

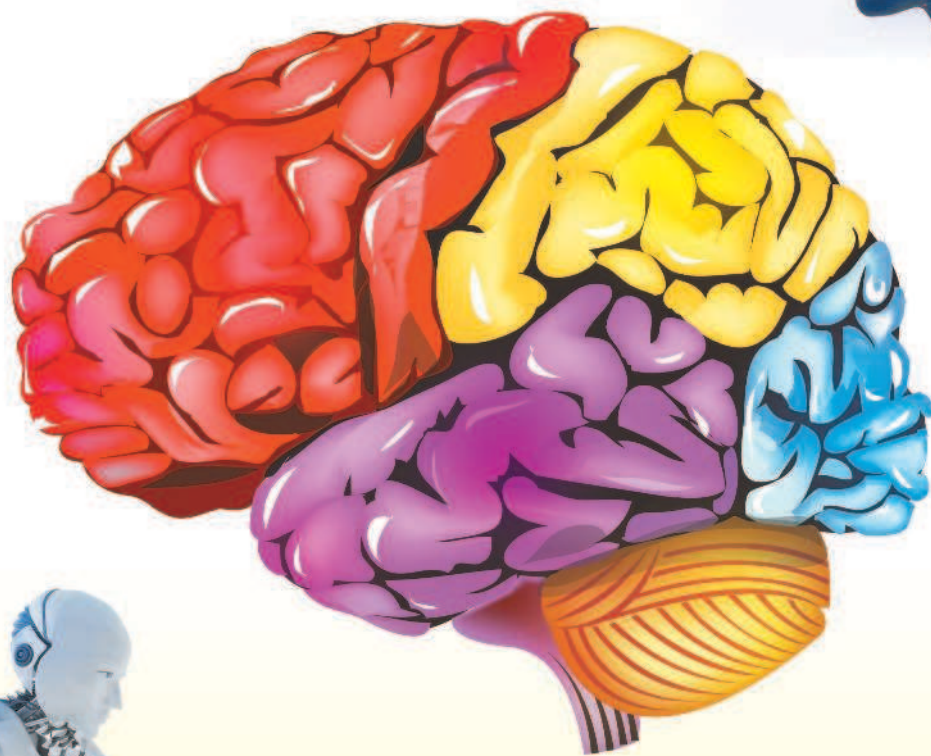
**БОЛЬШАЯ
ДЕТСКАЯ**

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

И. Е. Гусев

БОЛЬШАЯ ДЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ЧЕЛОВЕК



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АСТ

2019

УДК 030
ББК 92
Г96

*Серия «Большая детская энциклопедия»
основана в 2019 году*

Гусев, Игорь Евгеньевич.
Г96 Человек / И. Е. Гусев. — Москва : Издательство АСТ, 2019. — 255, [1] с. :
ил. — (Большая детская энциклопедия).
ISBN 978-5-17-114746-4.

Почему мы, люди, именно такие? Откуда появились и куда идем? Насколько много между нами общего? Может ли наше тело защитить себя от заболеваний? Действительно ли существует душа? Эти важнейшие вопросы волнуют человечество с незапамятных времен. Если они интересны и тебе, ответы — в данной энциклопедии. На ее страницах содержится всесторонняя информация о человеке, которая даст богатую пищу для размышлений.

Читая эту книгу, ты познакомишься с миром, в который пришел человек, его далекими предками и условиями их существования, которые сказались на дальнейшей эволюции. Здесь же представлены жизненные процессы, происходящие на всех уровнях организма человека, а также достижения человеческого разума и принципы работы его «двойника» — искусственного интеллекта. Ты узнаешь о физической и психической составляющей человека, о сложной истории его духовных поисков, а также о том, как люди на протяжении тысячелетий учились объединяться ради будущего всего человечества.

Для среднего и старшего школьного возраста.

УДК 030
ББК 92

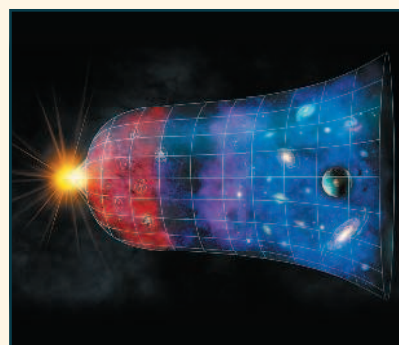
ISBN 978-5-17-114746-4

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2019
© ООО «Издательство АСТ», 2019
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com

СОДЕРЖАНИЕ

ВОЗНИКНОВЕНИЕ МИРА И ЧЕЛОВЕКА.....8

Начало мира — Большой взрыв	10
Строим наш дом — Солнечную систему.....	12
Эволюция нашей планеты.....	14
Как зародилась жизнь.....	16
Наши древнейшие предки.....	20
Жаркая Африка — прародина человечества	22
Род Ното	26
Гейдельбергский человек.....	29
Неандерталец.....	31
Первые настоящие люди.....	33



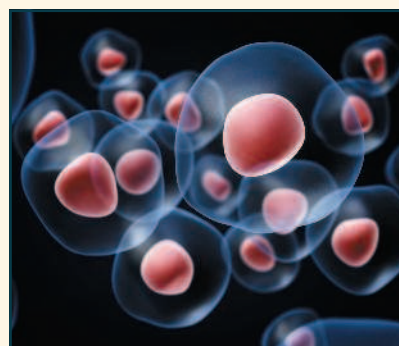
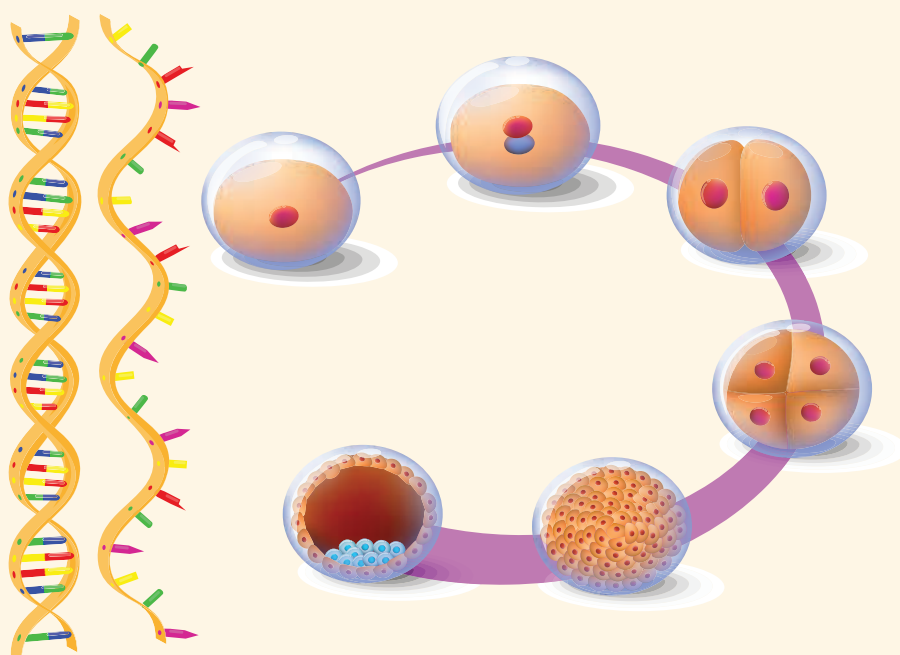
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ..... 36

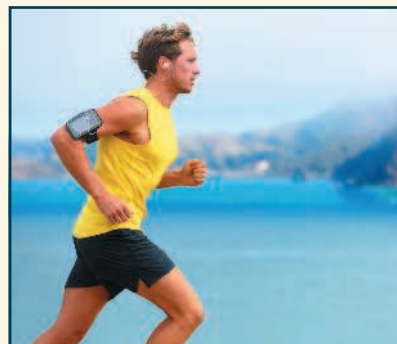
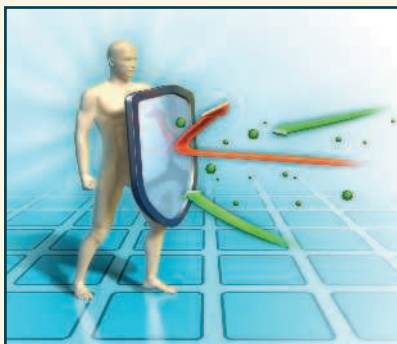
Строение тела человека.....	38
Наши органы	40
Системы органов.....	52
Органы восприятия.....	64



ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА..... 70

Генетика — что это?	72
Клетки — строительный материал организма.....	74
Клеточное ядро — носитель наследственности	77
«Специальности» наших клеток.....	86





МЕДИЦИНА —

ВЕРНЫЙ СТРАЖ ЗДОРОВЬЯ 90
 Как сохраняется здоровье..... 92
 Виды болезней..... 94
 Генетические заболевания..... 96
 Инфекционные болезни..... 100
 Наш преданный защитник — иммунитет..... 104
 Самые опасные болезни..... 118

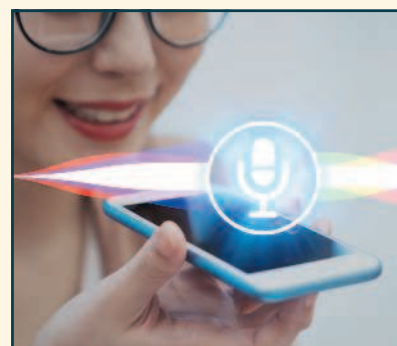
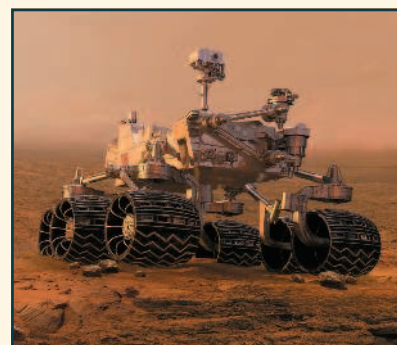
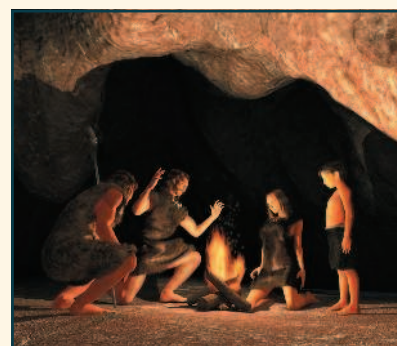
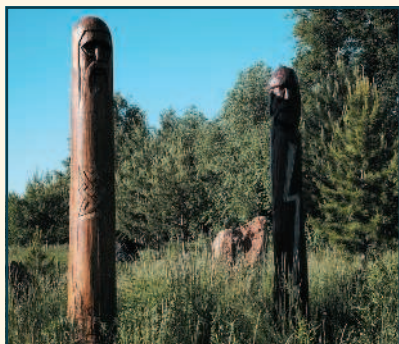
БЕРЕГИ ЗДОРОВЬЕ СМОЛОДУ 126

Здоровый образ жизни 128
 Составляющие здорового образа жизни..... 130
 Здоровое питание 132
 Фастфуд и дети 136
 О необходимости витаминов 140
 Физические нагрузки 144
 Закаливание 148
 Режим дня для ребенка 152

ОТ ТЕЛА — К ДУШЕ 156

«Я» и его части..... 158
 Психические явления 160
 Наш психический «спектр»..... 162
 Божественная искра..... 178





ВЕРА И РЕЛИГИИ 184

 Почему возникла вера?..... 186

 Верования древнейших цивилизаций..... 190

 Современные мировые религии 204

ОТ ПЛЕМЕНИ —

К ЕДИНСТВУ

ЧЕЛОВЕЧЕСТВА 220

 Сила — в коллективе..... 222

 Исторические общности людей 224

 Расы 232

 Глобализация..... 234

МОДЕЛИРУЯ СЕБЯ 238

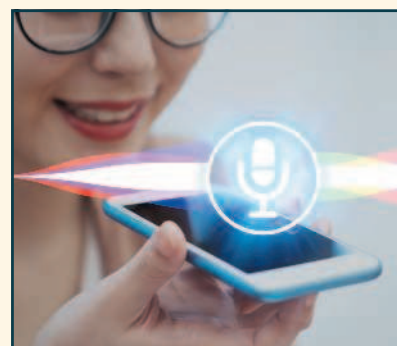
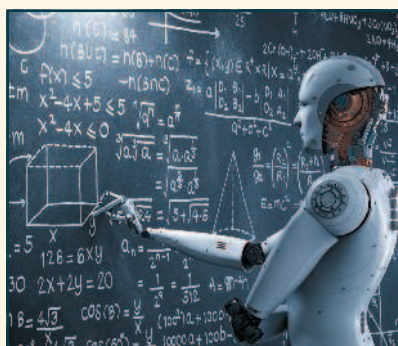
 Роботы..... 240

 На пути к человеку 244

 Искусственный интеллект 246

 Другие применения

 искусственного интеллекта..... 254





ВОЗНИКНОВЕНИЕ МИРА И ЧЕЛОВЕКА



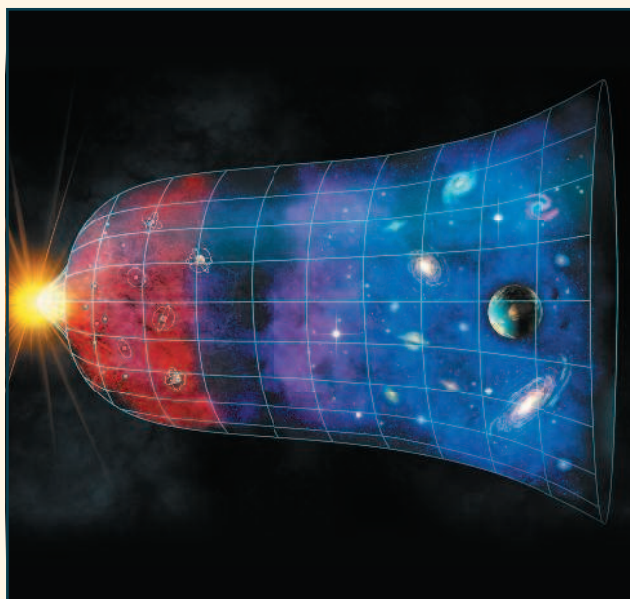
Появление людей на Земле было закономерным результатом развития Вселенной, а также эволюции жизни на нашей планете. От атомов и молекул к первым клеткам, от них, через огромное множество промежуточных форм, к мыслящему существу — таков путь, пройденный природой на настоящий момент.

НАЧАЛО МИРА — БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

История происхождения человека теряется в глубинах прошлого. Можно сказать, что она началась с момента, когда родилась Вселенная.

ВСЕ НАЧАЛОСЬ С ТОЧКИ

А момент этот случился 13 млрд 700 млн лет назад. Поначалу будущая Вселенная была бесконечно малой, как точка, но зато и бесконечно тяжелой (представить такое нелегко, но поверим ученым). В этом невообразимо малом «пространстве» не было разделения на несколько видов известных нам сил — гравитационную, электромагнитную и иные. Действовала единая и неделимая сила.

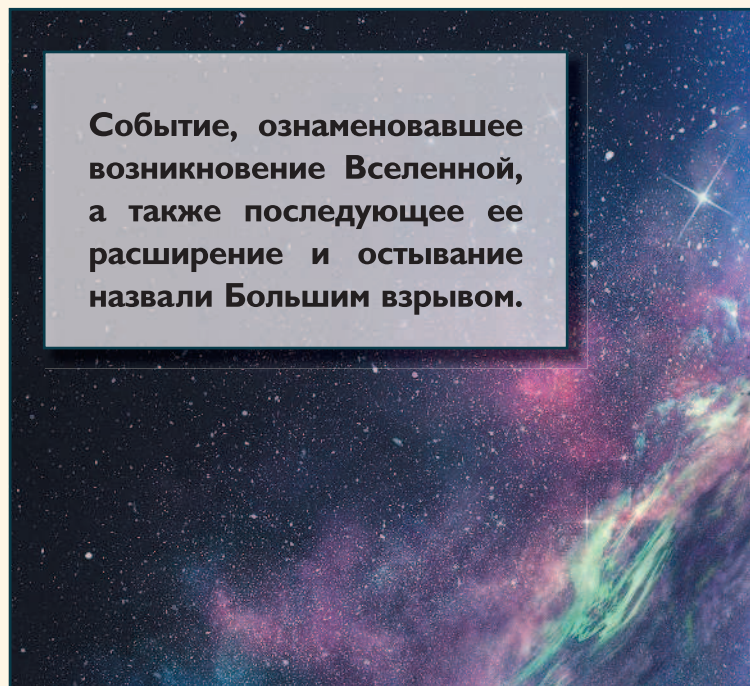


Расширение Вселенной от рождения до наших дней.

БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

По какой-то неизвестной причине произошел сильнейший взрыв, вследствие которого все содержимое «точки» стало разлетаться с огромной скоростью. Возникшая материя нагрелась до громадных температур. Появилось огромное количество частиц света — фотонов. Со временем все начало остывать, а фотоны разлетелись по расширявшемуся пространству Вселенной.

Событие, ознаменовавшее возникновение Вселенной, а также последующее ее расширение и остывание назвали Большим взрывом.



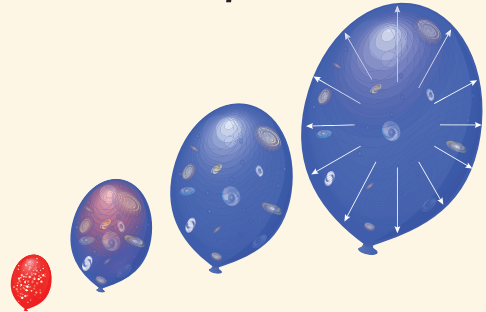
ОТ ХАОСА К ЗВЕЗДАМ

Спустя примерно 400 млн лет начали формироваться звезды, а позднее и галактики. Со временем образовались планеты, в том числе наша Земля. Вселенная понемногу стала принимать тот вид, который мы наблюдаем сегодня.

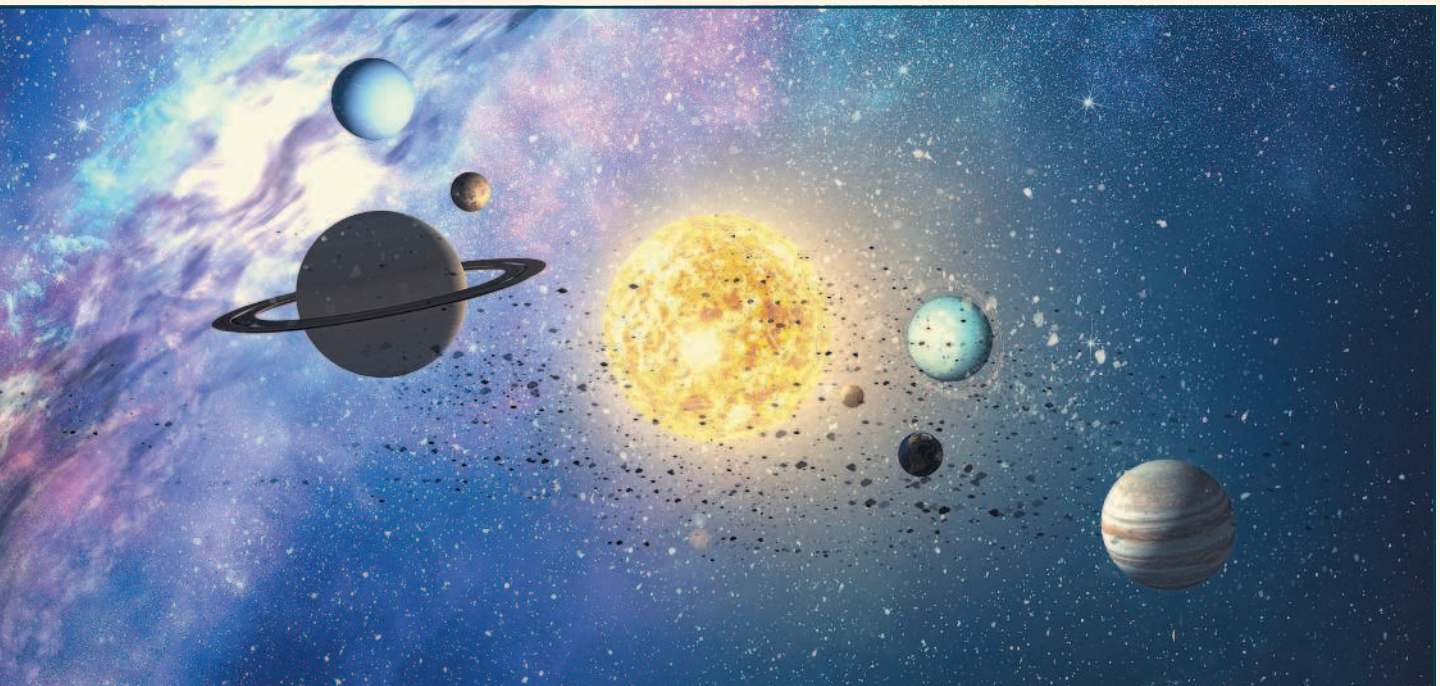
ЗАКОН ХАББЛА

В XX в. американский астроном Эдвин Хаббл, наблюдая в телескоп движение галактик, обнаружил, что они удаляются друг от друга. Это явление назвали разбеганием галактик. Оно подчиняется закону Хаббла, который утверждает, что скорость удаленных объектов (звезд, галактик и др.) пропорциональна их расстоянию от наблюдателя. Это означает, что чем дальше от нас галактика, тем быстрее она от нас удаляется.

Демонстрация расширения Вселенной с момента Большого взрыва.



Представим себе воздушный шарик, на котором нарисованы галактики. Если мы начнем надуть этот шарик, то расстояние между всеми нарисованными галактиками будет увеличиваться. Причем чем больше расстояние между рисунками, тем быстрее оно будет расти. Таким образом, мы получаем модель расширения Вселенной.



СТРОИМ НАШ ДОМ — СОЛНЕЧНУЮ СИСТЕМУ

Солнце и планеты вокруг него образовались около 5 млрд лет назад из громадного космического газопылевого облака в результате его сжатия (коллапса). Это облако состояло в основном из двух самых легких газов — водорода и гелия — и имело массу, лишь немного превышавшую массу Солнца.

РОЖДЕНИЕ СОЛНЦА

Облако стало вращаться, благодаря чему приобрело форму сплюснутого диска. Под действием гравитации (силы тяжести) началось сжатие и основная часть вещества вращающегося диска собралась в его центре. Центральное ядро умень-

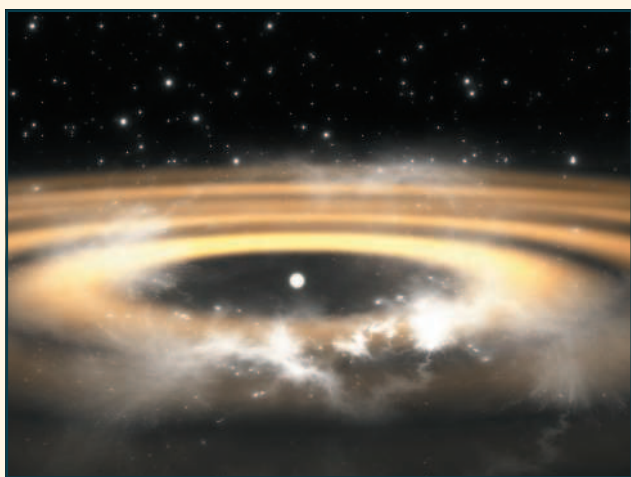
шалось, притягивая к себе все больше вещества. В какой-то момент в его недрах под действием огромного давления вспыхнула термоядерная реакция — и зажглась звезда, которую со временем называли Солнцем.



Типичное газопылевое (или молекулярное) облако в созвездии Ориона, в котором происходит рождение новых звезд (яркие точки).

РАЗМЕРЫ ДИСКА

Диск вращающегося газопылевого облака имел 10 млрд км в поперечнике (приблизительно размер орбиты Нептуна) и толщину около 200 млн км — это немного больше, чем расстояние от Земли до Солнца.



Протопланетный диск. Кольца вокруг молодого Солнца — будущие планеты в процессе формирования.

Солнечная система включает Солнце и восемь планет: Меркурий, Венеру, Землю, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

ОБРАЗОВАНИЕ ПЛАНЕТ

Другая часть облака продолжала медленно вращаться вокруг центрального сгущения. На его периферии газ конденсировался в твердые пылевые крупинки — частицы. Из них со временем произошло образование большого количества тел размером в несколько километров. Они продолжали расти, присоединяя к себе другие, более мелкие объекты. Происходила аккреция — образование планеты из роя твердых тел и пылевых частиц. В результате этого процесса образовались восемь больших планет.



СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

В центре расположено Солнце, окруженное четырьмя малыми планетами и четырьмя большими — газовыми гигантами. На расстоянии, простирающемся от 30 до 50 а. е. от Солнца (а. е. — астрономическая единица, равная 150 млн км), есть значительное

количество небольших тел (так называемый пояс Койпера). А во внешних областях Солнечной системы имеется сферическое облако ледяных частиц, которое протянуто на расстояние до 100 тыс. а. е. от Солнца (его назвали облаком Оорта).

ЭВОЛЮЦИЯ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ

Земля в ходе своей ранней эволюции прошла несколько этапов: фазу аккреции («рождения»), фазу расплавления внешней сферы земного шара и фазу первичной коры («лунную»).

ГОРЯЧАЯ ПЛАНЕТА

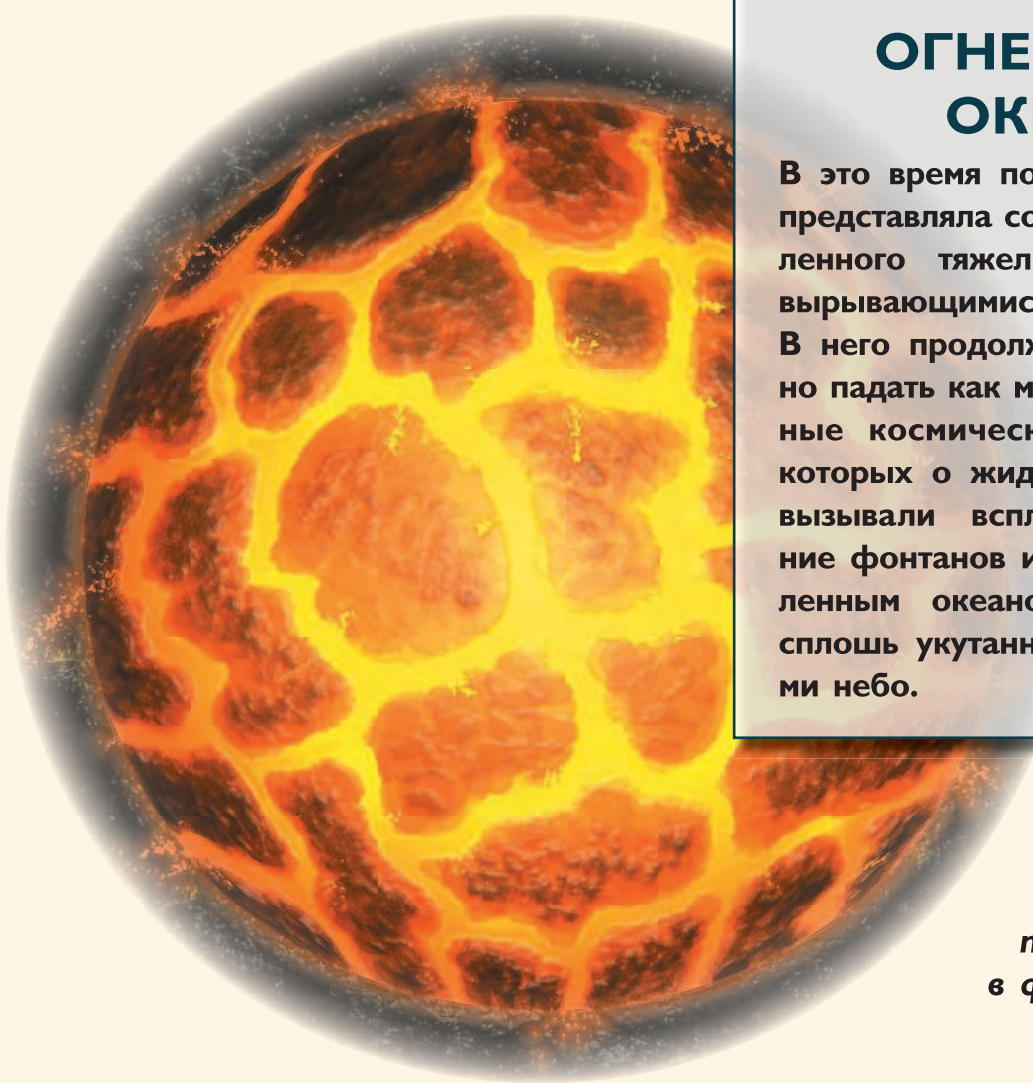
В первое время планета долго оставалась холодным космическим телом. В конце фазы аккреции началась интенсивная ее бомбар-

дировка крупными метеоритами. Произошло сильное разогревание, а затем полное расплавление вещества внешнего слоя планеты.

ОГНЕННЫЙ ОКЕАН

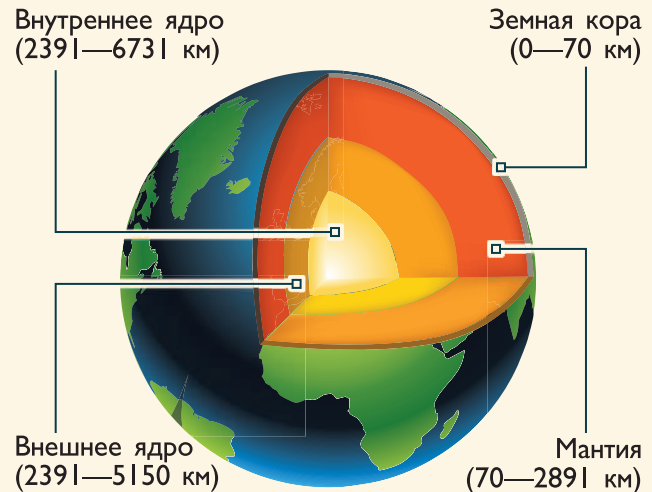
В это время поверхность Земли представляла собой океан раскаленного тяжелого вещества с вырывающимися из него газами. В него продолжали стремительно падать как малые, так и крупные космические тела, удары которых о жидкую поверхность вызывали всплески, образование фонтанов и т. п. Над раскаленным океаном простиралось сплошь укутанное густыми тучами небо.

Раскаленная поверхность Земли в фазе расплавления.



ЯДРО И МАНТИЯ

В фазе расплавления, примерно 4 млрд лет назад, начало формироваться ядро нашей планеты. На это ушло несколько сотен миллионов лет. Образование других составных частей земного шара — коры и мантии — произошло позже и продолжалось гораздо дольше. Около 3,8 млрд лет назад сложилась первая легкая гранитная кора. В то время планета уже имела газовую и водную оболочки.



Строение Земли.

ЛУННЫЙ ПЕЙЗАЖ ЗЕМЛИ

В «лунной» фазе началось остывание расплавленного вещества внешней сферы Земли вследствие излучения тепла в космос и ослабления метеоритной бомбардировки. Это привело к образованию тонкой первичной коры, состоявшей из базальтов — остывших лав. В течение

всей этой фазы продолжалось падение из космоса метеоритов, в основном крупных. На всей поверхности Земли создавался типичный для нынешней Луны рельеф из ударных кратеров. Поэтому фаза существования ранней земной коры называется также «лунной».

Пангея



Лавразия и Гондвана



Современный мир



Движение частей суши Земли.

Поначалу поверхность Земли состояла из нескольких подвижных фрагментов — континентальных плит. Гораздо позже сформировался новый суперматерик Пангея. Он существовал 335—175 млн лет назад, а затем распался на части — Лавразию и Гондвану, из которых со временем возникли нынешние материки.