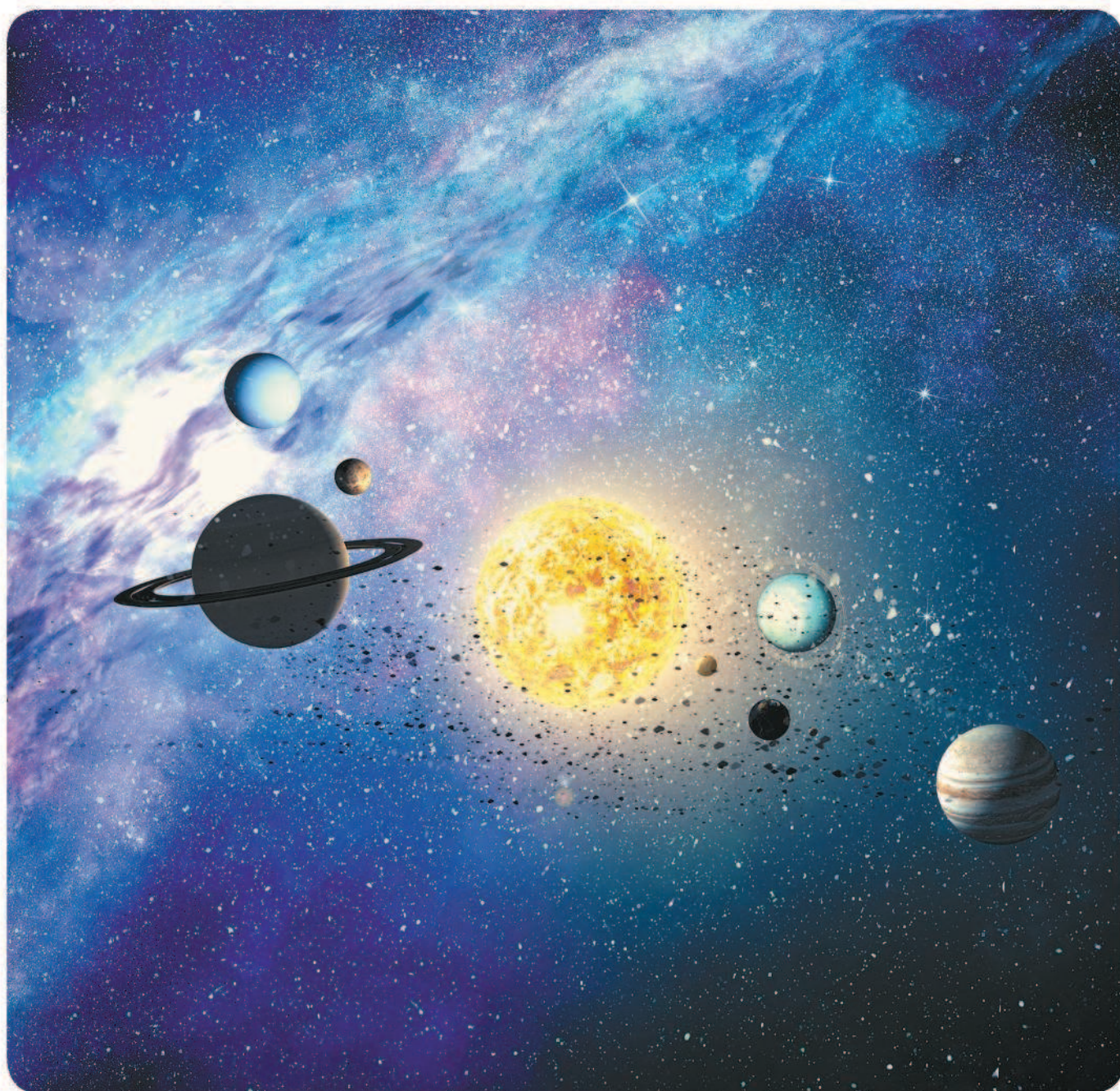
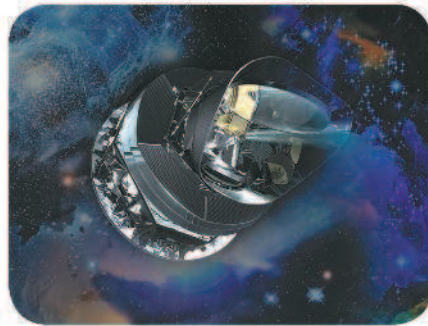
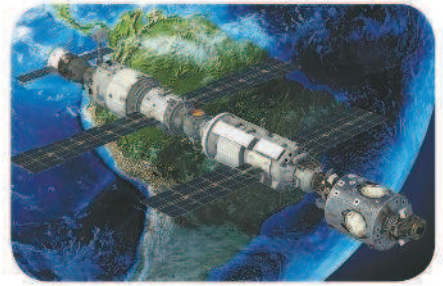
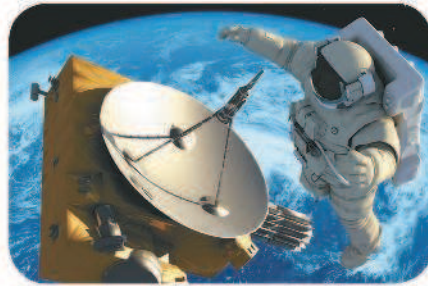


ВСЕЛЕННАЯ И КОСМОС



Все на свете тайны Вселенной и космического пространства можно не только узнать, но и рассмотреть, как в волшебный телескоп, на наших красочных иллюстрациях. Уникальные фотографии помогут разобраться в загадках планет Солнечной системы с их спутниками, поближе посмотреть на далекие галактики, прекрасные созвездия и другие объекты ближнего и глубокого космоса, погрузиться в его неизведанные миры. А мощнейшие телескопы, величественные обсерватории и грандиозные космические станции, с помощью которых ведется его исследование, поразят ваше воображение.





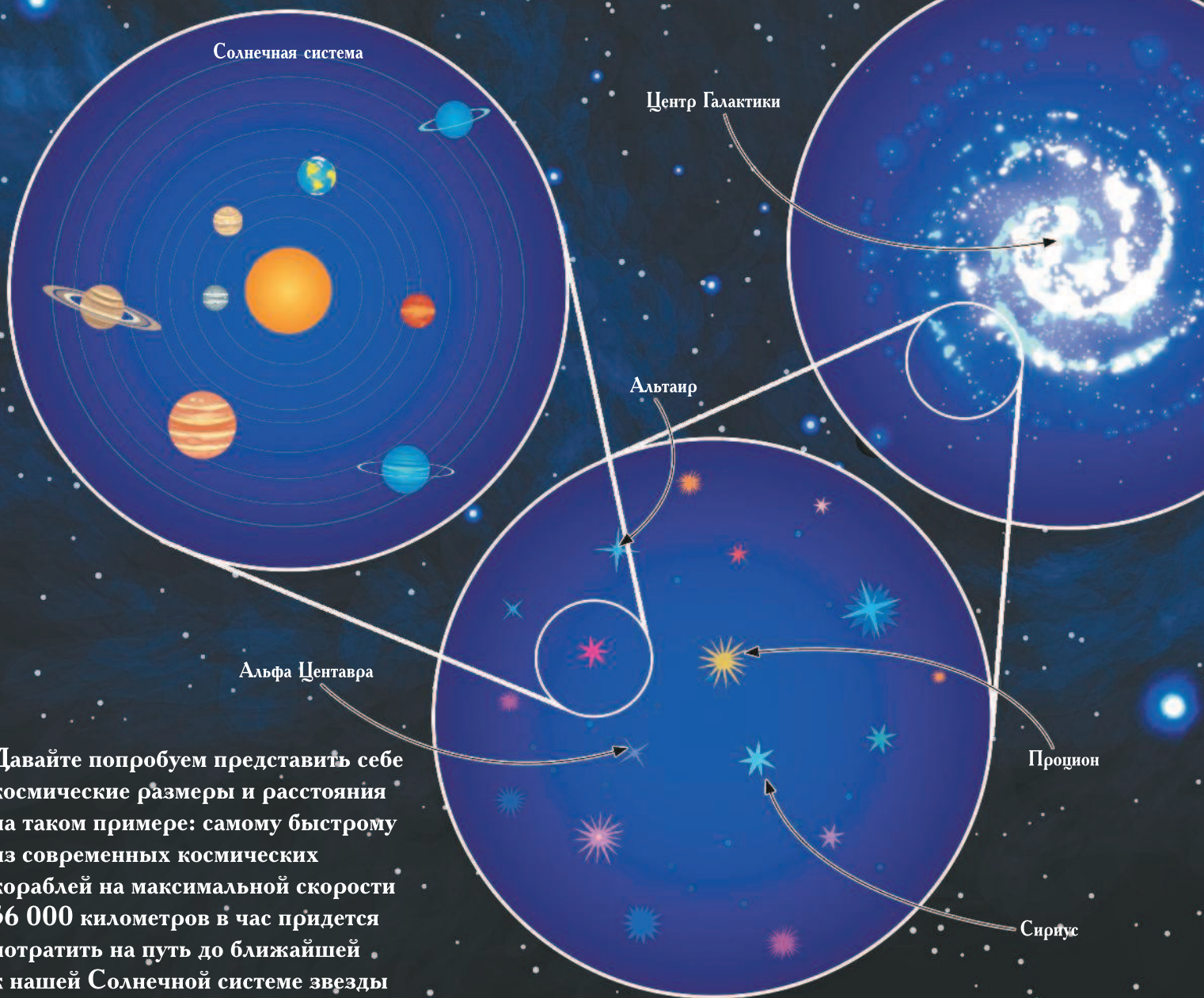
НАШ КОСМИЧЕСКИЙ АДРЕС

Так же, как на карте Земли отмечен наш город, улица и дом, на звездной карте отмечено место, где находится сама Земля — общий дом для всего человечества.

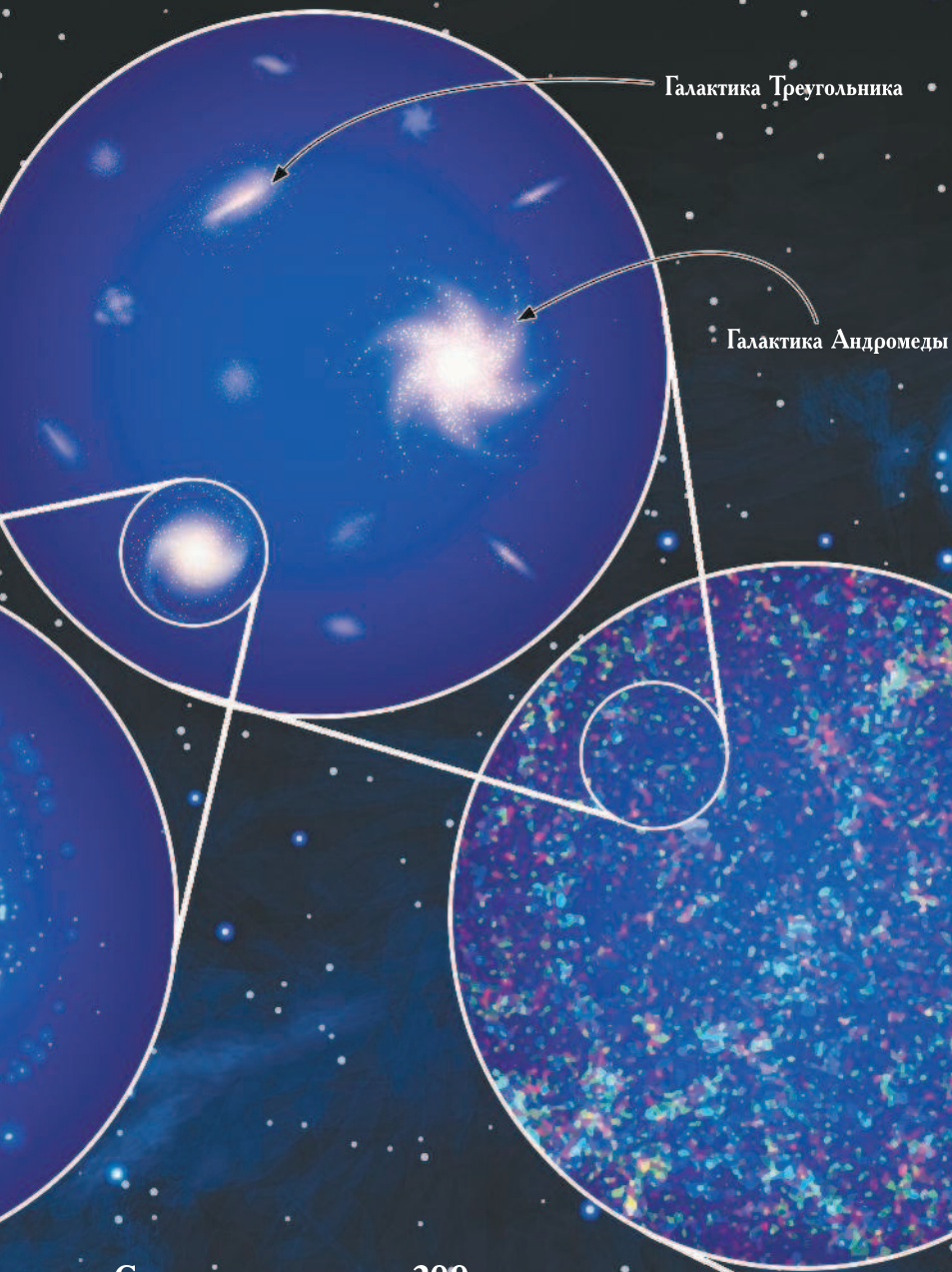
Адрес нашей планеты:

Планета Земля, Солнечная система, Рукав Ориона галактики Млечный Путь, Местная группа галактик, Сверхскопление Ланиакея, Комплекс сверхскоплений Рыб-Кита, Галактическая Нить Персея-Пегаса.

По соседству с Солнцем есть немало таких же больших звезд: альфа Центавра, Сириус, Процион, Альтаир и другие. У некоторых из них есть свои планетные системы, у некоторых таковых нет. А о большинстве наука пока не имеет подобных сведений.



Давайте попробуем представить себе космические размеры и расстояния на таком примере: самому быстрому из современных космических кораблей на максимальной скорости 56 000 километров в час придется потратить на путь до ближайшей к нашей Солнечной системе звезды Проксимы Центавра 81 000 лет!



Наша галактика Млечный Путь, а также более крупная галактика Андромеды, более мелкая галактика Треугольника и еще около 50 карликовых галактик входят в Местную группу галактик.

Все галактики принято объединять в группы. Группы галактик образуют скопления и сверхскопления. Последние выстраиваются в нити и цепочки.

Солнце вместе с еще 200 миллиардами звезд образуют галактику — Млечный Путь. Рукава этой Галактики состоят из скоплений газа, звездных систем и планет и вращаются вокруг единого гравитационного центра.

Астрономическую Вселенную ученые представляют себе в виде масштабного скопления космического газа, где яркие точки на темном фоне — это галактики, нити и цепочки галактик.

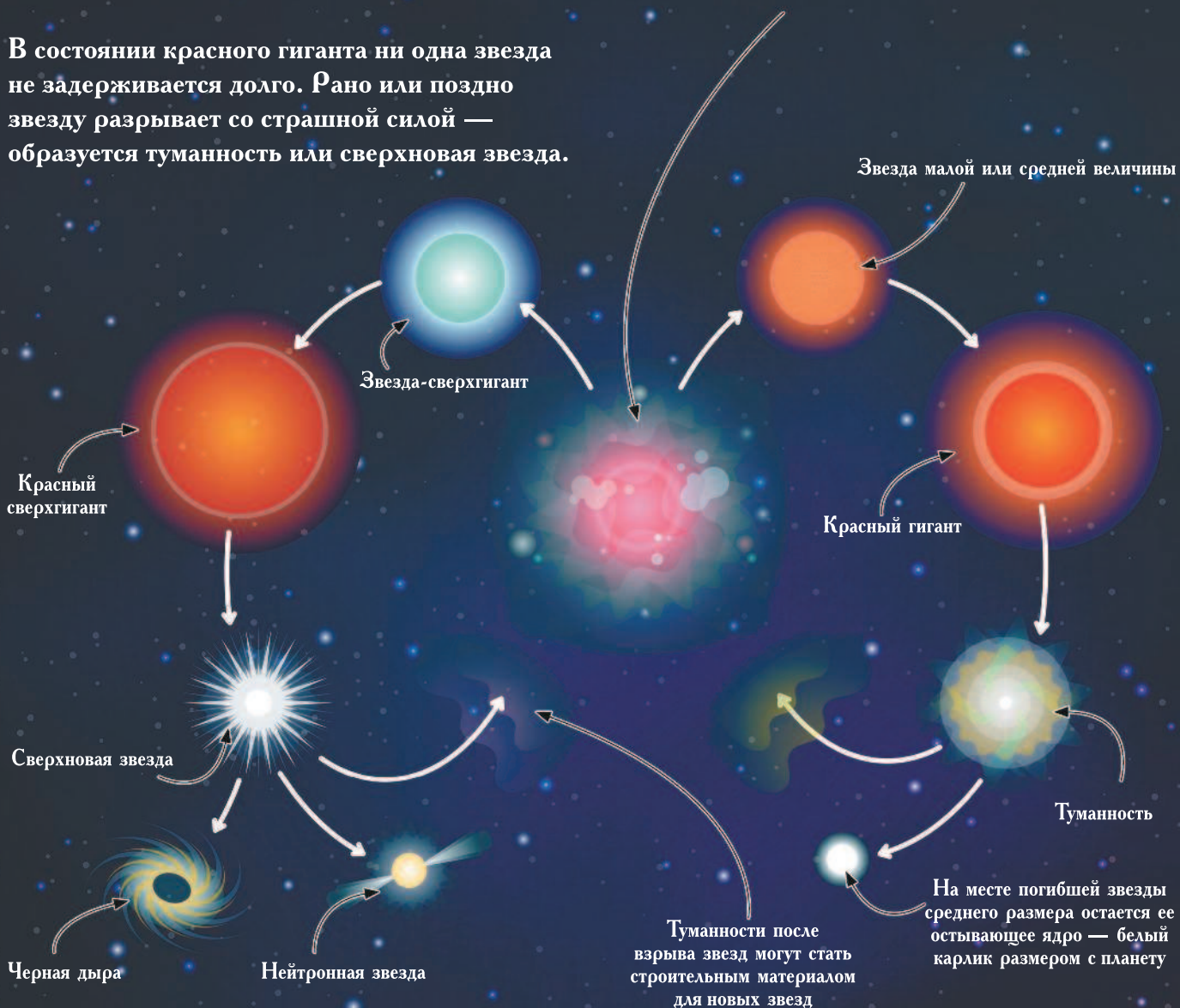
ПУТЬ ЗВЕЗДЫ

Каждая звезда во Вселенной проходит свой жизненный цикл — от рождения до смерти. Это называется звездной эволюцией. Схематично рассмотрим все ее этапы.

Звезда живет в среднем 5—10 миллиардов лет. Перед тем как погаснуть, звезда раздувается и превращается в красного гиганта или красного сверхгиганта.

В состоянии красного гиганта ни одна звезда не задерживается долго. Рано или поздно звезду разрывает со страшной силой — образуется туманность или сверхновая звезда.

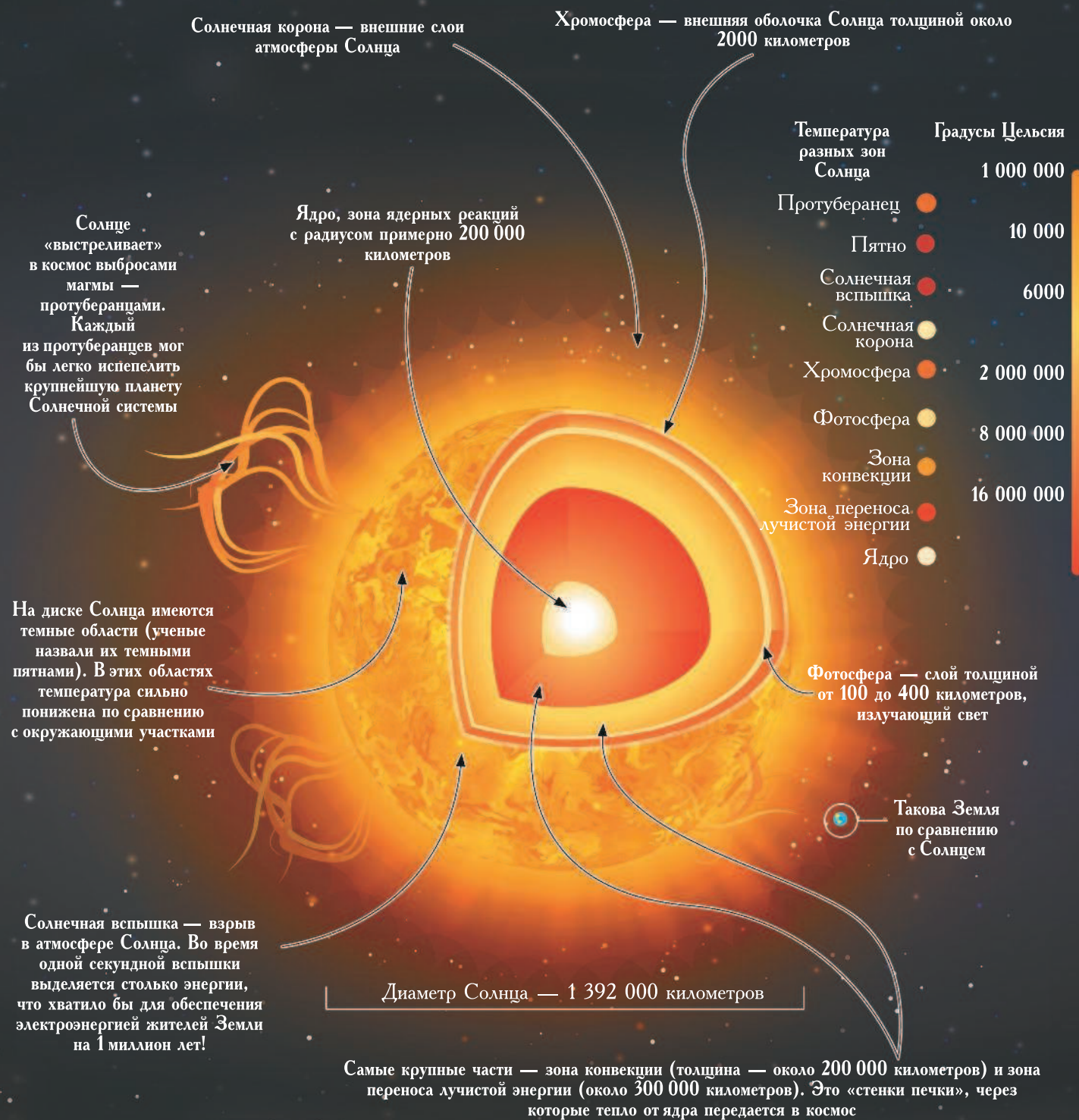
Любая звезда начинает свою жизнь как холодное облако межзвездного газа. Постепенно облако сжимается, в его центре становится жарче — и вспыхивает новая звезда. Возникают либо звезды малой и средней величины (такие как Солнце), либо сверхгиганты



Взрыв красного сверхгиганта (сверхновая звезда) заканчивается образованием страшных объектов. Это либо черная дыра, пожирающая материю, либо нейтронная звезда — карликовое яркое тело, которое с бешеной скоростью крутится вокруг своей оси.

ЗВЕЗДА ПО ИМЕНИ СОЛНЦЕ

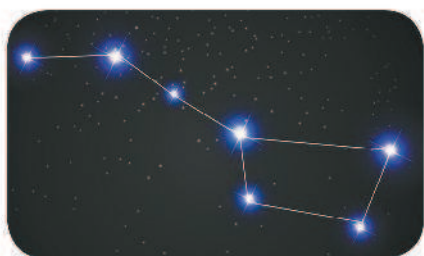
Мы живем на планете Земля, а яркая звезда, которая согревает нас своими лучами, — это Солнце. Вместе с Землей вокруг Солнца вращаются другие планеты и их спутники. Все вместе они составляют Солнечную систему. В бесконечной Вселенной много звезд, но наша звезда — Солнце.



СОЗВЕЗДИЯ

Изучать воображаемые соединения звезд, которые мы называем созвездиями, люди начали еще в глубокой древности, но и по сей день они не до конца раскрыли свои тайны.

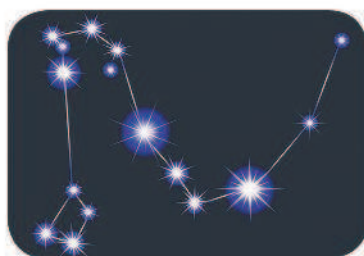
СОЗВЕЗДИЯ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ НЕБА



Большая Медведица



Малая Медведица



Дракон



Рысь



Волопас



Жираф



Гончие Псы



Волосы Вероники



Северная Корона



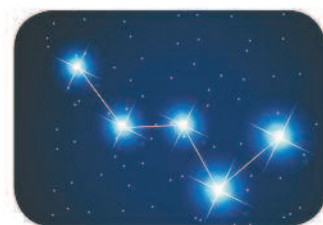
Малый Лев



Персей



Андромеда



Кассиопея



Цефей



Пегас



Геркулес



Возничий



Лебедь



Треугольник



Ящерица



Стрела



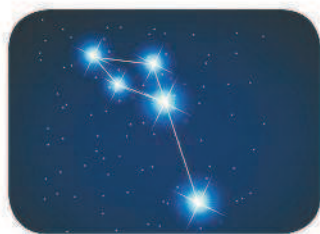
Лира



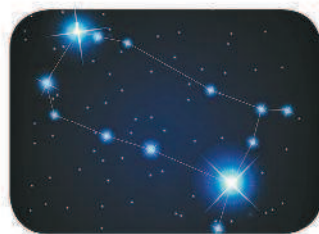
Лисичка



Малый Конь



Дельфин



Близнецы



Овен



Рак



Телец

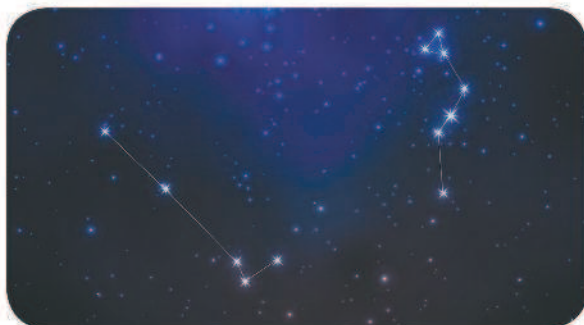


Лев

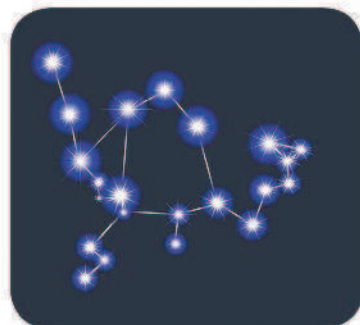
ЭКВАТОРИАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ



Кит



Змея



Змееносец



Орел



Орион



Единорог



Малый Пес



Секстант



Водолей



Дева



Рыбы



Щит

СОЗВЕЗДИЯ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ НЕБА



Заяц



Большой Пес



Чаша



Ворон



Гидра



Волк



Жертвенник



Сетка



Октант



Часы



Насос



Южная Гидра



Летучая Рыба



Муха



Южный Треугольник



Южный Крест



Южная Рыба



Голубь



Центавр



Южная Корона



Эридан



Компас



Корма



Киль



Журавль



Золотая Рыба



Феникс



Павлин



Скульптор



Телескоп



Индеец



Хамелеон



Наугольник



Столовая Гора



Тукан



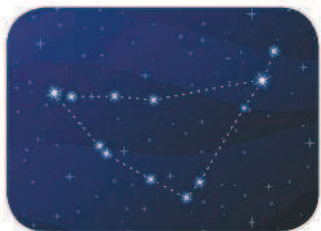
Райская Птица



Весы



Живописец



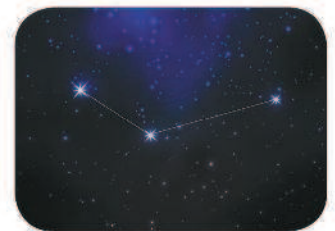
Козерог



Резец



Паруса



Печь



Микроскоп



Скорпион



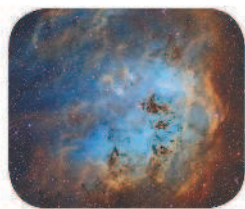
Стрелец



Циркуль

КОСМИЧЕСКИЕ ТУМАННОСТИ

Благодаря съемкам телескопа «Хаббл» и других суперсовременных космических телескопов мы можем наслаждаться видами таких невероятных небесных объектов, как космические туманности.



Туманность IC 2149



Туманность Души



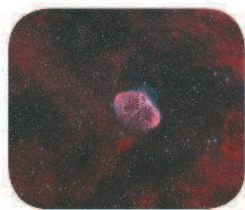
Туманность Улитка



Туманность Конус



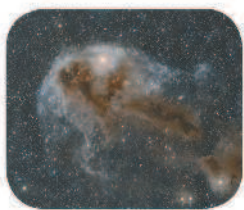
Туманность Орел



Туманность
Полумесяц



Туманность
Северная Америка



Комплекс темных
туманностей
в созвездии Цфея



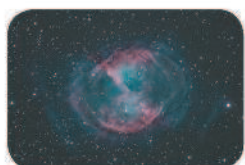
Туманность
Сердца



Туманность
Калифорния



Туманность
Пакмана



Туманность
Гантель



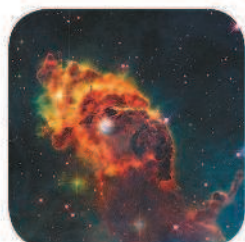
Большая
туманность Ориона



Туманность
Пылающая Звезда



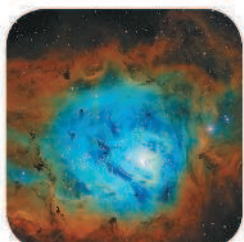
Туманность Голова
Ведьмы



Туманность Киля



Крабовидная
туманность



Туманность
Лагуна



Туманность
Пузырь



Тройная
туманность



Туманность
Кошачий глаз



Столпы
Творения —
область
в туманности Орел



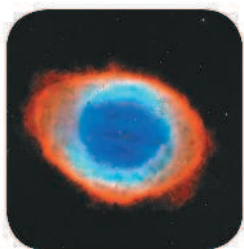
Туманность
Тарантул



Туманность
Конская голова



Туманность Конус



Туманность Кольцо



Туманность Шлем Тора



Туманность Розетка



Туманность Джонс-Эмберсон 1



Туманность NGC 6781



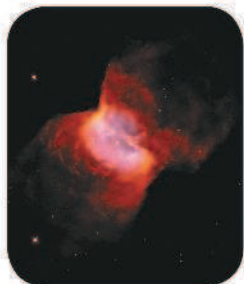
Туманность Медуза



Туманность Рождественская елка



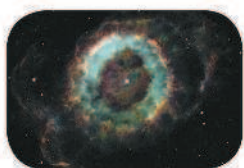
Туманность Омега



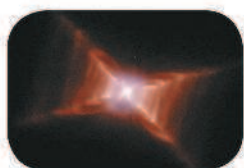
Туманность NGC2346 Бабочка



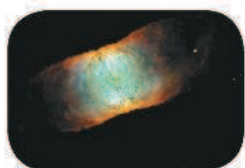
Туманность NGC 6302 Жук



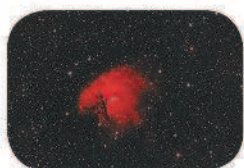
Туманность Маленький Призрак



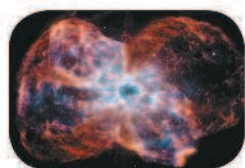
Туманность Красный прямоугольник



Туманность Сетчатка



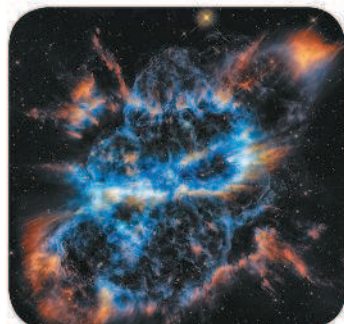
Эмиссионная Туманность NGC 281



Туманность NGC 2440



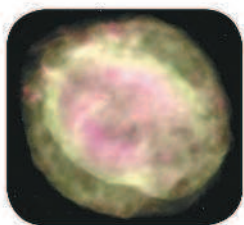
Туманность Ведьмина Метла



Спиральная туманность 5189



Туманность Южный Краб



Туманность NGC 6818 Маленькая жемчужина



Туманность Муравей



Туманности IC 405, IC 410 и IC 417 в созвездии Возничего



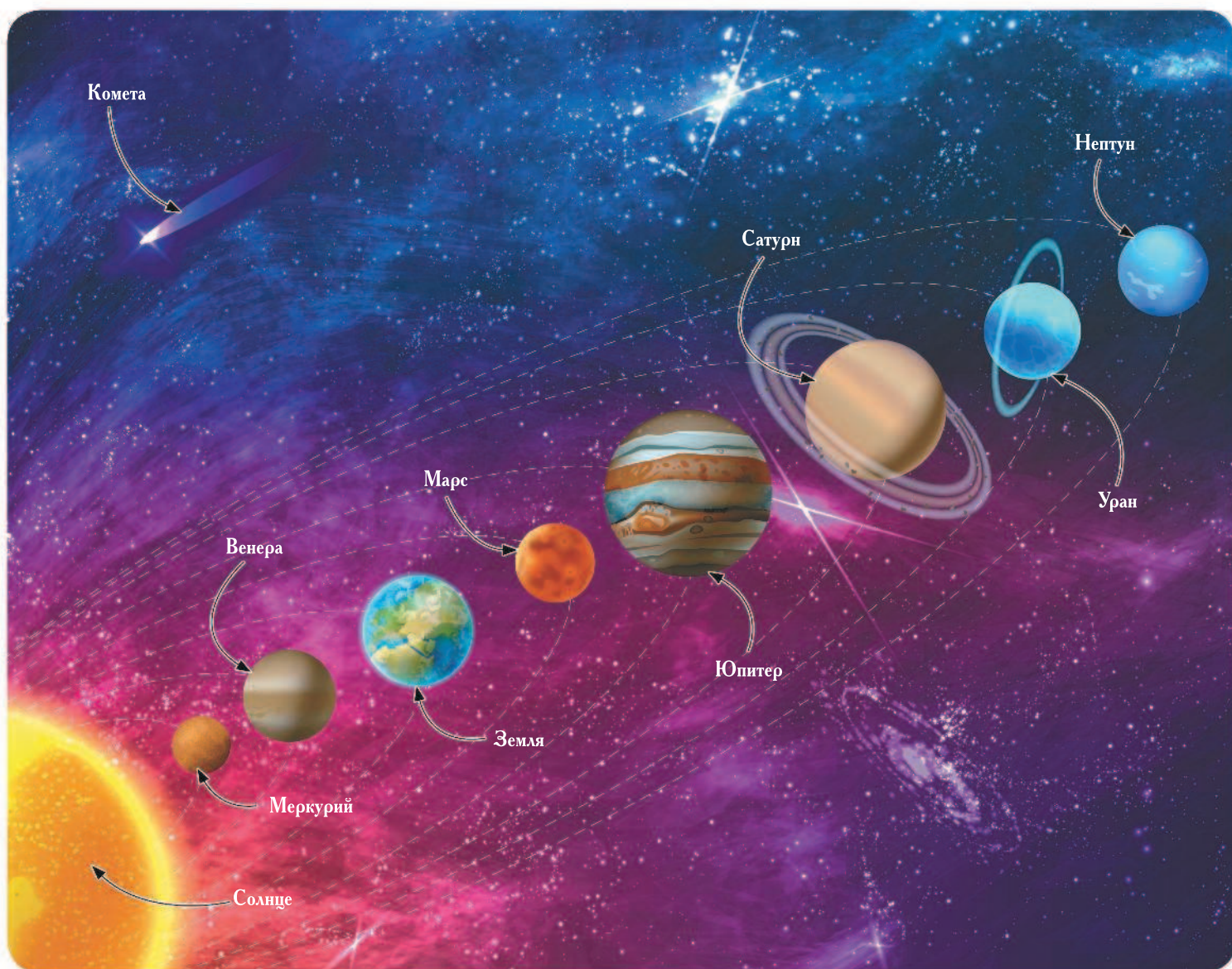
Туманность Песочные Часы



Туманность Пеликан

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

Солнечная система включает в себя само Солнце и все естественные космические объекты, которые вращаются вокруг него. Возникла она, по мнению ученых, около 4,57 миллиарда лет назад. В нее входят восемь планет со своими спутниками, а также кометы, астероиды и другие космические объекты.



Метеорит



Астероиды



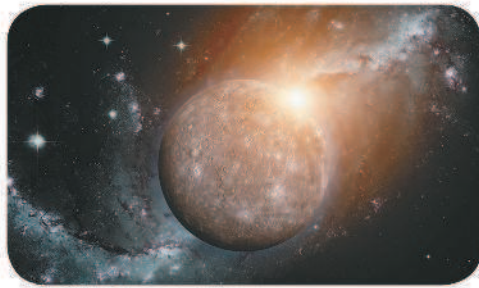
Спутник



Ракета



Солнце — вид из космоса



Меркурий



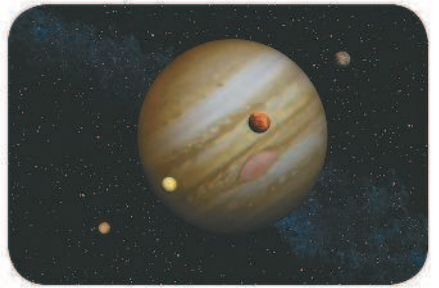
Венера



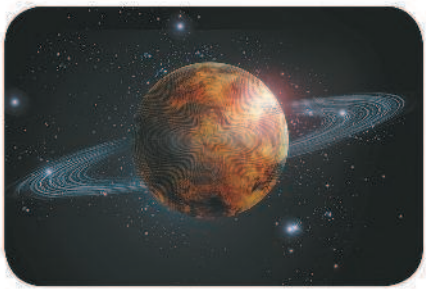
Земля



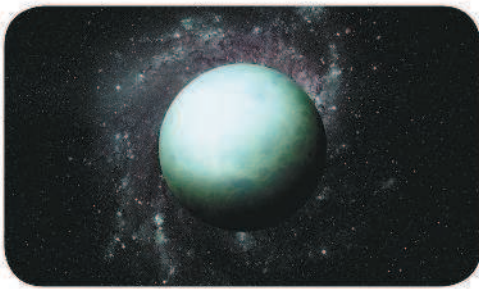
Марс



Юпитер



Сатурн



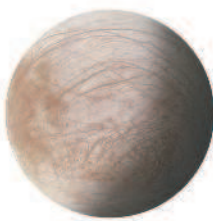
Уран



Нептун



Луна



Европа



Ганимед



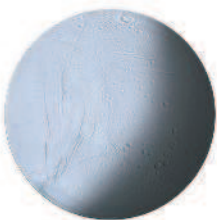
Каллисто



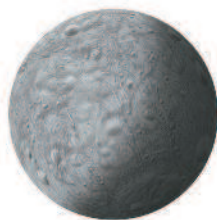
Ио



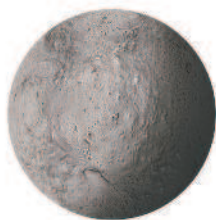
Титан



Тритон



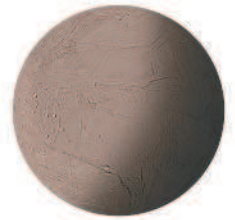
Япет



Титания



Рея



Оберон

Самые крупные спутники планет

ПЛАНЕТЫ ЗЕМНОЙ ГРУППЫ

Четыре ближайшие к Солнцу планеты — Меркурий, Венера, Земля и Марс — относятся к планетам земной группы. Они состоят в основном из камня и металла. Две из них — Землю и Марс — сопровождают спутники, и ни одна, в отличие от планет-гигантов, не имеет колец.

МЕРКУРИЙ

Самая близкая к Солнцу и самая маленькая планета земной группы — Меркурий. Близость к нашей звезде полностью подчиняет эту планету ее воле. Это самый экстремальный по температурным режимам объект системы.

Меркурий похож на гигантскую комету. Он имеет очень длинный хвост, растянувшийся в обратном от Солнца направлении на расстояние 2,5 миллиона километров.

Внутренняя каменная мантия толщиной примерно 600 километров.



Центр планеты составляет массивное железное ядро радиусом 1800 километров — оно занимает около $\frac{3}{4}$ ее диаметра, что примерно равно размеру Луны. Ядро Меркурия очень массивное по сравнению с ядрами других планет. Оно жидкое и вращается, создавая магнитное поле.

ВЕНЕРА

Второй по счету от Солнца планетой является Венера. По размерам она лишь ненамного меньше Земли и долгое время считалась планетой, вполне пригодной в будущем для заселения. Более того, иногда Венеру называют сестрой Земли.

Вдоль экватора Венеры вытянулся крупнейший ее материк — Земля Афродиты. Он имеет протяженность около 18 000 километров и по площади сравним с Африкой!



Кора Венеры имеет толщину 50 километров и состоит из каменных пород.

У планеты есть железное ядро радиусом около 3000 километров, однако магнитного поля оно не создает.