



МОЯ БОЛЬШАЯ КНИГА

ОБО ВСЁМ НА СВЕТЕ

Аванта

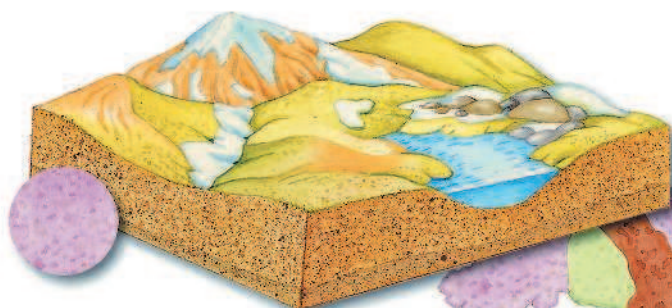
Издательство АСТ



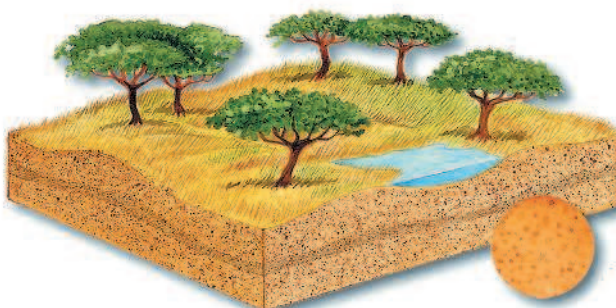
ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

Части света нашей планеты не похожи одна на другую. Это зависит от разных климатических условий. Географическая широта, высота и расстояние от моря влияют на температуру и влажность разных зон, делая среду более или менее благоприятной для жизни растений и животных.

Маки — это заросли вечнозелёных колючих труднопроходимых кустарников. Очень распространённый элемент пейзажа в районе Средиземного моря, а также вдоль берегов Австралии и Калифорнии.

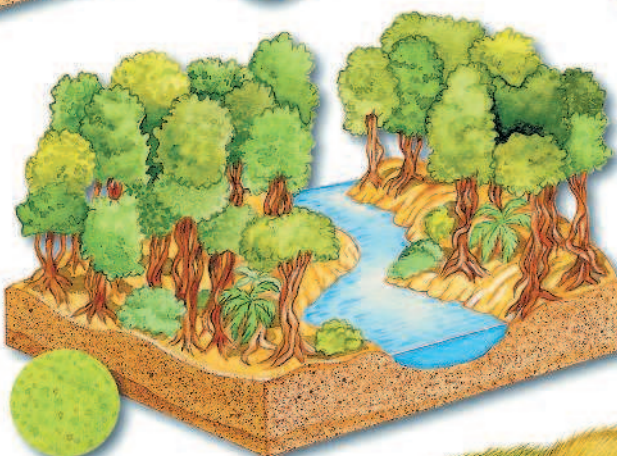


В районе полюсов крайне холодно, дуют сильные ветры. Они немного утихают лишь в дни короткого лета.

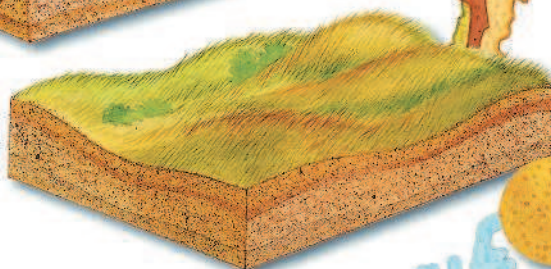


В субтропиках летняя жара уступает место мягкой и достаточно тёплой зиме.

Тропические леса тянутся вдоль экватора, где тёплый климат и обильные дожди способствуют их интенсивному росту.



В степях растут кустарники и травы. Только им удаётся «завоевать» эту сухую почву, что не под силу большим деревьям.

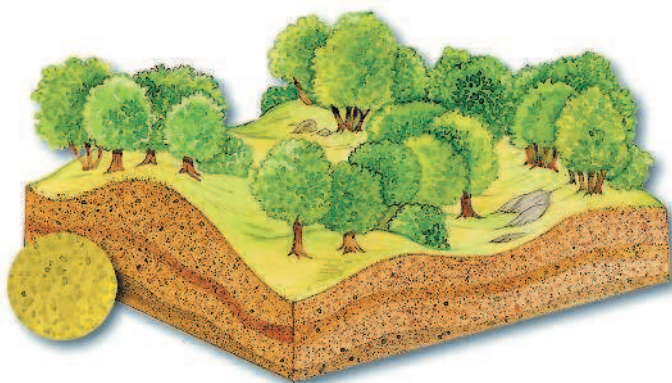


Для тропического климата характерны грозы и обильные осадки.

Степи — довольно засушливая местность. Лето здесь жаркое и сухое. Это заставляет животных мигрировать в поисках воды и пищи.



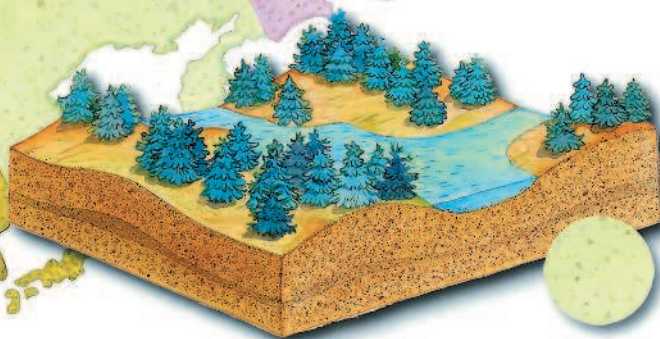
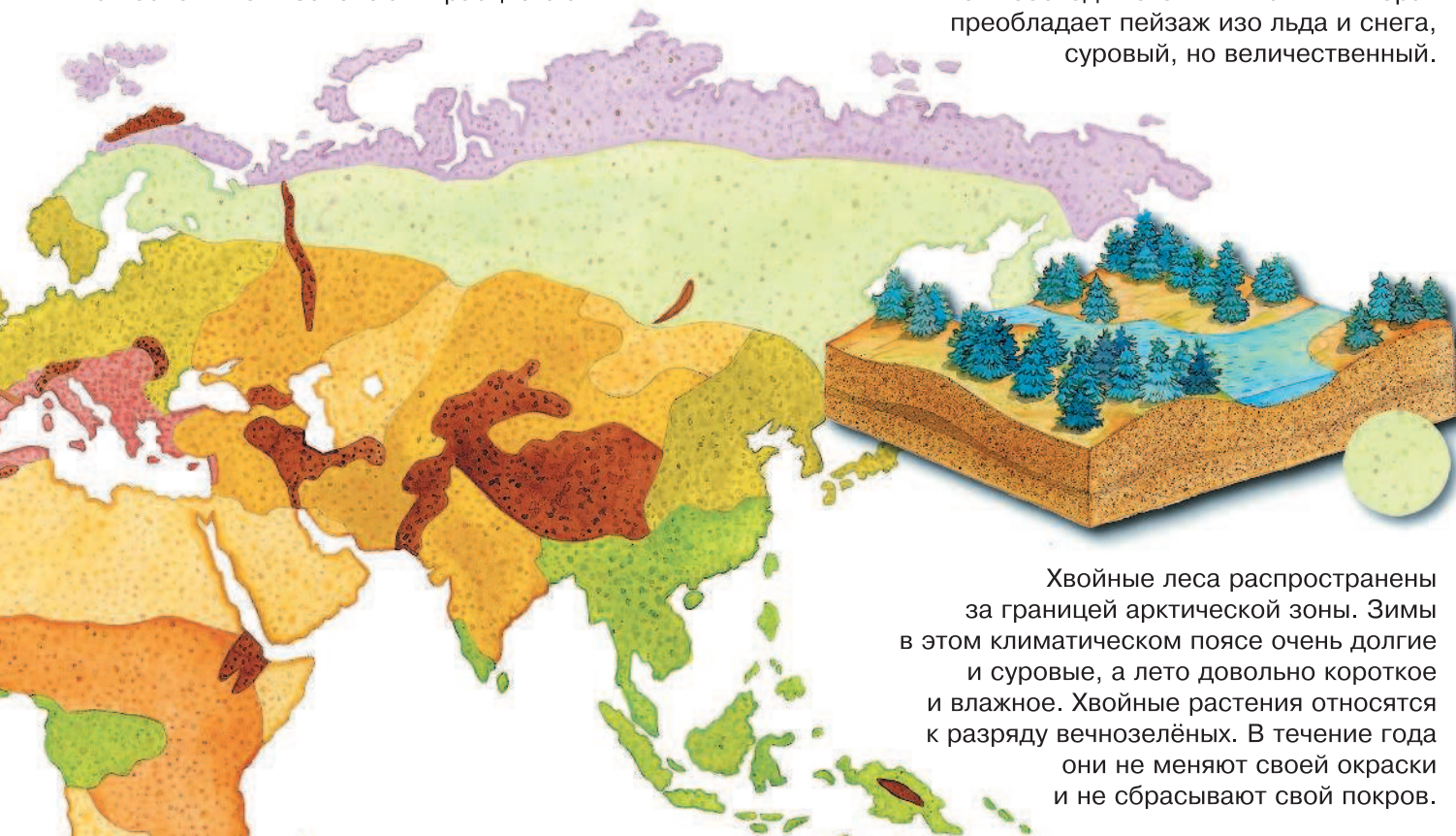
Природно-климатические зоны



Лиственные леса — широкая полоса деревьев, обычно южнее от хвойных лесов. Почти все деревья в этих лесах осенью сбрасывают листья, а весной вновь зеленеют и расцветают.



В горах холоднее, чем в местностях, находящихся на уровне моря. Не все растения и животные приспособлены для жизни в горах: на высоте нет необходимого им питания. В горах преобладает пейзаж из льда и снега, суровый, но величественный.

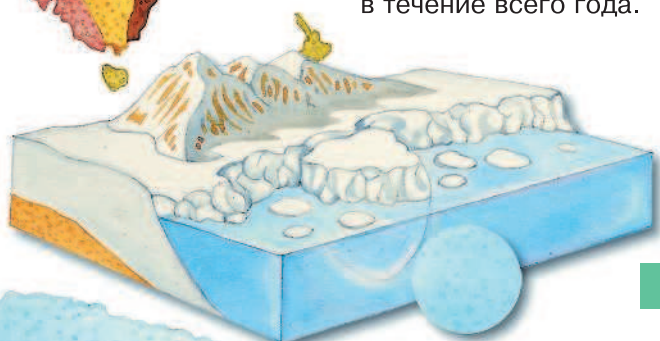


Хвойные леса распространены за границей арктической зоны. Зимы в этом климатическом поясе очень длинные и суровые, а лето довольно короткое и влажное. Хвойные растения относятся к разряду вечнозелёных. В течение года они не меняют своей окраски и не сбрасывают свой покров.

Пустыни — самые засушливые места на планете. В них выпадает очень мало дождей, и велики перепады между ночной и дневной температурами. Всё это делает их малоприспособленными для жизни.



Оба полюса нашей планеты, Северный и Южный, — это территория вечных ледников. Здесь крайне низкая температура, а воздух очень сухой в течение всего года.



ЭРОЗИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Эрозия — процесс, при котором постепенно разрушается земная поверхность. Это природное явление, когда верхний слой почвы истончается и разносится ветром, оседая в других местах. Одновременно формируется новый почвенный слой. Эрозия изменяет рельеф: «подтачивает» горы, способствует высыханию рек и возникновению новых. Процесс этот очень медленный — он длится тысячи и даже миллионы лет. Разрушения могут происходить в результате физических явлений или из-за химических реакций. Во всех случаях ландшафт Земли неуклонно меняется, хотя, на первый взгляд кажется абсолютно таким же. Ощутимый ущерб, который причиняет эрозия: сокращение почвенного слоя, пригодного для сельскохозяйственной обработки.

В тёплом и влажном климате очень много карстовых пещер. В таких условиях химическая реакция между минералами в почве и водой создаёт огромные подземные пустоты.



ПОТОКИ ВОДЫ

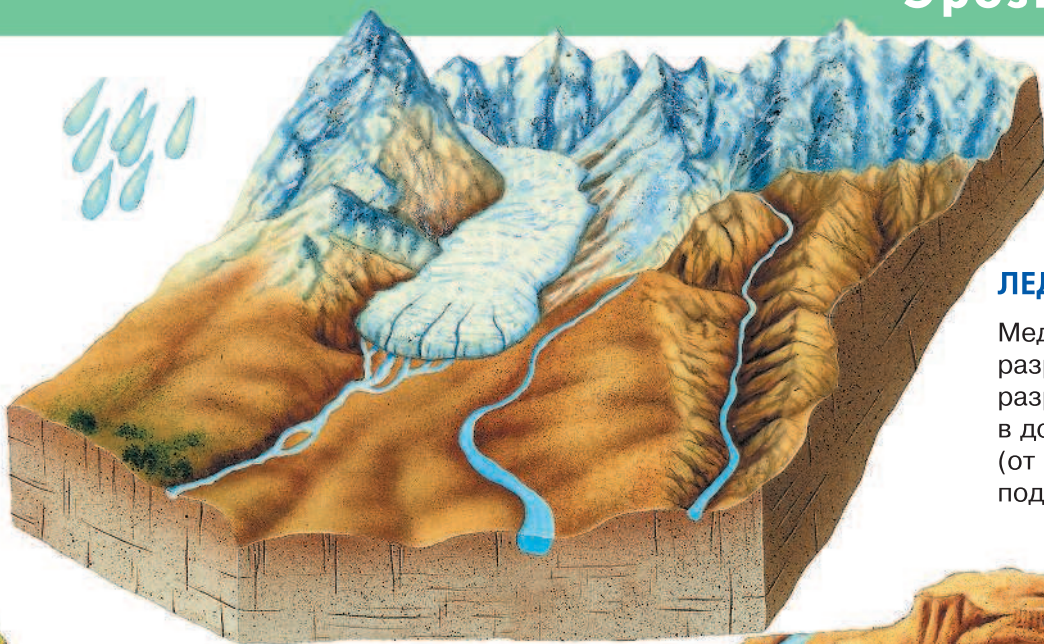
Воды, текущие по поверхности Земли, тоже сильно меняют ландшафт. Они могут разрушать горы и почву и относить продукты почвенной эрозии в море. Там, где течение быстрое, вода за миллионы лет прорыла целые долины, а размытые остатки «сложились» в так называемые аллювиальные равнины.

ВОЛНЫ И ПРИЛИВЫ

Песок и галька, которые переносятся волнами и морскими течениями, формируют вдоль берегов широкие пляжи. Иногда отшлифованные песок и галька собираются в устье реки, а прибой продолжает их измельчать.

МОРЕ

Морские волны меняют форму берега, сглаживая острые скалы и прорывая глубокие пещеры.

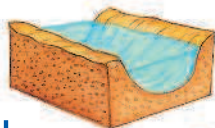


ЛЕДНИК

Медленное движение ледника вниз разрушает склоны горы. Остатки разрушенных пород собираются в долине, превращаясь в моренные (от французского слова *moraine* — поднимаю) холмы.

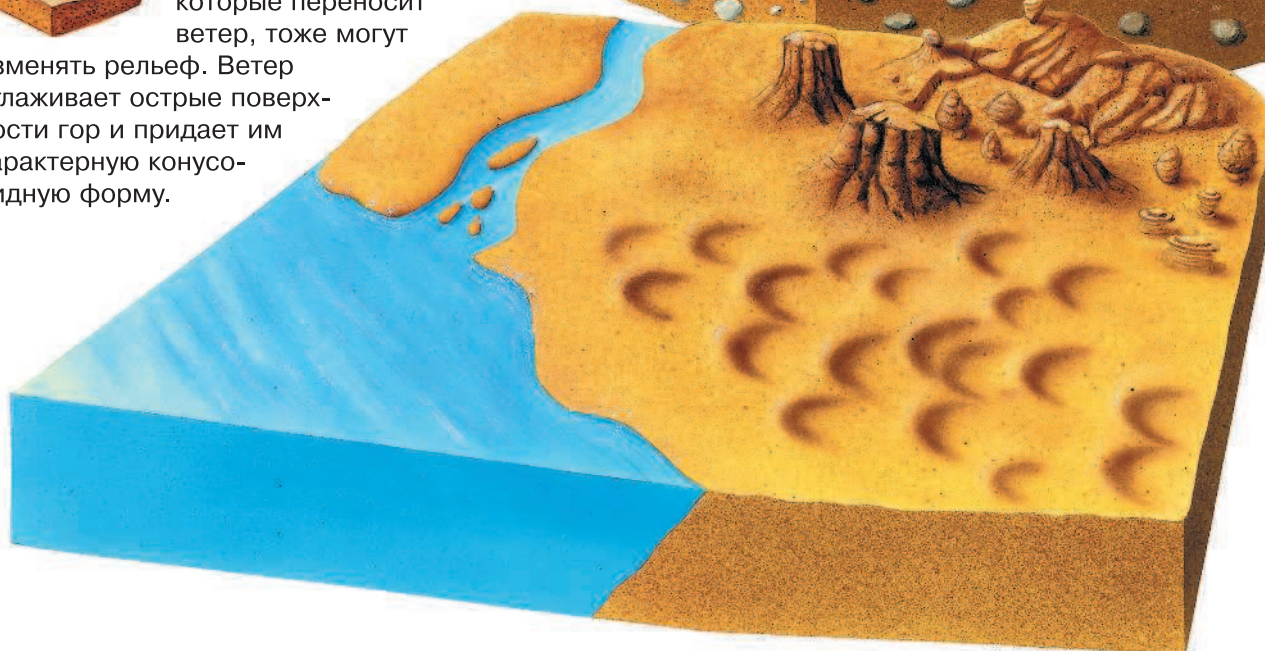
БОЛЬШОЙ КАНЬОН

Река Колорадо (США), пересекая горное плато, проделала глубокое ущелье. Оно называется Гранд Каньон. Этот глубочайший каньон (до 1800 метров) имеет длину свыше 400 километров. Гранд Каньон — один из самых известных примеров речной эрозии почвы.



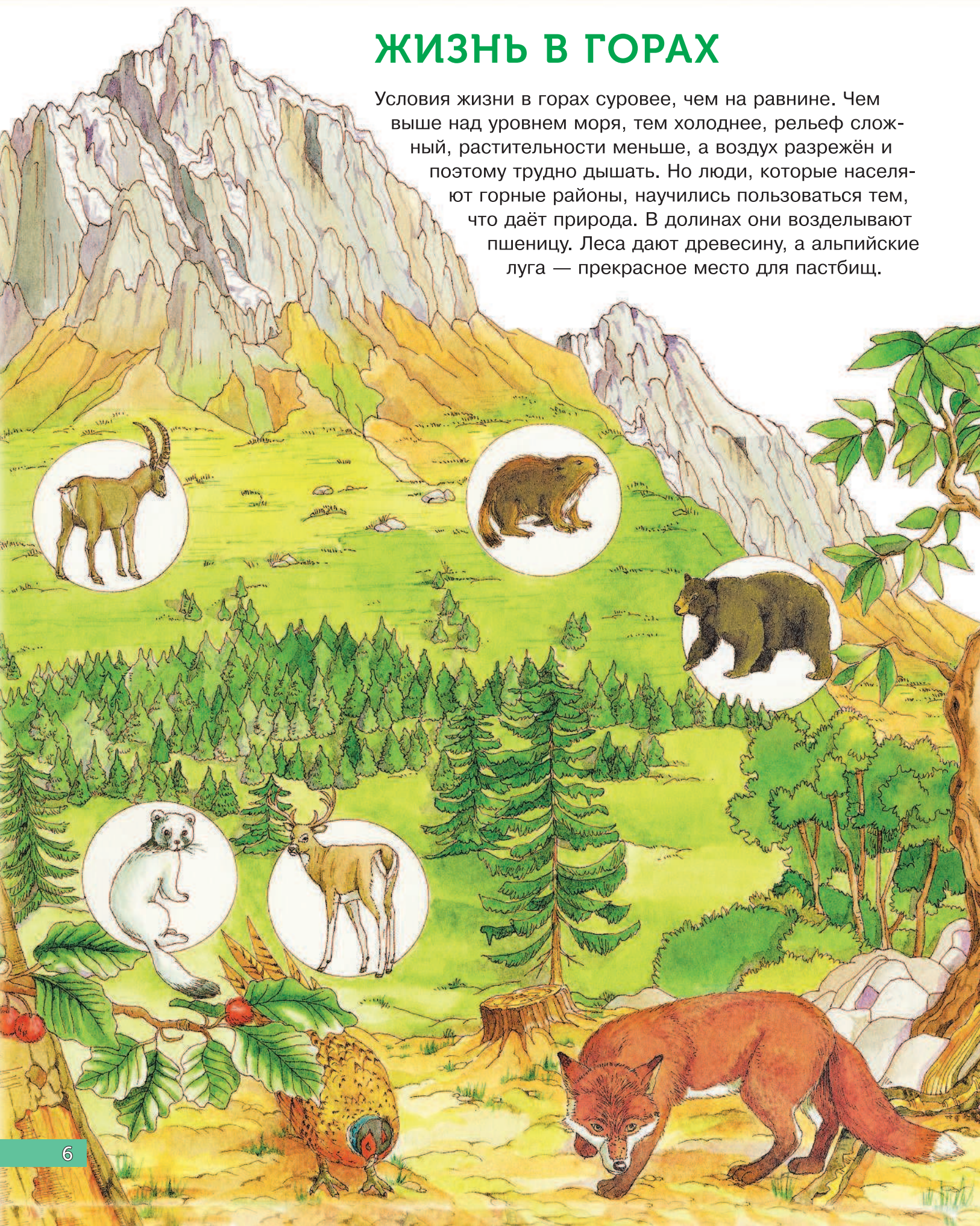
ВЕТЕР

Воздушные массы, которые переносит ветер, тоже могут изменять рельеф. Ветер сглаживает острые поверхности гор и придает им характерную конусовидную форму.



ЖИЗНЬ В ГОРАХ

Условия жизни в горах суровее, чем на равнине. Чем выше над уровнем моря, тем холоднее, рельеф сложный, растительности меньше, а воздух разрежен и поэтому трудно дышать. Но люди, которые населяют горные районы, научились пользоваться тем, что даёт природа. В долинах они возделывают пшеницу. Леса дают древесину, а альпийские луга — прекрасное место для пастбищ.



ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По мере подъёма в горы климат изменяется: понижается температура воздуха, возрастает сила ветра, а часто и количество осадков, зима становится продолжительнее. Высоко в горах воздух разрежён, дышать трудно.

Природные условия в горах изменяются не только с высотой, но и при переходе с одного склона на другой. Иногда даже соседние участки одного и того же склона различаются климатом и растительностью. Всё зависит от положения участка по отношению к сторонам света, крутизны склонов и их открытости влажным или сухим ветрам.

КАКИЕ ЖИВОТНЫЕ ОБИТАЮТ В ГОРАХ?

Высоко в горах обитают животные, приспособленные к суровым условиям: это снежные бараны, яки, горные козлы — у них крупные широкие копыта, которые помогают им передвигаться по скалам, а длинная густая шерсть защищает их от холода.

ГОРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

С высотой растительность сильно меняется. До полутора тысяч метров над уровнем моря растут лиственные леса, затем их сменяют хвойные, они лучше переносят холод. Совсем высоко в горах деревья небольшого размера — так им легче выдержать сильные порывы ветра. Альпийские луга покрыты травами, а на самых вершинах гор обычно ничего не растёт — здесь только снег и лёд.



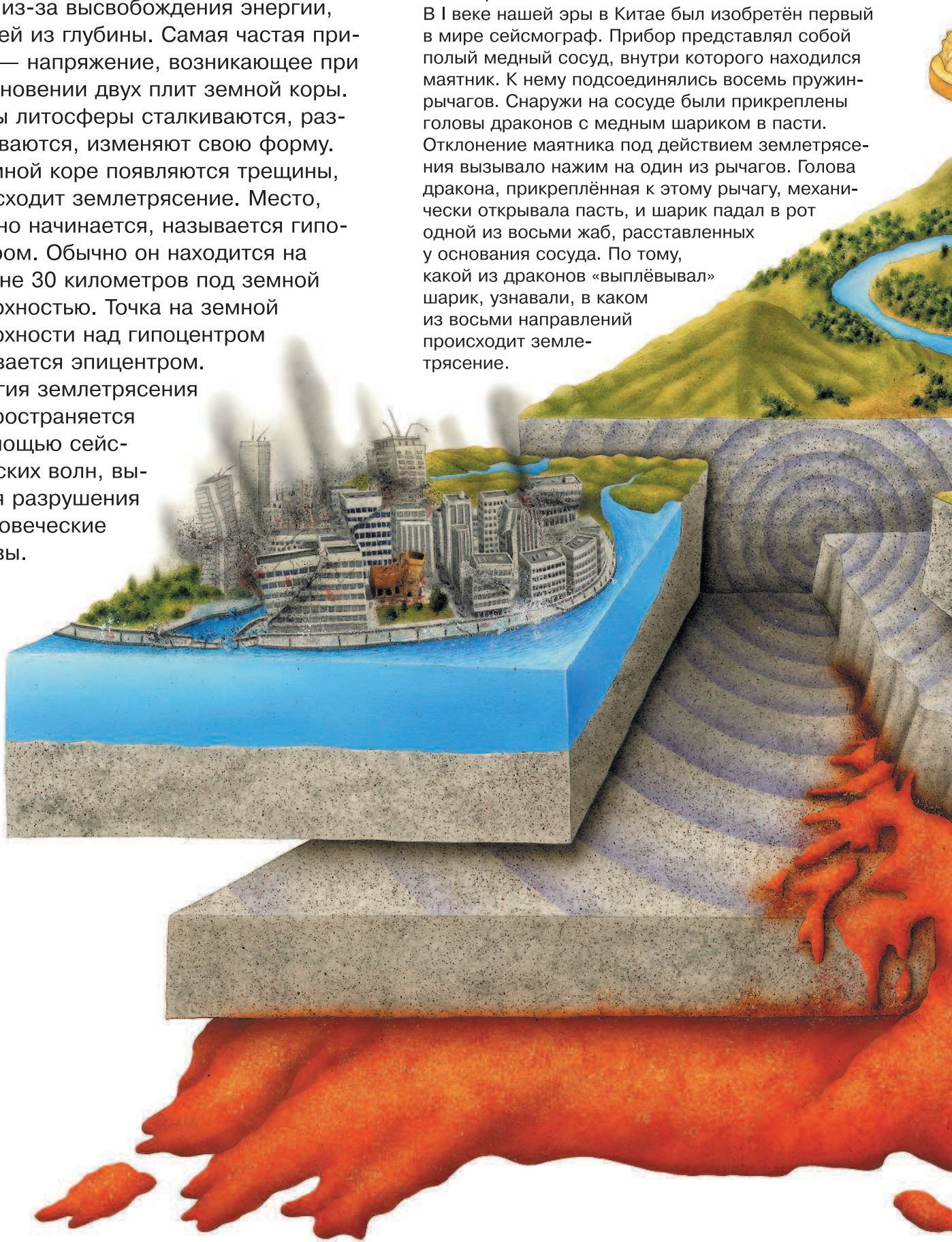
ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

Землетрясение — это вибрация земной коры из-за высвобождения энергии, идущей из глубины. Самая частая причина — напряжение, возникающее при столкновении двух плит земной коры. Плиты литосферы сталкиваются, разламываются, изменяют свою форму. В земной коре появляются трещины, происходит землетрясение. Место, где оно начинается, называется гипоцентром. Обычно он находится на глубине 30 километров под земной поверхностью. Точка на земной поверхности над гипоцентром называется эпицентром. Энергия землетрясения распространяется с помощью сейсмических волн, вызывая разрушения и человеческие жертвы.

ДРЕВНЕКИТАЙСКИЙ СЕЙСМОГРАФ

Сейсмограф — прибор для обнаружения и регистрации сейсмических волн. Он фиксирует начало землетрясения.

В I веке нашей эры в Китае был изобретён первый в мире сейсмограф. Прибор представлял собой полный медный сосуд, внутри которого находился маятник. К нему подсоединялись восемь пружин-рычагов. Снаружи на сосуде были прикреплены головы драконов с медным шариком в пасти. Отклонение маятника под действием землетрясения вызывало нажим на один из рычагов. Голова дракона, прикрепленная к этому рычагу, механически открывала пасть, и шарик падал в рот одной из восьми жаб, расставленных у основания сосуда. По тому, какой из драконов «выплёвывал» шарик, узнавали, в каком из восьми направлений происходит землетрясение.

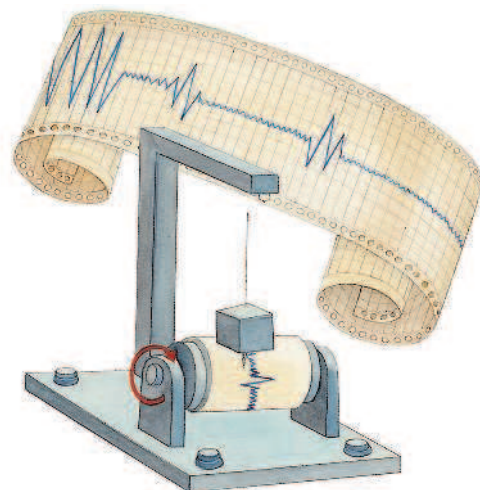




ИНТЕНСИВНОСТЬ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Количество высвободившейся энергии называется магнитудой. Её измеряют специальные приборы — сейсмографы.

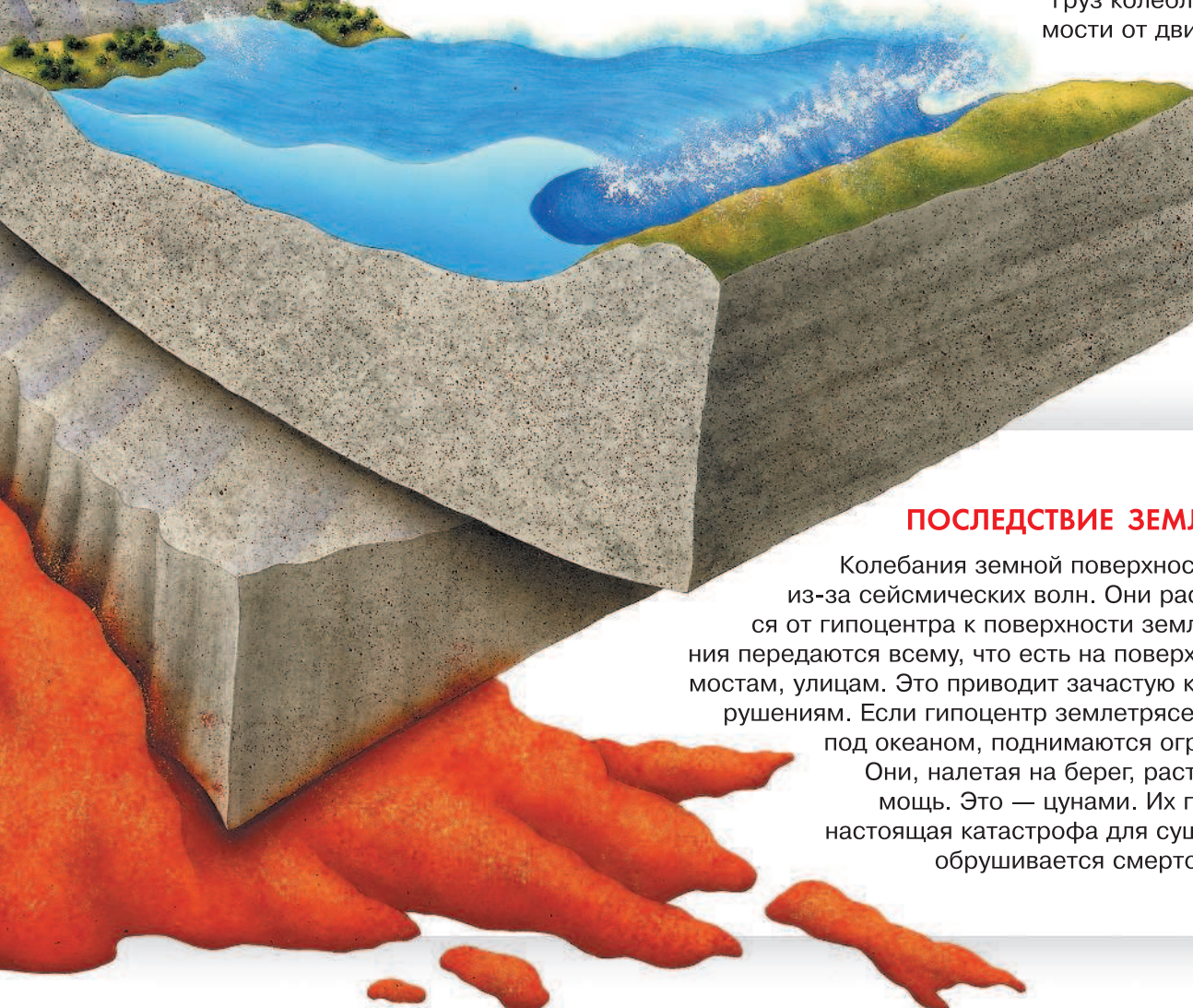
Размер колебаний и удалённость от эпицентра подсчитывают по специальной шкале Рихтера. Чтобы оценить последствия толчка, используют шкалу Меркалли. По ней рассчитывается ущерб, нанесённый землетрясением людям и природе.



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СЕЙСМОГРАФ

Волны на поверхности земли фиксируются сейсмографами.

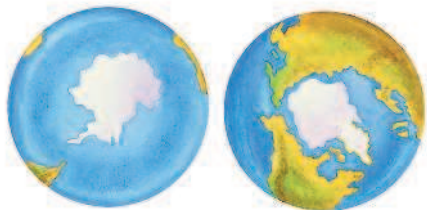
Принцип строения этого прибора прост: корпус его закреплён, а подвешенный груз колеблется в зависимости от движения земной поверхности.



ПОСЛЕДСТВИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Колебания земной поверхности происходят из-за сейсмических волн. Они распространяются от гипоцентра к поверхности земли. Эти движения передаются всему, что есть на поверхности: домам, мостам, улицам. Это приводит зачастую к сильным разрушениям. Если гипоцентр землетрясения находится под океаном, поднимаются огромные волны. Они, налетая на берег, растут и набирают мощь. Это — цунами. Их последствия — настоящая катастрофа для суши, на которую обрушивается смертоносная волна.

ЛЕДНИКИ



Примерно 10% поверхности Земли покрыто ледниками. Снег, собравшийся и спрессованный в огромных количествах, превращается в ледник. Особенно много ледников

в двух географических зонах: Гренландии и Антарктиде. Ещё тысячи ледников находятся в горных цепях по всему миру. Они не успевают растаять под солнцем и чаще всего формируются высоко в горах или в областях с низкой температурой (особенно за Полярным кругом). В горах ледники особенно опасны. Они могут сползать в долины, уничтожая всё на своём пути.

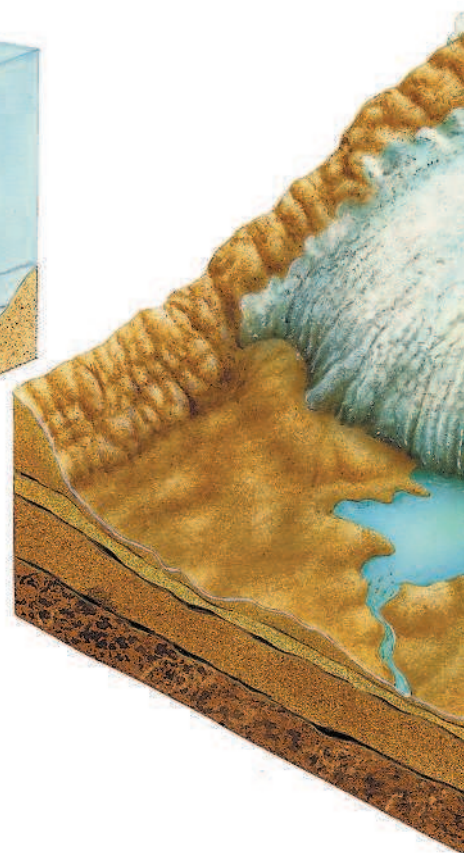


Надводная часть айсберга — всего лишь 10% его массы.

Там, где ледники соприкасаются с морем, от слоя льда откалываются айсберги — огромные, дрейфующие в океанах, обломки ледников Гренландии и полярных регионов. Они — «резервуары» пресной воды, «фабриками по производству» которых являются Арктика и Антарктика. Место «рождения» айсбергов определяет их форму: айсберги Южного полушария имеют плоскую поверхность (за что их прозвали «столовыми»), северные — неправильную, причудливую. Лишь одна десятая часть айсберга выступает из воды, остальная его масса погружена в море. Крупный айсберг может таять больше 10 лет!



В середине XIX века учёные несколько лет наблюдали за дрейфом гигантского айсберга длиной 120 километров и высотой 90 метров. В 1927 году норвежские китобои повстречались с ледяным островом длиной 170 километров. В ноябре 1956 года в антарктических водах был замечен самый большой из айсбергов на то время — длиной 375 километров и шириной более 100 километров, площадью свыше 37 тысяч квадратных километров. Это немногим меньше такой страны как Молдавия. Самый высокий айсберг был замечен около Фолклендских островов в 1904 году. Его вершина находилась на высоте 450 метров (для сравнения, высота Эйфелевой башни с антенной — 324 метра).



На вершинах горных ледников лежат вечные снега. Они никогда не тают. Есть четыре вида ледников: материковые ледниковые покровы, ледниковые шапки, долинные ледники (альпийские) и предгорные ледники (ледники подножий). Ниже границы вечного снега ледники начинают таять под воздействием тепла. Растаявшая вода устремляется потоком в долину. Ледник иногда сползает по этому потоку вниз, создавая так называемые языки. Они опускаются до самой долины.

РАСЩЕЛИНЫ

Перемещения ледника вызывают в поверхностном слое Земли разломы. Они называются расщелинами.



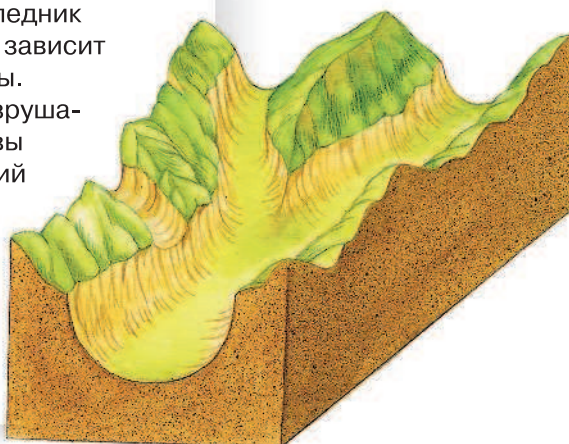
ЛЕДНИКОВЫЕ ДОЛИНЫ

Горные ледники сползают в долины под действием своего огромного веса.

Чем выше температура, тем ледник пластичнее. Скорость движения зависит от толщины ледника и наклона горы.

Вдоль схода ледника склоны горы разрушаются, и появляется долина в форме буквы «U»: низкое дно и высокие бока. Крупнейший из известных ледников — Антарктический: площадь ледникового покрова более 13 миллионов квадратных километров. Он занимает почти весь материк. Ещё один крупный покровный ледник в Гренландии. Его общая площадь 2,23 миллиона квадратных километров.

Долина с ледниками



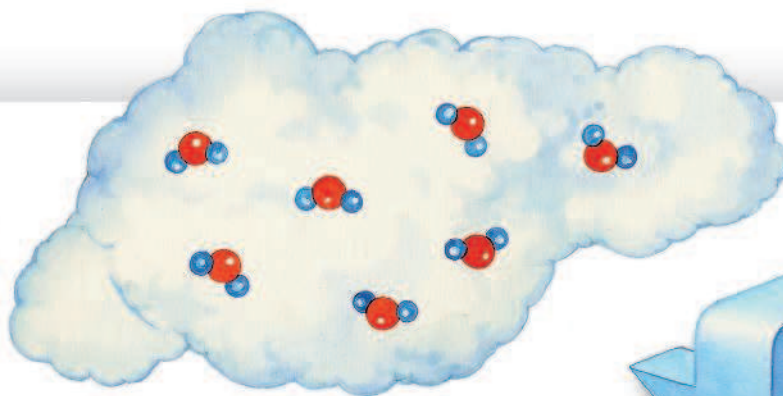
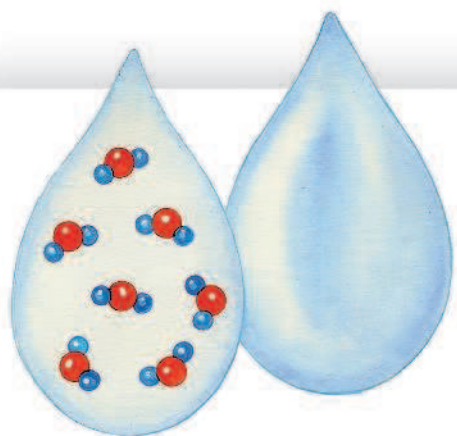
КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ

Больше двух третей поверхности Земли покрыто водой. Это Мировой океан. Моря и океаны — его части, отличающиеся гидрологическим, метеорологическим и климатическим режимом. Верхние слои воды нагреваются от солнца и испаряются. Водяной пар легче воздуха, он поднимается вверх, пока не дойдёт до более высоких слоёв атмосферы, где температура ниже. Из пара возникают капли (явление конденсации пара). Они затем выпадают в виде снега, дождя или града на земную поверхность, откуда когда-то испарились. Выпавшая масса воды стремится вернуться в море, создавая так называемый круговорот воды в природе.



ДАМБЫ И БАСЕЙНЫ

Испарившаяся вода, собираясь в горах, стекает вниз потоками. Человек научился использовать это природное явление в хозяйственных целях. В долинах энергию этой воды применяют, чтобы запустить турбины гидроэлектростанций, которые дают электрическую энергию.



СОСТОЯНИЯ ВОДЫ

Вода (оксид водорода) на Земле бывает в трёх разных физических состояниях: жидком, твёрдом и газообразном. Чаще всего — в жидком состоянии, потому что может в нём находиться при температуре от 0°C (когда она замерзает и твердеет) до 100°C (когда кипит и превращается в пар). В жидком состоянии молекулы воды постоянно перемещаются, а объём при этом остаётся неизменным.

Когда вода замерзает, молекулы жёстко скрепляются между собой, а в среде пара они разлетаются в разные стороны и не притягиваются друг к другу.

Вода из чистых горных источников и ручьёв обладает правильной кристаллической структурой, в то время как кристаллы загрязнённой или застоявшейся воды получают деформированными и искривлёнными.



ОСАДКИ

Осадки, которые выпадают на землю, проникают в почву и питают растения. Если осадки обильные, возникают потоки воды, которые стекают в реки и озёра, и могут вызвать половодье. Иногда это приводит к наводнениям.



ВОДА НА КОНТИНЕНТЕ

Ледники, озёра и реки — это натуральные запасы континентальной воды. Существует ещё большой запас воды под землёй. Он не виден, но очень важен для жизнедеятельности человека. Кроме особых случаев (например Мёртвое море), вода на континенте обычно несолёная. Именно такая, пресная, вода необходима для животных и растений. И, конечно, для человека.

МОРСКОЕ ДНО

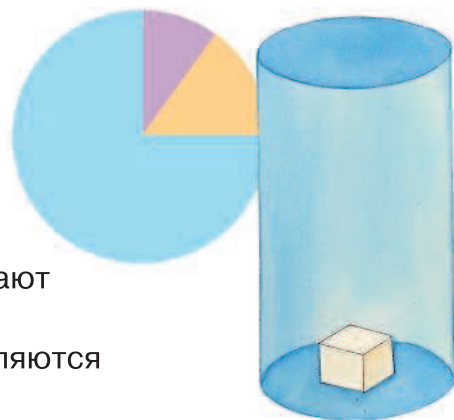
В глубинах морей происходит не меньше катастроф, чем на поверхности Земли. Мощные разломы земной коры образуют впадины, которые могут достигать глубины 10 километров. Рядом с ними возникают подводные горы вулканического происхождения. Нередко они даже выступают над морской поверхностью.

Там, где континенты сталкиваются с водной стихией, появляются широкие горные цепи, спускающиеся в морскую пучину.

Иногда со дна океанов или морей в результате тектонических процессов поднимаются плоские низины. Они называются континентальными платформами.

Есть на морском дне и каньоны. Они уходят вглубь до 2 тысяч метров.

Там же расстилаются подводные равнины, достигающие глубины в 5 тысяч метров и состоящие из низин и горных массивов.



ЖИЗНЬ В ГЛУБИНЕ

Вдоль океанических горных хребтов вода нагревается из-за вулканической активности. В некоторых местах бьют горячие источники, богатые различными минеральными веществами. В них размножаются разнообразные бактерии и микроорганизмы. Так возникает первое звено пищевой цепи, позволяющее червям и моллюскам существовать в морской стихии. А они, в свою очередь, являются пищей для рыб и других морских обитателей.



ДВИЖЕНИЕ ВОЛН

Кроме волн, порождённых землетрясениями и извержениями вулканов, существуют другие океанические волны. Они вызваны действием несущегося над водой ветра.

Величина волн зависит от силы ветра. Сильные ветры, дующие над водными поверхностями большой протяжённости, порождают громадные волны. Волны образуются, когда ветер толкает воду на поверхности перед собой, а сила тяжести воды заставляет её оставаться на месте, как бы отбрасывая обратно. Под воздействием этих двух сил волны движутся вверх-вниз. Точно так же любой объект, который находится на поверхности воды, колеблется вверх-вниз, и волны могут перенести его на большое расстояние.



ГОРНЫЕ ХРЕБТЫ В ОКЕАНЕ

На дне океана есть горные образования протяжённостью многие тысячи километров. Эти полосы рельефа идут вдоль линий разлома литосферных плит и называются хребтами. Перемещение плит приводит к появлению глубоких трещин, из которых вытекает жидкая магма. Так возникают вулканические конусы и пласты лавы. Постепенно остывая, они создают океаническую земную кору.

