





# БОЛЬШОЙ АТЛАС МИРА



**ЗЕМЛЯ ВО ВСЕЛЕННОЙ**

- 6 Возникновение Земли
- 8 Обращение Земли вокруг Солнца
- 10 Движение литосферных плит
- 12 Беспokoйная Земля
- 14 Складки и разломы. Горные породы и минералы
- 16 Вулканизм
- 18 Землетрясения
- 20 Тектоническое строение Земли
- 22 Сейсмические пояса Земли
- 24 Физическая карта мира
- 26 Месторождения полезных ископаемых
- 28 Рельеф. Пещеры и пустыни
- 30 Атмосфера
- 32 Общая циркуляция атмосферы
- 34 Температура воздуха в январе и июле
- 36 Давление воздуха в январе и июле
- 38 Атмосферные осадки
- 40 Сезонность выпадения осадков
- 42 Климатические пояса Земли
- 44 Гидросфера. Мировой океан
- 46 Атлантический океан
- 48 Индийский океан
- 50 Тихий океан
- 52 Южный океан
- 53 Северный Ледовитый океан
- 54 Воды суши. Мировой сток рек
- 56 Реки и озера. Береговые линии
- 58 Природные зоны суши
- 60 Почва
- 62 Биосфера. Флора и фауна
- 64 Геологическая история Земли
- 66 Изображение поверхности Земли

**ЧЕЛОВЕК НА ЗЕМЛЕ**

- 68 Великие географические открытия
- 70 Исследования Арктики и Антарктики
- 72 Языковые семьи и народы мира
- 74 Языки мира
- 76 Религии мира

- 78 Формы правления и государственного устройства
- 80 Валовой внутренний продукт
- 82 Нефтяная промышленность
- 84 Газовая промышленность
- 86 Угольная промышленность
- 88 Черная металлургия
- 90 Цветная металлургия
- 92 Морской транспорт
- 94 Сельское хозяйство
- 96 Культурное наследие мира

**ПОЛИТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО МИРА**

- 102 Политическая карта мира

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

- 104 Справочные сведения
- 106 Федеративное устройство
- 108 Физическая карта
- 110 Северо-Запад и Центральный район России
- 112 Юг европейской части России и Поволжье
- 114 Урал и Западная Сибирь
- 116 Восточная Сибирь и Дальний Восток

**ЗАРУБЕЖНЫЕ СТРАНЫ**

- 118 Континенты. Справочные сведения

**ЕВРОПА**

- 122 Политическая карта
- 124 Физическая карта
- 128 Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания
- 128 Великобритания, Ирландия, Исландия
- 130 Франция, Монако
- 132 Португалия, Испания, Андорра
- 134 Нидерланды, Бельгия, Люксембург
- 136 Германия, Чехия, Польша, Словакия, Лихтенштейн
- 138 Италия, Швейцария, Австрия, Сан-Марино, Ватикан
- 140 Венгрия, Словения, Румыния

# С О Д Е Р Ж А Н И Е

142 Хорватия, Босния и Герцеговина, Сербия,  
Черногория, Болгария, Албания, Греция,  
Северная Македония, Мальта

144 Эстония, Латвия, Литва, Белоруссия

146 Украина, Молдавия

## АЗИЯ

148 Политическая карта

150 Физическая карта

152 Казахстан, Узбекистан, Туркмения,  
Таджикистан, Киргизия

154 Абхазия, Южная Осетия, Азербайджан,  
Армения, Грузия

156 Иран, Пакистан, Афганистан

158 Турция, Кипр, Сирия, Ливан

160 Саудовская Аравия, Ирак, Израиль,  
Иордания, Кувейт, Бахрейн, Катар,  
Объединённые Арабские Эмираты,  
Оман, Йемен

162 Индия, Непал, Бутан, Бангладеш,  
Шри-Ланка, Мальдивы

164 Япония, Республика Корея,  
Корейская Народно-Демократическая  
Республика (КНДР)

166 Китай, Монголия

168 Мьянма, Таиланд, Лаос, Вьетнам,  
Камбоджа, Филиппины

170 Индонезия, Малайзия, Бруней,  
Восточный Тимор, Сингапур

## АФРИКА

172 Политическая карта

174 Физическая карта

176 Мавритания, Сенегал, Мали, Гамбия,  
Западная Сахара

178 Гвинея-Бисау, Гвинея, Сьерра-Леоне,  
Либерия, Нигер, Буркина-Фасо, Кот-д'Ивуар,  
Гана, Того, Бенин

180 Чад, Нигерия, Центральноафриканская  
Республика, Камерун, Экваториальная Гвинея,  
Кабо-Верде, Сейшельские Острова, Маврикий,  
Сан-Томе и Принсипи

182 Марокко, Алжир, Тунис, Ливия

184 Египет, Судан, Эфиопия, Сомали,  
Южный Судан, Эритрея, Джибути

186 Конго, Демократическая Республика  
Конго, Габон, Уганда, Руанда

188 Кения, Танзания, Ангола, Замбия, Бурунди,  
Намибия, Ботсвана, Зимбабве, Мозамбик,  
Малави, Коморы

190 Южно-Африканская Республика,  
Мадагаскар, Эсватини, Лесото

## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

192 Политическая карта

194 Физическая карта

196 Канада

198 Соединённые Штаты Америки

200 Мексика, Гватемала, Белиз

202 Гондурас, Никарагуа, Коста-Рика, Панама,  
Сальвадор

204 Куба и страны Карибского бассейна

## ЮЖНАЯ АМЕРИКА

206 Политическая карта

208 Физическая карта

210 Венесуэла, Колумбия, Перу, Боливия,  
Эквадор

212 Бразилия, Гайана, Суринам, Гвиана

214 Чили, Аргентина, Парагвай, Уругвай

## АВСТРАЛИЯ И ОКЕАНИЯ

216 Политическая карта

218 Физическая карта

220 Австралия, Новая Зеландия  
и страны Океании

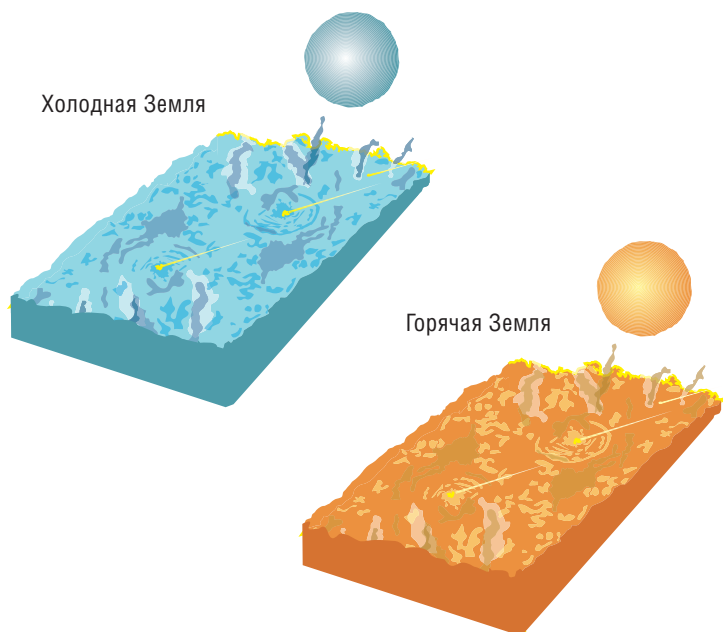
222 Условные обозначения

223 Список сокращений





Земля — третья планета от Солнца, после Меркурия и Венеры. По оценкам геологов ей примерно 5 млрд лет. Пока еще точно неизвестно, была ли Земля первоначально горячей или холодной.



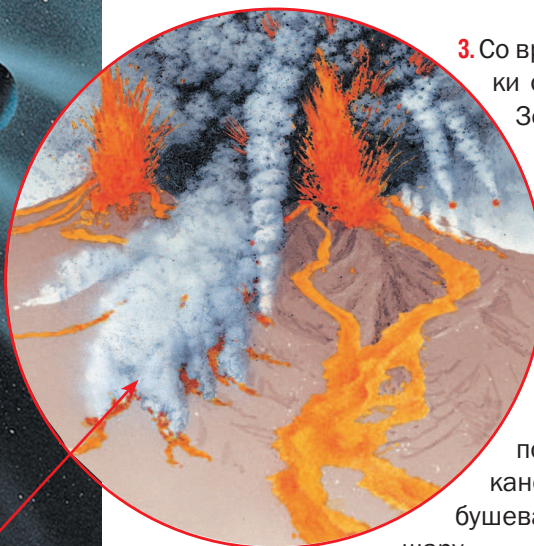
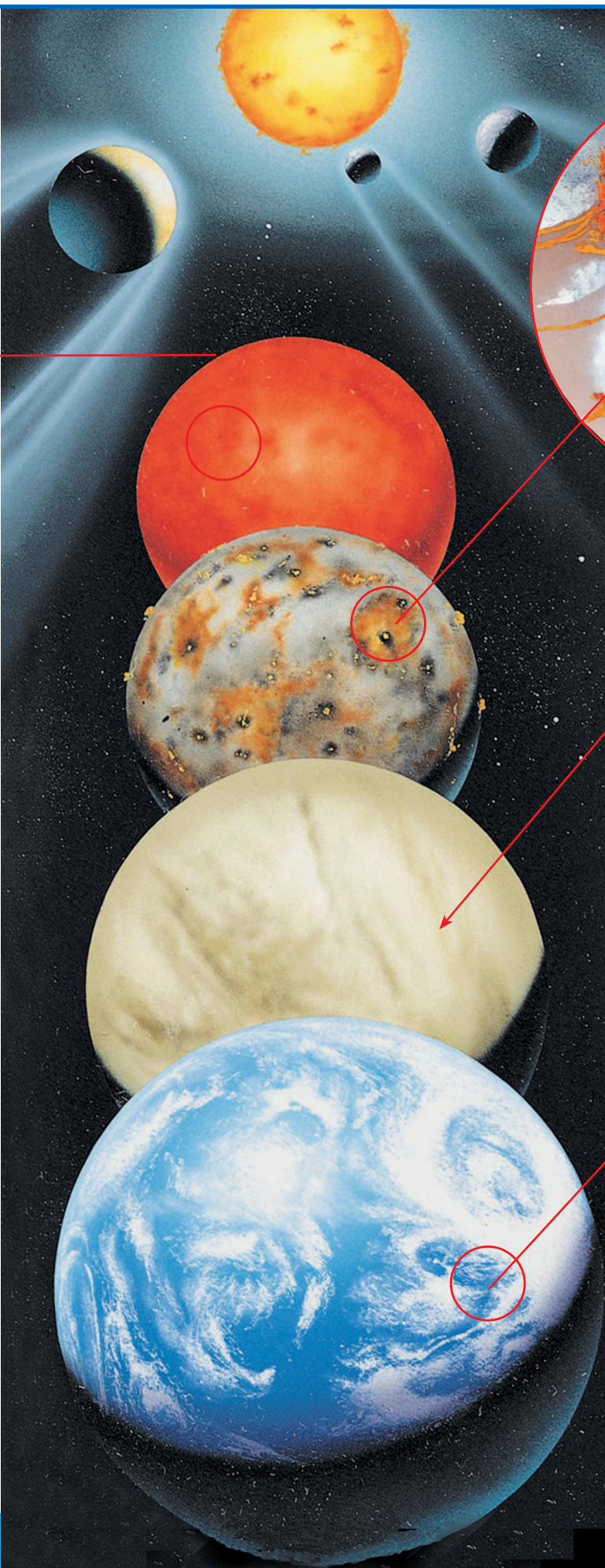
### СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛИ

Сегодня большинство ученых придерживаются следующего сценария развития событий: **1.** На ранней стадии своего существования Земля была такой же бесплодной планетой, какой в наши дни является Луна. Не защищенная атмосферой, она постоянно подвергалась бомбардировке метеоритами — миллионами каменных обломков, носившихся по молодой Солнечной системе. Они врзались в Землю, «выбивая» на ее поверхности большие кратеры.

**2.** Постоянные бомбардировки Земли метеоритами, возможно, стали причиной того, что ее каменная поверхность расплавилась: планета превратилась в один сплошной океан раскаленных, расплавленных горных пород.

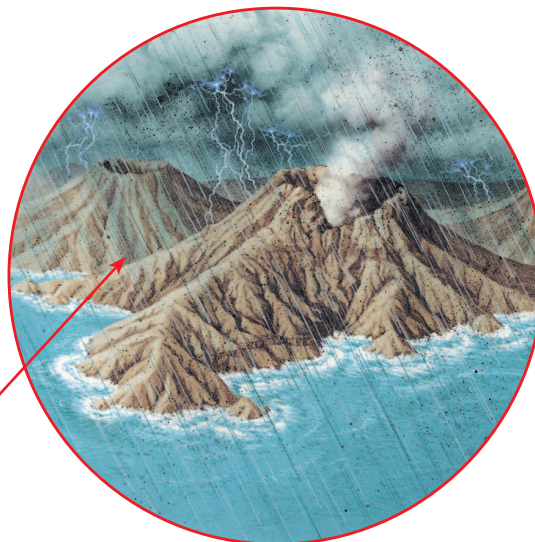


Температура в недрах Земли и сейчас очень высока — около 4500 °С. Горные породы там расплавлены и при извержении вулканов изливаются на поверхность, напоминая о колоссальной энергии, скрытой в недрах нашей планеты с древних времен.



**3.** Со временем бомбардировки ослабли, и поверхность Земли охладилась. Под затвердевшей поверхностью остались пузыри сжатых газов. Под действием все возрастающего давления водород, углекислый газ, водяной пар и азот прорывались через земную кору на поверхность в виде вулканов. Тысячи извержений бушевали по всему земному шару.

**4.** Накопленные газы сформировали вокруг Земли новую атмосферу. Из поднимавшегося вверх водяного пара образовывались облака, окутывавшие планету.

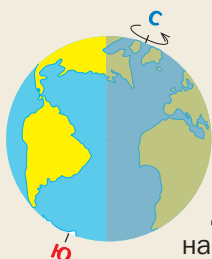


**5.** Вскоре интенсивность выделяемой Солнцем тепловой энергии стала спадать, и на планете начались дожди. Это была самая долгая гроза на Земле. Вода лилась с неба как из ведра несколько тысяч лет, пока не заполнила все низменности, ставшие огромными океанами.



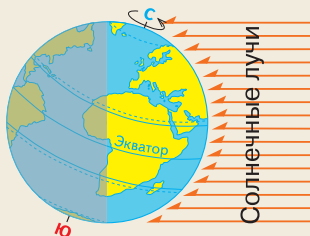
Наша планета — Земля — пятая по величине из восьми планет Солнечной системы. По своей форме она не совсем правильный шар. Ее диаметр по экватору — 12 756 км, а диаметр от одного полюса до другого — 12 714 км. Длина окружности Земли по экватору составляет 40 075 км, а длина окружности, проходящей через полюсы, равна 40 008 км. Как и другие планеты, Земля обращается вокруг Солнца по собственной орбите. Скорость движения нашей планеты около 30 км в секунду, а один полный оборот вокруг Солнца она совершает за 365 суток — один земной год. Кроме того, планеты Солнечной системы вращаются вокруг собственной оси с определенной скоростью. Земля совершает полный оборот вокруг своей оси за 24 часа — сутки.

## ВРАЩЕНИЕ ЗЕМЛИ И ЕГО СЛЕДСТВИЯ



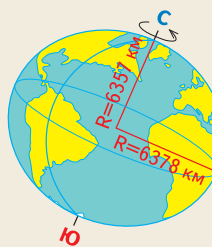
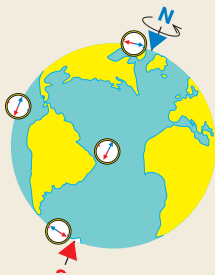
Является причиной смены дня и ночи. На рассвете Солнце восходит над горизонтом: в этот момент на обращенной к Солнцу стороне начинается день, а на противоположной — наступает ночь. Светило движется по небу, и в сумерках исчезает за линией горизонта — происходит смена дня и ночи

Способствует более равномерному нагреванию поверхности Земли



Порождает силу Кориолиса, которая действует на все тела, которые движутся в меридиональном направлении

Является одной из причин существования у нашей планеты магнитного поля



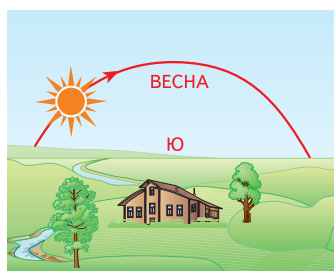
Привело к небольшой сплюснутости Земли у полюсов

Дало возможность найти точки и линии отсчета для ориентирования на Земле

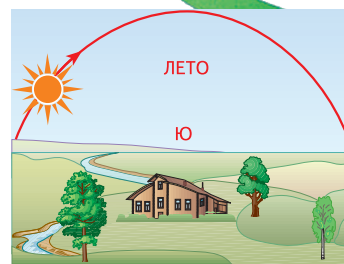


Лето в Южном и зиму в Северном полушариях сменяют соответственно осень и весна.

21 марта



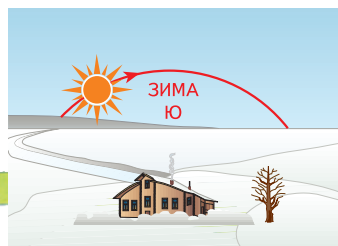
22 июня



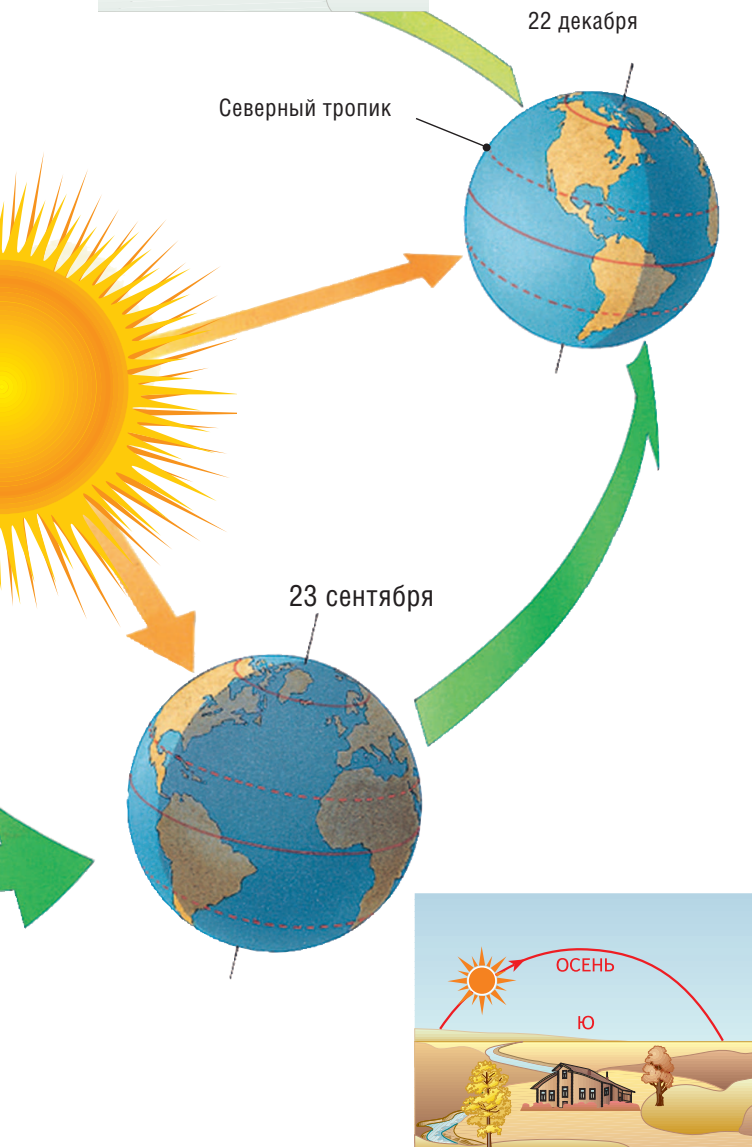
В середине года верхняя часть земного шара, Северное полушарие, обращена к Солнцу. Солнце находится ближе к Северному полушарию, занимает наивысшее положение в небе, день удлиняется. В северных районах, получающих больше света и тепла, устанавливается лето. Южное полушарие находится от Солнца дальше, дни там короче — царит зима.



**ЧЕТЫРЕ ВРЕМЕНИ ГОДА** (весна, лето, осень и зима), характеризуются определенными средними температурами. В тропических районах Земли, расположенных вдоль экватора, круглый год жарко. Если двигаться от экватора к северу и югу, температура меняется. В Северном полушарии становится теплее весной, жарче летом, холоднее осенью и совсем холодно зимой. В Южном полушарии процессы те же, но когда в Северном полушарии — зима, в Южном — лето.



В конце года ближе к Солнцу оказывается Южное полушарие Земли, и там устанавливается лето, а в Северном — зима.

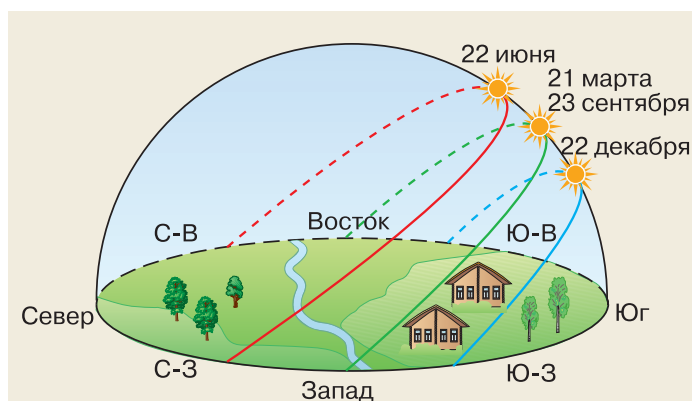


Двигаясь по орбите, Земля изменяет свое положение относительно Солнца — обращается к нему другим боком. В Северном полушарии устанавливается осень, а в Южном приходит весна.

Смена времен года происходит из-за того, что Земля движется по орбите вокруг Солнца. И эта орбита — не правильный круг, а эллипс. Кроме того, воображаемая ось вращения Земли, проходящая через Северный и Южный полюса, наклонена на  $23,5^\circ$  к земной орбите. Наклон земной оси и эллиптическая форма орбиты Земли определяют циклическое повторение времен года в северных и южных районах планеты.

### СУТКИ УДЛИНЯЮТСЯ

Приливы и отливы, возникающие на Земле из-за сил притяжения Солнца и Луны, уменьшают скорость вращения нашей планеты на 0,002 доли секунды каждые 100 лет. Через 200 млн лет сутки будут длиннее на час — 25 часов, а не 24.



### ДНИ РАВНОДЕНСТВИЯ И СОЛНЦЕСТОЯНИЯ

Начало каждого времени года имеет четкую астрономическую границу — точки весеннего и осеннего равноденствий и летнего и зимнего солнцестояний. Весеннее равноденствие — 20 или 21 марта, когда Солнце переходит из Южного полушария в Северное, а осеннее наступает 22 или 23 сентября, при переходе Солнца из Северного полушария в Южное. В эти дни для всех мест Земли (исключая районы земных полюсов) день почти равен ночи. В дни весеннего и осеннего равноденствий Солнце восходит почти точно на востоке и заходит почти точно на западе.

Дни зимнего и летнего солнцестояния — самый короткий и самый длинный дни в году. В Северном полушарии зимнее солнцестояние происходит 21 или 22 декабря (самый короткий день и самая длинная ночь), летнее — 20 или 21 июня (самый длинный день и самая короткая ночь).

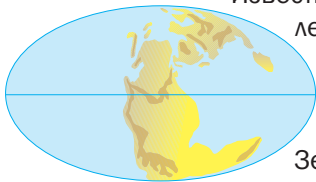
В Южном полушарии на эти даты приходятся, соответственно, летнее и зимнее солнцестояние.





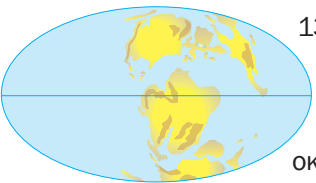
Снаружи Земля кажется твердой и прочной, но ее поверхность — земная кора — не является сплошным твердым панцирем Земли. Она расколота на плиты. Земля у нас под ногами постоянно движется вместе с литосферными плитами, медленно плавающими по полужидкой мантии. Плиты могут раскалываться и спаиваться в единую плиту, фрагменты плит могут тонуть в мантии. Бывает, что плиты медленно расходятся, например, вдоль подводных границ, а бывает, сталкиваются, и одна подминает под себя другую. Благодаря такому движению перемещаются континенты, появляются новые или подрастают уже существующие горные цепи, происходят землетрясения и извержения вулканов.

### КАК ВОЗНИКЛИ МАТЕРИКИ И ОКЕАНЫ

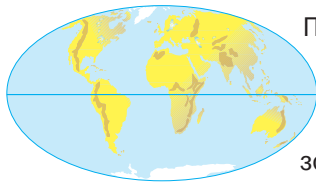


Известно, что примерно 250 млн лет назад вся земная суша представляла собой единый суперматерик **Пангею**. Остальную часть Земли покрывал праокеан —

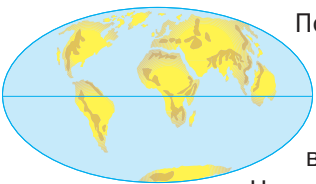
**Панталасса**. Из-за движения литосферных плит, 200 млн лет назад, Пангея раскололась на части — **Гондвану** и **Лавразию**.



135 млн лет назад Африка и Южная Америка начали расходиться, образовалась Южная часть Атлантического океана. Между Европой и Северной Америкой появилась Северная Атлантика.



Плиты и сейчас продолжают двигаться вдоль своих границ. Признаки этого движения ощущаются в рифтовых зонах и особенно в районе срединно-океанических хребтов, где зарождается новая океаническая кора. Результаты наблюдений, а также участвовавшие в Италии, Греции и Турции извержения вулканов и землетрясения свидетельствуют о том, что Африка удаляется от Азии и приближается к Европе, соответственно, Средиземное море сужается, а Красное расширяется. Возможно, со временем здесь появится новый океан.



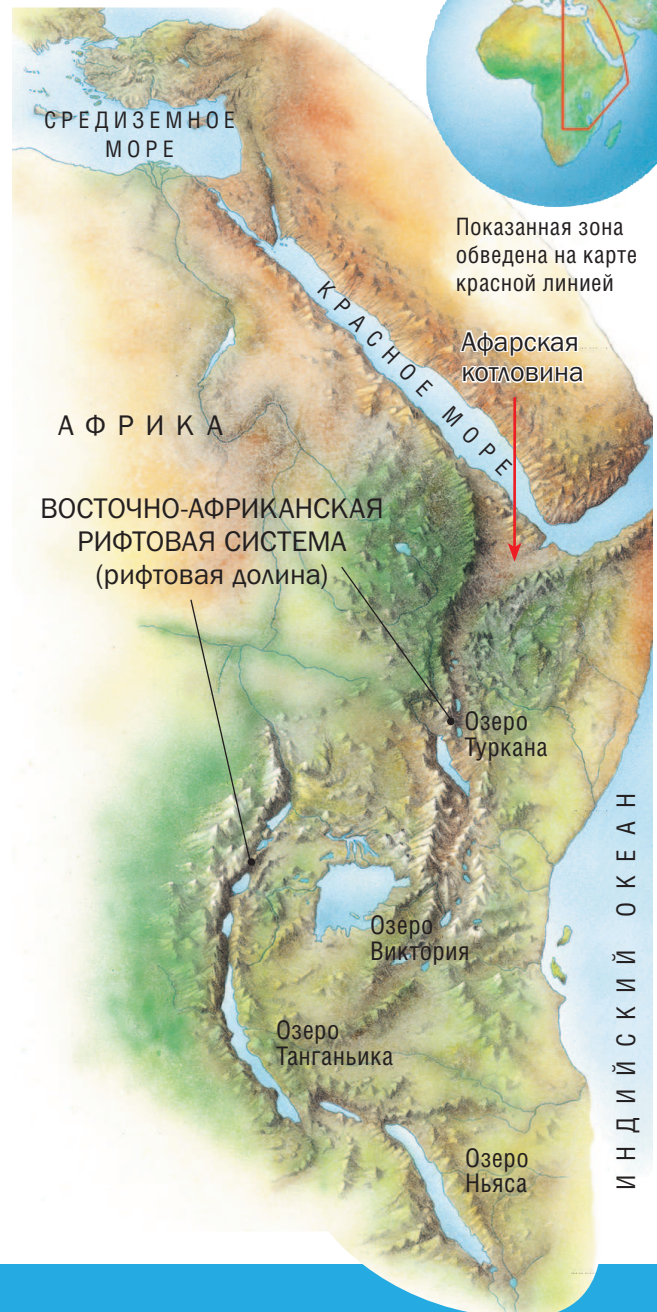
По прогнозам ученых, в будущем, через 50 млн лет, Африка соединится с Европой, а Австралия вплотную приблизится к Азии. На границах материков поднимутся новые горные хребты. Площадь Атлантического и Индийского океанов увеличится, а Тихого океана — уменьшится.

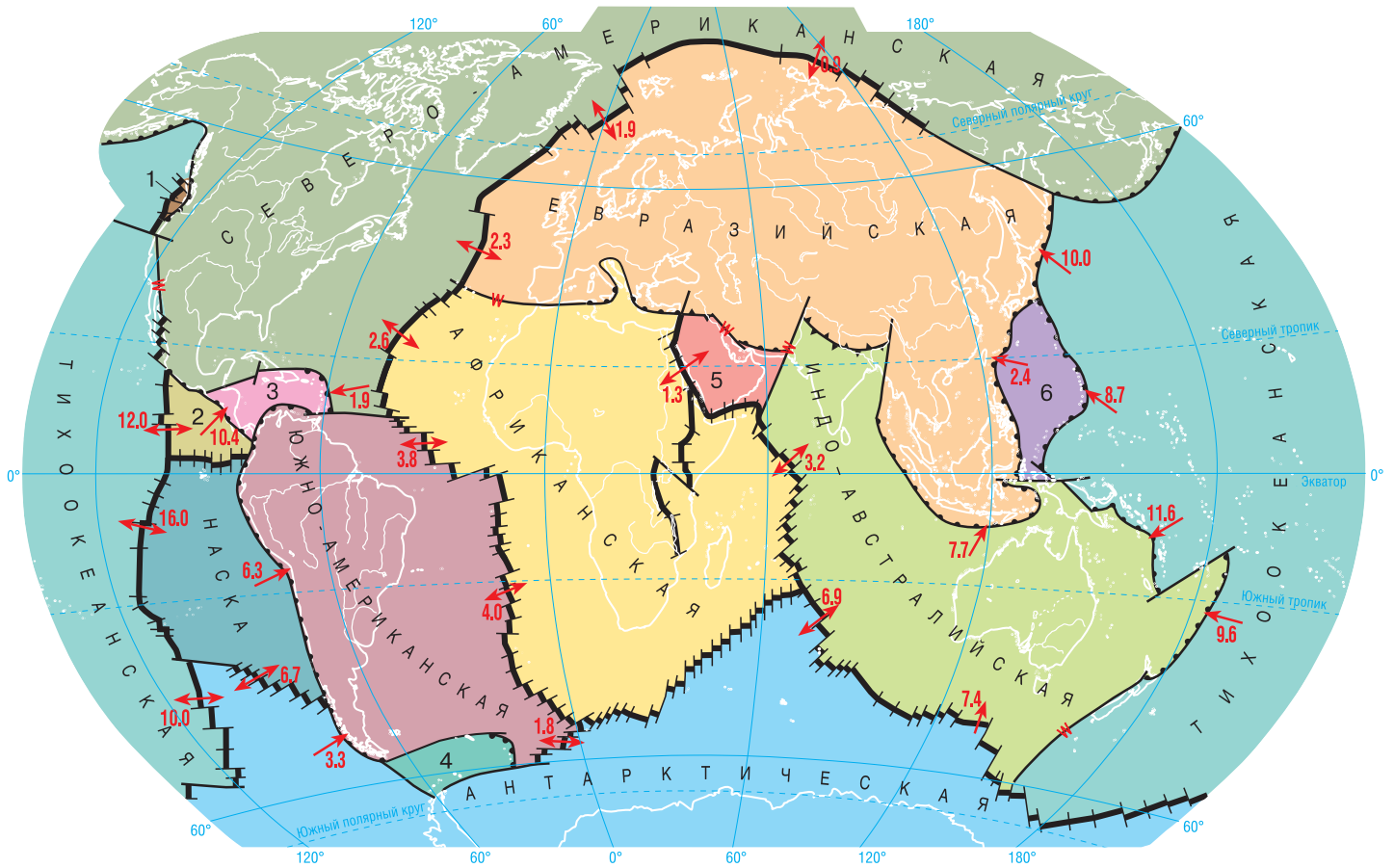
### АФАРСКАЯ КОТЛОВИНА

В последнее время внимание ученых привлекает Афарская котловина в Северо-Восточной Африке. Котловина является продолжением Восточно-Африканской рифтовой системы. После землетрясения 2005 г. в земной коре здесь появилась трещина шириной около 4 км, и края ее продолжают медленно расходиться. Это может говорить о том, что части Африки действительно «разъезжаются».



Показанная зона обведена на карте красной линией





### Литосферные плиты

Границы литосферных плит

- Граница расхождения
- Граница сближения
- Зоны надвигов
- Разломы

Направление движений и скорость относительных перемещений плит (см в год)

- 4.0 ← → Раздвижение
- 3.3 → Сближение
- W Скольжение

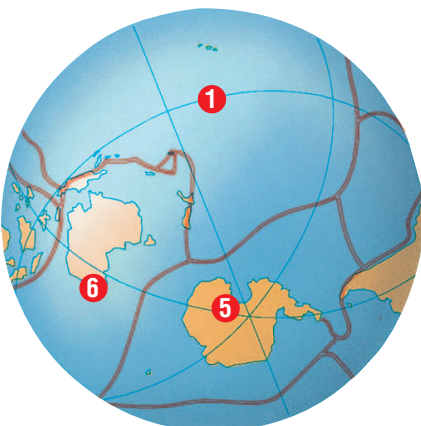
Цифрами обозначены литосферные плиты:

- 1 Хуан де Фука
- 2 Кокос
- 3 Карибская
- 4 Скотия
- 5 Аравийская
- 6 Филиппинская

**ЛИТОСФЕРНАЯ ПЛИТА** — это крупный стабильный участок земной коры. Более 90% поверхности Земли покрыто 14 наиболее крупными литосферными плитами

### КРУПНЕЙШИЕ ЛИТОСФЕРНЫЕ ПЛИТЫ

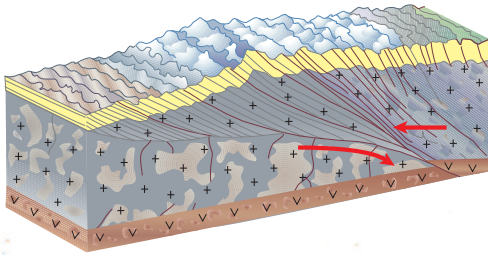
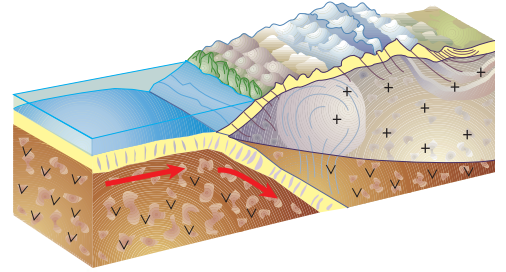
Название плиты	Площадь, $10^6 \text{ км}^2$
<b>1</b> Тихоокеанская	103,3
<b>2</b> Северо-Американская	75,9
<b>3</b> Евразийская	67,8
<b>4</b> Африканская	61,3
<b>5</b> Антарктическая	60,9
<b>6</b> Индо-Австралийская	47,2
<b>7</b> Южно-Американская	43,6



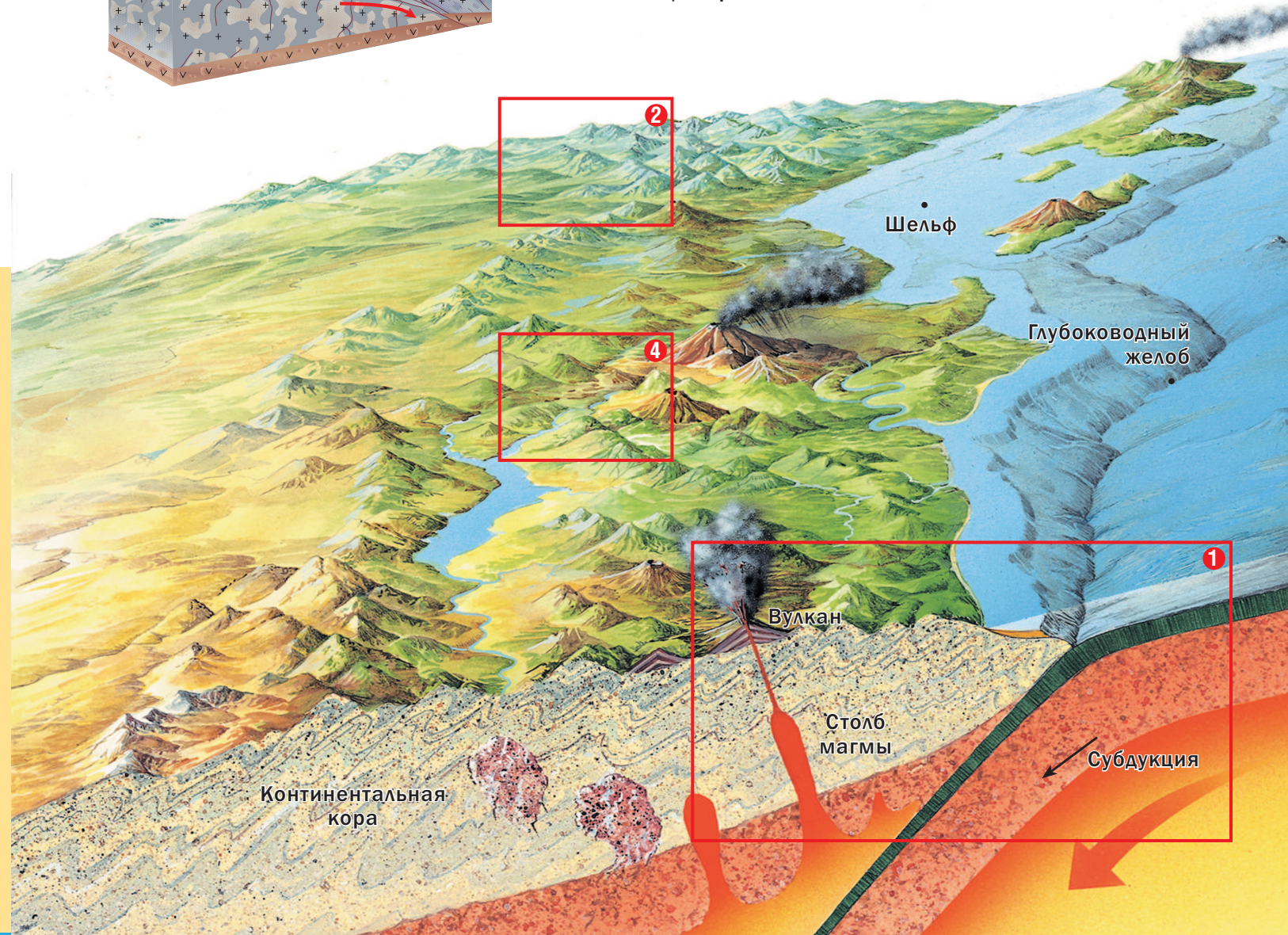


Земная кора состоит из многочисленных пластов различных горных пород. Если бы эти пласты залежали горизонтально один на другом, то мы бы не увидели на поверхности суши значительных неровностей и горного рельефа. Но слоистые толщи горных пород изогнуты в складки, раздроблены, подняты на разную высоту. Также разнообразен рельеф дна морей и океанов. Как и на поверхности материков, на дне морей и океанов есть свои равнины, горы, вулканы, хребты и впадины. Причина такого разнообразия форм — внутренние силы Земли. Именно они вызывают сжатия и растяжения в коре, разбивают породы трещинами, перемещают и сминают их.

**1** Когда океаническая плита сталкивается с континентальной, край более тонкой и плотной океанической плиты заходит под континентальную плиту. Место, где это происходит, называется **зоной субдукции** и здесь глубина дна резко увеличивается. Расположение глубоководных желобов чаще всего совпадает с зонами субдукции, а вдоль такого желоба часто протягивается островная дуга с активными или древними вулканами. Это происходит потому, что в месте столкновения плит горные породы океанского дна уходят все глубже и глубже в землю и начинают плавиться. Часть расплавленной горной породы поднимается через континентальную кору вверх, извергаясь на поверхность в процессе вулканизма.

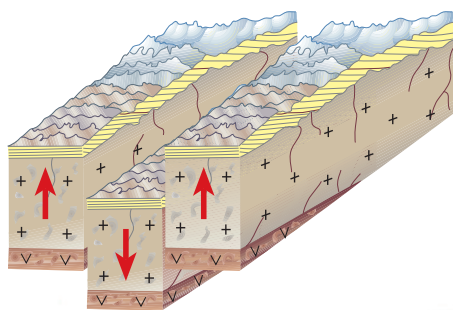
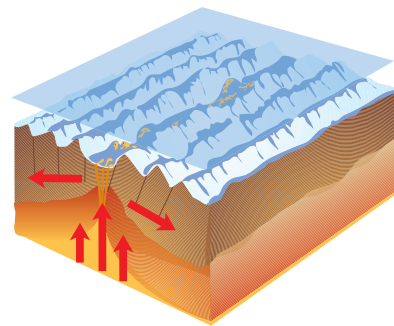


**2** Литосферные плиты «плотно пригнаны» друг к другу. При движении они трутся и стачивают свои края. В некоторых местах плиты сталкиваются, и их края сминаются в складки, выталкивая вверх **горы**.

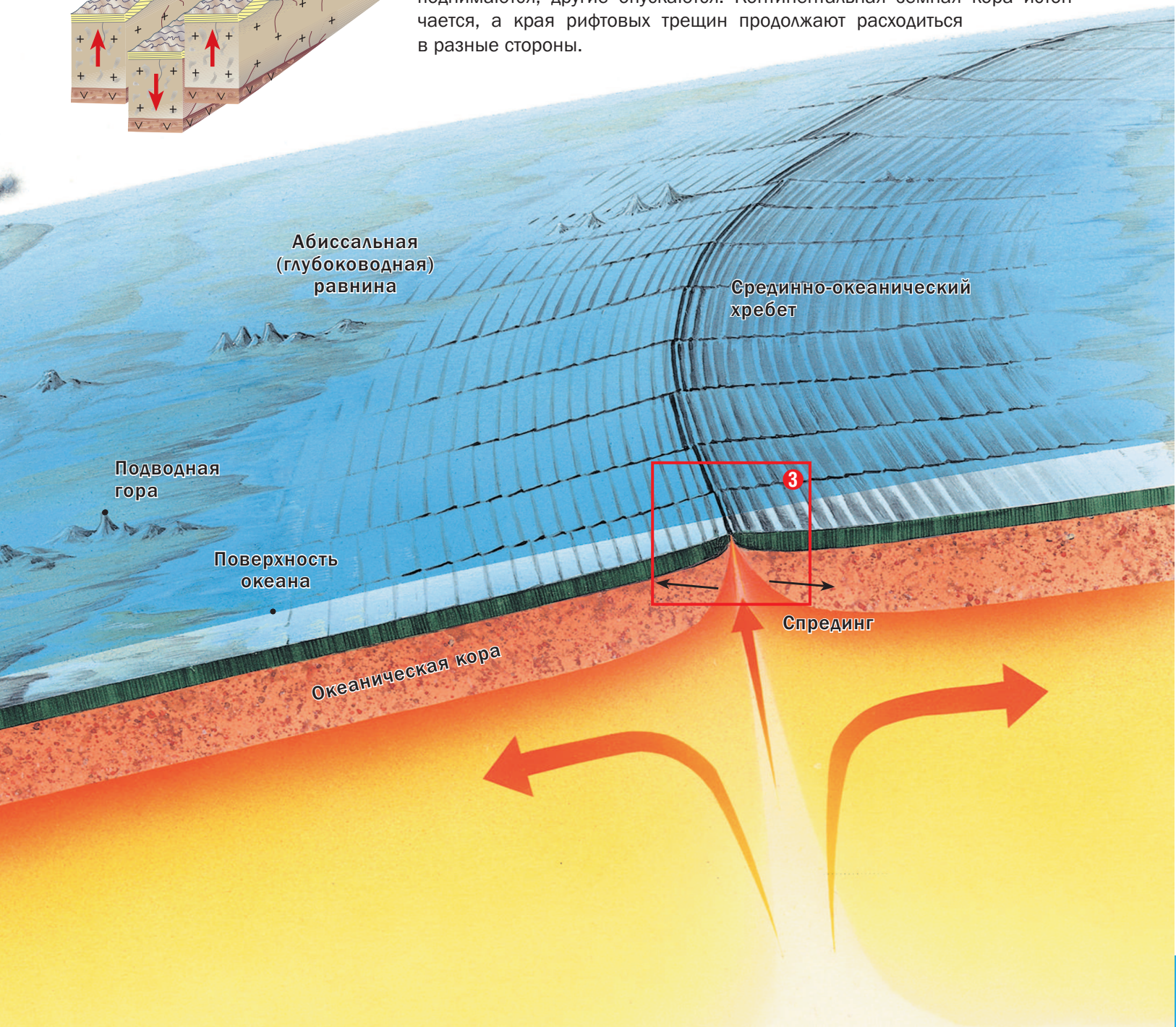




**3** **СРЕДИННО-ОКЕАНИЧЕСКИЕ ХРЕБТЫ** возвышаются на 2–3 тыс. м над окружающей подводной равниной, а их протяженность достигает 80 тыс. км. Хребты рассечены параллельными поперечными разломами. Океаническая кора гораздо тоньше, чем континентальная, она трескается, края трещин расходятся, на дно изливается раскаленная горная порода. Остывая, она образует новые подводные горные хребты. Вдоль этих хребтов опять появляются трещины, сквозь них вновь выливаются потоки магмы и, растекаясь в разные стороны в виде лавовых подводных потоков, постоянно раздвигают (**спрединг**) в разные стороны стенки рифтовых ущелий. Океаны становятся все шире и «расталкивают» континенты. Известно, что расстояние между Америкой и Европой с каждым годом увеличивается на 5 см.



**4** Образование на суше **рифтовых зон** — крупных линейных впадин в земной коре приурочено к областям активного вулканизма в прошлом или настоящем. В таких областях к поверхности земли поднимаются большие участки горячей мантии и растягивают кору. Одни блоки земной коры поднимаются, другие опускаются. Континентальная земная кора истончается, а края рифтовых трещин продолжают расходиться в разные стороны.





**ГОРНЫЕ ПОРОДЫ** — это совокупность твердых веществ (минералов) определенного состава, из которых сложена земная кора. Различные комбинации минералов создают сотни разных типов горных пород. Например, песчаник состоит из крупинки песка, сцементированных друг с другом, а песок состоит главным образом из минерала кварца, в состав которого входят химические элементы кремний и кислород. Некоторым горным породам, образовавшимся после извержения вулканов, несколько сотен или тысяч лет, но возраст большинства пород гораздо солиднее. Например, возраст Станового хребта в Забайкалье более 1500 млн лет, а самые старые горные породы обнаружены на северо-западе Канады: им около 4,3 млрд лет. Именно в это время начала формироваться земная кора.

### СКЛАДКИ И РАЗЛОМЫ

Скольжение плит и движение континентов обуславливает некоторые черты земного ландшафта. Когда большая плита земной поверхности подвергается сжатию, пласты твердых пород медленно сминаются, образуя волнообразные **складки**. Поверхность суши поднимается в виде гряды холмов или даже гор. Ветер, дождь, солнце, лед, снег и другие силы природы могут выравнивать эти складки с той же скоростью, с которой они появляются, сохраняя поверхность Земли ровной и неизменной. Но если складки поднимаются быстрее, они образуют высокие остроконечные пики. Все большие горные системы Земли, включая Гималаи в Азии, Анды в Южной Америке, Скалистые горы в Северной Америке и Альпы в Европе, являются складчатыми горами.

В других местах горные породы так растягиваются или изгибаются, что образуют трещины, разрываются в слабых участках. Такие трещины называются **разломами**. Они бывают прямыми или зигзагообразными, выглядят как узкие щели или широкие долины. Блок суши иногда опускается вниз между двумя трещинами и образует долину с крутыми склонами. Такая **долина** называется **рифтовой**. Разрывные движения могут приводить к появлению гор. Это происходит, когда горные породы, образующие края разломов, сдвигаются и выдавливают центральный блок вверх. Поднятые по разломам блоки называются **горстами**, а опущенные вниз — **грабенами**.



По своему происхождению породы делятся на:

**Магматические**, рожденные в недрах из вещества мантии — базальт, гранит.

**Осадочные**, образующиеся только на поверхности земли из уже разрушенных песка, глины, гравия и органических остатков — песчаник, аргиллит.

**Метаморфические**, испытавшие на себе изменения условий формирования пород, при которых может измениться их минеральный состав — мрамор, сланец, яшмы, чароит.

### Магматические

Застывшая на земной поверхности вулканическая лава образует эффузивные (излившиеся) вулканические породы

Если магма застывает глубоко под землей, она образует интрузивные (глубинные) вулканические породы



Когда магма медленно поднимается сквозь кору, то превращается в твердую горную породу еще под землей. В толще земли она, подобно желе в формочке, принимает соответствующие окружающей среде формы, образуя в результате пласты, столбы, купола и т. д. Когда происходит излияние магмы, как при вулканизме, то образуются вулканические породы (туф, пемза).

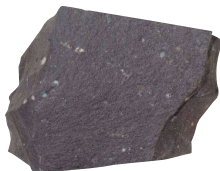


**МИНЕРАЛЫ** — природные соединения элементов, образующиеся в результате физико-химических процессов. Всего известно около 4 тыс. минералов. Минералы, состоящие из одного элемента, называются самородными. К ним относятся золото, серебро, алмаз, медь, сера. Но чаще всего минералы смешиваются. Например, турмалин состоит из натрия, алюминия, лития, кремния, кислорода, водорода. Минералы, которые служат основным строительным материалом для горных пород (роговая обманка, слюда, кварц, оливин, плагиоклаз) называются породообразующими. Так, в состав гранита входят кварц, полевой шпат и слюда.

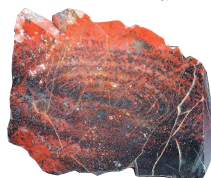
Гранит



Базальт



Яшма



Чароит



### О с а д о ч н ы е

Эрозия разрушает горные породы, приводя к появлению обломков.

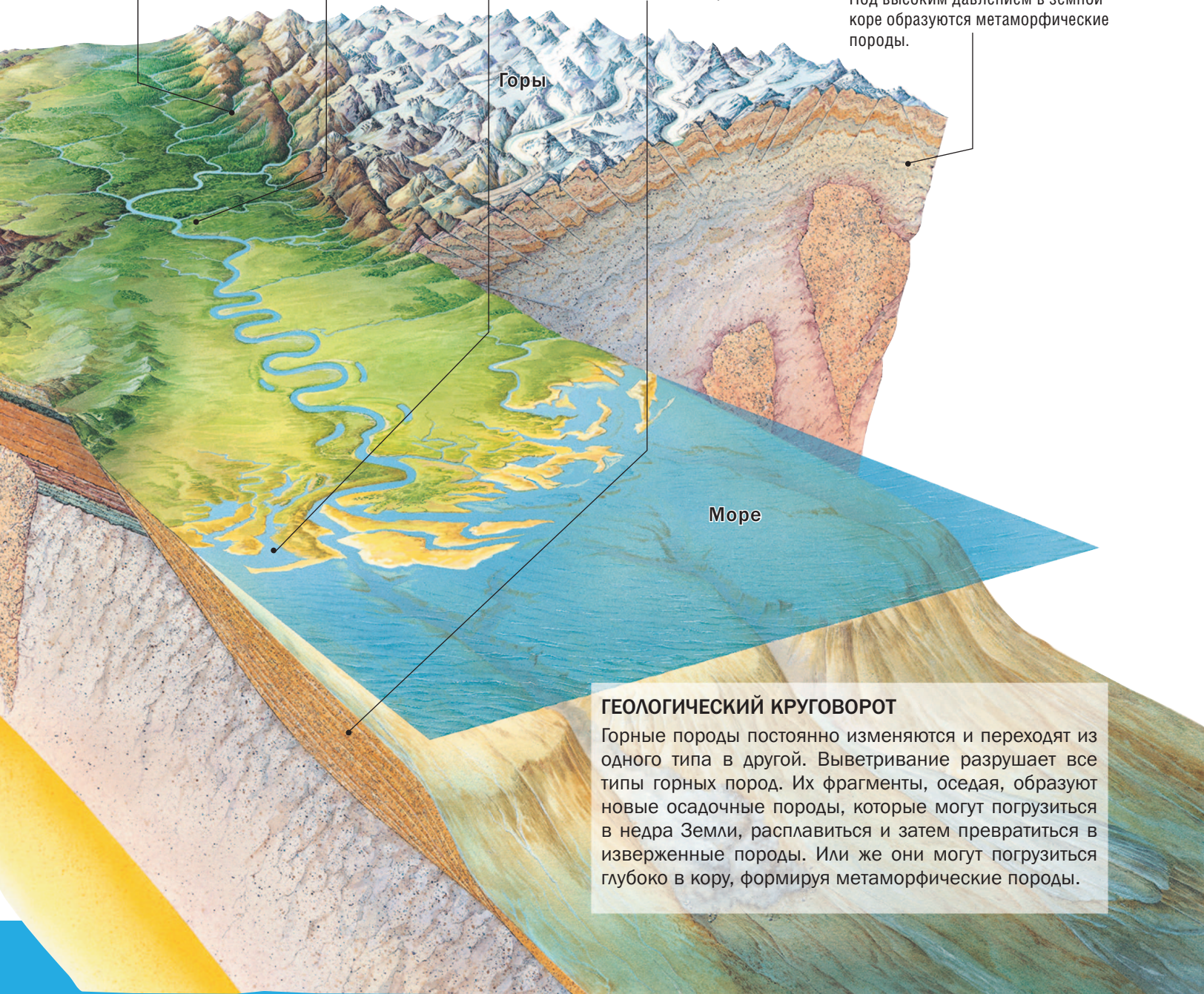
Ручьи и реки переносят обломочные породы к местам их отложения.

Отложение осадков на дне.

Более старые, глубинные слои обломочных пород, затвердевая, превращаются в осадочные породы.

### М е т а м о р ф и ч е с к и е

Под высоким давлением в земной коре образуются метаморфические породы.



### ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ

Горные породы постоянно изменяются и переходят из одного типа в другой. Выветривание разрушает все типы горных пород. Их фрагменты, оседая, образуют новые осадочные породы, которые могут погрузиться в недра Земли, расплавиться и затем превратиться в изверженные породы. Или же они могут погрузиться глубоко в кору, формируя метаморфические породы.