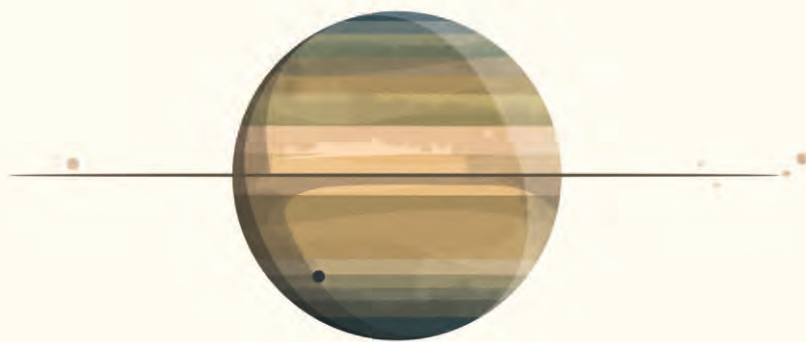


Пайны Космоса

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



Текст Уилла Гэтера
Иллюстрации Анжелы Риццы и Дэниела Лонга



#эксмодетство
Москва
2023

Введение

Приготовься отправиться в путешествие по космосу! Перелистывая страницы этой книги, ты пройдёшь по стопам мечтателей и учёных, исследовавших великие тайны Вселенной. Твой путь начнётся на нашей родной планете Земля, которая сама по себе является чудом, и будет уходить всё дальше и дальше в космос: сначала к другим объектам Солнечной системы, затем к звёздам за её пределами, а после и к другим галактикам! Ты познакомишься с самыми необыкновенными небесными телами и поймёшь, что они из себя представляют, узнаешь о множестве загадочных явлений, природу которых люди до сих пор не понимают, и станешь свидетелем событий эпохального масштаба, происходящих во Вселенной.

Ну что ж, поехали!

Will Gate

Уилл Гэтер

Автор предупреждает:

Никогда, ни в коем случае не смотри на Солнце без специальной защиты для глаз — оно настолько яркое, что может навредить твоему зрению!

Содержание

Атмосфера Земли	4	Клубящиеся облака	76	Шаровые скопления	148
Ночное небо	6	Планета штормов	78	Туманности	150
Метеоры	8	Европа	80	Эмиссионные туманности.....	152
Метеориты	10	Ио и его вулканы	82	Планетарные туманности	154
Полярные сияния	12	Каллисто и Ганимед.....	84	Тёмные туманности	156
Созвездия	14	Сатурн	86	Отражательные туманности.....	158
Луна	16	Ледяные кольца	88	Галактический центр.....	160
Фазы Луны	18	Шестиугольник Сатурна	90	Столпы Творения	162
Лунные затмения	20	Титан	92	Остатки сверхновых	164
Пепельный свет Луны	22	Энцелад	94	Галактики	166
Лунные моря.....	24	Япет	96	Местная группа	168
Кратер Тихо	26	Уран.....	98	Карликовые галактики.....	170
Прогулки по Луне.....	28	Нептун	100	Магеллановы Облака	172
Солнце	30	Тритон	102	Галактика Андромеды	174
Солнечные пятна	32	Пояс Койпера	104	Вспышки звездообразования	176
Дожди на Солнце	34	Плутон	106	Спиральные галактики.....	178
Солнечные затмения.....	36	Ледяные поля.....	108	Линзовидные галактики	180
Солнечная система	38	Астероид Аррокот	110	Эллиптические галактики	182
Планеты земной группы	40	Кометы	112	Взаимодействующие галактики	184
Меркурий	42	Комета Чурюмова — Герасименко	114	Квintет Стефана	186
Прохождение Меркурия по Солнцу.....	44	Облако Оорта	116	Местное сверхскопление	188
Равнина Жары	46	Межзвёздные объекты	118	Гравитационная линза	190
Венера	48	Млечный Путь	120	Взгляд в прошлое.....	192
Вулканы на Венере	50	Звёзды	122	Космическая паутина	194
Кислотные облака	52	Проксима Центавра.....	124	Реликтовое излучение	196
Марс	54	Молодые звёзды.....	126	Путешествия по космосу.....	198
Долины Маринер	56	Трапеция Ориона	128	Северные созвездия	200
Гора Олимп	58	Звёздные скопления	130	Южные созвездия.....	202
Пылевые дьяволы	60	Формирование планет.....	132	Изучение космоса	204
Вода на Марсе	62	Экзопланеты	134	Словарь	210
Исследования Марса	64	Вега	136	Указатель в картинках	212
Спутники Марса	66	Бетельгейзе	138	Заключение	219
Астероиды	68	Система Эты Киля.....	140	Алфавитный указатель.....	220
Церера	70	Вспышки сверхновых	142		
Газовые гиганты	72	Нейтронные звёзды	144		
Юпитер	74	Чёрные дыры	146		

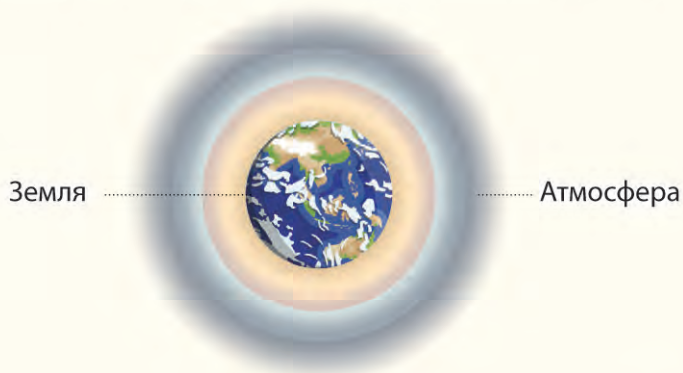


Атмосфера Земли

Атмосфера — это огромная воздушная прослойка, обволакивающая Землю. Именно она создаёт на нашей планете условия, необходимые для существования жизни. Благодаря атмосфере можно наблюдать такие невероятные явления, как метеоритный поток или полярное сияние.

В ясный безоблачный день небо имеет ярко-голубой оттенок. Это происходит потому, что газы в атмосфере хорошо рассеивают голубой цвет, содержащийся в солнечном свете. А когда день сменяется ночью, на небосводе появляются звёзды. Они кажутся мерцающими из-за того, что движущийся воздух искажает идущий от них свет.

Атмосфера в основном состоит из азота и кислорода, а также небольшого количества других газов, например, аргона и углекислого газа.



Серебристые облака видны лишь во время сумерек.

Ночное небо



Примерно 400 лет назад
люди впервые посмотрели
на усыпанный звёздами небосвод
с помощью телескопа.



Этот завораживающий вид снят из пустыни Атакама, расположенной в Чили.

Каждую ночь, когда на Землю падает тьма и небо окрашивается в чёрный цвет, космические объекты становятся хорошо заметными. Мерцают звёзды, создавая сияющий фон для проплывающих над нашими головами планет. Время от времени проносятся метеоры, а серебристый диск Луны неторопливо путешествует по небосводу.

Астрономы используют мощные телескопы, чтобы исследовать отдалённые уголки Вселенной, в которых прячутся миллионы галактик. Каждая из них состоит из неимоверного количества звёздных систем. Возможно, прямо сейчас в одной из них кто-то смотрит на своё ночное небо, восхищаясь его волшебством!



Метеоры

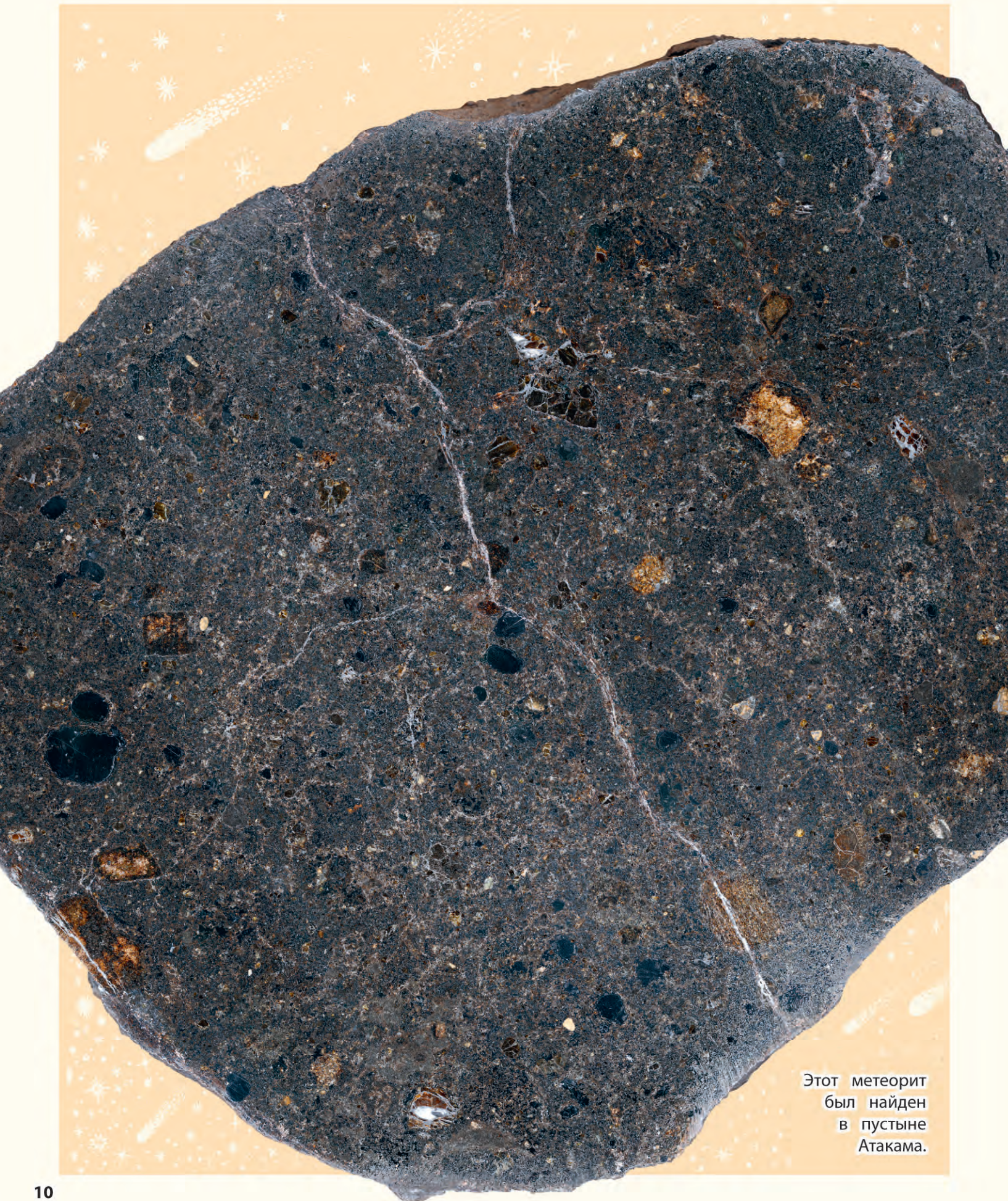
Тебе когда-нибудь доводилось наблюдать падающую звезду? Эта быстро проносящаяся по небу тонкая полоска света образуется из-за того, что в атмосферу попадает крошечная частичка космической пыли, по размеру напоминающая песчинку. Такие пылинки разбросаны по всей Солнечной системе, и некоторые из них движутся со скоростью 240 тысяч километров в час.

Попадая в атмосферу нашей планеты, частичка пыли за считанные секунды загорается, а затем, продолжая мчаться по небу, быстро испаряется, оставляя за собой светящийся след. Именно это явление и называется падающей звездой, или, по-научному, метеором.

Метеорные потоки — то есть множество метеоров, вылетающих как будто из одной точки на небе, — возникают в результате прохождения Земли через облако пыли, оставшееся после кометы или астероида.

На фотографии справа — яркий метеор из потока Геминиды, наблюдаемого каждый декабрь.





Этот метеорит
был найден
в пустыне
Атакама.

Метеориты



Крупные космические камни могут пережить полёт через атмосферу и не сгореть до конца. Такие внеземные тела, достигшие поверхности нашей планеты, называются метеоритами.

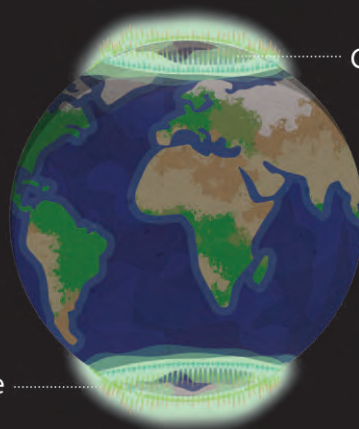
Некоторые из них более каменные, а другие, напротив, состоят по большей части из металлов — железа и никеля. Учёные периодически обыскивают пустыни и другие отдалённые регионы Земли в поисках метеоритов. Исследуя их, можно узнать, из чего сделаны далёкие объекты Солнечной системы. Полученные данные также проливают свет на таинственную историю формирования планет.

Некоторые метеориты — это на самом деле обломки Луны или Марса.

Полярные сияния

В полярных областях по ночам периодически появляется мягко светящийся занавес света. Он колышется, разливаясь по ночному небу яркими лучами зелёных и красных цветов. Это сияние возникает, когда солнечный ветер активизирует магнитное поле Земли, в результате чего в атмосферу попадают заряженные частицы. Они-то и взаимодействуют с газами, высвобождая свечение.

Полярное сияние, возникающее в Северном полушарии, принято называть северным, а в Южном полушарии — южным.



Северное сияние

Южное сияние

**Зелёный оттенок в полярном сиянии
появляется из-за взаимодействия заряженных
частиц с кислородом.**

Вид на северное сияние
с Международной
космической станции.







Созвездие Орион
названо в честь охотника
из древнегреческой
мифологии.

Созвездия

Тебе когда-нибудь казалось, что среди мерцающих звёзд есть знакомые очертания и формы? Спешу заверить, что это абсолютно нормально, ведь на протяжении тысяч лет люди со всего мира находили на небе подобные «узоры», которые мы сейчас называем созвездиями. На сегодняшний день Международный астрономический союз выделяет 88 созвездий (см. страницы 200–203). Каждое из них олицетворяет какой-либо объект, существо или мифологического героя. Группы звёзд, которые не считаются созвездиями, называются астеризмами. К ним относятся, например, Большой Ковш и Летне-осенний треугольник.

В разное время года на небе можно увидеть различные созвездия, потому что Земля не стоит на одном месте, а вращается вокруг Солнца. Следовательно, и звёзды, которые мы видим летом, отличаются от тех, что заметны зимой.

Это созвездие
Орион. Сможешь
найти его пояс?