

В. В. Ликсо, Е. А. Папунди

САМАЯ БОЛЬШАЯ ДЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



Издательство АСТ
Москва

УДК 087.5
ББК 92
Л56

Ликсо, Вячеслав Владимирович.

Л56 Самая большая детская энциклопедия / В. В. Ликсо, Е. А. Папуниди. — Москва : Издательство АСТ, 2016. — 320 с. : ил. — (Самая большая энциклопедия).

ISBN 978-5-17-094248-0.

«Самая большая детская энциклопедия» — это настоящая находка для любознательных детей, позволяющая им расширить кругозор. Открыв эту книгу, ребята вначале окунутся в таинственный космос, тайны которого до сих пор не разгаданы: они узнают, как образовалась Вселенная, познакомятся со звездами, Солнцем, Землей и другими планетами. Далее они встретятся с первыми обитателями, населявшими нашу планету много миллионов лет назад, — динозаврами, а затем, наконец, прочитают о животных, обитающих в настоящее время на разных континентах Земли.

Множество любопытных фактов, таких как высадка людей на Луну, полеты к близким и дальним планетам, устройство орбитальных станций и космических самолетов, а также удивительный мир нашей планеты и животных, обитающих на ней, конечно же, не оставят равнодушными никого. А наглядные схемы и яркие иллюстрации неизбежно пробудят у детей тягу к знаниям и помогут в восприятии описываемого материала.

Для среднего школьного возраста.

УДК 087.5
ББК 92

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2016.

Дизайн обложки Резько И. В.

© ООО «Издательство АСТ», 2016

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com, 2015

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com, 2015

ISBN 978-5-17-094248-0

Оглавление

ТАИНСТВЕННЫЙ И НЕОБЪЯСНИМЫЙ КОСМОС

До того как появилась наука.....6	
Вселенная	
под «микроскопами».....8	
Большой взрыв 10	
Звездная эволюция..... 12	
Солнечная система: начало..... 14	
Планеты Солнечной системы..... 16	
Скорости и расстояния	
во Вселенной 18	
Солнце 20	
Меркурий 22	
Венера 24	
Земля..... 26	
Луна — спутник Земли 28	
Несколько любопытных	
фактов о Луне..... 30	
Освоение Луны..... 32	
Марс 34	
Исследования Марса 36	
Марсоходы..... 38	
Юпитер 40	
Сатурн..... 42	
Уран 44	
Нептун..... 46	
Плутон..... 48	

Наша галактика и ее место	
среди «себе подобных» 50	
Черные дыры..... 52	
«Восток» и «Союз» —	
прославленные	
космические корабли 54	
Орбитальный комплекс	
«Мир» 56	
Международная космическая	
станция 58	
Космические «самолеты» 60	
Космический аппарат	
«Вояджер-2» 62	
Новейшая программа	
космических исследований 64	

ПЕРВЫЕ ЖИТЕЛИ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ — ДИНОЗАВРЫ

Динозавры — от карликов	
до гигантов..... 66	
Криолофозавр..... 68	
Откуда мы знаем о ящерах? 70	
Необычные лапы и хвосты..... 72	
Мегалозавр..... 74	
Игуанодон 75	
Велоцираптор 76	
Майазавр 78	
Цератозавр 80	



Компсогнат	82
Диплодок	84
Археоцератопс	86
Трицератопс.....	88
Тираннозавр.....	90
Гилеозавр	92
Ихтиовенатор	94
Дейноних.....	96
Тенонтозавр	98
Гигантозавр.....	100
Анкилозавр.....	102
Дракорекс	104
Тарбозавр	106
Карнотавр	108
Торозавр	110
Платеозавр	112
Целофизис	114
Аллозавр	116
Дилофозавр	118
Брахиозавр	120
Коритозавр	122
Гуаньлун.....	124
Апатозавр.....	126
Камаразавр.....	128
Стегозавр.....	130
Торвозавр	132
Орнитолест	134
Спинозавр.....	136
Зауроподы	138
Зауролоф	140
Каудиптерикс	142
Птеродактиль	144
Кетцалькоатль и рамфоринх.....	146
Закат эры динозавров.....	148

РЫБЫ И ДРУГИЕ ОБИТАТЕЛИ МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

Рождение жизни.....	150
Морские растения и кораллы...	152
Медузы	154
Морские звезды, ежи и губки.....	156
Моллюски.....	158
Ракообразные	160
Аквариумные рыбки	162
Самые красивые рыбы океанов.....	164
Рыбы-бабочки и рыбы-ангелы	166
Рыба-павлин и рыба-попугай	168
Рыбы-клоуны и рыбы-арлекины	170
Рыба-хирург и рыба-корова	172
Рыбы с иголками.....	174
Морские коньки, драконы и иглы.....	176
Рыба-жаба и рыба-звездочет	178
Рыба-кабан и рыба-барабан.....	180
Рыба-луна, рыба-солнце и рыба — летучая мышь	182
Рыба-камень и рыба-зебра.....	184
Угри.....	186
Прыгун и брызгун.....	188
Летучие рыбы.....	190
Осьминоги и каракатицы.....	192



Кальмары и наutilusы	194
Сом и налиим	196
Лососевые	198
Микижа, рыба-сержант и рыба-солдат	200
Щуки	202
Пирании	204
Кошачья и леопардовая акулы	206
Белая и тигровая акулы	208
Гиганты среди акул	210
Рыба-пила и рыба-молот	212
Морские химеры	214
Скаты	216
Гитарный скат и манта	218
Дельфины	220
Шароголовый дельфин и косатка	222
Киты	224
Синий кит и кашалот	226
Ныряльщики-рекордсмены	228

ЖИВОТНЫЕ РАЗНЫХ КОНТИНЕНТОВ

Заяц-русак	230
Лиса	232
Песец	234
Пустынные лисички	236
Волк обыкновенный	238
Койот	240
Шакалы	242
Бурый медведь	244
Барibal	246
Белый медведь	248
Панды	250

Белки	252
Лось	254
Благородный олень	256
Северный олень	258
Пятнистый олень	260
Косуля	262
Обезьяны	264
Сумчатые	266
Лев	268
Рысь	270
Гепард	272
Леопард	274
Ягуар	276
Снежный барс и оцелот	278
Выючные животные	280
Жираф, окапи и зебра	282
Геренук	284
Слон и носорог	286
Бегемот и бородавочник	288
Орикс	290
Антилопа куду	292
Такины	294
Газель-дама	296
Спрингбок и газель Томпсона	298
Черепахи	300
Рептилии	302
Хорек	304
Капибара	306
Такие разные грызуны	308
Носуха	310
Дикобраз	312
Еж, ласка и барсук	314
Дикий кабан	316
Бизон и зубр	318



ТАИНСТВЕННЫЙ И НЕОБЪЯСНИМЫЙ КОСМОС

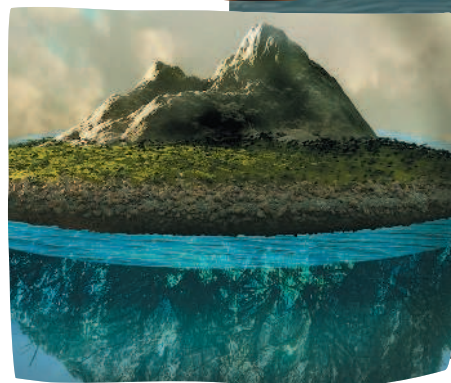
До того как появилась наука

Наука, изучающая космос, называется астрономией. Этой наукой пытались заниматься еще древние египтяне, греки и финикийцы, причем все они добились заметных успехов. Астрономия давала возможность вычислять положение звезд на небе, что помогало капитанам кораблей ориентироваться в море при дальних плаваниях. Однако представления о нашей планете и космосе в целом были весьма примитивны. Астрономия как точная наука возникла лишь после появления достаточно мощных средств наблюдения за космосом (телескопов, астрономических лабораторий), а также после начала его освоения человеком.

Наша планета в представлении средневековых астрономов

Для многих астрономов Средневековья наша планета представляла собой центр Вселенной, вокруг которого вращаются и Солнце, и весь остальной мир. Однако, чтобы быть таким центром, у Земли должна иметься какая-нибудь опора. Поэтому нашу планету представляли клочком суши, покоящимся на трех огромных слонах, которые в свою очередь стояли на плавающей в море циклопической черепахе. Космос же виделся средневековым астрономам куполом с мириадами звезд, светящихся в лунную ночь. А над этим куполом обитали герои и боги.

Ученым древних цивилизаций Вавилон и Шумера, жившим на берегах рек Тигр и Евфрат, наша планета представлялась горой, которую со всех сторон окружает море. А сверху в виде чаши расположено звездное небо.





Индейцы племени майя, удивительно точно для своего времени изучившие астрономию и движение звезд, считали, что мир покоится на спине гигантской черепахи. Это отражено и в знаменитом гороскопе майя, предсказывавшем, по мнению некоторых современных исследователей, гибель нашей планеты в 2012 г. Однако этот год прошел, а гибель нашей планеты, как и наличие гигантской черепахи, не подтвердились.



Вселенная под «микроскопами»

Интересно, что увидели бы мы в иллюминаторы, если бы существовала возможность улететь на сверхмощном космическом корабле от нашей Вселенной на достаточное расстояние? Странные скопления космического газа, яркие точки на черном фоне, а также скопления этих точек: где-то редкие, где-то частые, сливающиеся в единое свечение. Перед нами — одна триллионная часть Вселенной. Но что будет, если мы возьмем сверхмощный телескоп и увеличим одну малюсенькую точку из этой части Вселенной?

Наша галактика — Млечный Путь

Одна из точек Вселенной под сверхмощным телескопом превратится в нашу галактику — Млечный Путь. Это спиралевидная галактика. Ее «рукава», состоящие из скоплений газа, звездных систем и планет, вращаются вокруг единого гравитационного центра. Многие из исследованных нами галактик принадлежат к спиралевидному типу. Но есть и другие: эллиптические, неправильные и линзовидные.



Число галактик во Вселенной достигает сотен миллиардов, и в каждой из них вращаются сотни миллиардов звезд. Это относится и к нашей галактике. В одном из «рукавов» Млечного Пути располагается звезда со своей системой планет, вращающихся вокруг нее. Эта звезда получила имя Солнце, а система планет — Солнечная. В Солнечную систему входят восемь полноценных планет и одна карликовая, лишенная не так давно статуса планеты.



Большой взрыв

Ученые не могут сказать точно, когда произошел Большой взрыв: то ли 13,5 млрд, то ли 14,5 млрд лет назад. Сама эта погрешность красноречиво свидетельствует о том, насколько плохо мы знаем нашу Вселенную. Но начнем сначала.

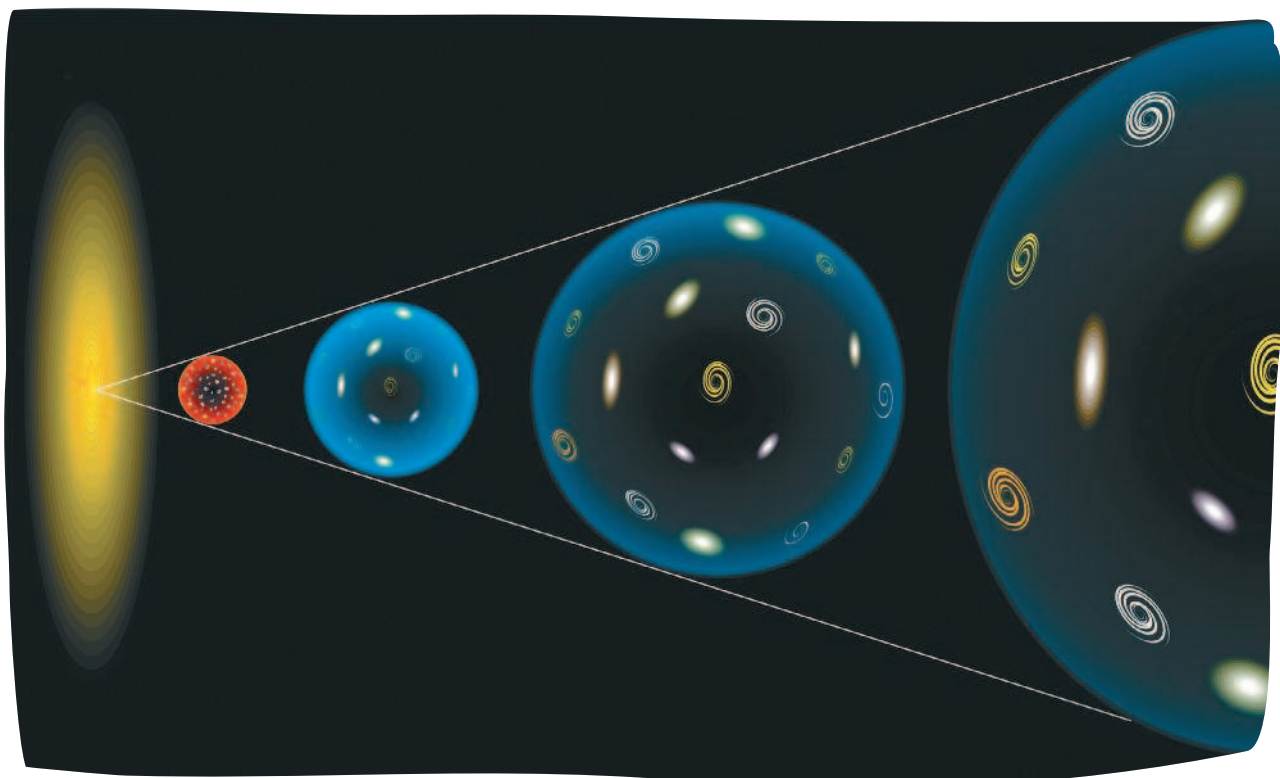
То ли 13,5 млрд, то ли 14,5 млрд лет назад микроскопический сгусток энергии размером с булавочную головку в одну миллионную долю секунды превратился в бесконечно расширяющуюся Вселенную. Это невероятное по мощности событие ученые назвали просто — Большой взрыв.

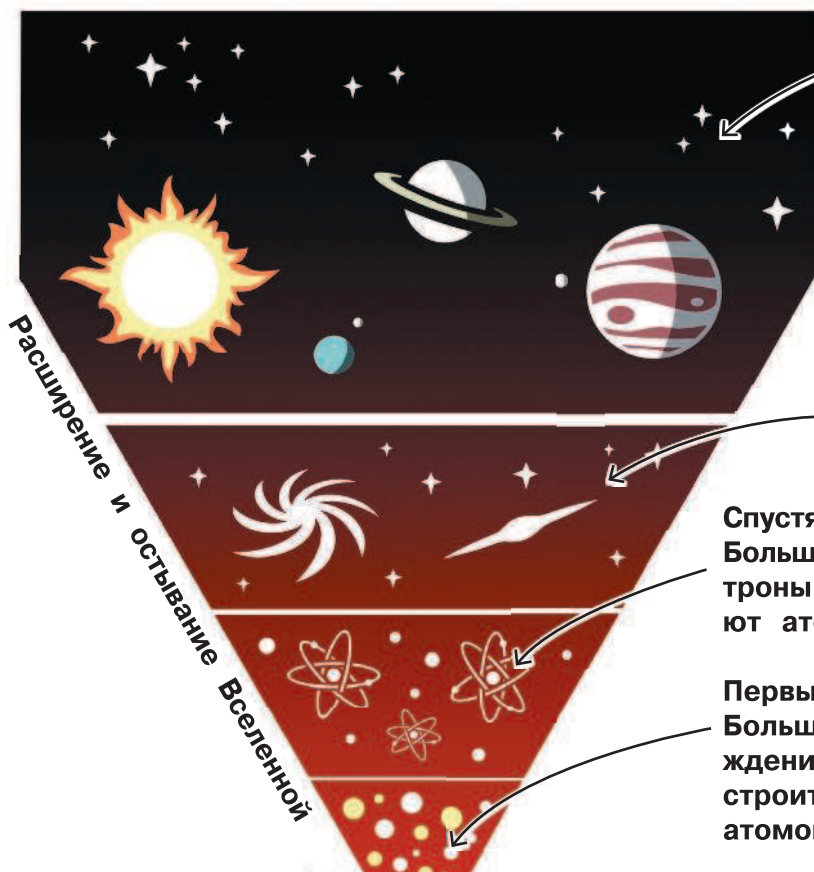
Несмотря на все открытия в физике и химии, мы точно не знаем, почему и как произошел Большой взрыв. Понадобятся исследования многих следующих поколений, чтобы понять его причины и физику. А пока ученые разводят руками. Согласно же христианской религии, Большой взрыв — творение Бога. Что ж, на 2015 г. это утверждение пока невозможно ни подтвердить, ни опровергнуть.

Зарождение Вселенной

Большой взрыв породил «пузырь» — нашу Вселенную. Этому «пузырю» суждено постоянно расширяться, пока галактики не разойдутся на такие расстояния, что перестанут быть видимы. Пока мы

находимся в начальной фазе этого расширения. С помощью наших телескопов мы можем изучать галактики, находящиеся от нас на расстоянии сотни миллионов световых лет.





Спустя 9 млрд лет после Большого взрыва — формирование Солнечной системы и планеты Земля

Спустя 300 млн лет после Большого взрыва — начало формирования звезд и галактик

Спустя 380 000 лет после Большого взрыва — электроны и нуклиды формируют атомы

Первые секунды после Большого взрыва — зарождение субатомных частиц, строительных «кирпичиков» атомов и молекул



Около 13,5 млрд лет назад — Большой взрыв

Звездная ЭВОЛЮЦИЯ

Каждая звезда во Вселенной проходит свой жизненный цикл изменений от рождения до смерти. Этот процесс называется звездной эволюцией. Для разных звезд длительность каждого из этапов эволюции разная и зависит в основном от размеров звезды и внешних воздействий (наличия рядом другой звезды или звезд и т. п.), но последовательность этапов всегда одна и та же. Рассмотрим все этапы звездной эволюции.

Рождение новой звезды

Постепенно под действием силы гравитации аморфное газообразное облако сжимается, движение частиц в облаке ускоряется. В его центре становится все жарче, и вот вспыхивает новая звезда — протозвезда. После этого процесс сжатия облака останавливается.



Любая звезда начинает свою жизнь как холодное разреженное облако межзвездного газа, оставшегося либо после Большого взрыва, либо после взрыва другой звезды (звезд). Главная движущая сила, строящая звезду (впрочем, как и любую планету или галактику), — это сила гравитации.

Погаснет ли Солнце?

Сейчас Солнцу приблизительно 4,5 млрд лет. Примерно через такое же время у этой звезды закончится основное «топливо» — водород. Но она не погаснет: в реакцию вступят углерод и гелий. Однако их температура реакции намного больше, чем у водорода, поэтому звезда значительно увеличится в размерах и превратится в красный гигант. Естественно, при этом близлежащие к звезде планеты (включая, например, и Землю) либо уничтожатся, либо превратятся в пылающие каменные шары.

Планетарные системы

Вокруг многих звезд образуются планетарные системы. Для наглядности показана наша Солнечная система. В представленном виде наша звезда — Солнце — вместе с окружающими ее планетами проведет основную часть своей жизни.

От красного гиганта к сверхновой звезде

В состоянии красного гиганта ни одна звезда не задерживается долго. Реакция сжигания гелия и углерода нестабильна, а их запасы на каждой звезде сравнительно невелики. Рано или поздно звезду разрывает со страшной силой, превращающей в пыль последние остатки планетарной системы. Это явление назвали сверхновой звездой.

После взрыва на месте погибшей звезды остается ее оголенное ядро, остывающее и превращающееся в белого карлика размером с Землю.

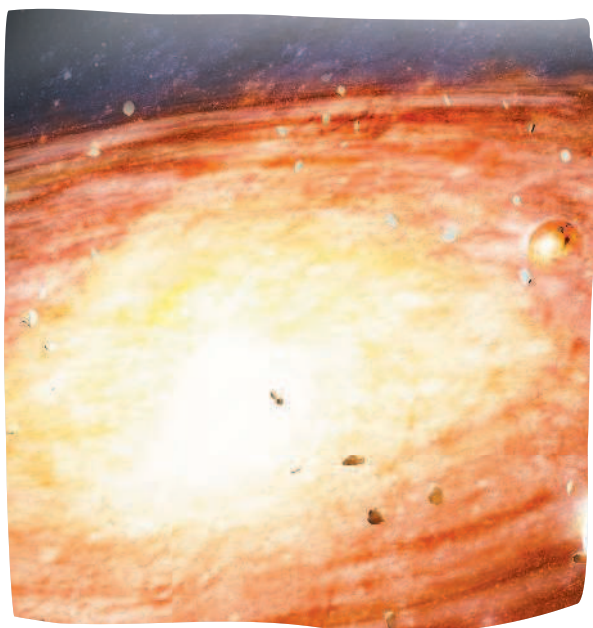


Солнечная система: начало

Мы уже рассмотрели эволюционный путь, которой суждено пройти каждой звезде нашей Вселенной, а вместе с ней и каждой планетарной системе, зависящей от звезды. Как же законы эволюционного пути действовали по отношению к нашей звезде — Солнцу?

Новая звездная система

Примерно 4,6 млрд лет назад в одном из «рукавов» нашей галактики произошел взрыв очередной сверхновой звезды. Ударная волна от этого взрыва распространилась в космическом пространстве и ударила в том числе и по близлежащему газопылевому облаку — будущей Солнечной системе. Мало того, что частицы разорвавшейся звезды обогатили это облако дополнительным «стройматериалом», так еще ударная волна так сжала это облако, что оно начало сгущаться. Затем заработали законы гравитации: облако начало закручиваться и превращаться в дискообразную «заготовку» новой звездной системы.



Появление Солнца

Сплюсненное гравитацией ядро будущей системы все больше и больше нагревалось. Наконец, при испепеляющей температуре (более 10 млн °С) началась термоядерная реакция. Во Вселенной вспыхнула новая звезда — Солнце, тепло термоядерной реакции которой через миллиарды лет создаст на нашей

планете жизнь. Солнце поглотило около 99 % массы бывшего газопылевого облака. Оставшаяся масса продолжала вращаться вокруг молодой звезды. И вновь начала работать гравитация. Постепенно мелкие частицы сбивались в комки, все более и более крупные. Так образовались ядра будущих планет.

