

22.6
У51
БА-400965

Елена Ульева

 УМНАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

КОСМОС

.....

1000 ФАКТОВ
100 ИЗОБРАЖЕНИЙ



Елена Ульева

КОСМОС

.....

Издание 7-е



Государственное бюджетное
«Орловское отделение культуры
Ростов-на-Дону
«Орловская областная универсальная
научная библиотека им. Н.К. Крупской»
Е.И.К.С.

2023

БА-400965

Содержание

Возникновение Вселенной	4	Созвездие Щит	60
Большой взрыв	6	Созвездие Большая Медведица	61
Атом	7	Планеты	62
Образование атомов	8	Отличия планеты от звезды	64
Появление галактик, звёзд и планет	9	Классификация планет	65
Образование и расширение Вселенной	10	Планета J1407b	66
Появление Солнечной системы	12	Планета 55 Cancri e	67
Происхождение планеты Земля	14	Кометы	68
Появление атмосферы и воды	15	Жизнь кометы	70
История Вселенной	16	Состав кометы	71
Состав Вселенной	18	Астероиды	72
Тёмная энергия и тёмная материя	19	Отличия астероидов от планет	74
Галактики	20	Метеоры, метеориты...	75
Особенности галактик	22	Метеоритный дождь	76
Галактика Млечный Путь	24	Тунгусский метеорит	77
Звёзды	26	Солнечная система	78
Количество звёзд во Вселенной	28	Состав Солнца	80
Стадии развития звёзд	29	Энергия Солнца	82
Звёзды-карлики	30	Солнечная активность	84
Пульсар	32	Солнечное затмение	86
Интересные факты о звёздах	33	Меркурий	88
Чёрная дыра	34	Венера	90
Жизненный цикл звезды	36	Земля	92
Притяжение звёзд	37	Состав Земли	94
Сириус и Большой Пёс	38	Марс	96
Созвездия	40	Юпитер	98
Изучение звёздного неба	42	Сатурн	100
Знаки зодиака	43	Уран	102
Овен	44	Нептун	104
Телец	45	Луна	106
Близнецы	46	Пояс астероидов	107
Рак	47	История изучения и освоения космоса	108
Лев	48	Галилео Галилей	109
Дева	49	Константин Циолковский	110
Весы	50	Сергей Королёв и Юрий Гагарин	111
Скорпион	51	Краткая хронология освоения космоса	112
Стрелец	52		
Козерог	53		
Водолей	54		
Рыбы	55		
Змееносец	56		
Изменение созвездий	57		
Созвездие Гидра	58		
Созвездие Столовая Гора	59		

Возникновение Вселенной

Что такое Вселенная? Это всё, что существует вокруг нас: ручка и воздух, наш дом и далёкие планеты... Но откуда взялась Вселенная? Как всё появилось? Учёные долго думали над этим вопросом — направляли в космос свои телескопы, запускали в неизведанную даль ракеты. Размышляли, выдвигали теории, спорили между собой. Но как понять, что случилось многие миллиарды лет назад? Как всё происходило? Учёные строят гипотезы и подтверждают их. Давайте мы тоже прислушаемся к ним и попробуем найти ответы на «космические» вопросы.

Вселенная — это всё, что тебя окружает.



Большой взрыв

Размер Вселенной вряд ли возможно представить. Считается, что самые удалённые объекты находятся на расстоянии в 13,8 млрд световых лет. Световой год — единица измерения расстояния в астрономии, равная $9,46 \times 10^{15}$ м. Но как возникла эта огромная Вселенная?



Большинство учёных считают, что Вселенная образовалась в результате так называемого Большого взрыва.

Согласно этой теории вся материя, существовавшая и существующая сейчас во Вселенной, появилась в одно и то же время — около 13,8 млрд лет назад. Тогда она представляла собой компактный абстрактный шар (или точку) с бесконечной плотностью и температурой. Это состояние называлось сингулярностью. Сингулярность начала расширяться и породила Вселенную, в которой мы живём.

Вселенная
появилась
почти 14 млрд
лет назад.



АТОМ

Все вещества состоят из атомов. Атомы — крошечные частицы вещества, являющиеся носителем его свойств, а также участвующие в химических реакциях.



Атомы состоят из ядра и электронов (а точнее, электронного «облака»). В ядро атома входят протоны и нейтроны.

Количество нейтронов в ядре может быть разным: от нуля до нескольких десятков.

Атом —
мельчайшая
частица химиче-
ского элемента —
состоит из ядра
и электронов.



Появление Солнечной системы

Спустя примерно 500 млн лет после Большого взрыва появились галактики, а ещё приблизительно через 9 млрд лет — наша Солнечная система. Ведь газопылевые облака распределились по Вселенной отнюдь не равномерно. Были более плотные области. Они притягивали к себе больше пыли и газа и постепенно увеличивались в размерах, пока не стали буквально гигантскими. Их называли туманностями. Одна из таких — солнечная туманность — сгустилась. Так появилось Солнце.



Другие сгустки газопылевого облака превратились в планеты. Одна из них стала Землёй.



Почему же планеты не улетели прочь от Солнца, а вращались вокруг него, не приближаясь и не отдаляясь?



Планеты удерживались на своих орбитах мощным гравитационным полем, то есть благодаря силе притяжения Солнца.

Частицы Солнца тем временем всё сильнее притягивались друг к другу. Образовывалась огромная тепловая энергия. Солнце становилось всё плотнее и меньше, а тепла и термоядерных реакций — больше.

Возникает вопрос: неужели наше светило когда-нибудь погаснет? Такое возможно, но произойдёт это ещё очень нескоро — примерно через 5 млрд лет.

**Солнце
может погас-
нуть, но случится
это очень
нескоро.**



Происхождение планеты Земля

Земля существует уже 4,6 млрд лет. За это время на нашей планете появлялись и исчезали животные и растения, возникали и разрушались горы. Огромные материки соединялись и расходились, в результате чего образовывались новые континенты. Откуда же нам всё это известно? Наблюдая за горными породами, окаменелостями, мы можем многое узнать об истории Земли, её возникновении и последующих событиях. С нашей планетой происходило всё то же самое, что и со Вселенной. Земное ядро сжималось. Внутри Земли протекали ядерные реакции, и это вызывало выделение такого количества тепла, что плавились горные породы.



Вещества, богатые кремнием, отделились от веществ, богатых железом, и превратились в земную кору.



Материки до сих пор продолжают постепенно удаляться друг от друга.



Количество звёзд во Вселенной

Сколько же звёзд на небе? Человечество всегда волновал этот вопрос. Дело в том, что человек с Земли может рассмотреть примерно 4 500 этих раскалённых шаров.



В нашей Галактике Млечный Путь более 100 млрд звёзд. А всего в состав Вселенной входит приблизительно 2 трлн галактик.

Общее количество звёзд и созвездий, свет которых достигает земной поверхности, — септиллион. И это только на первый взгляд.

Мы, находясь на Земле, можем рассмотреть только малое количество звёзд.



Жизненный цикл звезды

Получается, что жизнь звёзд чрезвычайно насыщена и интересна. И как она сложится, зависит от размера звезды. Родившись в туманности, молодая звезда в начале своей жизни становится красным гигантом. А если она обладает большими размерами, то и сверхгигантом. С течением времени звезда постепенно теряет свою энергию и яркость, становится планетарной туманностью. Термоядерные процессы преобразования водорода в гелий внутри неё затухают.

Последняя стадия существования звезды — это превращение в карлика, потерявшего излучение и остывшего.

У большой звезды жизнь проходит по-другому. После стадии сверхгиганта она превращается в сверхновую — вспыхивает ещё ярче. Затем начинает сжиматься — становится нейтронной звездой, или пульсаром. Если процесс сжатия продолжается, звезда может превратиться в чёрную дыру.



Конец ознакомительного фрагмента

Уважаемый читатель!

**Размещение полного текста данного
произведения невозможно в связи с ограничениями
по IV части ГР РФ.**

**Эту книгу вы можете почитать в Оренбургской
областной универсальной научной библиотеке
им. Н. К. Крупской по адресу: г. Оренбург,
ул. Советская, 20; тел. для справок: (3532) 32-32-49**