

Т. Скиба

ПЕРВАЯ ДЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ



Аванта

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вселенная	3
Наша планета — Земля	23
Природные явления	51
Водные просторы	65
Динозавры и древние животные	77
Животный мир	89
Растительный мир	121
Человек	145
История России	171

УДК 087.5
ББК 92
С42

*Печатается с разрешения издательства ООО ИД «Владис»
Все права защищены
Редакция «Аванта»
Научно-популярное издание
Для среднего школьного возраста*

Тамара Викторовна Скиба ПЕРВАЯ ДЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

**Художники: И. Гарусина, В. Гольнев, М. Кузнецов, А. Носач,
М. Ордынская, О. Пустовойт, А. Шуст, дизайн-группа «Форпост»**

Серийное оформление и дизайн обложки **Н. Ворламовой**

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 – книги, брошюры
Подписано в печать 22.06.2016. Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 24,18. Тираж экз. Заказ №

Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!

<https://www.facebook.com/IzdatelstvoMalysh>, <https://www.facebook.com/avantabooks>,
http://vk.com/izdatelstvo_malysh, http://vk.com/avanta_books, https://instagram.com/malysh_books

ООО «Издательство АСТ». 129085, г. Москва, Звёздный бульвар, д. 21, строение 3, комната 5
Наш электронный адрес: malysh@ast.ru Home page: www.ast.ru

«Баспа Аста» деген ООО. 129085, г. Мәскеу, жұлдызды гулзар, д. 21, 3 құрылым, 5 бөлме
Біздің электрондық мекенжайымыз: www.ast.ru E-mail: malysh@ast.ru
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының өкілі
«РДП-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3«а», литер Б, офис 1.
Тел.: 8(727) 251 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Өндірген мемлекет: Ресей Сертификация қарастырылған

Скиба, Тамара Викторовна.

С42 Первая детская энциклопедия в вопросах и ответах / Т.В. Скиба. — Москва : Издательство АСТ, 2016. — 208 с.: ил.

ISBN 978-5-17-098120-5.

В «Первой энциклопедии в вопросах и ответах» найдутся ответы на самые любопытные вопросы, интересующие любого ребенка! Максимум информации по каждой теме и великолепные иллюстрации никого не оставят равнодушными!

Для среднего школьного возраста.

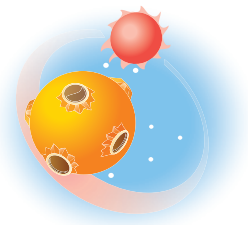
**УДК 087.5
ББК 92**



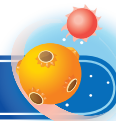
© ООО ИД «Владис», 2016
© Скиба Т.В.
© ООО «Издательство АСТ», 2016



Вселенная



- *Что мы называем Вселенной?*
 - *Как зарождалась Вселенная?*
- *Существует ли во Вселенной неподвижность небесных тел?*
 - *Из чего состоит галактика?*
- *Что такое Млечный путь?*
 - *Как возникли туманности?*
- *Что такое Солнечная система?*
 - *Что такое затмение Солнца?*
- *Почему Солнце и звёзды излучают свет?*
 - *Почему Солнце бывает красным, а иногда светлым и ярким?*
- *Почему Солнце называют пылающей звездой?*
 - *Что такое комета и почему она с хвостом?*
- *Что за камни падают с неба?*
 - *Что такое зодиакальный пояс?*
- *Как появились созвездия?*
 - *Как возникли звёзды?*
- *Одного ли цвета звёзды?*
 - *В чём разница между звездой и планетой?*
- *Почему идёт звёздный дождь?*
 - *Какая планета самая большая?*
- *Из чего состоят кольца Сатурна?*
 - *Как происходит лунное затмение?*
- *Почему нам видна только одна сторона Луны?*
 - *Почему Луна превращается в месяц?*
- *Как называется звезда, которую видно днём?*
 - *Почему Марс называется красной планетой?*
- *Какая ближайшая планета к Солнцу?*
 - *Для чего летают в космос?*
- *Как выглядит современный космический корабль?*



Что мы называем Вселенной?

Словом «Вселенная» можно обозначить весь мир. Это понятие появилось в древние времена и охватывает всё, что существует независимо от нашего сознания. Вселенная – это всё, что нас окружает, начиная от мельчайшей пылинки и кончая галактиками, которым нет конца.

В мировом пространстве можно двигаться в любом направлении, в нём не может быть никаких границ. Всё, что встречается в мире, всё это – разнообразные формы



Знаешь ли ты, что...

Земля является одной из планет, появившихся примерно 3,5–4,5 миллиарда лет назад. Многие из планет в бескрайней Вселенной имеют условия для возникновения и развития жизни.

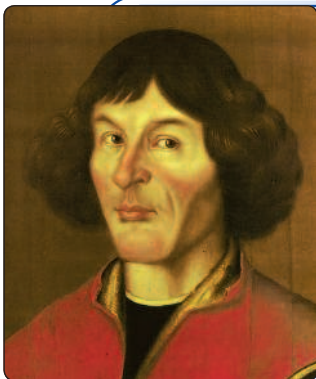
единой изменяющейся материи, кроме которой ничего во Вселенной не существует. В бескрайнюю Вселенную входит бесчисленное множество небесных планет, в том числе наша Земля. Вселенная многообразна и бесконечна.

Как зарождалась Вселенная?

В мировой истории постоянно происходят процессы зарождения, развития и разрушения. Многие учёные предполагают, что

Вселенная возникла примерно 15 миллиардов лет назад, но у них нет единого мнения о причинах её возникновения. Предполагают, что вся энергия и материя Вселенной могла быть сконцентрирована в небольшом плотном шаре, где температура превышала в миллиарды раз температуру Солнца. Но произошёл взрыв,

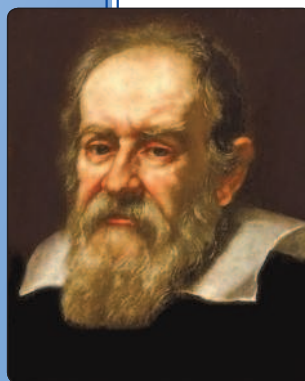




Они были первыми!

Николай Коперник (1473–1543) – польский астроном, математик и экономист. Автор такой модели окружающего мира, в центре которой было Солнце, а не Земля, и которую назвали гелиоцентрической. Эта система положила начало первой научной революции.

Галилео Галилей (1564–1642) – итальянский философ, математик, физик, механик и астроном. Галилей первым использовал телескоп для наблюдения планет и других небесных тел и сделал ряд выдающихся астрономических открытий. Он был активным сторонником гелиоцентрической модели нашей Вселенной, доказав, что Земля движется вокруг Солнца, а не наоборот, за что его жестоко преследовала католическая церковь.



что-то неподвижное. В древности они были уверены, что Земля неподвижна, во времена Коперника это было Солнце. Но позднее Галилей доказал, что в нашей Вселенной ничто не стоит на месте. Например, представим пару тел, которые в определённый момент должны быть непод-

вижны относительно друг друга, но это не так, так как сила их взаимного притяжения заставит их прийти в движение. Поэтому во Вселенной нет абсолютно неподвижных небесных тел.

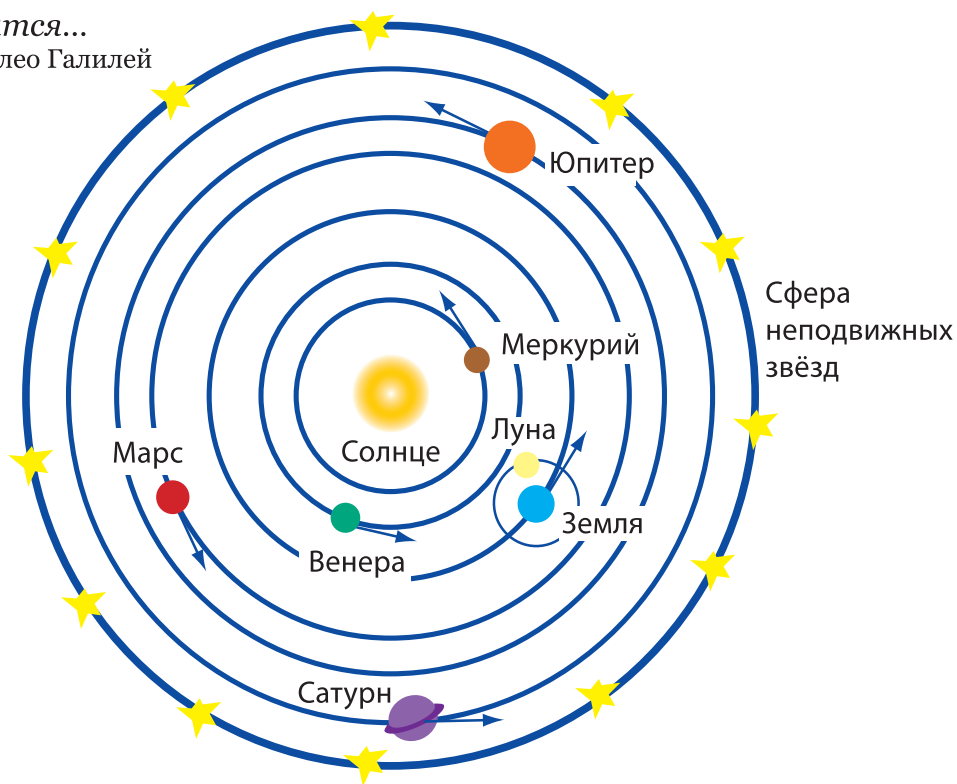
А всё-таки она вертится...

Галилео Галилей

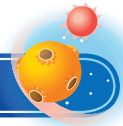
в результате которого материя Вселенной распалась на мелкие частицы. В ходе дальнейшего процесса развития эти частицы через миллиарды лет сформировались в звёзды. Процесс продолжался, образовывались планеты.

Существует ли во Вселенной неподвижность небесных тел?

Раньше люди считали, что во Вселенной должно существовать



Устройство Солнечной системы по Копернику



Из чего состоит галактика?

Галактика состоит из великого объединения звёзд. Входят в неё все звёзды, которые мы видим, в том числе и Солнце. Можно считать, что наша Солнечная система, а также и мы с вами, находимся внутри Галактики. Учёные считают, что в нашей Галактике более 100 миллиардов звёзд. Наша галактика названа учёными Млечный Путь. Все небесные тела постоянно находятся в движении, скорость движения звёзд огромна.

Знаешь ли ты, что...

Движение Солнца в Галактике происходит со скоростью около 270 километров в секунду. Галактика состоит не только из одних огромных раскалённых небесных тел, но в ней есть также вещества в виде пыли и газа.



Что такое Млечный Путь?

Летом и осенью, когда ясная и хорошая погода, на ночном небе мы можем увидеть светлую туманную полосу, которая пересекает небосвод. Эта полоса и есть Млечный Путь, иногда его ещё называют молочным, так как он напоминает полосу пролитого молока на небе. Обратив свой взор на небо через телескоп, мы увидим, что Млечный Путь состоит из множества звёзд. Там, где в Галактике сконцентрировано больше всего звёзд, мы и видим полосу Млечного Пути.



Знаешь ли ты, что...

На некоторых участках Млечного Пути мы можем заметить чёрные впадины (их иногда называют «угольные мешки»), которые возникают из-за скопления пылевидной материи и закрывают свет звёзд. Эти своеобразные скопления пыли и газа называют туманностями. Пылевых и газовых туманностей в Галактике насчитывается десятки миллионов.





Как возникли туманности?

Туманности состоят из газов и пыли. В процессе скопления материи, выброшенной из звёзд, возникает часть туманностей. Пыль образуется в каждом газе при низкой температуре в результате сжатия и замерзания газов. Учёными замечено, что туманности, расположенные вдали от звёзд, тёмные, а которые лежат со звёздами рядом – светлые, так как на них падает свет от звёзд.



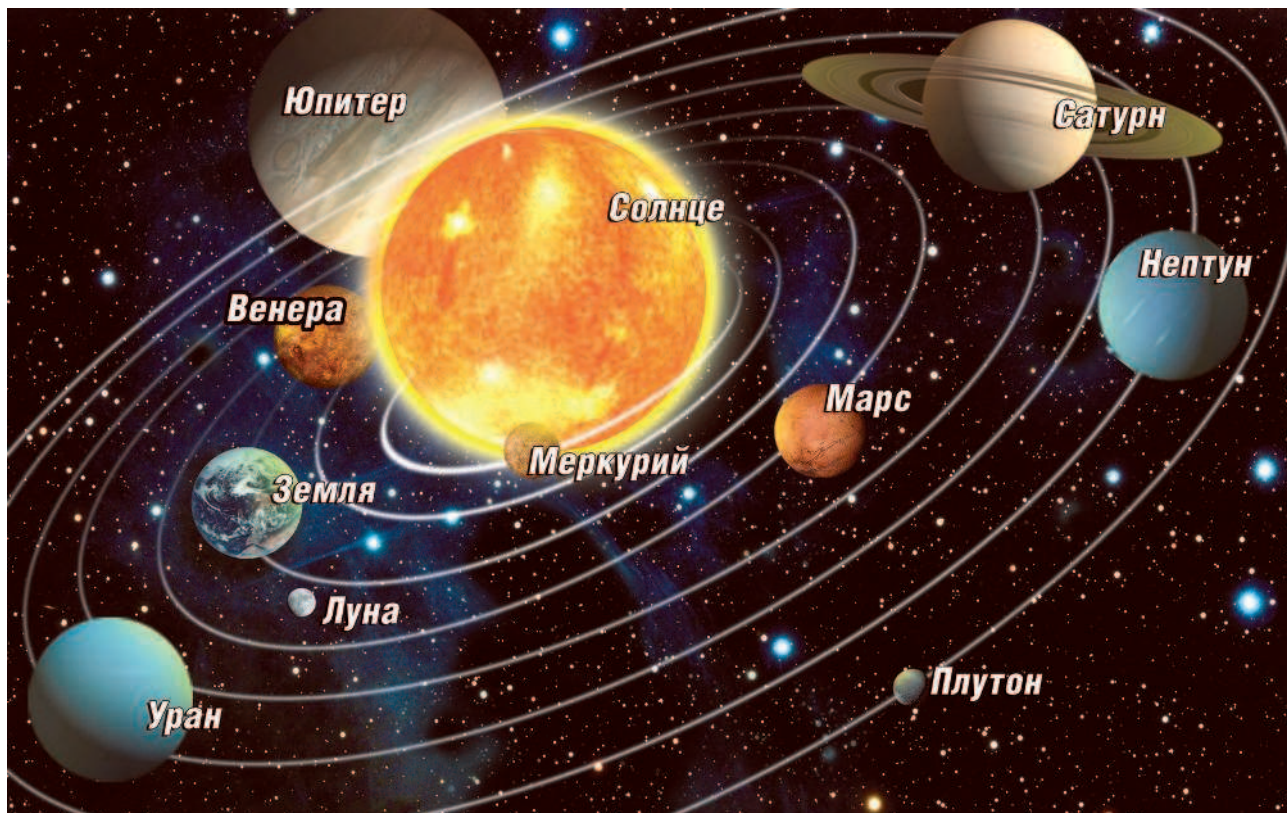
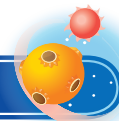
Знаешь ли ты, что...

В созвездии Андромеды находится одна из самых больших и ближайших туманностей. **Туманность Андромеды** – единственная галактика, видимая невооружённым глазом. Она представляет собой гигантскую звёздную систему с миллиардами солнц и занимает на небе площадь в 70 раз большую площади Луны!



Что такое Солнечная система?

Солнечную систему образует Солнце вместе с планетами и другими своими спутниками. Солнце – одна из звёзд, в центре которой температура достигает многих миллионов градусов. Вокруг Солнца вращается девять больших планет: Земля, Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон и тысячи малых тел – это астероиды и кометы. Каждая из этих планет непрерывно вращается по своей орбите, а также вокруг Солнца. У многих из этих планет есть один или несколько спутников. У Земли только



один спутник – Луна, у Венеры, Плутона и Меркурия нет ни одного, а у Марса их целых два, но они намного меньше Луны, а у планет-гигантов – десять и больше.

Что такое затмение Солнца?

Луна в определённый момент во время своего движения вокруг Земли заслоняет собой Солнце. Именно поэтому и происходит солнечное затмение. Солнечное затмение бывает полное, если Луна закрыла собой весь солнечный диск, а бывает неполное, если только часть его. Затмение Солнца бывает видно не



Знаешь ли ты, что...

Полное солнечное затмение, которое началось 1 августа 2008 года в 13 часов 20 минут по московскому времени на севере Канады, можно было наблюдать в Сибири. В Надьме, например, его полную фазу наблюдали в течение двух с половиной минут. Его общая продолжительность составила два часа.



везде, так как тень у Луны довольно маленькая, а также в связи с большой отдалённостью Луны от Земли.

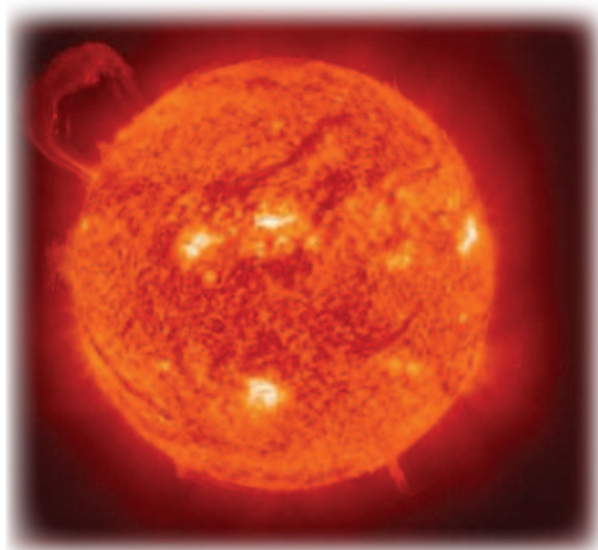




Почему Солнце и звёзды излучают свет?

Солнце и звёзды представляют собой газообразные шары, состоящие в основном из газов, – водорода и гелия. В центре звёзд эти газы очень сильно сжаты и горячи, их температура измеряется миллионами градусов. Внутри Солнца и звёзд происходит непрерывное столкновение атомов, в результате этого процесса выделяется большое количество энергии, которая распространяется в центре

звёзд. Часть этой энергии превращается в лучи света, поэтому Солнце и звёзды излучают видимый нам свет.



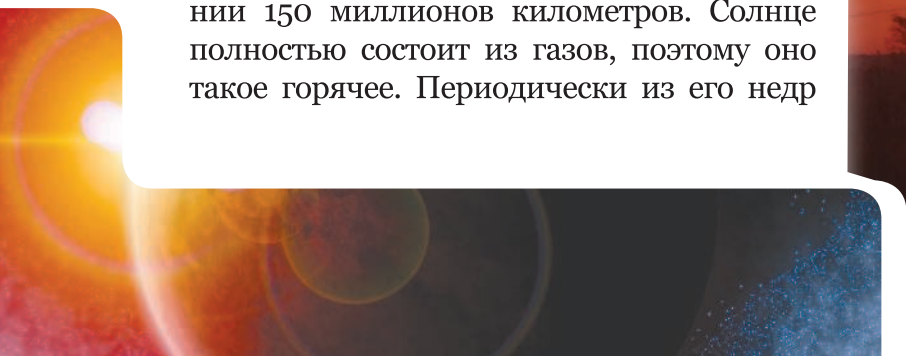
Почему Солнце бывает красным, а иногда светлым и ярким?

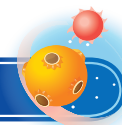
Если Солнце на горизонте, то есть стоит низко, то его лучи проходят через плотный слой земной атмосферы, и оно кажется нам красным, а когда Солнце стоит высоко – оно белое. Поэтому можно сказать, что внешний вид Солнца полностью зависит от нашей атмосферы. Но иногда Солнце бывает красного цвета и на высоте, когда держится сильный туман, который рассеивает голубые лучи

в большей степени, чем красные.

Почему Солнце называют пылающей звездой?

Самая ближайшая к нам звезда – это Солнце, оно находится от нас на расстоянии 150 миллионов километров. Солнце полностью состоит из газов, поэтому оно такое горячее. Периодически из его недр





Знаешь ли ты, что...



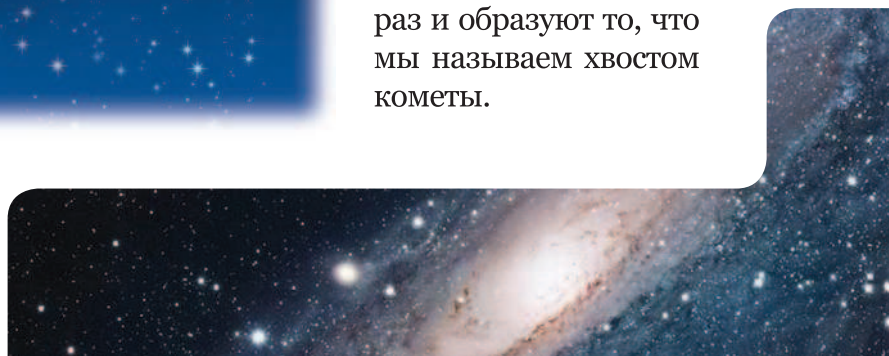
Комета Галлея – первая известная периодическая комета, названная так в честь английского астронома Э. Галлея. Она наблюдалась на Земле 31 раз, причём первый раз – в 446 году до нашей эры. Раньше считалось, что это были разные кометы, и лишь в XVIII веке Э. Галлей открыл периодичность этой кометы. В 1456 году комета прошла очень близко к Земле. Её хвост растянулся более чем на 60° . В 1910 году Земля проходила через хвост кометы Галлея. В связи с этим были предприняты попытки по возмущениям в движении Луны определить массу кометы. Возмущений не обнаружилось, и тем самым было доказано, что комета по своей массе ничтожна.

вырываются языки раскалённых газов. Вот почему оно не остывает долгие-долгие годы.

Что такое комета и почему она с хвостом?

Кометами называют космические тела небольшого размера. Их диаметр может составлять от нескольких сотен метров до десятков километров. В их состав входит лёд, космическая пыль, каменные обломки. Кометы являются непрочными телами, они существуют только тысячи, а иногда и сотни лет. Когда комета в полёте приближается

к Солнцу, её температура возрастает, происходит увеличение скорости движения молекул газа. Высвобождаясь, газы создают оболочку вокруг ядра кометы, а приближаясь к Солнцу, газы начинают удаляться от кометы в результате сильного воздействия на них светового давления. Эти газы и пыль как раз и образуют то, что мы называем хвостом кометы.





Что за камни падают с неба?

В атмосферу нашей планеты влетают мелкие частички космического вещества, которые сгорают в воздухе, не достигая земной поверхности. Но иногда попадаются крупные камни, которые не успевают сгореть в воздухе и достигают земной поверхности. Этот небесный камень называют метеоритом. Внешне он выглядит как обычный камень или кусок металла. Поверхность метеорита всегда гладкая и оплавлена, но внутри метеорит сохраняет холод мирового пространства. Он не успевает прогреться, пролетая через нашу атмосферу. Можно считать, что метеориты – это один из

видов существования материи в Солнечной системе. Это единственные вещества не-земного происхождения, которые попадают на нашу планету.



Знаешь ли ты, что...

Ранним утром 30 июня 1908 года по небу над Сибирью пронеслось огненное тело. В районе реки Подкаменная Тунгуска в болотистой местности оно упало на землю, сопровождаемое гигантским взрывом. Ударная волна вырвала с корнями деревья, выбила стёкла в домах за сотни километров от места взрыва, жители Сибири от реки Лены до Енисея были разбужены страшным грохотом и световыми вспышками. В тайге начался пожар, который бушевал в течение многих дней. Так произошло **падение** на Землю так называемого **Тунгусского метеорита**. Самым удивительным последствием Тунгусского метеорита стали белые ночи над Европой (от Скандинавии до Италии), где их никогда раньше не видели. Но в результате многочисленных научных экспедиций не было найдено ни одного осколка. Метеорит, наделавший столько шума, бесследно исчез.

Что такое зодиакальный пояс?

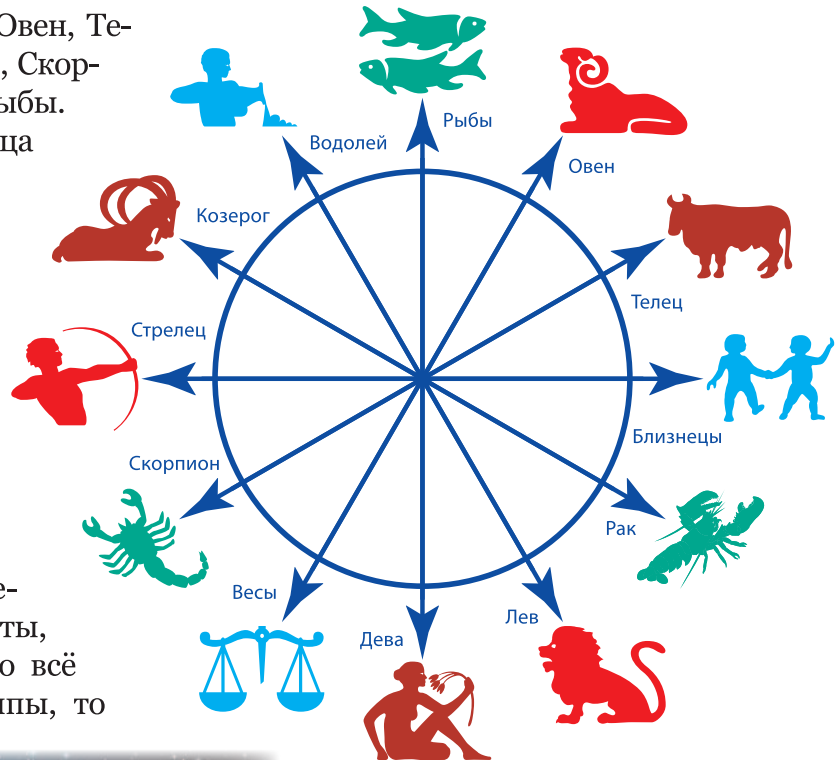
В течение года положение Солнца изменяется на фоне звёзд. Из месяца в месяц оно перемещается по большому кругу небесной сферы, который ещё в древности называли зодиакальным поясом, или зодиаком. Зодиакальный пояс делится на двенадцать



созвездий, то есть знаков зодиака: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы. Солнце бывает около одного месяца в каждом из этих созвездий.

Как появились созвездия?

Самая большая звезда – Солнце. Другие звёзды очень далеко от нас и кажутся песчинками. Но их очень много – как не запутаться в их счёте! Небо усыпано крошечными точками, далёкими таинственными светлячками. Для лучшего ориентирования на небе звездочёты, а позже астрономы делили условно всё небо на районы, а звёзды на группы, то



есть созвездия. Звёздочки соединялись воображаемыми линиями и появлялись животные, птицы, предметы, герои легенд и мифов. Нам всем известны такие созвездия, как Большая и Малая медведицы, Лев, Дева и другие.



Знаешь ли ты, что...

О созвездиях Большой и Малой Медведицы существует много легенд. Вот одна из них – греческая. В древние времена у царя Ликаона, правившего страной Аркадией, была дочь по имени Каллисто. Она была настолько красива, что привлекла внимание всемогущего верховного бога Зевса. За что Гера – богиня и ревнивая супруга Зевса – превратила её в огромную медведицу. Увидев у дверей своего дома дикого зверя, сын Каллисто, юный Аркад, чуть не убил свою мать в образе медведицы, но этому помешал Зевс, удержав его руку. Каллисто Зевс навсегда взял к себе на небо, превратив в красивое созвездие – Большую Медведицу. В Малую Медведицу он превратил её любимую собаку. Аркада же Зевс превратил в созвездие Волопаса, обречённого навеки сторожить в небесах свою мать.





Как возникли звёзды?

Звёзды возникали раньше – возникают и сейчас. На небе можно заметить много разных групп звёзд, эти группы звёзд называют «ассоциации». Процесс возникновения звёзд происходит постоянно. Возникшие звёзды отличаются друг от друга цветом. Можно предположить, что ассоциации возникают из межзвёздного вещества. Особенно чётко это видно у ассоциации около галактической плоскости Млечного Пути, где концентрируется межзвёздное вещество, которое образует большие или меньшие облака в форме тёмных пятен на усеянном звёздами небе.



Знаешь ли ты, что...

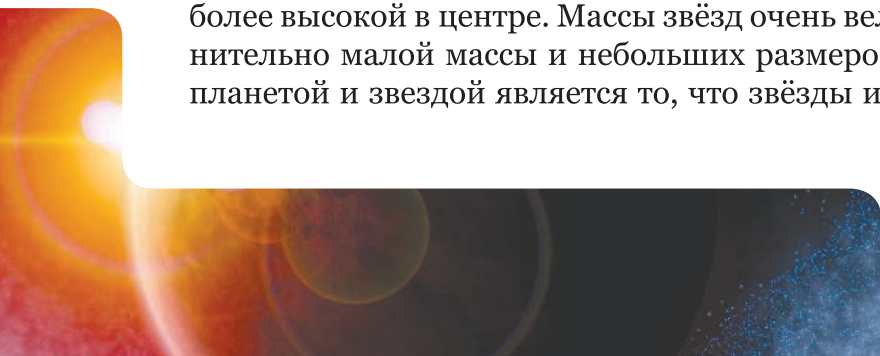
На небе бесчисленное количество звёзд, которое мы можем увидеть, но это лишь небольшая часть бессчётного множества звёзд, существовавших во Вселенной. В наше время учёные насчитывают в одном только Млечном Пути приблизительно около 200 миллиардов звёзд. А во Вселенной, кроме Млечного Пути, существует ещё огромное количество других галактик.

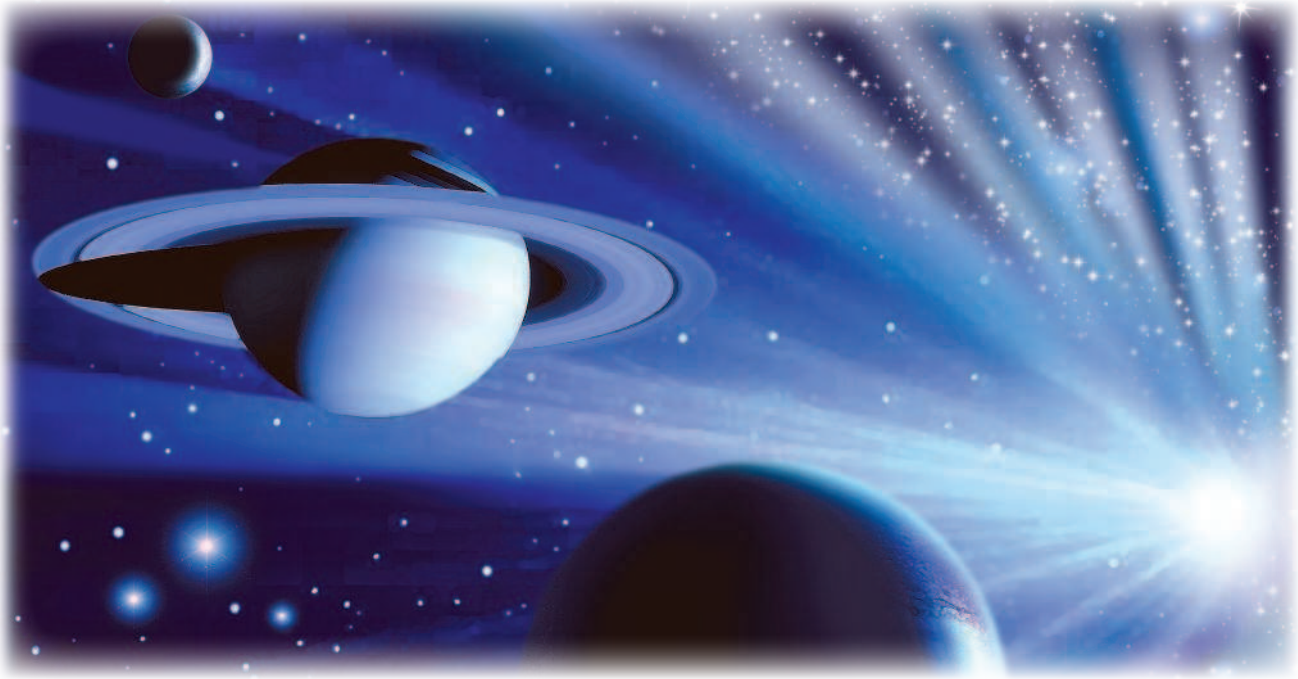
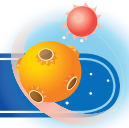
Одного ли цвета звёзды?

Когда мы смотрим на вечернее небо, то нам кажется, что звёзды одного цвета – белого или чуть голубоватого, но это не так. Звёзды различаются по цвету, который сильно зависит от температуры звезды. Очень горячие звёзды как раз и имеют белый или голубой цвет. Более холодные звёзды, такие как, например, наше Солнце, жёлтого или оранжевого цвета. Есть очень холодные звёзды красного цвета. У таких звёзд света и тепла очень мало.

В чём разница между звездой и планетой?

Звёздами называются небесные тела с высокой температурой на поверхности и ещё более высокой в центре. Массы звёзд очень велики. У планет же наоборот – тела сравнительно малой массы и небольших размеров. Принципиальным различием между планетой и звездой является то, что звёзды излучают свет, а планеты являются тём-





ными телами. Видимость планет зависит от освещения другого тела в нашей системе, например Солнца. Звезда светится потому, что выделяет большое количество энергии, которое сохраняет высокую температуру и обеспечивает дальнейший процесс реакции, выделяющей новые количества энергии, поэтому звёзды светят в течение миллионов и миллиардов лет.

Почему идёт звёздный дождь?

В нашей Вселенной много небесных тел: звёзд, планет, но кроме них есть ещё мелкие космические тела: камни, пыль, крупные и мелкие частицы. Множество этих

частиц движется в различных направлениях в пределах нашей Солнечной системы. Иногда они встречаются с Землёй. Космические частицы влетают в атмосферу нашей планеты с величайшей скоростью. По мере приближения к поверхности Земли растёт сопротивление, они разогреваются, начинают светиться и разрушаются, превращаются в газы и мельчайшую пыль. Это явление, которое мы называем звёздным дождём, наблюдается над Землёй каждый год.

