

ПРОФЕССОР АСТРОКОТ
И ЕГО ПУТЕШЕСТВИЕ
В КОСМОС

АВТОР ТЕКСТА ДОМИНИК ВОЛЛИМАН

ХУДОЖНИК БЕН НЬЯМАН

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)



ПРОФЕССОР АСТРОКОТ
И ЕГО ПУТЕШЕСТВИЕ
В КОСМОС

АВТОР ТЕКСТА ДОМИНИК ВОЛЛИМАН
ИЛЛЮСТРАЦИИ И ДИЗАЙН БЕНЯ НЬЮМАНА

«МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР»
ИЗДАТЕЛЬСТВО

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)



[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)

Каждый вечер, когда Солнце садится за горизонт, его закатные лучи расцвечивают небо волшебными красками. Затем наступает ночь, и на потемневшем небе появляются маленькие огоньки — звёзды. Если ты посмотришь вверх, на эти звёзды и темноту между ними, то увидишь самое огромное, что только есть на свете, — нашу Вселенную!

Куда же уходит на ночь Солнце? Из чего сделаны звёзды и когда они появились? Одни ли мы во Вселенной? Или, может быть, на какой-то далёкой планете мальчики и девочки тоже смотрят на небо и задают похожие вопросы?

Наша Вселенная — очень сложная, но интересная штука. Многие учёные всю жизнь ломают голову над её загадками. Большинство из них нам ещё только предстоит раскрыть. Но это не беда, ведь с тобой я, профессор Астрокот! Клянусь, я самый мудрый и учёный кот на свете!

Итак, задрать люки! Пристегнуть ремни! Пора отправляться к звёздам и исследовать просторы Вселенной!



ВСЕЛЕННАЯ

О нашей Вселенной наверняка мы знаем только то, что она очень-очень большая. Ведь она вмещает все звёзды, планеты и много чего ещё. Вселенная так велика, что мы даже не знаем, есть ли у неё границы. Представь, что ты целую вечность летишь на космическом корабле, а космосу за бортом нет ни конца ни края. Вот как огромна наша Вселенная! Но давай начнём с самого главного: откуда же она взялась?

Вселенная возникла около 13,7 миллиарда лет назад, когда случился Большой взрыв. В тот момент всё и появилось: материя, из которой сделаны звёзды и планеты, силы взаимодействия между частицами материи, даже время и пространство родились в процессе Большого взрыва. Почему это произошло, люди пока объяснить не могут. Причина Большого взрыва по сей день остаётся одной из самых главных загадок науки!

13,7 млрд лет назад:
Большой взрыв

Спустя 350 тыс. лет после Большого взрыва:
возникают атомы, свободно движутся частицы света — фотоны.

Шло время. Вселенная расширялась во все стороны и наконец начала обретать форму. Из вихрей энергии родились крошечные частицы. Спустя сотни тысяч лет они слились и превратились в атомы — «кирпичики», из которых сложено всё, что мы видим. Тогда же возник и свет, который начал свободно перемещаться в пространстве. Ух!

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)

Но понадобились ещё сотни миллионов лет, прежде чем атомы объединились в громадные облака, из которых родилось первое поколение звёзд. Когда эти звёзды разделились на группы, образовав галактики, Вселенная стала напоминать то, что мы видим теперь, глядя на ночное небо. Сейчас Вселенная продолжает расти и с каждым днём становится только больше!



200 млн лет после Большого взрыва:
появляются первые звёзды.

500 млн лет после Большого взрыва:
возникают первые галактики.

Хочешь услышать самое настоящее эхо Большого взрыва? Послушай, как шипит и потрескивает ненастроенное радио. Часть этого шума издают частицы света (фотоны), оставшиеся после Большого взрыва. За миллиарды лет световые волны превратилась в радиоволны.

пшшшш

КРЭК

КХХХХХ

пшшшш

КХХХХХ

КХХХХХ

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)



РОЖДЕНИЕ ЗВЕЗДЫ

Ты, наверное, думаешь, что звёзды видно только ночью? А вот и нет! Наше Солнце — тоже звезда, но его мы видим днём. Солнце мало чем отличается от других звёзд, просто остальные звёзды находятся гораздо дальше от Земли и поэтому кажутся нам такими маленькими. У каждой звезды есть своя удивительная история. С чего же она начинается?



Звёзды образуются из облаков водородного газа, который остался после Большого взрыва или после взрывов других звёзд, постарше.



Постепенно сила тяготения соединяет водородный газ в сгустки, где он начинает вращаться и разогреваться.



Это продолжается до тех пор, пока газ не становится достаточно плотным и горячим, чтобы ядра атомов водорода смогли слиться. В результате этой термоядерной реакции происходит вспышка света, и рождается звезда.



Невероятно!

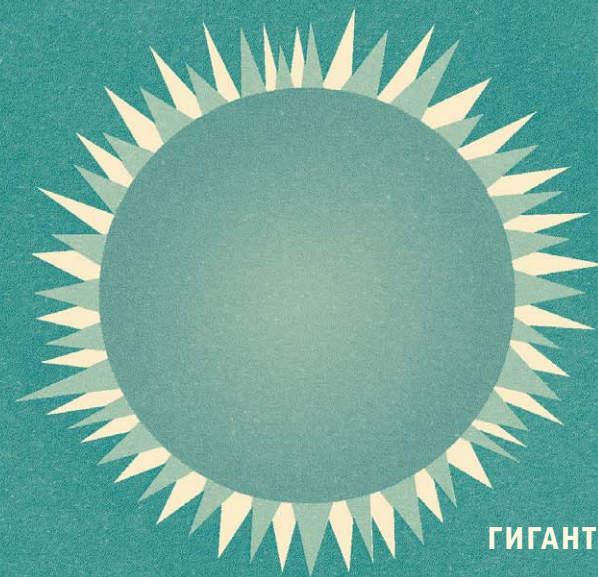


Ух ты!

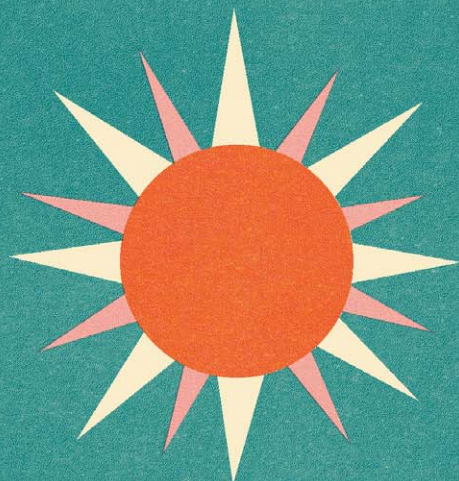


ВИДЫ ЗВЁЗД

Звёзды-гиганты огромные, а ещё невероятно горячие и яркие. Как ни грустно, но из-за своей большой массы они очень быстро выгорают, поэтому продолжительность их жизни намного меньше, чем у нашего Солнца.



ГИГАНТ



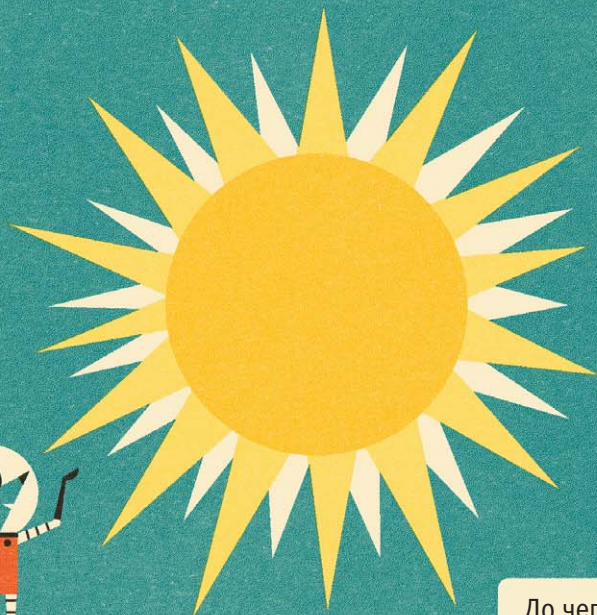
КРАСНЫЙ КАРЛИК

Звёзды, которые называют красными карликами, меньше Солнца, но живут они очень долго. Из-за того, что красные карлики такие маленькие, ядерные реакции в их центрах идут довольно медленно и с постоянной скоростью. Это значит, что такие звёзды проживут сотни миллиардов лет.

Коричневые карлики — самые маленькие звёзды во Вселенной. В их центрах не сливаются ядра атомов водорода, но могут объединяться ядра других атомов. Коричневые карлики очень малы и почти не светятся, поэтому учёным бывает трудно их увидеть.



КОРИЧНЕВЫЙ КАРЛИК



ЖЁЛТЫЙ КАРЛИК

Наше Солнце — жёлтый карлик. Таких звёзд очень много. 90 процентов всех звёзд во Вселенной — это жёлтые и красные карлики. Учёные ещё называют их звёздами главной последовательности. Именно вокруг таких звёзд вращаются планеты, на которых возможна жизнь.



До чего же они красивые!

Прелестно!



[Почитать описание, отзывы и купить на сайте МИФа](#)



[Почитать описание, рецензии
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:



[Mifbooks](#)



[Mifbooks](#)



[Mifbooks](#)