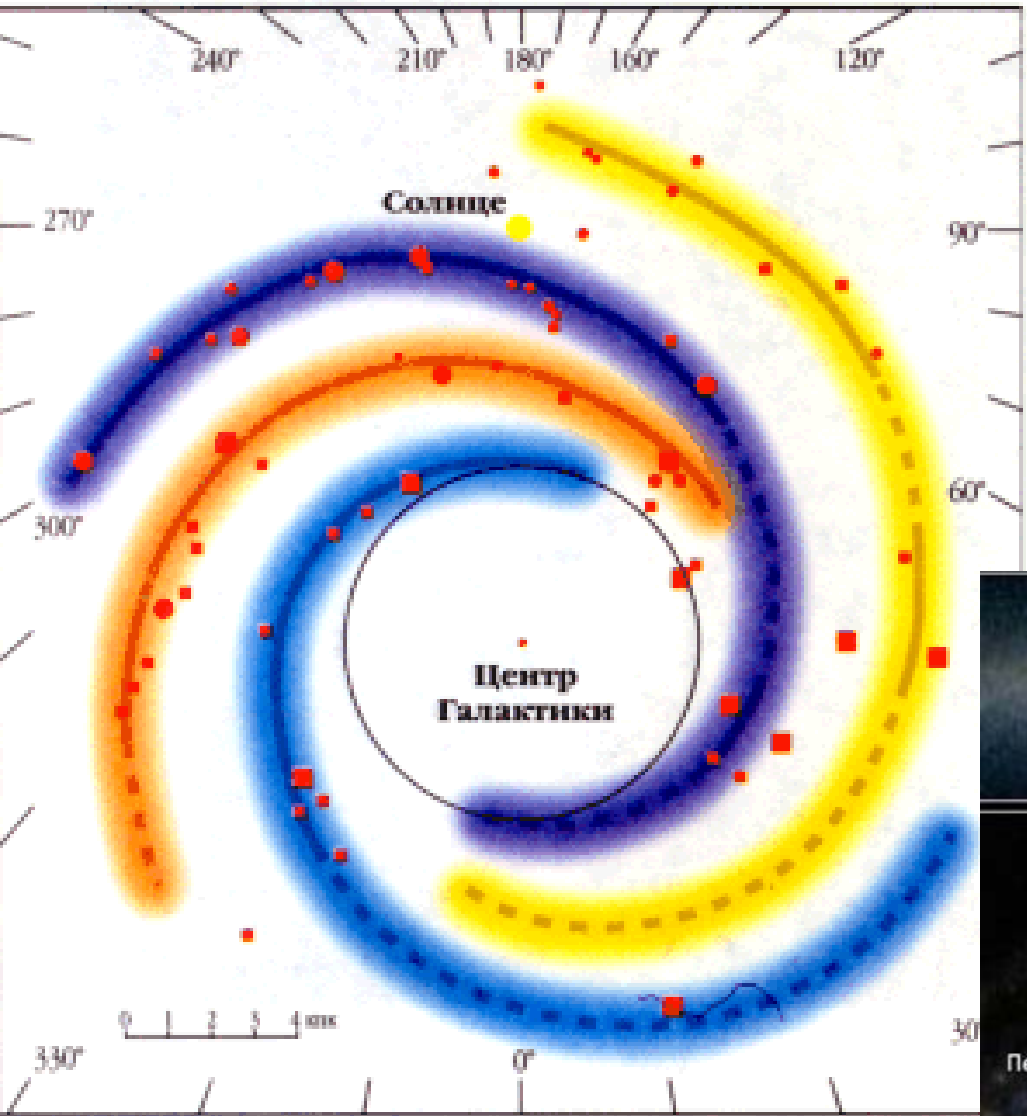


*УНИКАЛЬНАЯ И НЕПОВТОРИМАЯ
ЗВЕЗДА – СОЛНЦЕ*



СОЛНЦЕ

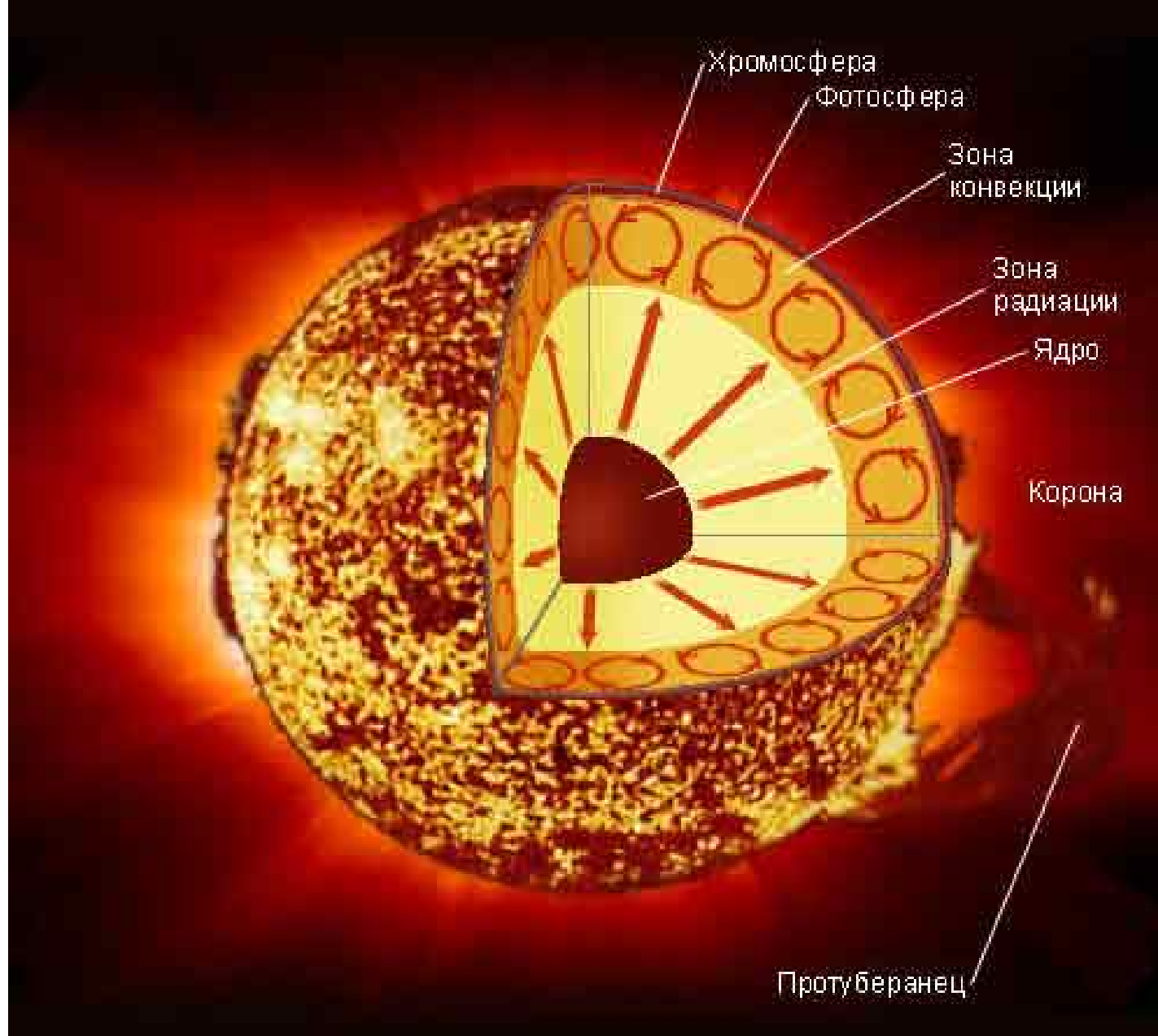
*Солнце - звезда (плазменный шар),
желтый карлик класса G2*



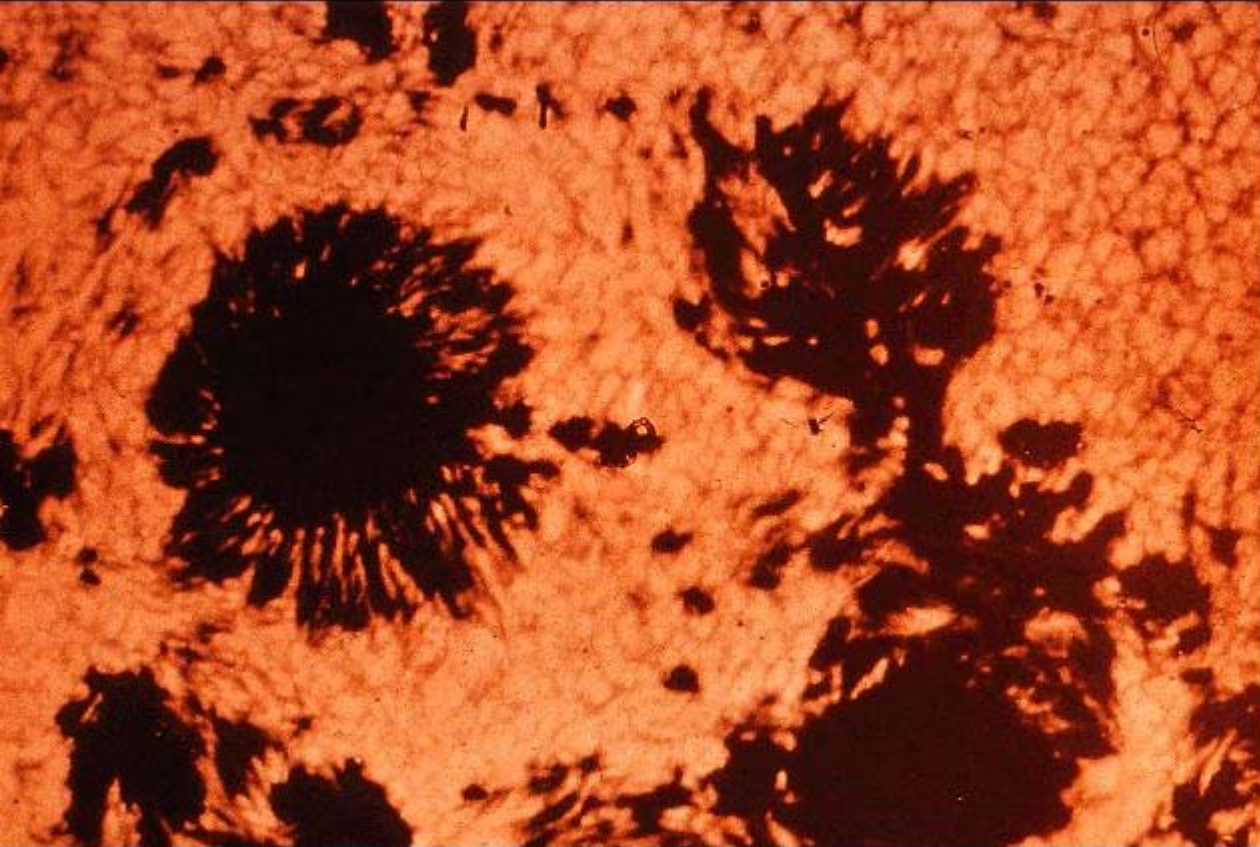
Зона коротации

Основные характеристики Солнца

<i>Характеристика</i>	<i>Значение</i>
<i>Наименьшее расстояние от Земли, км</i>	<i>146 100 000</i>
<i>Наибольшее расстояние от Земли, км</i>	<i>152 100 000</i>
<i>Радиус Солнца, км</i>	<i>696 000 ($R_{\odot} = 6400$)</i>
<i>Масса Солнца, кг</i>	<i>$2 \cdot 10^{30}$</i>
<i>Температура в центре, К</i>	<i>16 000 000</i>
<i>Температура поверхности, К</i>	<i>5 800</i>
<i>Температура в солнечных пятнах, К</i>	<i>4 500</i>
<i>Температура короны, К</i>	<i>1 000 000</i>
<i>Типичный размер солнечного пятна, км</i>	<i>2 000</i>
<i>Поток энергии, Дж/с</i>	<i>$4 \cdot 10^{26}$</i>
<i>Средняя плотность солнечного вещества, г/см³</i>	<i>1,4</i>



Внутреннее строение Солнца

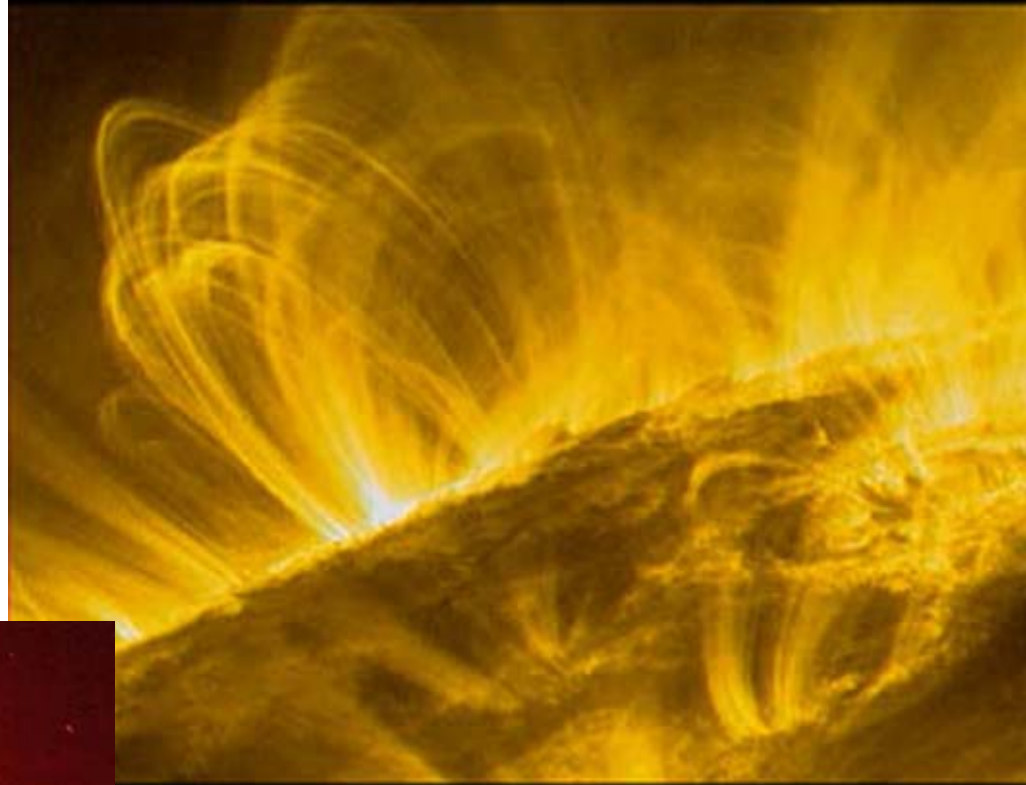


Солнечные пятна

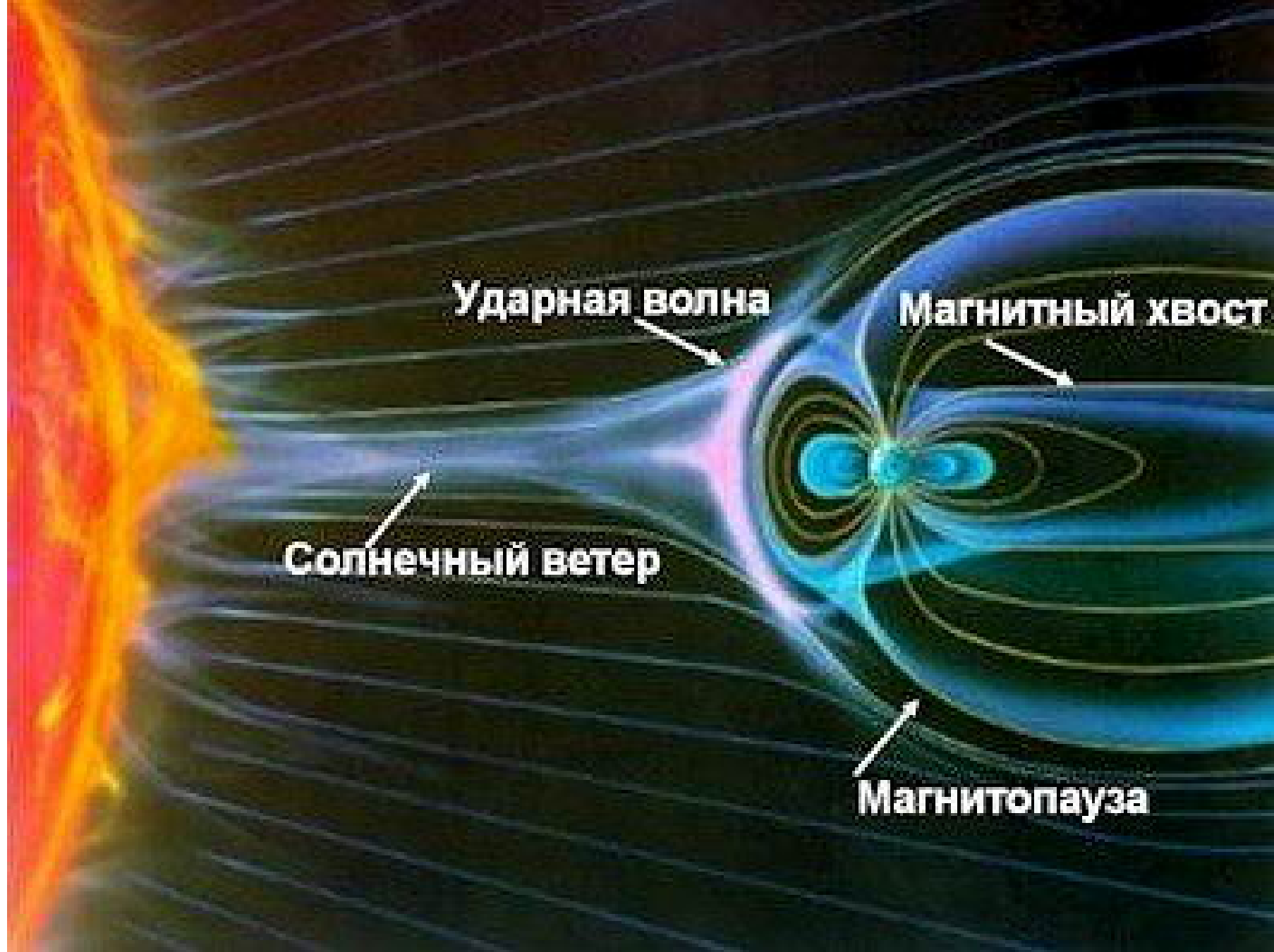




Хромосферные вспышки



Протуберанцы



Солнечный ветер

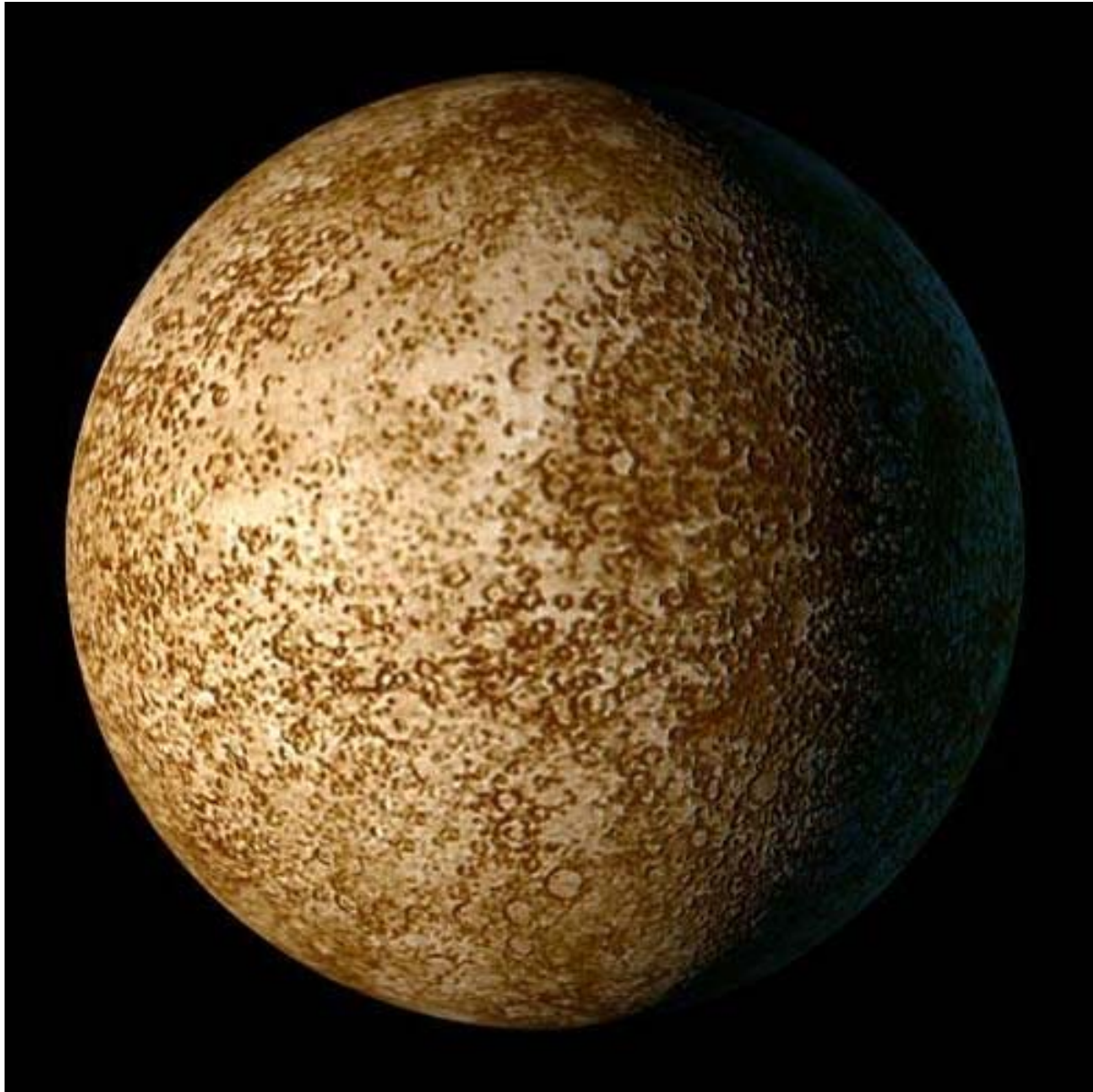




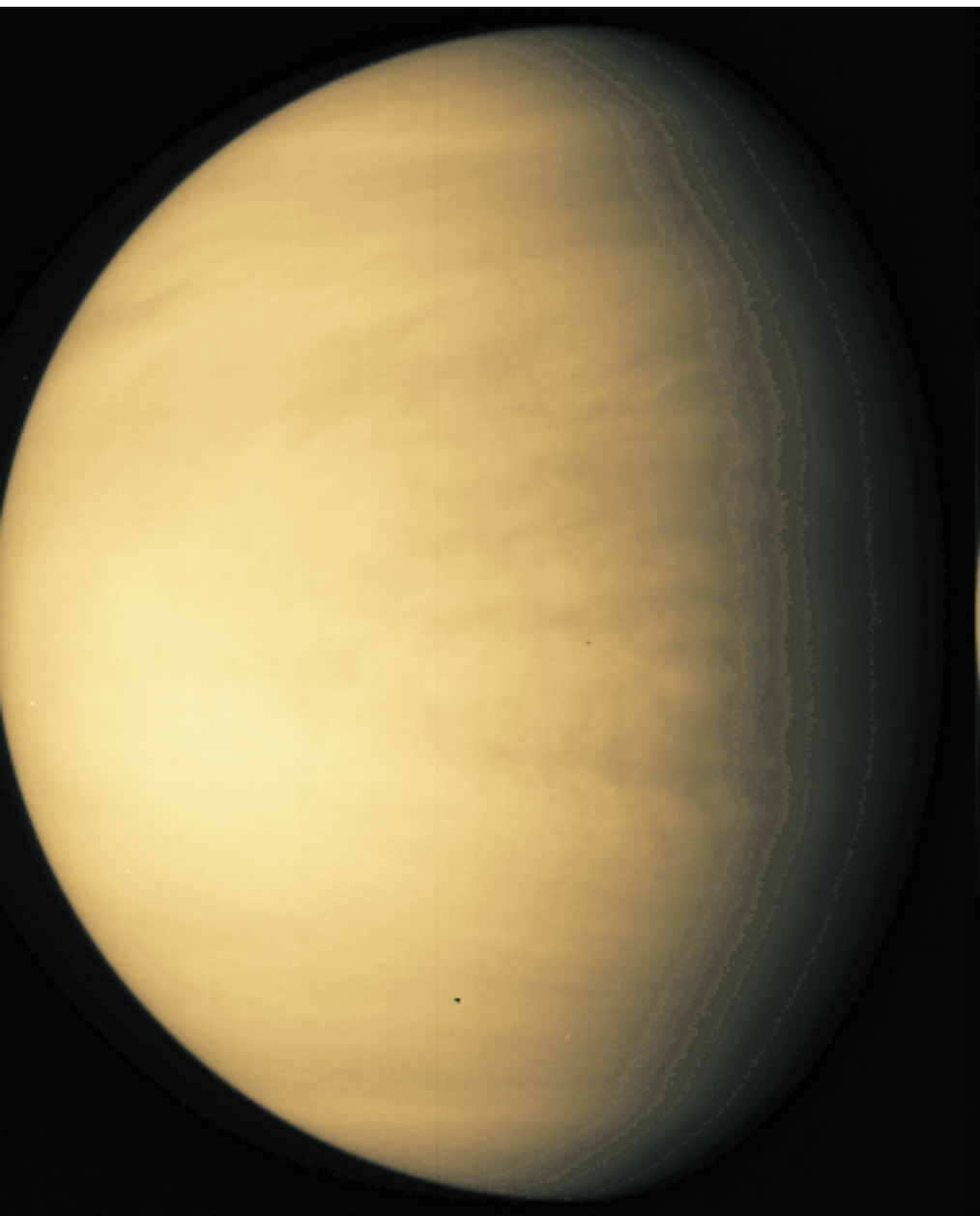




Солнечная система



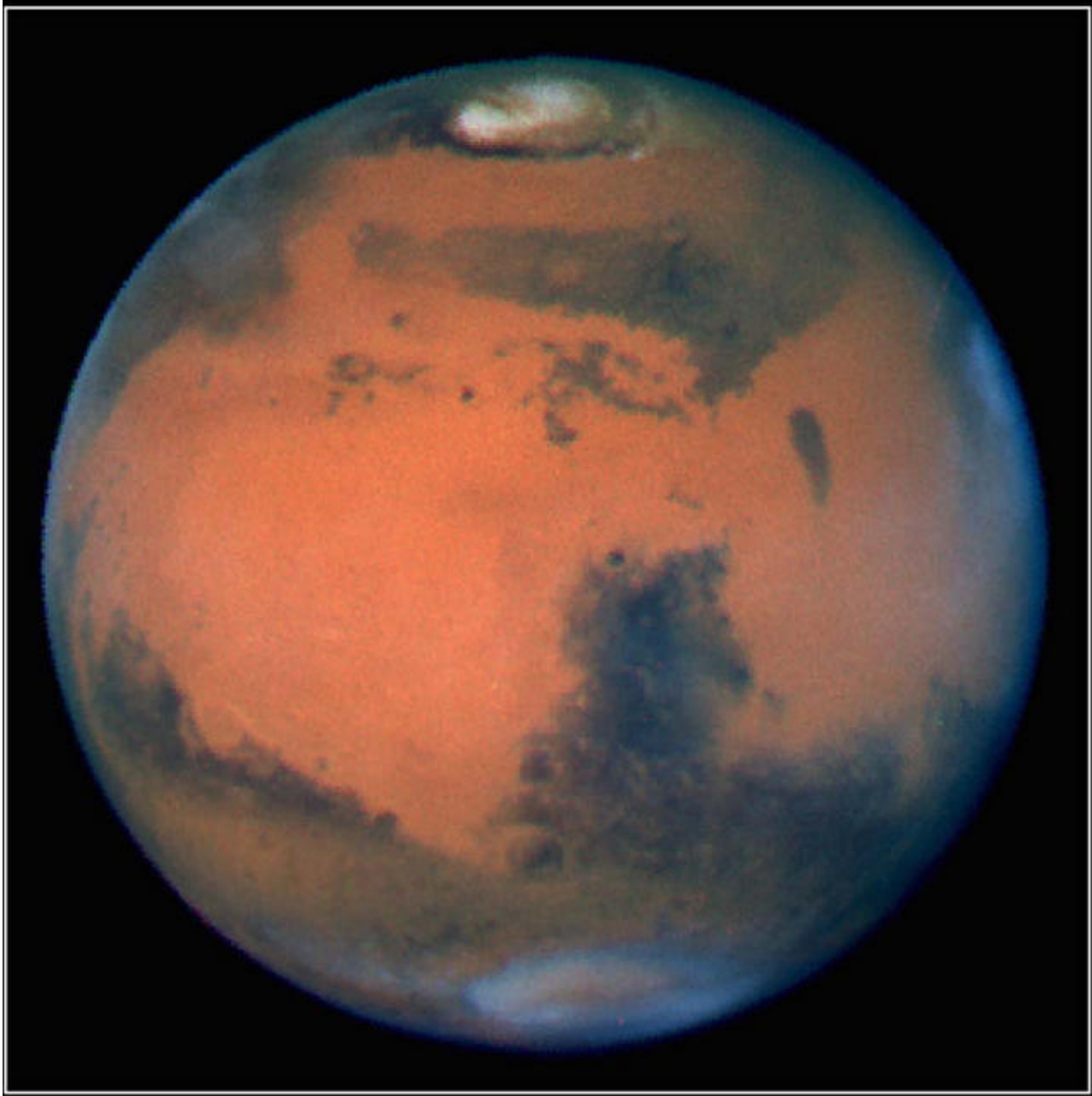
Меркурий



Венера



Земля

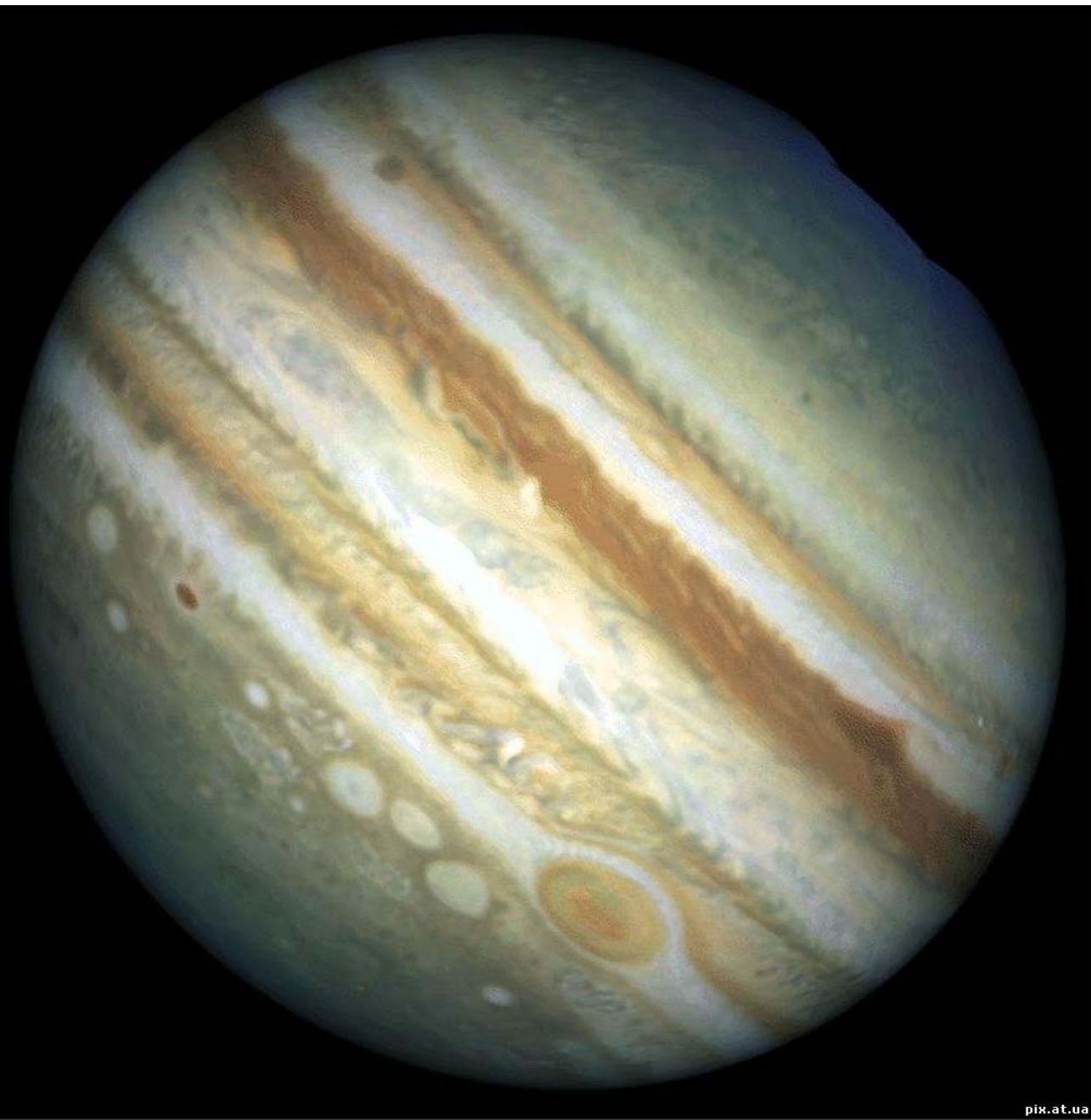


Марс

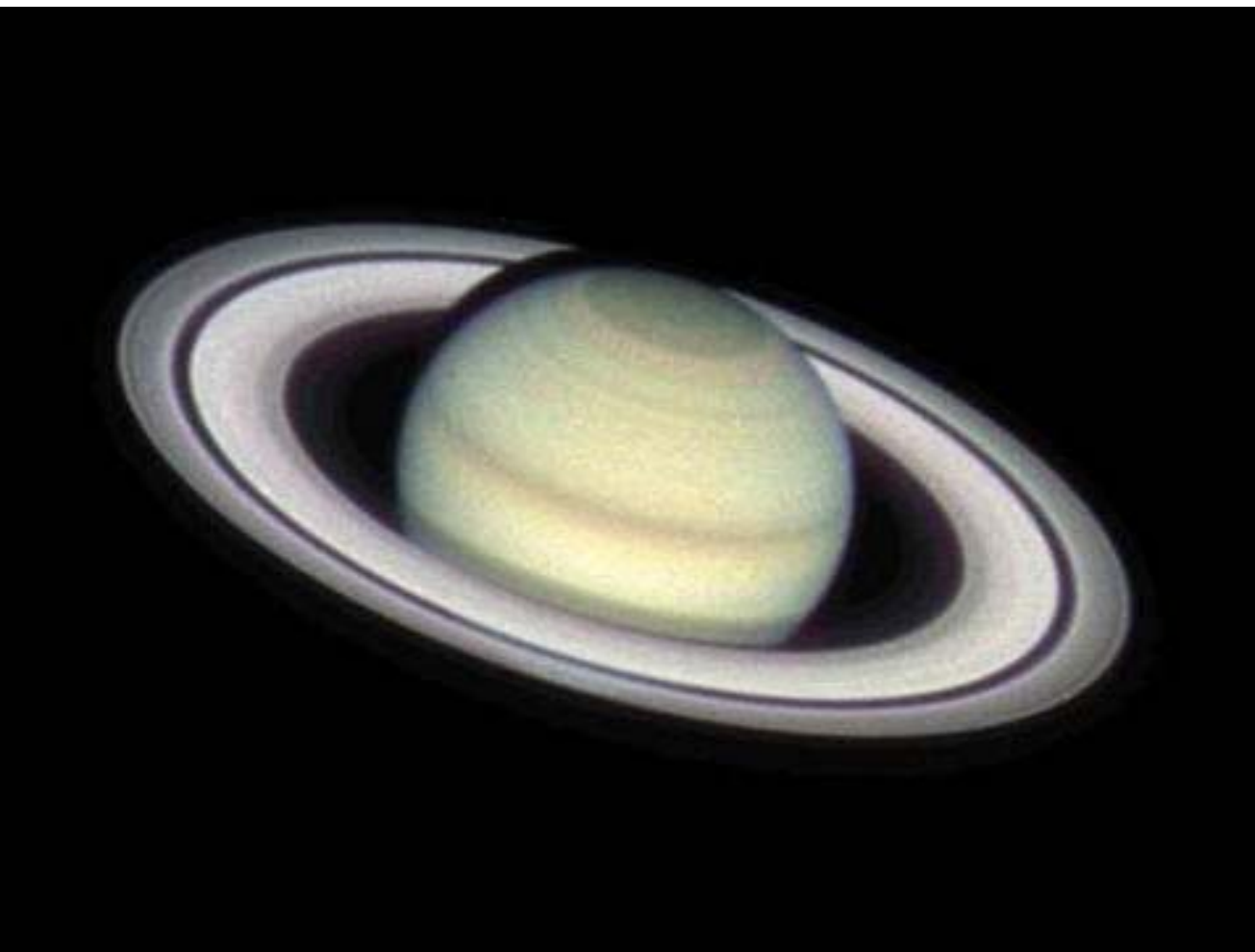


your-way.at.ua

Пояс астероидов



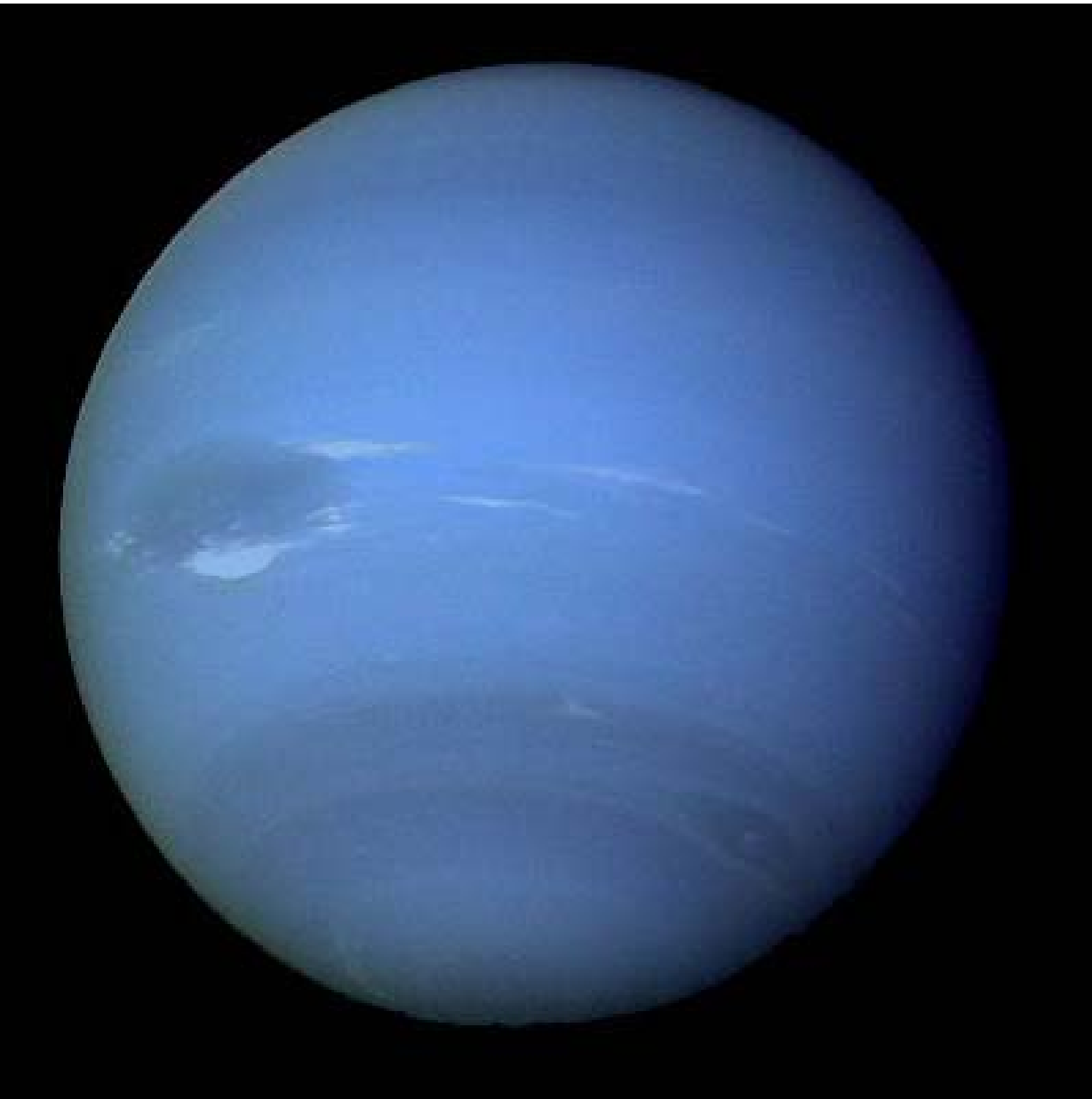
Юпитер



Сатурн



Уран



Нептун



Плутон

Солнце



Земля

Юпитер



Плутон



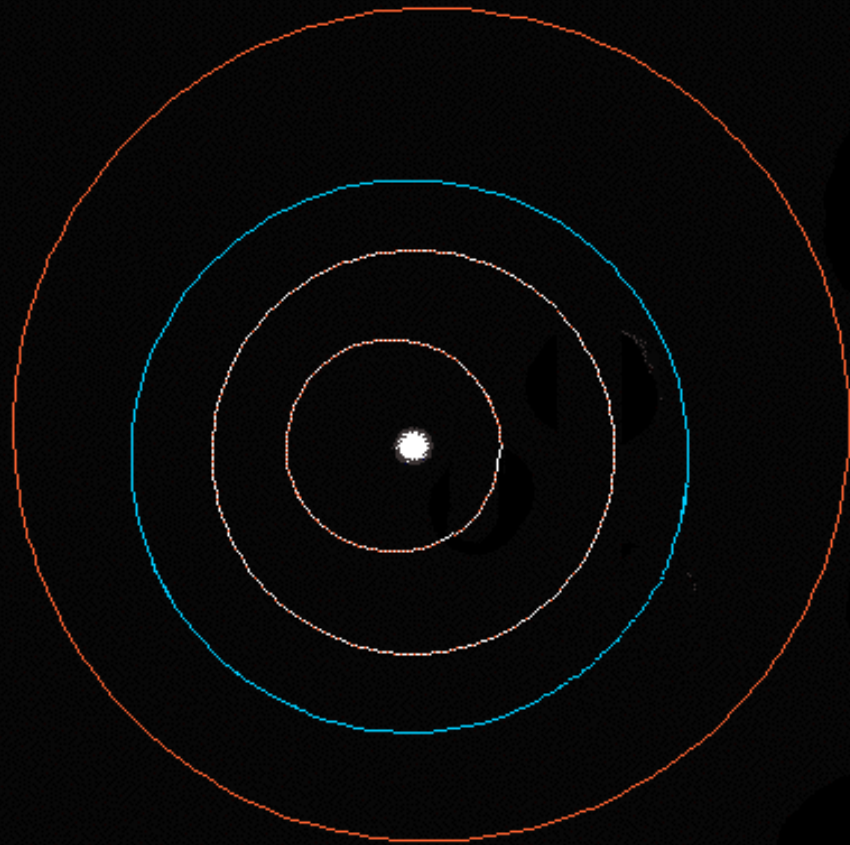
Кандидаты в планеты в сравнении с Землей



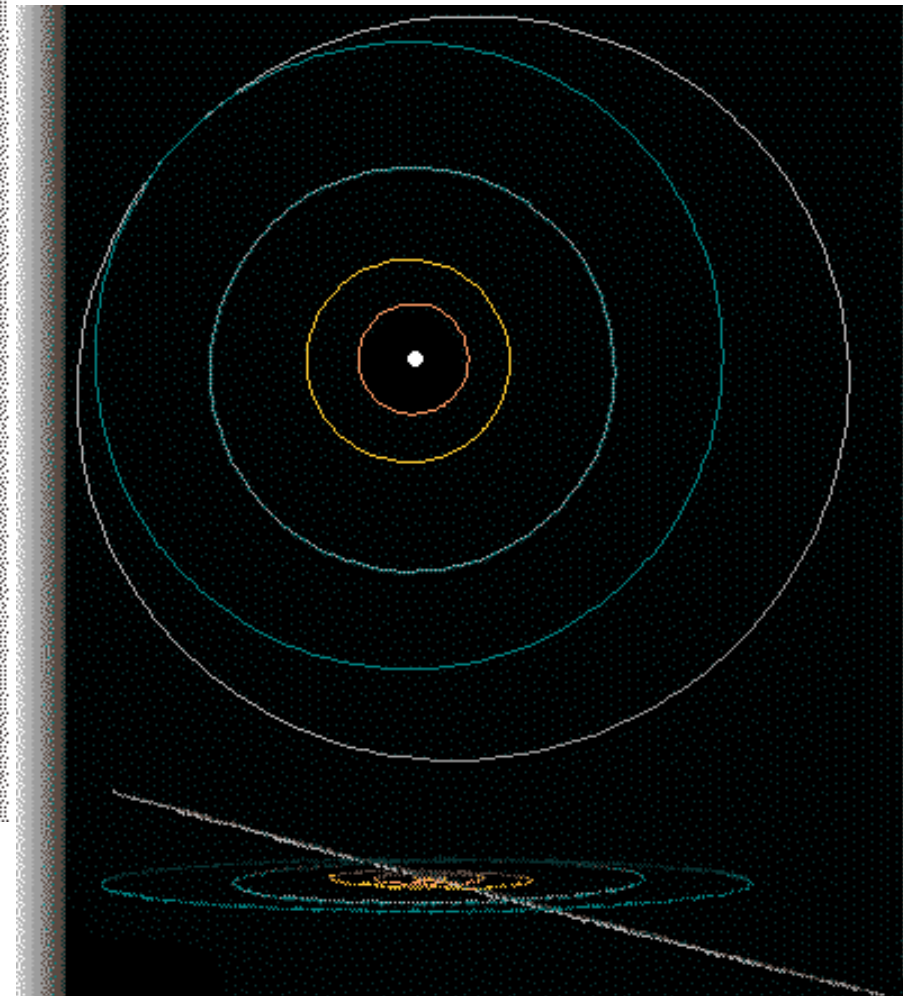
Планетами предлагалось назвать спутник Плутона Харон, крупнейший астероид Цереру и объект пояса Койпера, известный под названием Зена.

Основные характеристики планет Солнечной системы

Планета	Период обращения вокруг Солнца, лет	Масса	Радиус	Средняя плотность, кг/м ³	Сутки	Наклонение экватора к плоскости орбиты, град	спутники	Наклонение орбиты к плоскости эклиптики, град	Эксцентриситет орбиты
Меркурий	0,24	0,06	0,38	5400	56,7 дня	0	0	7	0,21
Венера	0,62	0,82	0,95	5200	243 дня	-2	0	3,4	0,01
Земля	1	1	1	5500	1 день 23,93 часа	23,5	1	0	0,02
Марс	1,88	0,11	0,53	3900	24,6 часа	25	2	1,85	0,09
Юпитер	11,86	317,8	11,2	1300	9,8 часов	3	16	1,30	0,05
Сатурн	29,46	95,1	9,42	700	10,7 часа	27	20?	2,49	0,06
Уран	84,01	14,5	4,10	1300	17,24 часа	98	15	0,77	0,05
Нептун	164,8	17,2	3,88	1700	16,1 часа	27	8	1,77	0,01
Плутон	247,7	0,002	0,18	2000	6,4 дня	-58	1	17,2	0,25



Планеты земной группы. Видно, что для орбит Земли и Венеры Солнце находится почти в центре.



Внешние планеты и Плутон. Нижний рисунок перемещает нас в плоскость орбиты Плутона. Видно, насколько она сильно наклонена к орбитам других планет.

Сравнение химического состава земной и лунной коры и метеоритов (в весовых процентах)

<i>Элемент</i>	<i>Земная кора</i>	<i>Лунная кора</i>	<i>Метеориты</i>
<i>Кислород (O₂)</i>	<i>46,6</i>	<i>42,0</i>	<i>33,0</i>
<i>Кремний (Si)</i>	<i>27,7</i>	<i>21,0</i>	<i>17,0</i>
<i>Алюминий (Al)</i>	<i>8,1</i>	<i>4,8</i>	<i>1,1</i>
<i>Железо (Fe)</i>	<i>5,0</i>	<i>13,0</i>	<i>28,6</i>
<i>Магний (Mg)</i>	<i>2,1</i>	<i>4,8</i>	<i>13,8</i>
<i>Кальций (Ca)</i>	<i>3,6</i>	<i>6,8</i>	<i>1,4</i>
<i>Натрий (Na)</i>	<i>2,8</i>	<i>0,4</i>	<i>0,7</i>
<i>Калий (K)</i>	<i>2,6</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>
<i>Титан (Ti)</i>	<i>0,4</i>	<i>6,0</i>	<i>0,1</i>
<i>Никель (Ni)</i>	<i>0,01</i>	<i>0,02</i>	<i>1,7</i>

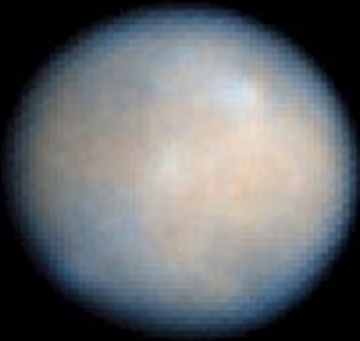
Гипотезы образования Солнечной системы:

- 1. Эволюции холодной пылевой туманности (И. Кант)*
- 2. Эволюция горячей пылевой туманности (П. Лаплас)*
- 3. Исходный материал, из которого в дальнейшем образовались планеты, выброшен Солнцем при случайном прохождении вблизи некоторой звезды (Д.Х. Джинс)*
- 4. Первоначальная масса материала, из которого образованы планеты, составила около 1% массы Солнца и была выброшена из него в тот момент, когда Солнце теряло вращательную устойчивость.*



вокруг рождающейся звезды формируется протопланетный диск

Церера



Ceres • January 24, 2004
HST ACS/HRC

Паллада



Ceres



Правило Тициуса-Бодде для планет Солнечной системы

<i>Планета</i>	<i>Расстояние до Солнца в а. е.</i>	<i>Планета</i>	<i>Расстояние до Солнца в а. е.</i>
<i>Меркурий</i>	<i>0,4</i>	<i>Юпитер</i>	<i>5,2</i>
<i>Венера</i>	<i>0,7</i>	<i>Сатурн</i>	<i>10,0</i>
<i>Земля</i>	<i>1</i>	<i>Уран</i>	<i>19,6</i>
<i>Марс</i>	<i>1,6</i>	<i>Нептун</i>	<i>38,8</i>
<i>Пояс астероидов</i>	<i>2,8</i>		



*Метеориты -
падающие на
Землю
астероиды*





*Вещество внеземного происхождения
(экспонаты геологического музея Академгородка г. Новосибирска)*



КРАТЕР

КРАТЕР

КРАТЕР КАРСКИЙ (1800-1850)



КРАТЕР ЗЛЫГИТЫН (ЧНОТНА)

КРАТЕР РМС (1881)



КРАТЕР

КРАТЕР







*Комета Галлея
ожидается в 2062 г.*



ОРБИТА КОМЕТЫ
СВИФТА-ТУТТЛЯ

май

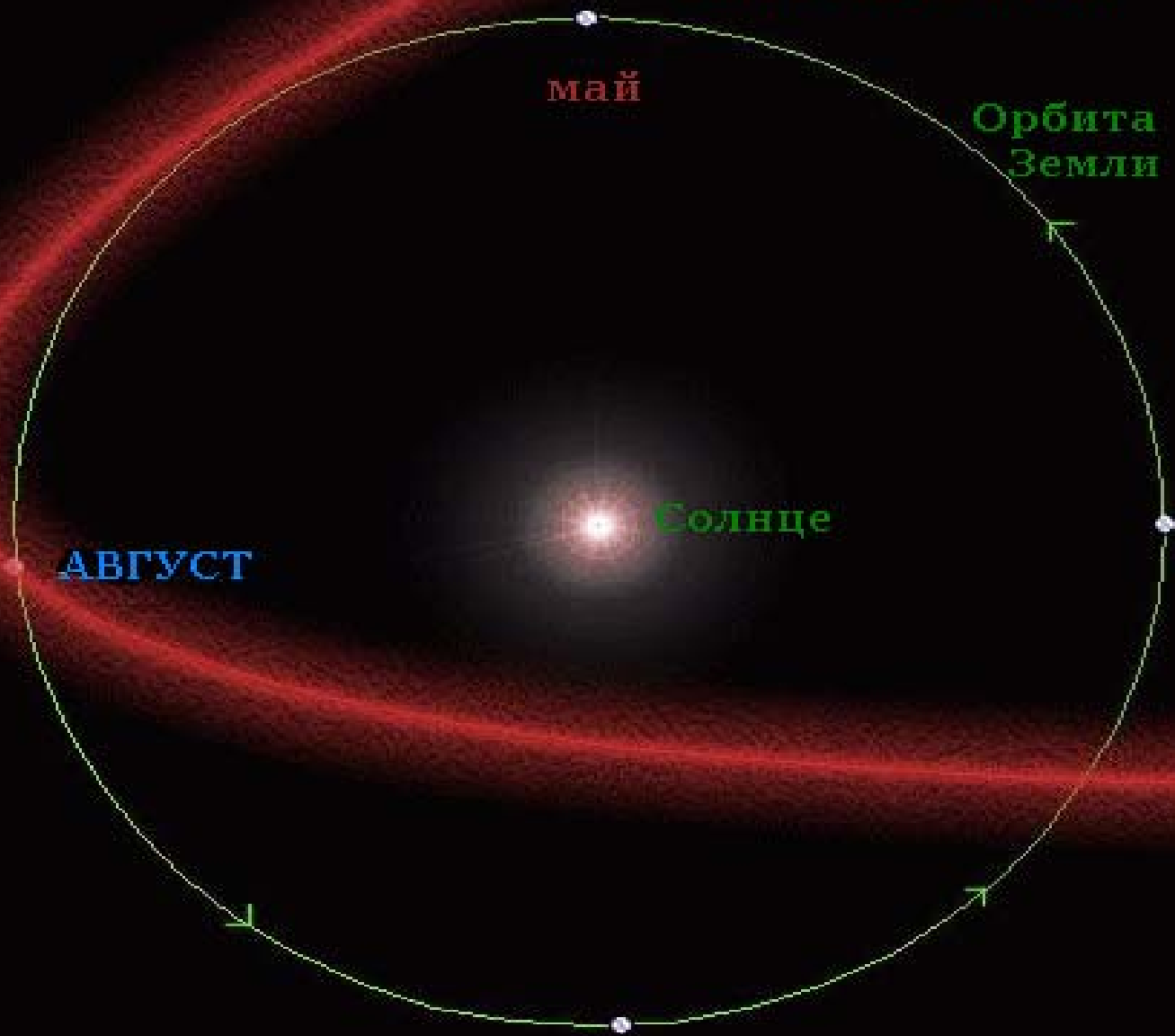
Орбита
Земли

Солнце

февраль

АВГУСТ

ноябрь

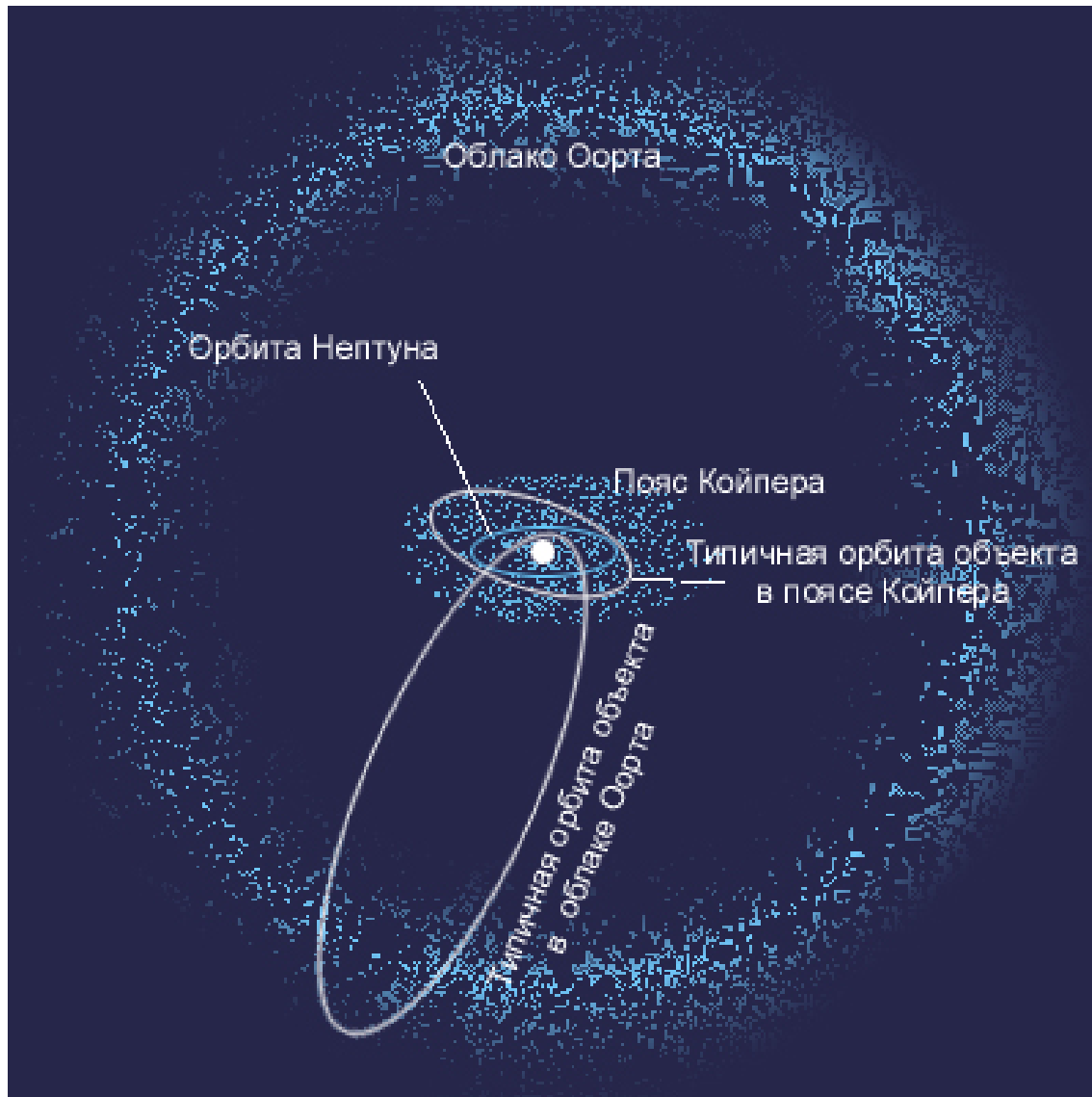




Комета Хейла-Боппа в ночном небе 1997 г.



Комета Хейла-Боппа



Облако Оорта