

УДК 087.5
ББК 92
К76

Кошевар, Дмитрий Васильевич.

К76 Гигантская детская энциклопедия = Большая детская энциклопедия обо
всём на свете / Д. В. Кошевар. — Москва : Издательство АСТ, 2018. — 383,
[1] с. : ил.

ISBN 978-5-17-087779-9 (Гигантская детская энциклопедия).

ISBN 978-5-17-095400-1 (Большая детская энциклопедия обо всём на
свете).

Энциклопедия, которую вы держите в руках — уникальная книга, содержащая
в себе десять разделов, из которых ваш ребенок найдет подробную информацию на
любые волнующие его темы: о растениях и животных, насекомых, птицах и обита-
телях подводного мира. Узнает, как устроен человек, отправится в путешествие в та-
инственный космос, посетит все чудеса света и вернется в далекое прошлое, время,
когда на земле обитали динозавры.

Для среднего школьного возраста.

УДК 087.5
ББК 92

ISBN 978-5-17-087779-9 (Гигантская
детская энциклопедия)
ISBN 978-5-17-095400-1 (Большая
детская энциклопедия обо всём на
свете)

© Оформление, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2016.
© Дизайн обложки Агапонов Д. С., 2016
© ООО «Издательство АСТ», 2018

Содержание

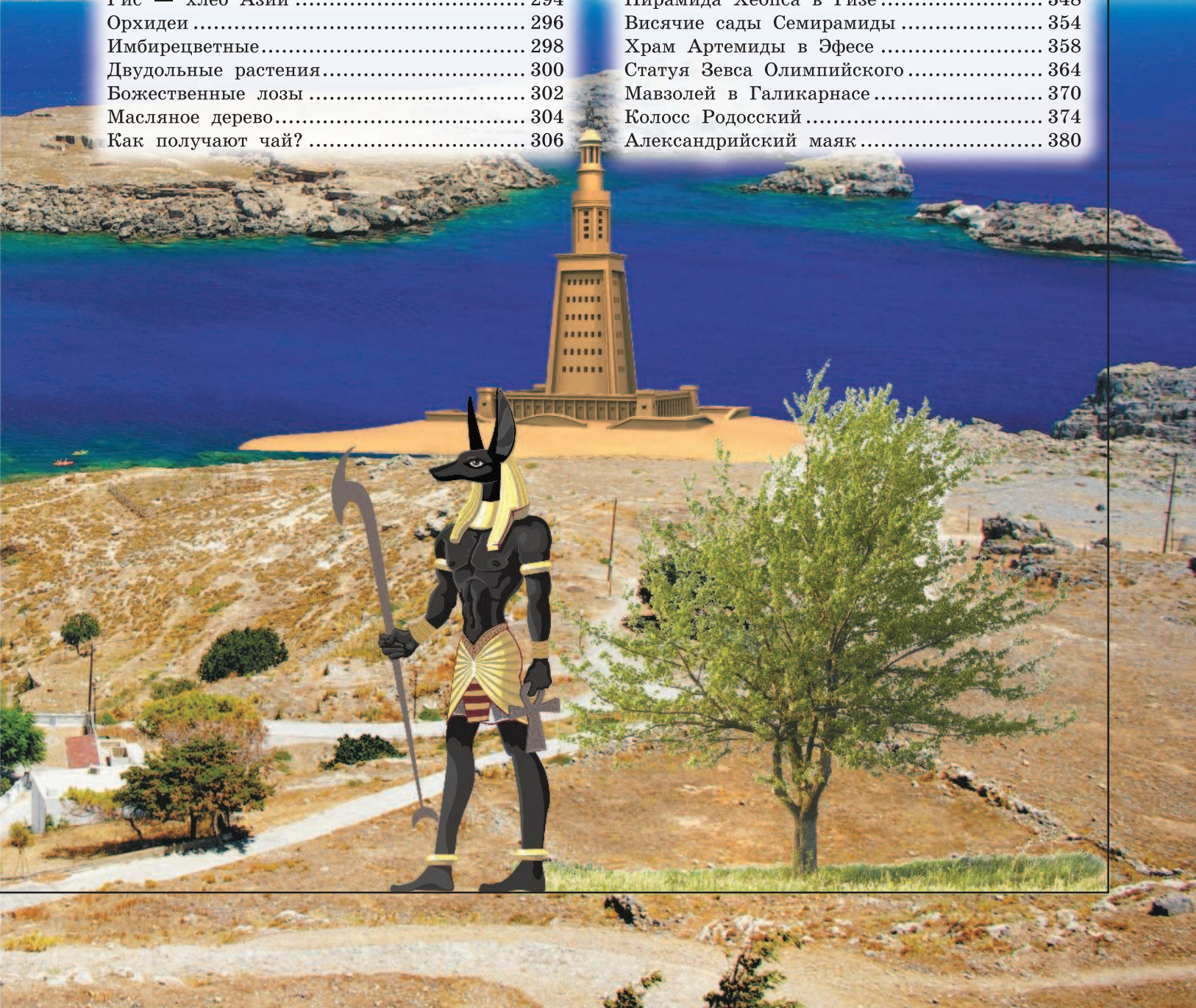
КОСМОС	6	Погодные явления.....	87
Вселенная	6	Землетрясение и цунами.....	91
Галактики	8	Горы и вулканы.....	93
Млечный Путь	11	Загадочные пещеры	95
Чёрные дыры.....	13	Бескрайние леса.....	97
Звёзды	15	На нижних ярусах.....	98
Созвездия.....	18	В тени больших деревьев	99
Солнце.....	21	Как человечество меняет планету?.....	101
Солнечная система.....	24	ЧЕЛОВЕК	103
Меркурий.....	27	Кто такой человек?.....	103
Венера	30	Происхождение человеческого рода	105
Земля	33	Как человек появляется на свет?.....	107
Луна — спутник Земли.....	37	Строение тела	109
Марс.....	39	Медицина XXI века	113
Юпитер	42	Первые шаги и первые слова.....	115
Сатурн	45	Питание — источник энергии.....	116
Уран	48	Самый хрупкий орган	118
Нептун.....	51	На что человек тратит треть жизни?.....	119
Плутон.....	54	Эмоции и чувства	121
Карликовые		Почему люди разговаривают	
планеты.....	56	на разных языках?.....	123
Кометы	58	Люди с разным цветом кожи.....	124
Астероиды.....	59	Спорт — залог здоровья.....	125
Освоение космоса	61	Как оказать первую помощь?.....	127
ЗЕМЛЯ	64	Память — верный помощник	
Образование нашей планеты	64	в учёбе.....	129
Земля — планета Солнечной системы.....	66	Зачем человеку нужно внимание?.....	132
Континенты Земли	69	Типы нашего темперамента	134
Океаны — основная часть планеты.....	80	Характер, или Как стать лучше.....	136
Круговорот воды в природе	82	Музыка — её любят все	138
Времена года.....	85	Изобразительное искусство.....	139



Религия в нашей жизни	140	ЖИВОТНЫЕ — ЗНАКОМЫЕ	
Такие разные праздники	142	И НЕЗНАКОМЫЕ	204
На что мы способны:		Наземные тяжеловесы	204
взгляд в будущее.....	145	Быки-гиганты.....	206
Какие бывают профессии?	147	Благородные оленевые	208
ВЕЗДЕСУЩИЕ НАСЕКОМЫЕ.....	150	Забавные грызуны.....	210
Членистоногие создания.....	150	Какая она — лошадь?.....	212
Самый сильный на планете	152	Лев — царь зверей	214
Крылатые прелестницы.....	154	Могучий хищник	
Летающие труженицы	156	Южной Америки — ягуар	216
Самые трудолюбивые насекомые	158	Молниеносный гепард.....	218
Назойливые		Самый крупный наземный	
жужжалки.....	160	хищник — медведь.....	220
Паучье царство.....	162	Злой и страшный серый волк	222
ПОВЕЛИТЕЛИ НЕБЕС	164	Ловкая и хитрая красавица лиса.....	224
Перелётные птицы.....	164	ДРЕВНИЕ ЯЩЕРЫ.....	226
Зимующие, или оседлые, пернатые	166	Прозауроподы — первые	
Яванские павлины —		динозавры	226
самые красивые птицы	168	Непробиваемый анкилозавр.....	230
Какаду — прилежные семьянины	170	Диплодок и маменчизавр —	
Ястребиные — зоркие хищники	172	гигантские зауроподы.....	232
Андские кондоры — самые крупные		Безобидные травоядные игуанодон	
плотоядные птицы	174	и камптозавр.....	236
Ночные стражники — совы.....	176	Коритозавр — утконосый ящер	
Морские птицы	178	с гребнем	240
Фламинго — розовые птицы	180	Грозный трицератопс	241
Птицы, но не летают	181	Пситтакозавр и зунцератопс —	
ВОДНЫЕ ОБИТАТЕЛИ	183	рогатые ящеры	244
Самые древние жители моря	183	Стегозавр — «шипованный» гигант	
Осьминоги.....	186	с двойным мозгом	246
Морские коньки.....	188	Велоцираптор — грозный	
Рыбы, похожие на змей, — мурены.....	189	и смыслёный малыш	250
Скаты — обитатели дна	192	Спинозавр — ящер с парусом	
Акулы	194	на спине.....	253
Самый большой — голубой кит.....	198	Дейноних, или страшный коготь	256
Косатки — умелые охотники.....	200	Тираннозавр — самый известный	
Стремительный дельфин-белобочка	202	ящер-хищник.....	258



Юркий и свирепый дилофозавр	260	Лекарственные растения	308
Компсогнат — безобидный плотоядный.....	262	Белоствольная красавица	310
Орнитомим — предок страуса.....	264	Одно название — разные деревья.....	312
Почему вымерли динозавры?	267	Дерево, сбрасывающее кору.....	314
РАСТЕНИЯ	268	Королева цветов	316
Строение растений.....	268	Альпийские луга.....	318
Фотосинтез.....	270	Растения-хищники и паразиты	320
Как растения дышат?.....	272	Водные растения	322
Цветковые и нецветковые.....	274	Разновидности лесов.....	324
Водоросли	276	Леса умеренного пояса	326
Мхи и лишайники	278	Тропические дождевые леса.....	328
Хвои, плауны и папоротники.....	280	Удивительное царство грибов.....	334
Голосеменные растения.....	282	Вездесущие грибы	336
Что такое тайга?.....	284	Овощи на нашем столе.....	338
Гинкговые и гнетовидные	286	Сады за стеклом	340
Саговниковые	288	Заповедники, хранящие природу.....	342
Цветковые растения	290	Роль растений в нашей жизни	344
Злаки	292	Опора для дома.....	346
Рис — хлеб Азии	294	ЧУДЕСА СВЕТА	348
Орхидеи	296	Пирамида Хеопса в Гизе.....	348
Имбирецветные.....	298	Висячие сады Семирамиды	354
Двудольные растения.....	300	Храм Артемиды в Эфесе	358
Божественные лозы	302	Статуя Зевса Олимпийского.....	364
Масляное дерево.....	304	Мавзолей в Галикарнасе.....	370
Как получают чай?	306	Колосс Родосский.....	374
		Александрийский маяк.....	380



КОСМОС

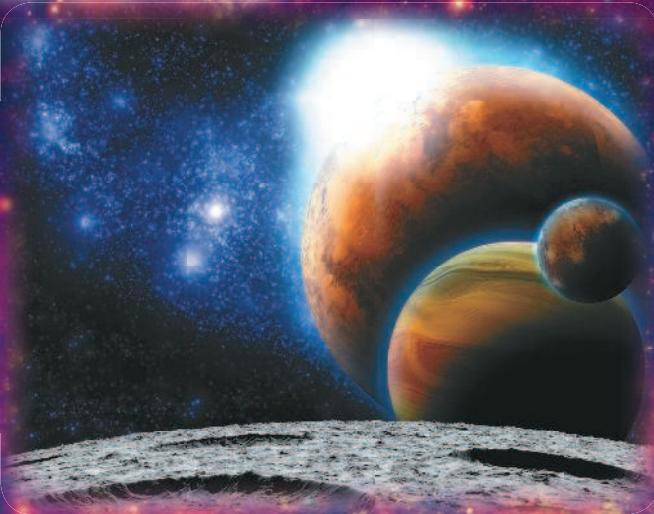
Вселенная

Это огромное пространство, заполненное миллиардами звёзд, бесчисленным количеством небесных тел и гигантских облаков газа и пыли. Вселенная состоит из несчётного числа галактик и включает в себя всё познанное и непознанное человеком.

Она бесконечна, потому что не имеет границ. А наша планета Земля является лишь микроскопической частью этого бескрайнего пространства.

Чем отличается космос от Вселенной?

Всё пространство Вселенной за пределами атмосфер (газовых оболочек) небесных тел называют космосом. Например, наша планета и её обитатели являются частью Вселенной. А чтобы попасть в космос, человеку надо преодолеть земную гравитацию и вылететь за границу нашей воздушной оболочки, то есть взмыть на 100-километровую высоту.



Небесные тела составляют часть Вселенной, а пространство между их атмосферами — космос.

Что такое гравитация?

Гравитация — это сила притяжения, которой обладают все тела и предметы во Вселенной. Например, Земля притягивает к себе всё, что на ней находится. Именно благодаря этой силе мы не улетаем в космос. Чем массивнее космический объект, тем сильнее его гравитация. По этой причине вокруг огромного Солнца вращаются планеты, масса которых значительно меньше массы небесного светила.



Благодаря силе притяжения Луна вращается вокруг Земли, а Земля — вокруг Солнца.

Как появилась Вселенная?

Существует множество теорий о происхождении Вселенной, но пока ни одна из них не собрала достаточного количества доказательств, чтобы стать единственно верной. То есть о том, как возникла Вселенная, мы можем только предполагать. Согласно самой популярной версии, она образовалась

примерно 15 миллиардов лет назад в результате Большого взрыва. Однако многие учёные считают, что, поскольку Вселенная бесконечна, значит, и существует она тоже бесконечное количество лет. То есть она была, есть и будет всегда!

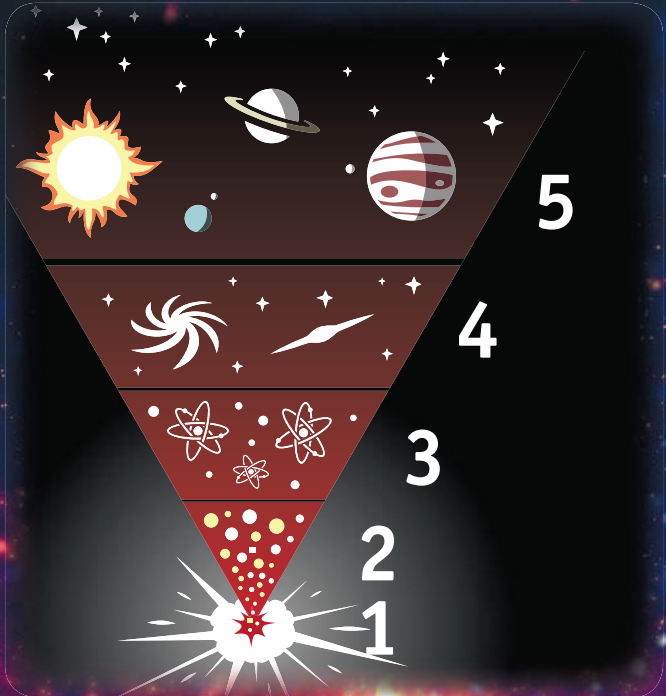
Примерно так мог выглядеть Большой взрыв.



Теория Большого взрыва

Примерно 14 миллиардов лет назад всё вещество Вселенной было спрессовано в одной крошечной точке, которая раскалилась до невероятной степени и в конце концов взорвалась. Взрыв был настолько мощный, что после него образовались миллиарды километров газа и пыли, из которых через некоторое время стали возникать галактики, звёзды и различные небесные тела. А до момента взрыва не существовало ни времени, ни пространства — вообще ничего.

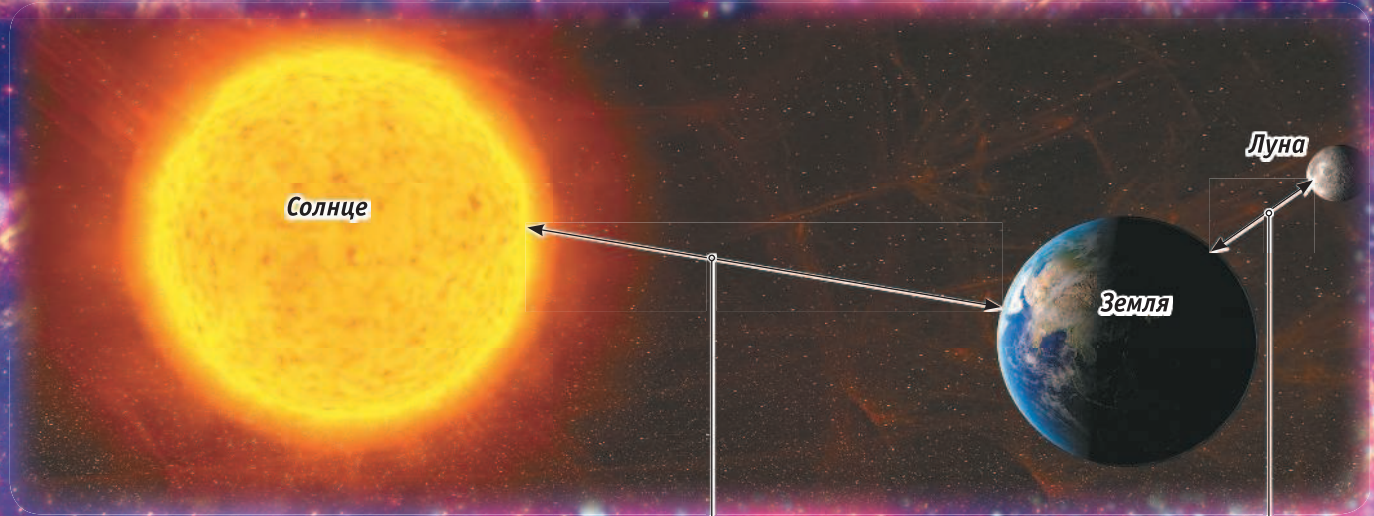
1. Приблизительно 14 миллиардов лет назад произошёл Большой взрыв.
2. Спустя несколько секунд после Большого взрыва образовались частицы газа и пыли.
3. Через 400 тысяч лет частицы газа и пыли объединились в своеобразные облака.
4. Через 300 миллионов лет начали возникать звёзды и галактики.
5. Через 9 миллиардов лет возникла Солнечная система, а вместе с ней и Земля.



Световое время

Расстояния между различными объектами во Вселенной настолько велики, что их принято измерять не в километрах, а в световом времени. Луч света преодолевает за секунду 300 тысяч километров. Именно такое расстояние и

составляет световую секунду. Например, от Земли до Луны 380 тысяч километров, а значит, чуть больше световой секунды. От Солнца до нас 150 миллионов километров — 8 световых минут 20 секунд. Световой же год равен почти 10 тысячам миллиардов километров!



Расстояние от Земли до Солнца
8 световых минут 20 секунд
(150 миллионов километров)

Расстояние от Земли до Луны
1 световая секунда
(380 тысяч километров)

Галактики

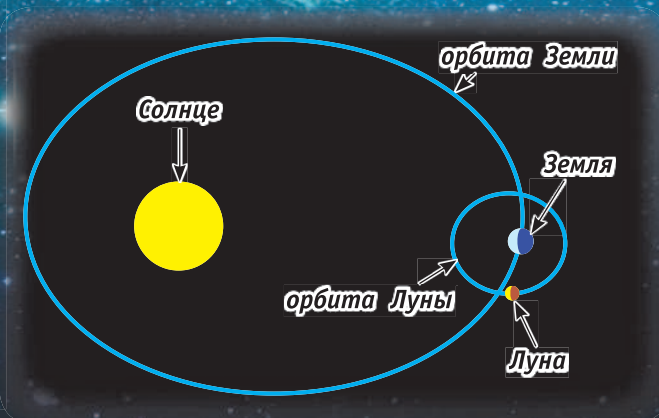
Вселенная состоит из вращающихся скоплений звёзд, которые называются галактиками. В каждой галактике находится от нескольких сотен тысяч до десятков триллионов звёзд, также они наполнены межзвёздной пылью и газами. Все звёзды вращаются по своим орбитам вокруг единого галактического центра, который представляет собой огромное звёздное скопление. Обычно расстояние между центрами соседних галактик составляет миллионы световых лет.



Галактик так много, что иногда они пересекаются. На фото мы видим столкновение двух галактик.

Что такое орбита?

Орбитой называется путь небесного тела, который оно проходит, вращаясь вокруг другого, более массивного космического объекта. Чаще всего орбита имеет форму эллипса (вытянутого круга). Например, Земля вращается по эллипсу вокруг Солнца и удерживается на своей орбите благодаря солнечному притяжению. Звёзды также движутся по одному определённому маршруту, пролегающему вокруг массивных галактических центров.



Какие бывают галактики?

Галактики имеют три основные формы: спиральную, эллиптическую и неправильную (когда нет чётких контуров). Самые крупные и, как следствие, самые заметные из них — спираль-

ные галактики. Мы являемся обитателями галактики под названием «Млечный Путь», потому что именно в её границах находятся Земля и Солнце. Так вот, наш Млечный Путь тоже имеет форму спирали.



Спиральная галактика.



Эллиптическая галактика.



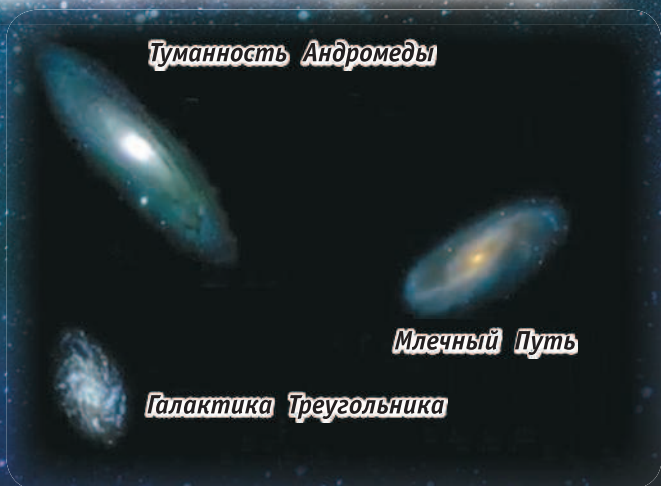
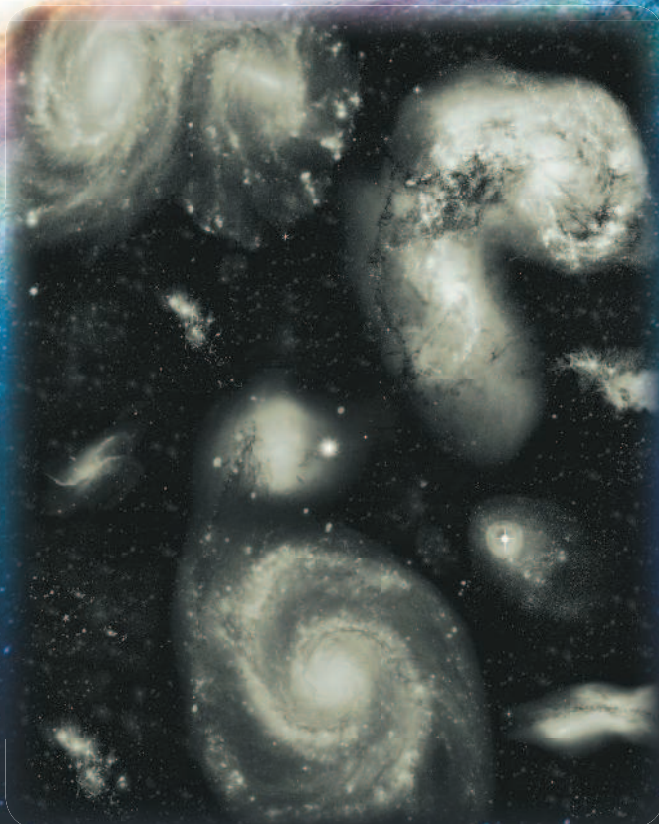
Галактика неправильной формы.

Сколько галактик во Вселенной?

Ещё 25—30 лет назад учёные могли разглядеть лишь несколько десятков галактик. Однако после запуска телескопа «Хаббл» в 1990 году и ввода в строй на Земле нескольких 10-метровых сверхмощных телескопов число увиденных галактик возросло в тысячи раз. Современные учёные-астрономы говорят, что только в наблюдаемой части Вселенной насчитывается около 100 миллиардов галактик.

Галактические группировки

Галактики, как и небесные тела, двигаются вокруг более массивных космических объектов. Кроме того, они способны группироваться. Например, вокруг нашей галактики Млечный Путь вращается 14 карликовых галактик, в основном неправильной формы. А в одну группу с Млечным Путём входят соседние галактики — Туманность Андромеды и Галактика Треугольника, также имеющие собственные спутники. Все они образуют Местную группу галактик, которая входит в состав Сверхскопления Девы.



Галактики Местной группы.

Большие галактики находятся в окружении своих спутников — карликовых галактик.



Галактика Туманность Андромеды.

Туманность Андромеды

Это самая крупная галактика Местной группы. Она имеет 18 спутников. В Туманности Андромеды вращается не менее 1 триллиона звёзд. Эта галактика находится на расстоянии 2 миллионов 500 тысяч световых лет от Земли, и мы можем её увидеть даже невооружённым глазом. Она имеет форму спирали, а её основу составляют в основном молодые и яркие звёзды. В древности люди не могли целиком рассмотреть эту галактику — они видели лишь созвездие Андромеды.

Не туманность, а группа звёзд!

Дело в том, что древние астрономы, впервые увидевшие «Андромеду», не имели ещё телескопов. Они видели прекрасное созвездие (его назвали в честь мифической красавицы Андромеды), окружённое облаком дыма. Лишь в XIX веке учёные заметили, что это отнюдь не дым (туманность), а скопление звёзд. Однако древнее название «Туманность Андромеды» прочно закрепилось за этой частью Вселенной.



Созвездие Андромеды.

Млечный Путь

Это галактика, в которой находится Земля, все планеты Солнечной системы, Солнце и ещё несколько сотен миллиардов звёзд разной величины. Млечный Путь считается достаточно крупной галактикой. Путешествие от одной его границы до другой заняло бы несколько десятков тысяч световых лет.

На территории России Млечный Путь лучше всего виден в июле, августе и сентябре, однако и в зимние безоблачные ночи ты можешь насладиться великолепием нашей галактики.

Панорама нашей галактики в ночном небе острова Мадагаскар.



Почему нашу галактику назвали «Млечный Путь»?

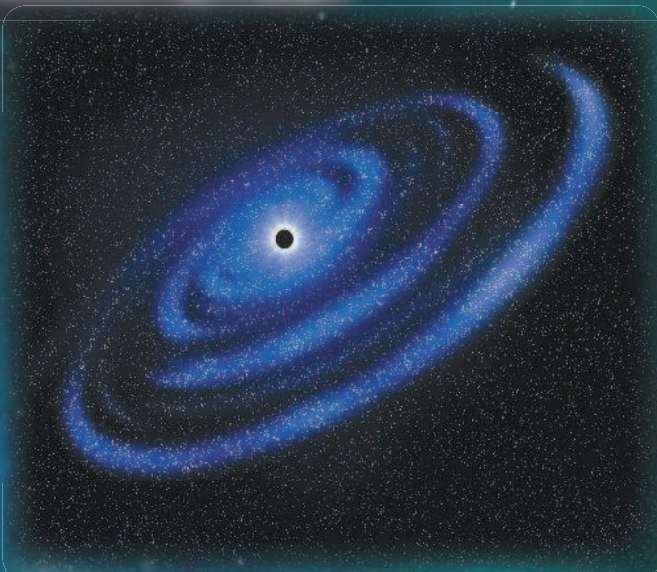
Если внимательно всмотреться ночью в ясное небо, то можно заметить размытую белую полосу. Древним грекам она напоминала небесную дорогу, на которую, согласно легенде, пролила молоко богиня Гера. Поэтому греки и назвали эту полосу молочной дорогой, или млечным путём. Самое интересное, что и термин «галактика» происходит от греческого слова «галаксиас», которое переводится как «молочный».

Древнегреческая богиня брака и семьи Гера. В честь пролитого ею молока и названа наша галактика.

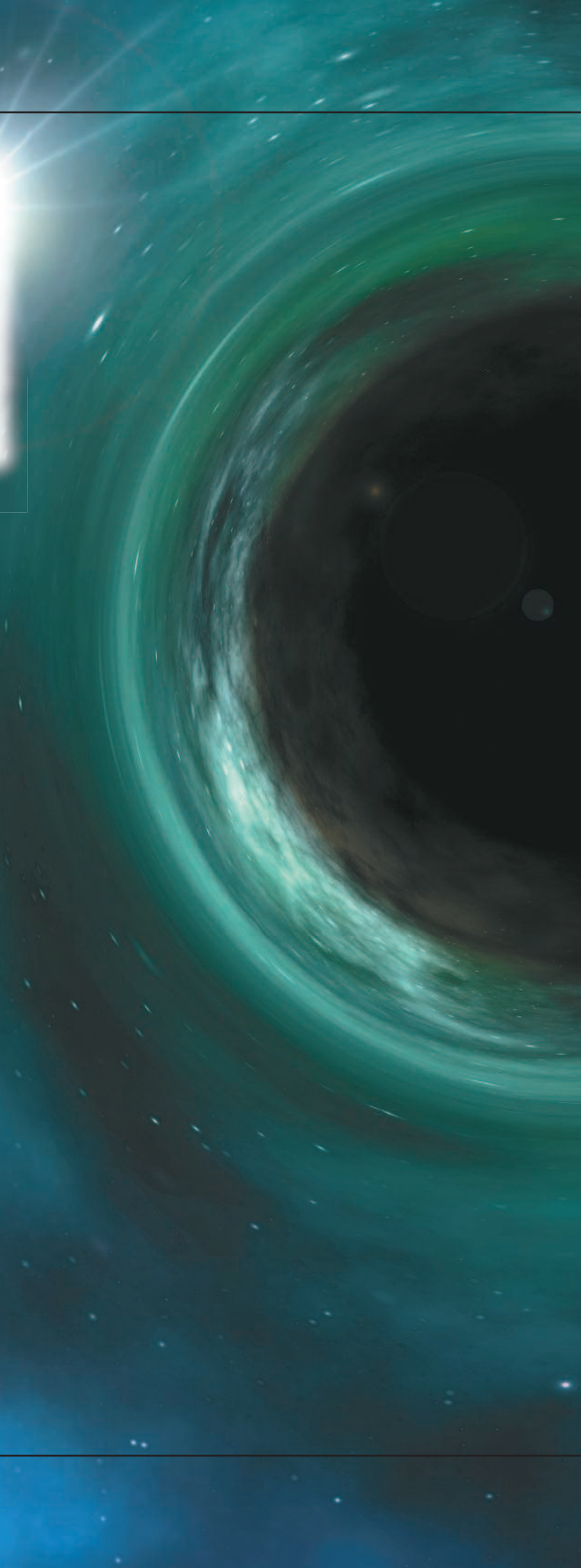


Галактический центр Млечного Пути

Галактический центр находится на расстоянии 28 тысяч световых лет от Земли. В нём расположены огромные звёздные скопления, а также вращающееся и расширяющееся газовое кольцо, которое тяжелее Солнца в 150 тысяч раз. Учёные нередко называют это место космической лабораторией, ведь в нём постоянно появляются гигантские газопылевые облака, из которых образуются всё новые и новые звёзды. А в самом центре ядра Млечного Пути, состоящего из миллиардов старых звёзд, размещается гигантская чёрная дыра.

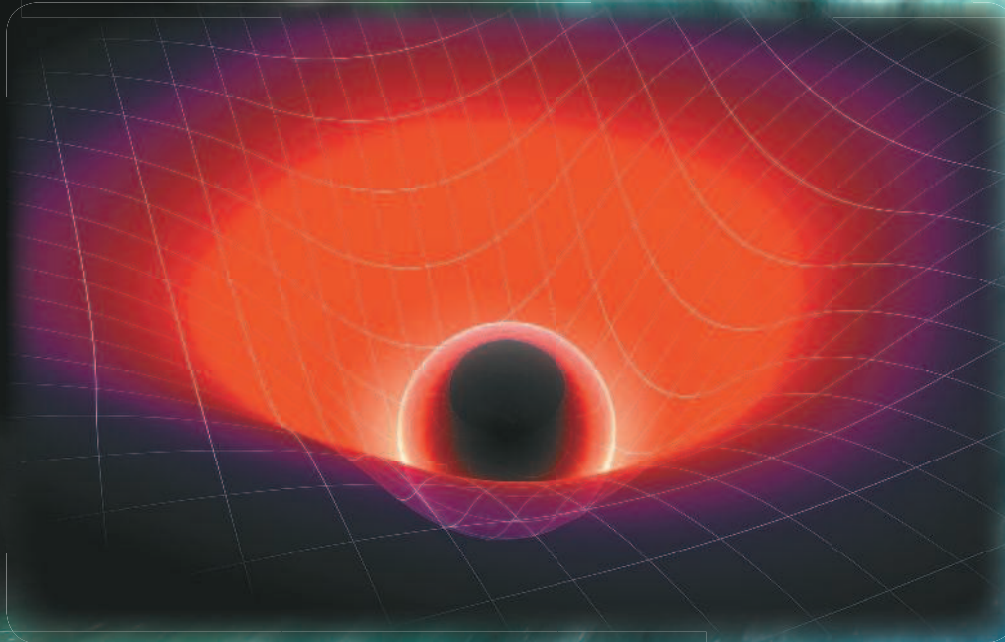


Центр нашей галактики.



Чёрные дыры

Так называют участки космоса, притяжение которых настолько велико, что они способны втягивать в себя находящиеся поблизости космические объекты: метеориты, астероиды, планеты и даже звёзды. Небесные тела, поглощённые чёрной дырой, никогда не возвращаются. Эти космические области образуются на месте гибели звёзд. Когда звезда погибает, от неё остаётся лишь сила притяжения, это и есть чёрная дыра.



Чёрная дыра «засасывает» в себя космические объекты, словно гигантский пылесос.



Горизонт событий — оттуда не возвращаются!

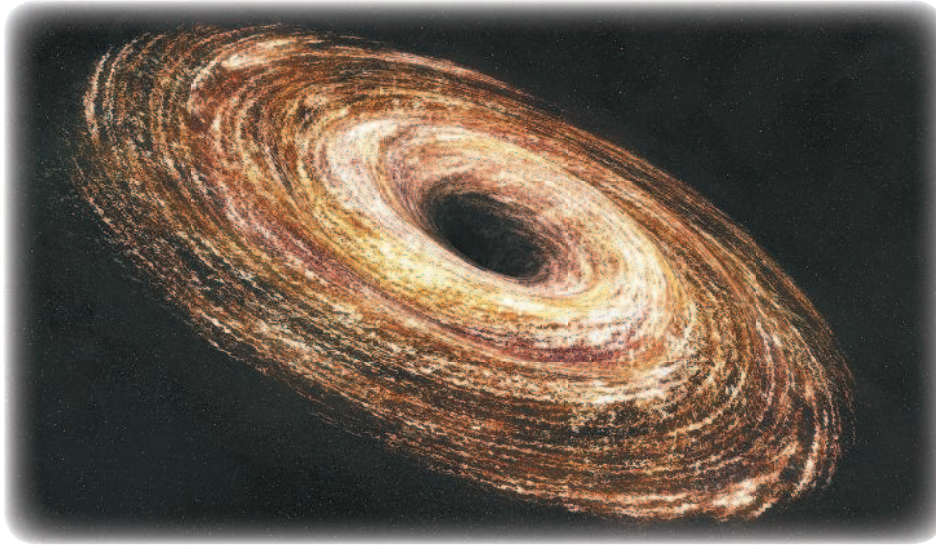
Границы чёрной дыры называют горизонтом событий. Любой космический объект, пересекающий горизонт событий, будет затянута в чёрную дыру с невероятной скоростью. Мощная сила притяжения мгновенно раздавит его, превратив в плоский диск, и по спирали потащит к своему центру, где небесное тело исчезнет навсегда.

Земной космический корабль, который затягивает в чёрную дыру, — сюжет фантастический. На самом деле на Земле не существует таких сверхдальних летательных аппаратов, которые могли бы достичь горизонта событий.



Чёрные дыры в галактических центрах

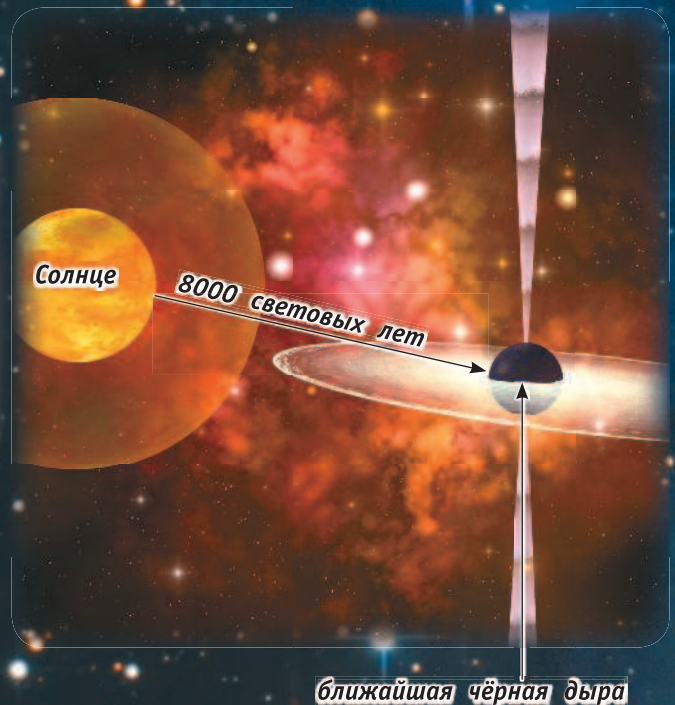
Это сверхмассивные чёрные дыры. По своим размерам они в сотни миллионов раз превышают звёзды. Такие дыры существуют в центрах большинства спиральных галактик (в том числе и Млечного Пути). Несмотря на гигантские размеры, сверхмассивные дыры не обладают большой силой притяжения. Небесное тело может пройти через их горизонты событий и не испытать при этом никакого воздействия.



Сверхмассивная чёрная дыра в центре галактики.

Может ли какая-нибудь чёрная дыра «засосать» Землю?

Вероятность такой участи для нашей планеты в ближайшие несколько миллиардов лет минимальна. Во Вселенной множество чёрных дыр, но ближайшую из них отделяет от Земли примерно 8 тысяч световых лет. Это безопасное для нас расстояние. К тому же вблизи Солнечной системы нет очень старых звёзд, которые после своей гибели могли бы превратиться в чёрную дыру. Солнце же наше будет жить ещё как минимум 5 миллиардов лет.



Звёзды

Вселенная заполнена великим множеством гигантских светящихся газовых шаров. Это и есть звёзды. В их недрах постоянно происходят ядерные реакции, поэтому звёзды светят и излучают тепло, делясь им с ближайшими планетами и другими космическими объектами, которые вращаются вокруг них. Одним из сотен тысяч триллионов небесных светил является и наше Солнце, которое представляет собой звезду средних размеров.

Звезда по имени Солнце.



Как человек изучает Вселенную?

Знаешь ли ты, что каждый человек способен увидеть звезду, погибшую миллион лет назад? Для этого тебе надо посмотреть на небо в телескоп. Так твоему взору откроются сотни тысяч небесных светил. Расстояние до некоторых из них составляет миллионы световых лет. Представь себе, луч Солнца доходит до нас за 8 минут 20 секунд, а свет от какой-нибудь далёкой звезды мы можем увидеть только через миллионы лет! Случается так, что звезда уже погибла, но ещё многие поколения людей продолжают наблюдать её свечение.

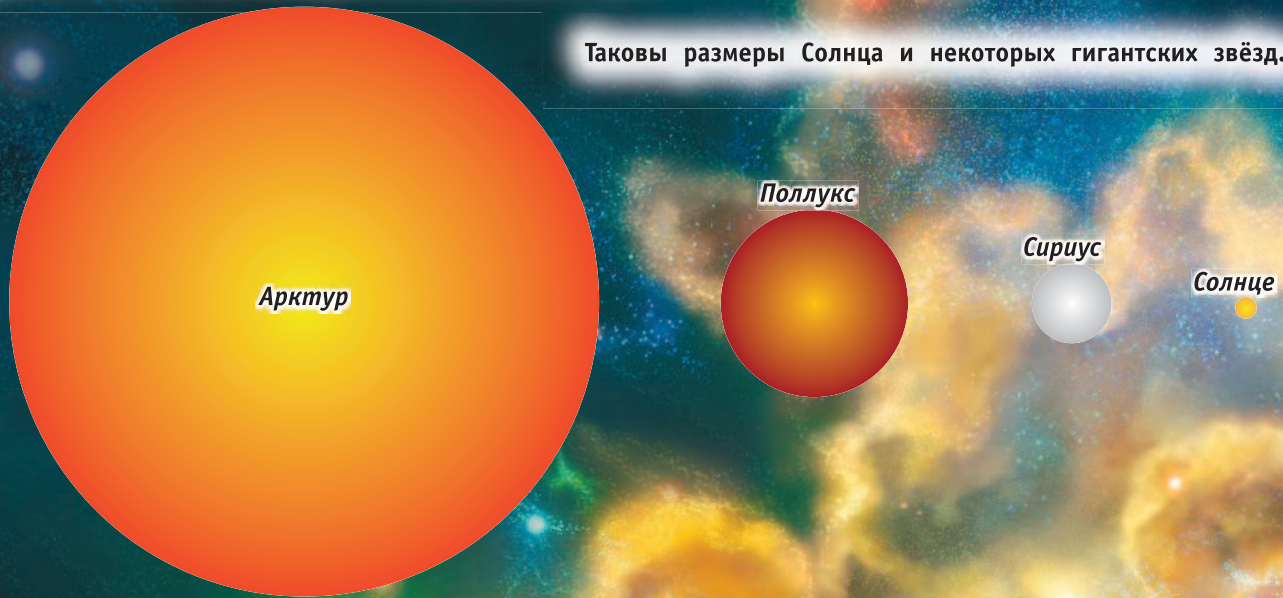


Жизнь звёзд

Ничто не вечно во Вселенной. Даже существование таких величественных и ярких космических объектов, как звёзды, имеет свои пределы. Звёзды рождаются, переживают этапы молодости, зрелости, увядания и в конце концов умирают. Сколько же лет длится жизненный путь

небесных светил? Здесь всё зависит от размера звезды. Самые крупные из них сильно раскаляются и быстро расходуют запас топлива, поэтому живут несколько миллионов лет. Маленькие звёзды, наоборот, светят слабо и очень долго — от 50 миллиардов до 10 триллионов лет.

Таковы размеры Солнца и некоторых гигантских звёзд.



Рождение звёзд

Звёзды начинают свой жизненный путь в облаках межзвёздной пыли и газа, называемых туманностями. Облако закручивается вихрем и постоянно сжимается. Чем больше оно сжимается, тем быстрее вращается. Составляющие его частицы всё время сталкиваются между собой, трутся друг о друга и выделяют тепло. Облако нагревается всё больше и больше, пока, наконец, через миллионы лет не превращается в горящий шар — звезду.