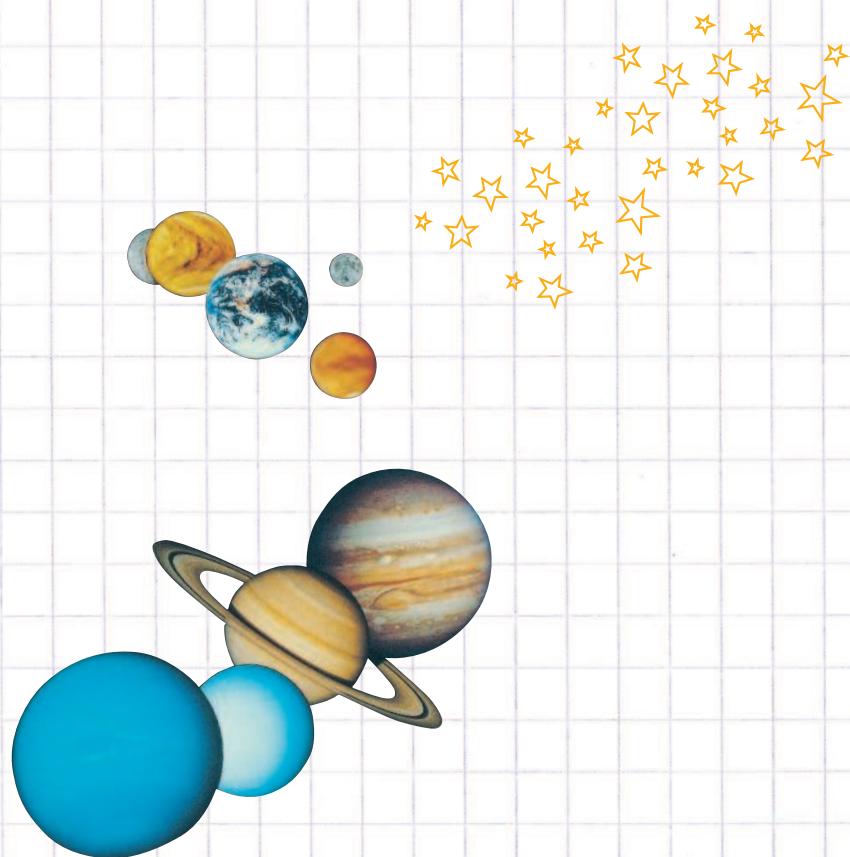




Твоя 1-я энциклопедия

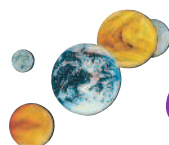
КОСМОС



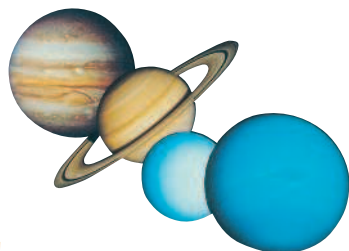
МОСКВА



2015



СОДЕРЖАНИЕ



ПОСМОТРИ НА НЕБО

Тайны звёзд	5
Удивительные звёзды	6
Звёздная жизнь	8
Знаменитые звёзды	10
Созвездия	12
Зодиак	14
Небесные светила	16
Движение Солнца	18
Движение Луны	20
Затмение небесных светил	22
	24



БОЛЬШАЯ СЕМЬЯ

Самая главная звезда	27
Солнечная система	28
Меркурий	30
Венера	32
Земля	34
Марс	36
Юпитер	38
Сатурн	40
Уран	42
Нептун	44
Карликовые планеты и астероиды	46
	48



БЕЗГРАНИЧНЫЕ ПРОСТОРЫ КОСМОСА 51

Вселенная.....	52
Кометы.....	54
Метеороиды и метеориты.....	56
Туманности.....	58
Млечный Путь.....	60
Галактики.....	62
Неизведанные миры.....	64



ЧЕЛОВЕК И КОСМОС..... 67

Астрономия.....	68
Телескопы.....	70
Исследование космоса.....	72
Спутники.....	74
Полёт на Луну.....	76
Исследование ближних планет.....	78
Полёты к далёким планетам.....	80
Космические роботы.....	82
Пилотируемые корабли.....	84
Космонавты.....	86
Жизнь в космосе.....	88
Космические станции.....	90
Международная космическая станция.....	92
Большая перемена для маленького эрудита.....	94







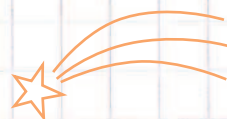
ПОСМОТРИ НА НЕБО



Знаешь ли ты, что небо не поверхность,
а бесконечно большой прекрасный
и таинственный мир? Там так много удивительного
и неразгаданного! Днём в небе светит солнце,
а ночью мерцают звёзды. Как движутся
небесные светила? Какие бывают звёзды?

Живут ли они вечно?

Есть ли среди звёзд «знаменитости»?
Эта глава поможет тебе научиться читать
удивительную небесную книгу.





ТАЙНЫ ЗВЁЗД



В безлунную и безоблачную ночь в небе можно увидеть огромное число звёзд. Все они находятся очень-очень далеко от Земли и даже в самый мощный телескоп выглядят как маленькие точки. Когда-то очень давно люди думали, что звёзды — это крошечные огоньки, которые кто-то зажигает в небе. Прошло много лет, прежде чем учёные узнали, что на самом деле звёзды — это огромные раскалённые газовые шары, которые во много раз больше Земли. Из-за высокой температуры эти шары излучают свет и тепло, которые распространяются далеко в космос. Такое излучение нашего Солнца называют «солнечный ветер».



Вооружившись телескопом или биноклем, можно насчитать около 5000 звёзд. А учёные полагают, что на самом деле их несколько триллионов, просто некоторые находятся так далеко, что их свет не долетает до Земли.

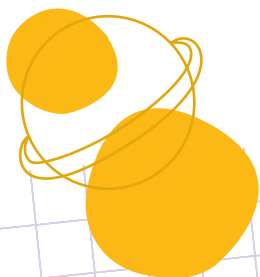




Ты наверняка замечал, что звёзды мерцают. Это происходит потому, что мы смотрим на них через толстые слои атмосферы. На самом деле звёзды светят ровным светом, но из-за колебаний воздуха кажется, что они мерцают. Наблюдать за звёздами очень интересно. Этим могут заниматься не только учёные, но и взрослые и даже дети. Наблюдайте за звёздами и совершайте настоящие открытия!

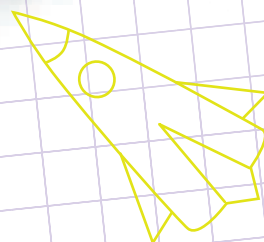


Художник Ван Гог так видел звёзды. На его картине они большие, как Солнце.



Знаешь ли ты...

В самых дальних уголках Северного полушария Земли в ночном небе можно наблюдать разноцветное свечение, которое называется северным сиянием. Оно возникает в результате столкновения заряженных частиц солнечного ветра с магнитным полем Земли.



УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЗВЁЗДЫ



Если присмотреться к звёздам, то можно заметить, что все они разные. Есть звёзды молодые и старые. Есть звёзды-гиганты и звёзды-карлики. Звёзды-гиганты — это звёзды больших размеров. Они во много раз больше нашего Солнца и светят гораздо ярче него. Самая большая звезда, обнаруженная в 2010 году, в 320 раз тяжелее, чем Солнце, а есть звезда, которая в 2000 раз его шире. Звёзд-карликов очень много, например, карликом считается и наше Солнце.



Все звёзды отличаются друг от друга не только размерами, но и цветом. Цвет зависит от температуры. Самые горячие звёзды светят белым или голубым светом. Меньше температура у жёлтых звёзд. А самые холодные — оранжевые и красные звёзды.



Плеяды — одно из наиболее заметных для невооружённого глаза звёздных скоплений. Преобладают здесь горячие голубые звёзды.

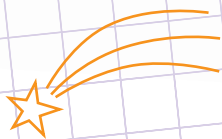
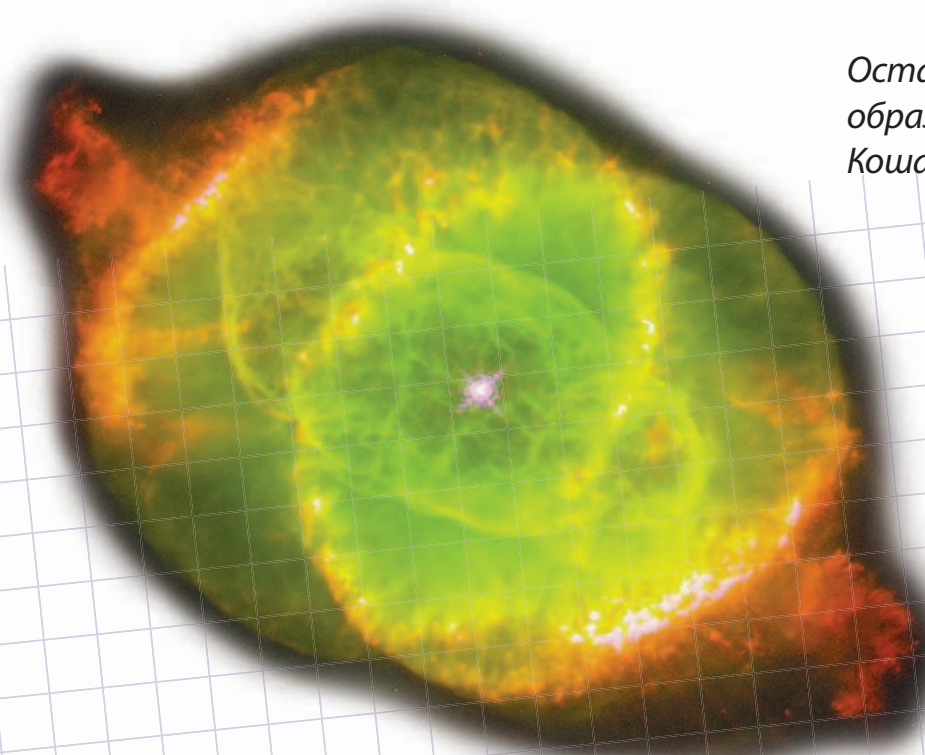




А можно ли по цвету определить возраст звезды? Оказывается, можно. Голубые звёзды — самые яркие, но и умирают они быстрее всех. Жёлтым и белым осталось гореть около 10 миллиардов лет, а больше всех проживут красные, холодные звёзды.



Остатки погибшей звезды образуют туманность Кошачий Глаз.



Это интересно!

Солнце — звезда средней величины. Оно светит уже 5 миллиардов лет и будет светить ещё столько же.

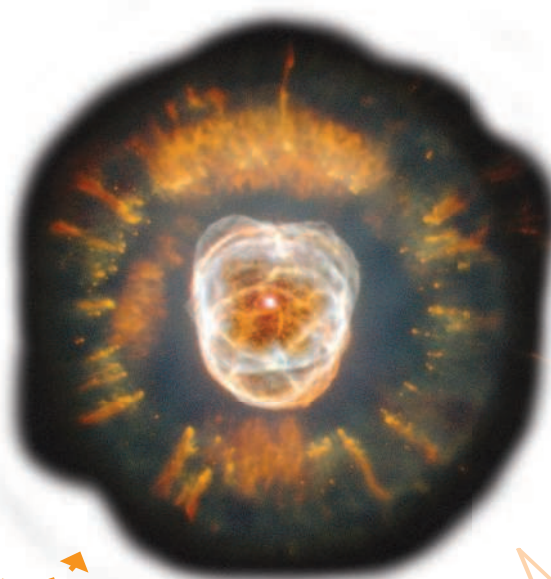


ЗВЁЗДНАЯ ЖИЗНЬ



Звёзды живут очень долго. Поэтому люди не могут увидеть, что же с ними со временем происходит. Но мы можем найти вокруг нас звёзды, которые находятся на разных стадиях развития, и понять, как же они стареют. Оказывается, вместе с возрастом меняются размер и цвет звезды.

Планетарная туманность Лицо Клоуна, или Эскимос. В центре находится белый карлик.



Звёзды зарождаются внутри туманностей — огромных облаков газа и пыли. Звёзды горят, пока в них не заканчиваются запасы энергии. Тогда они начинают остывать. Голубые звёзды становятся холоднее, их цвет меняется на жёлтый, а затем — на красный. Старея и остывая, звезда раздувается, увеличивается в размерах. Звёзды-карлики превращаются в звёзд-гигантов. В конце жизни звезда становится красным гигантом.



Звёзды зарождаются внутри туманностей. Туманность Орла — одна из таких «колыбелей» звёзд.