



Планета
по имени Земля

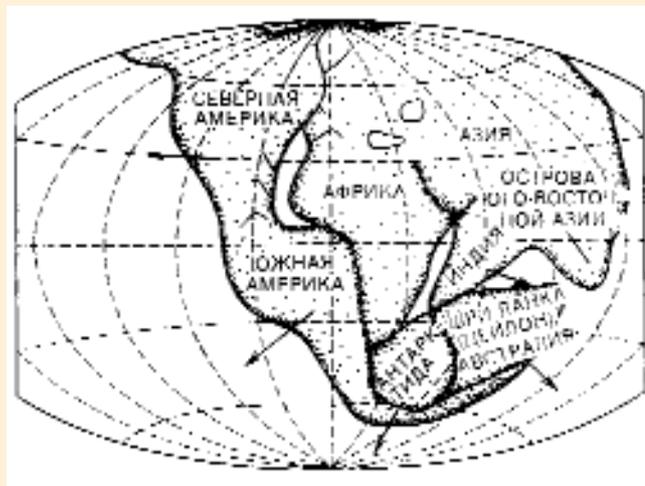


Наша Земля — одна из девяти планет Солнечной системы. Полагают, что она возникла около 4,7 миллиардов лет тому назад из облака космической пыли и газов. Если не обращать внимания на такие мелочи, как горы и долины, Земля имеет форму слегка приплюснутого с полюсов шара радиусом 6360–6380 километров (илл. 104). Этот шар вращается вокруг Солнца, делая полный оборот за год, и одновременно вокруг собственной оси с полным оборотом за сутки. Мы вместе со всеми окружающими предметами, с домами, горами, лесами, реками летим в пространстве с большой скоростью: на широте Москвы — 260 метров в секунду! Каждые 2–3 секунды вы, как на реактивном лайнере, пролетаете расстояние от дома до школы — и когда сидите за партой, и когда мама или бабушка кормят вас обедом, и даже когда спите. Но вы этого не замечаете, потому что школа, мама, бабушка, парта и все остальное летит вместе с вами, и лишь смена дня и ночи выдает вращение Земли: планета подставляет Солнцу то одну, то другую свою сторону.

А как Земля устроена внутри? В самом начале книги мы с вами попытались это узнать, но оказалось, что это совсем не просто. Много видно на геологических обнажениях в горных и береговых обрывах, в шахтах, штольнях, карьерах. Бурение при разведке месторождений тоже приносит важные сведения. Но глубина шахт не превышает 3–5 километров, а буровых скважин — 10–12 километров. Этого достаточно, чтобы добраться до источников нефти, каменного угля, руд и других полезных ископаемых; но это так мало по сравнению с размерами Земли! О строении всей планеты, а не только ее верхнего слоя, приходится судить по косвенным данным.

Накоплено таких данных немало, но истолковать их можно по-разному. Поэтому ученые сели за компьютеры, «разыграли» 5 миллионов вариантов внутреннего строения Земли и выбрали самый правдоподобный. Так они получили представление о строении Земли. И это представление постоянно подтверждается новыми данными.

Земля разделена на слои, как сваренное вкрутую яйцо (илл. 105). Наружный слой, о котором мы часто упоминали, — *земная кора*. Она сложена разными горными породами, большая часть которых состоит



103. Древний материк Пангея и направления дрейфа его осколков.

из полевых шпатов и кварца. Толщина земной коры — в среднем 40 км на материках и 5–7 км под океанами. Под корой лежит *мантия* — мощный слой толщиной 2900 км, сложенный такими минералами, как оливин, гранат, пироксен, шпинель. Центр Земли занимает гигантское *ядро* диаметром 6900 километров, состоящее в основном из железа и никеля. Внешняя часть ядра на глубину 2200 км, по-видимому, находится в расплавленном состоянии, а внутри ядро твердое.

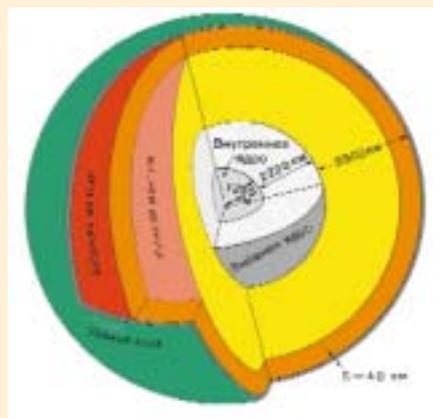
Как видим, земная кора — это лишь тоненькая оболочка на теле Земли; на нее приходится всего 1,5% массы планеты и около 0,6% ее объема. Все равно как скорлупа на яйце. Но в этой скорлупке есть все, что нужно растениям, животным и человеку.

А теперь внимательно посмотрите на карту мира или глобус. Вы замечаете, что очертания восточного берега Южной Америки похожи на контуры западного берега Африки? Такие совпадения можно найти и в других местах. Нынешние материки похожи на осколки одного целого. И действительно, когда-то на Земле существовал единый материк; геологи дали ему название «Пангея» (илл. 103). Но около 200 миллионов лет тому назад *литосфера*, объединяющая земную кору и верхнюю часть мантии, раскололась на несколько плит толщиной от 75 до 125 км. Эти плиты медленно перемещались и материки постепенно заняли свое нынешнее положение, но «дрейф континентов» продолжается и поныне.



104. Планета Земля. Вид из космоса.

105. Земля разделена на слои, как крутое яйцо.





117. Ищем, ищем...



118. Есть находка! Фото: В.В. Пономаренко.

119. **Кавансит**. 1.6 см. Вагхоли, Махараштра, Индия.

