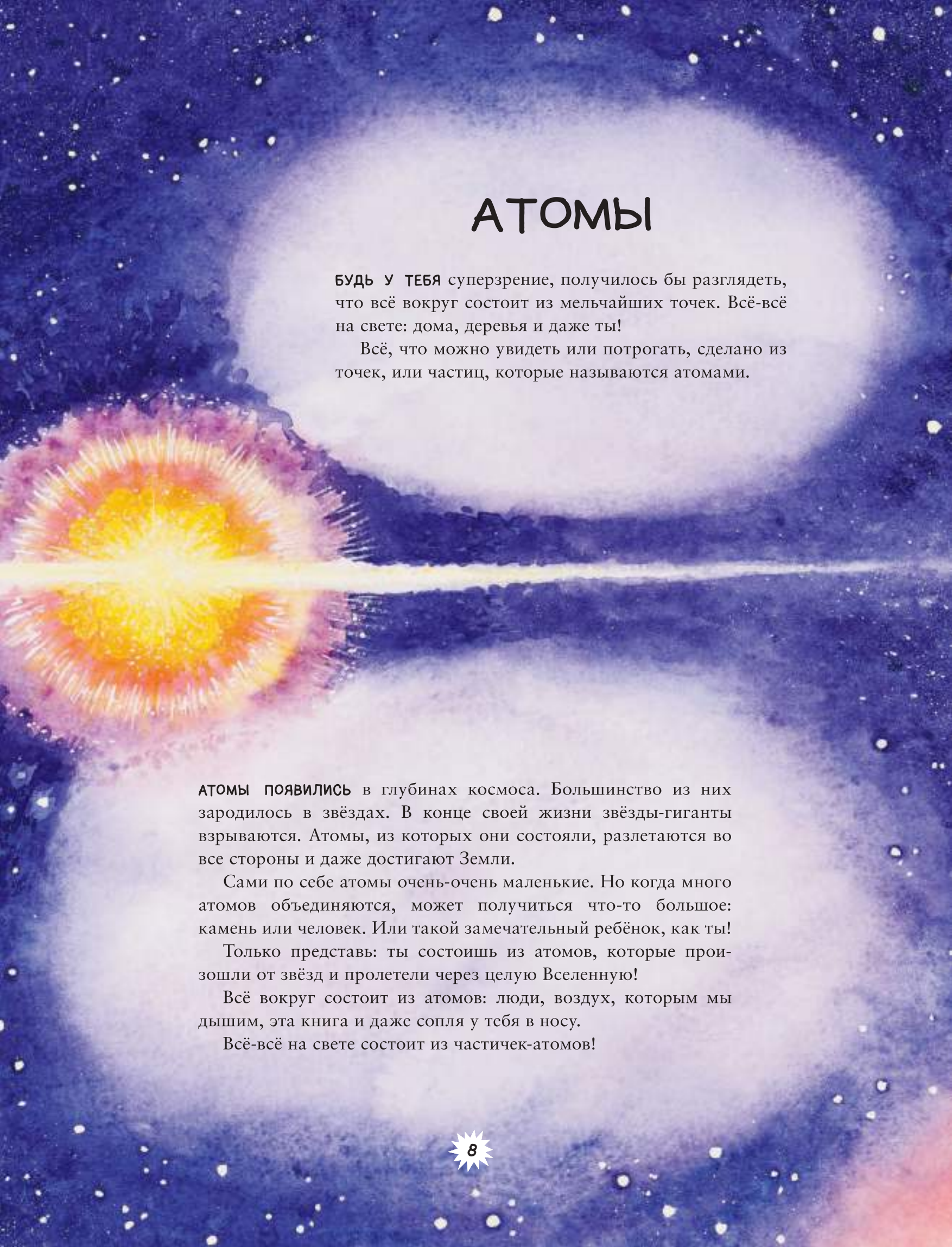




АТОМЫ

БУДЬ У ТЕБЯ суперзрение, получилось бы разглядеть, что всё вокруг состоит из мельчайших точек. Всё-всё на свете: дома, деревья и даже ты!

Всё, что можно увидеть или потрогать, сделано из точек, или частиц, которые называются атомами.

АТОМЫ ПОЯВИЛИСЬ в глубинах космоса. Большинство из них зародилось в звёздах. В конце своей жизни звёзды-гиганты взрываются. Атомы, из которых они состояли, разлетаются во все стороны и даже достигают Земли.

Сами по себе атомы очень-очень маленькие. Но когда много атомов объединяются, может получиться что-то большое: камень или человек. Или такой замечательный ребёнок, как ты!

Только представь: ты состоишь из атомов, которые произошли от звёзд и пролетели через целую Вселенную!

Всё вокруг состоит из атомов: люди, воздух, которым мы дышим, эта книга и даже сопля у тебя в носу.

Всё-всё на свете состоит из частичек-атомов!





БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

ОТКУДА ВСЁ ВЗЯЛОСЬ?

Вначале ничего не было. Ни пустоты, ни темноты. Ведь темнота — это когда нет света, а пустота возникает там, где что-то было или могло быть. А в самом-самом начале не было вообще ничего. И тут произошёл **БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ**. Как будто раздался громкий хлопок! И что-то появилось из ничего. Сначала это что-то было совсем маленьким, не больше кукурузного зёрнышка.

И случился не просто хлопок, а самый важный хлопок в истории.

ВЕДЬ ОН СТАЛ НАЧАЛОМ ВСЕЛЕННОЙ!

СПЕРВА ВО ВСЕЛЕННОЙ БЫЛО НЕИНТЕРЕСНО, сплошной туман. Не было даже атомов, из которых могло бы что-нибудь получиться.

Но через какое-то время туман начал сгущаться, собираясь во множество огромных облаков в чёрной пустоте.

Облака будто слиплись и начали нагреваться. И тогда произошло удивительное: они стали светиться. Так во Вселенной появились первые звёзды! В них образовались новые атомы. Вылетая наружу, эти частицы объединялись, создавая планеты и астероиды.

— НО ПОДОЖДИТЕ, — скажешь ты. — Неужели всё появилось из крохотного зёрнышка?

— Да, именно так.

— Представляю, как там было тесно!

— Это точно.

СЛОЖНО ПОВЕРИТЬ, но там было всё, из чего состоишь ты.

А также всё необходимое для создания велосипедов, автобусов, школ, стадионов, звёзд и даже космоса.

Но на самом деле так и произошло. В невероятно крохотном зёрнышке каким-то удивительным образом содержалось всё. И началом стал Большой взрыв.



КЛЕТКИ

ЧТОБЫ из отдельных **АТОМОВ** получился сложный организм (например, такой, как ты), они должны расположиться в определённом порядке.

Долгое время после **БОЛЬШОГО ВЗРЫВА** атомы объединялись только в неживые предметы, допустим камни. Но однажды возникла живая **КЛЕТКА!**

Итак, атомы — это мельчайшие частицы, из которых состоят клетки. Клетки мягкие, похожи на желе и являются строительным материалом для всего живого.

В твоём теле их множество. И у каждой части тела — свой определённый набор. Глаза, волосы, пальцы на ногах — всё сделано из клеток. Благодаря особым клеткам твоё сердце бьётся, то есть перекачивает кровь.

Растения и животные тоже состоят из клеток. И лепестки цветов, и шишки на ёлках, и крылья птиц, и крохотные рыбки в море!



ДНК

НО ОТКУДА КЛЕТКИ ЗНАЮТ, где им находиться и что делать? Как они понимают, например, что из них должна получиться рыба, а не птица? Почему глаза находятся на лице, а не на коленях? Только представь, как сложно было бы жить с глазами на коленях!

Дело в том, что клетки действуют по особым правилам. Скажем, когда ты строишь модель из конструктора, у тебя на специальном листе есть картинка со схемой. Смотришь на неё — и собираешь, что нужно.

Так и с клетками: в каждой заложена информация о том, как влиять друг на друга. Эти «правила» записаны в **ДНК**. Инструкция ДНК — это словно карта сокровищ с загадочными обозначениями. В ней описывается, как должны выглядеть твои глаза или нос и что они размещаются именно на лице, а не где-нибудь ещё.

Но откуда взялась ДНК? Твоя ДНК возникла при слиянии яйцеклетки и сперматозоида и состоит из ДНК твоих родителей (половина — от папы, а вторая половина — от мамы). У каждого человека своя уникальная ДНК, поэтому все люди разные.

Итак, повторим всё, что знаем. После Большого взрыва атомы разлетелись по Вселенной. Из них возникло всё остальное. Например, клетки с ДНК. В ДНК записано, как из клеток составить живой организм: растение, животное или такого удивительного ребёнка, как ты!

