





Алёна Тунч  
Иллюстратор  
Екатерина Елисеева

# ВЕРШИНЫ МИРА для детей



# СОДЕРЖАНИЕ

---

ВСТУПЛЕНИЕ . . . . .	5
ГОРЫ . . . . .	6
ГОРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕМЬ ВЕРШИН . . . . .	18
ЧТО ТАКОЕ АЛЬПИНИЗМ И КАК ВЗОЙТИ НА ГОРУ? . . . . .	24
ПИРАМИДА КАРСТЕНСА. СУДИРМАН (НОВАЯ ГВИНЕЯ, ИНДОНЕЗИЯ) . . . . .	45
МАССИВ ВИНСОН. ЭЛСУОРТ (АНТАРКТИДА). . . . .	52
ЭЛЬБРУС. КАВКАЗСКИЕ ГОРЫ (РОССИЯ) . . . . .	61
КЛИМАНДЖАРО. ВОСТОЧНО-АФРИКАНСКАЯ РИФТОВАЯ СИСТЕМА (ТАНЗАНИЯ) . . . . .	76
ДЕНАЛИ (МАК-КИНЛИ). АЛЯСКИНСКИЙ ХРЕБЕТ (США) . . . . .	86
АКОНКАГУА. АНДЫ (АРГЕНТИНА). . . . .	98
ЭВЕРЕСТ. ГИМАЛАИ (НЕПАЛ, КИТАЙ). . . . .	108
СЛОВАРЬ АЛЬПИНИСТА . . . . .	124

# ВСТУПЛЕНИЕ

Еще с древних времен человек с особым трепетом относился к горам. Считалось, что где-то там, далеко наверху, ближе к небесам, обитают боги и духи. До сих пор есть священные горы, куда запрещено подниматься людям. И остались вершины, на которые так и не удалось никому взойти.

Горы хранят много тайн и секретов. На протяжении миллионов лет они безмолвно и спокойно наблюдают за тем, что происходит вокруг. Кажется, что бы ни случилось, горы останутся неизменными.

Определенно, в горах есть особая магия. Воздух чище, люди живут дольше, тишина оглушает, а каждая горная система — отдельный удивительный мир, где обитают уникальные животные и растения.

Но в горах не обойтись без надежных проводников. На время чтения этой книги твоими спутниками в мире горных вершин станут снеговик Эдельвейс и его подружка — лисичка Карабинка. Знакомьтесь!



— Здравствуй! Меня зовут Эдельвейс. Как ты догадываешься, я не могу жить без снега, поэтому очень люблю горы и всегда ищу места, где похолоднее. Я увлекаюсь геологией и альпинизмом, умею кататься на лыжах и сноуборде. Мне нравится знакомиться с новыми людьми. А еще я люблю эскимо в шоколаде.



— Привет! Я Карабинка, обыкновенная лисица с необыкновенными способностями. Природа наградила меня красотой, умом и ловкостью, так что я могу решать даже самые трудные и запутанные задачи. А если нужно, и свои следы замету так, что никто ни о чем не догадается. Я всегда действую смело, но осторожно. Со мной не пропадешь!

# ГОРЫ

## КАК ОБРАЗОВАЛИСЬ ГОРЫ?

Однажды Эдельвейс заглянул к своей подружке-лисичке в гости на малиновый пирог. Они сидели около хижины на лавочке в саду, откуда открывался вид на долину и на окутанные сизой дымкой горы. Карabinка болтала лапами и задумчиво смотрела вдаль.

— Представляешь, а я никогда не была в настоящих горах. Ведь мы, лисицы, обычно не уходим далеко от дома.

— Вот так раз, Карabinка! Это нужно исправить. Я готов стать твоим проводником! За моими снежными плечами уже десятки экспедиций.

— Спасибо. Но горы меня настораживают и даже немного пугают. Все-таки удивительно. Ровная-ровная поверхность — и вдруг раз!



Такие огромные пики. Как так, Эдельвейс? Откуда они вообще взялись?

— Горы на поверхности Земли, Карабинка, похожи на морщины, которые напоминают о почтенном возрасте планеты. Ученые предполагают, что Земля появилась в Солнечной системе примерно 4,5 миллиарда лет назад! Конечно, изначально она выглядела совсем не так, как сейчас. Потребовались миллионы лет, чтобы на поверхности появились леса, озера, пустыни, водопады и, конечно, горы.

Эдельвейс взял с тарелки персик, разрезал и протянул Карабинке.

— Представь, что этот персик — наша планета Земля. Правда, она чуть более вытянутой и приплюснутой формы, но простим эту погрешность.

Внутри планета состоит из трех основных компонентов: это земная кора, мантия и ядро. В самом центре Земли находится твердое ядро из железа с примесью других элементов радиусом около 1300 километров и жидкое внешнее ядро толщиной около 2200 километров. Словно косточка персика. Такой «шарик» занял бы  $\frac{3}{4}$  площади Луны. Это самая плотная и тяжелая составляющая планеты, на которую приходится около 30 % всей массы. А еще ядро очень горячее, почти такое же, как Солнце. Благодаря ему существует магнитное поле Земли, защищающее нас от вредных космических излучений.

Правда, никому так и не удалось совершить настоящее путешествие к центру Земли, поэтому ядро никто не видел и до конца всех его свойств не знает. Ученые продолжают свои исследования и строят догадки, как все устроено на самом деле.

Ядро надежно «укутано» раскаленной мантией толщиной почти 3000 километров, в которой оно почти плавает. По консистенции ман-



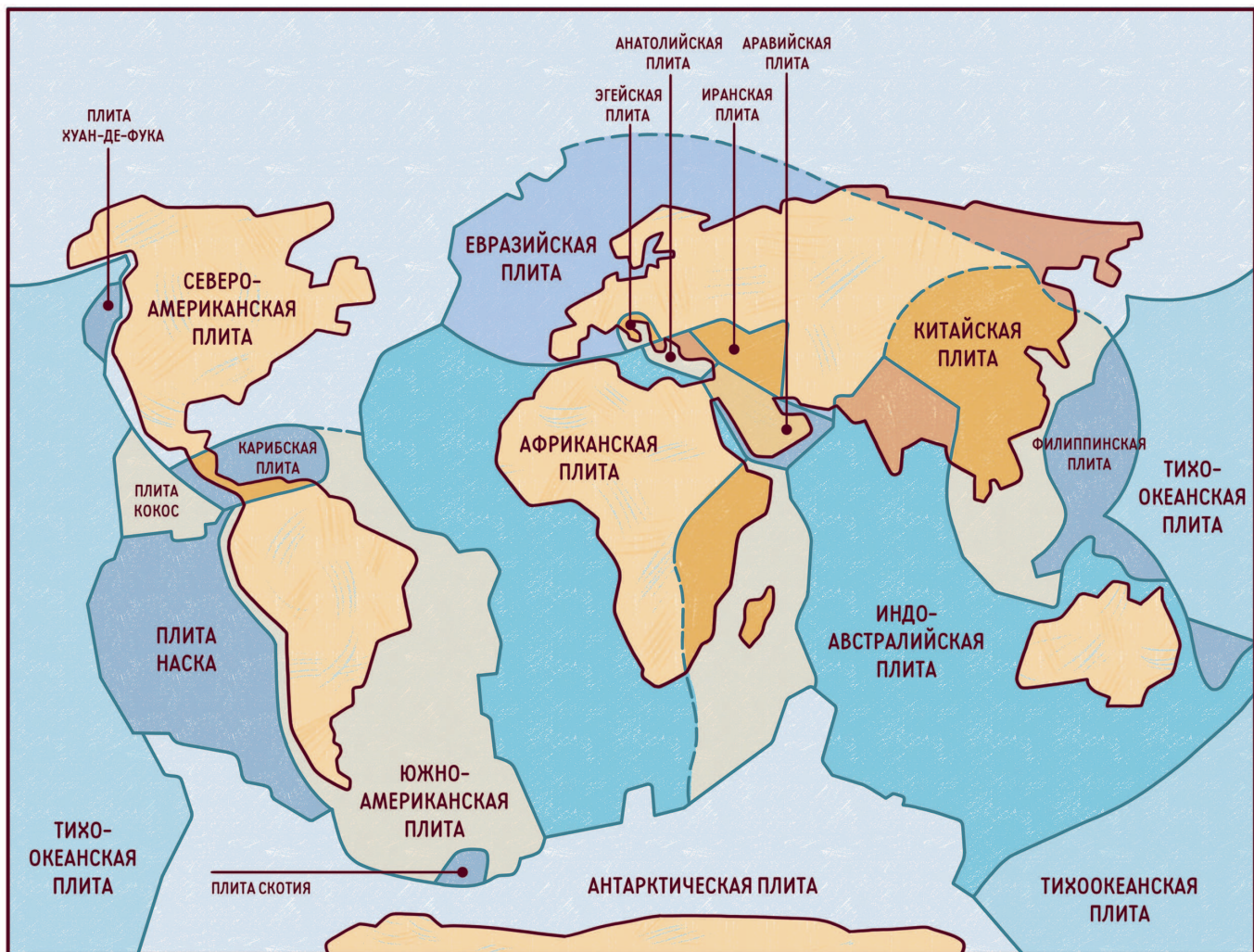
тия похожа на жидковатую, вязкую карамельку, занимает основной объем планеты и составляет до 70 % от ее массы. В нашем случае — это мякоть персика. Но чем ближе к поверхности Земли, тем более пластичной и жидкой становится мантия. Этот слой, расположенный на глубине от 50 до 250 километров, называется астеносферой. Именно здесь происходит формирование полезных ископаемых, например нефти, газа, железной руды, золота.

Когда густое месиво, которое мы привыкли называть магмой, проникает из астеносферы в земную кору, происходит извержение вулканов. И это одна из причин образования гор.

Земная кора покрывает всю Землю снаружи, словно шкурка персика. На дне океанов она тоньше, около 15 километров, а на материках толще — до 75 километров. В масштабах планеты земная кора и вправду чуть толще шкурки персика. Неудивительно, что под воздействием магмы и сдвига тектонических плит она может изменять свою форму. Например, и в наше время после сильных землетрясений образуются разломы и трещины, меняя рельеф.

Земная кора похожа на гигантскую мозаику, состоящую из фрагментов, которые называются тектоническими плитами. Геологи выделяют восемь основных плит: это Евразийская, Африканская, Индостанская, Австралийская, Антарктическая, Тихоокеанская, Северо-Американская и Южно-Американская. А еще есть в этой мозаике десятки фрагментов поменьше, например Аравийская плита, Карибская и даже Кокосовая. Все эти куски дрейфуют в магме, время от времени расходясь или, наоборот, приближаясь друг к другу.

Это очень медленный процесс, плиты перемещаются со скоростью от 1 до 10 сантиметров в год. Когда они надвигаются друг на друга, начинаются землетрясения и извержения вулканов, в результате чего возникают отдельные вершины и целые горные хребты.



Легко представить, как образовывались горы, если внимательнее приглядеться к их склонам, а также к берегам рек или скалам в море. На срезе видно, как горные породы наслаиваются друг на друга, напоминая страницы книги или пласты халвы. Часто слои бывают разных оттенков и отличаются по составу. Иногда они лежат не горизонтально, а под углом. Так происходит, когда под давлением Земля «выталкивает» куски гор на поверхность. Пласты выгибаются, постепенно, складка за складкой, накладываются друг на друга, и так продолжается миллионы лет.

Сейчас наша планета «успокоилась», а много миллионов лет назад плиты двигались гораздо интенсивнее, за счет чего и образовались известные нам материки. По приблизительным подсчетам, горные массивы формировались более 100 миллионов лет.



НЕКОТОРЫЕ ГОРЫ ПРОДОЛЖАЮТ РАСТИ ДО СИХ ПОР. УЧЕННЫЕ ЗАТРУДНЯЮТСЯ СОСЧИТАТЬ, СКОЛЬКО ЖЕ ВСЕГО ГОР НА НАШЕЙ ПЛАНЕТЕ. ИЗВЕСТНО ТОЛЬКО, ЧТО ГОРНЫЕ МАССИВЫ ЗАНИМАЮТ ПОЧТИ 24 % ОТ ВСЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ.

## КАКИЕ БЫВАЮТ ГОРЫ И КАК ОНИ ОБРАЗУЮТСЯ

### СКЛАДЧАТЫЕ ГОРЫ

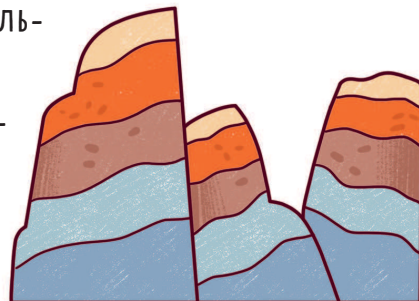
ТАКИЕ ГОРЫ ЛЕГКО УЗНАВАЕМЫ. ЕСЛИ СМОТРЕТЬ СВЕРХУ, НАПРИМЕР КОГДА ЛЕТИШЬ НА САМОЛЕТЕ, КАЖЕТСЯ, ЧТО КАКОЙ-ТО ГИГАНТ СМЯЛ КУСОК ТКАНИ ИЛИ БУМАГИ, ОТЧЕГО ПОЛУЧИЛИСЬ ОДНООБРАЗНЫЕ РЯДЫ ХРЕБТОВ.

ЭТО РЕЗУЛЬТАТ СТОЛКНОВЕНИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ПЛИТ. ДВЕ ПЛИТЫ ДАВЯТ ДРУГ НА ДРУГА, ИЗ-ЗА ЧЕГО ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ МЕЖДУ НИМИ, ВЫДАВЛИВАЮТСЯ НАРУЖУ, А ЗЕМНАЯ КОРА БУКВАЛЬНО «СМИНАЕТСЯ» В СКЛАДКИ. ЯРКИЕ ПРИМЕРЫ СКЛАДЧАТЫХ ГОР – АЛЬПЫ, ПОЯВИВШИЕСЯ ПОСЛЕ СТОЛКНОВЕНИЯ АФРИКАНСКОЙ ЛИТОСФЕРНОЙ ПЛИТЫ С ЕВРАЗИЙСКОЙ ПЛИТОЙ, И ГИМАЛАИ, ОБРАЗОВАВШИЕСЯ ИЗ-ЗА СТОЛКНОВЕНИЯ ИНДО-АВСТРАЛИЙСКОЙ ПЛИТЫ С ЕВРАЗИЙСКОЙ.



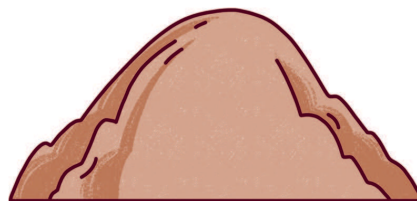
## ГЛЫБОВЫЕ ГОРЫ

Бывает, что тектонические плиты перемещаются не только по горизонтали, но и по вертикали. В результате этих движений одни части горной породы уходят вниз, а другие, наоборот, поднимаются. Каменные блоки прижимаются друг к другу, из-за чего в итоге получаются впечатляющие массивные пики и хребты. Показательные примеры глыбовых гор – Эверест и Монблан.



## КУПОЛОБРАЗНЫЕ ГОРЫ

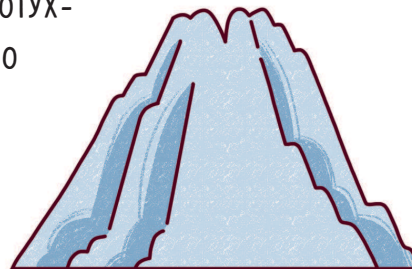
Иногда можно увидеть горы с покатыми склонами и более плоской вершиной, похожие на купол цирка или огромного храма. Дело в том, что под земной корой находится раскаленная магма. Когда ей становится тесно, она рвется наружу, поднимая горные породы на приличную высоту. Так и получаются своеобразные «купола». Иногда куполообразные горы – это старые, давно потухшие вулканы, которые уже начинают разрушаться. К этому типу относят, например, гору Аю-Даг в Крыму, похожую на спящего медведя.



## КОНУСОБРАЗНЫЕ ГОРЫ

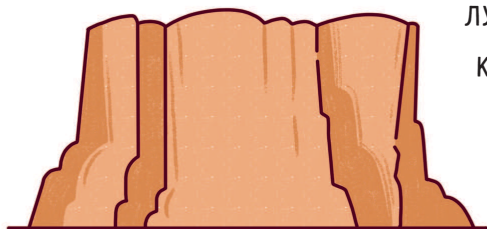
Когда раскаленная магма вырывается на поверхность земли через жерло, получаются горы в виде конусов. По сути, это вулканы – потухшие, спящие или все еще действующие. Магма постепенно вытекает через жерло, образуя склоны.

В мире можно встретить много подобных гор: Фудзияма в Японии, Килиманджаро в Танзании, Арарат в Турции, Попокатепетль в Мексике, Этна, Стромболи и Везувий в Италии.



## СТОЛОВЫЕ ГОРЫ

ТАКИЕ ГОРЫ НАПОМИНАЮТ ОКАМЕНЕВШИЕ ГИГАНТСКИЕ ПНИ. КАК БУДТО КТО-ТО АККУРАТНО СРЕЗАЛ ВЕРШИНУ, ПОСЛЕ ЧЕГО ОБРАЗОВАЛАСЬ РОВНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ, ПОХОЖАЯ НА СТОЛ. ОТСЮДА И НАЗВАНИЕ. ИНДЕЙЦЫ НАЗЫВАЛИ ТАКИЕ ГОРЫ «ТЕПУИ» – «ДОМ БОГОВ». СКЛОНЫ СТОЛОВЫХ ГОР ОБЫЧНО ОЧЕНЬ КРУТЫЕ, ПОЧТИ ОТВЕСНЫЕ, ПОЭТОМУ НЕ ВСЕГДА ПОЛУЧАЕТСЯ ЛЕГКО НА НИХ ЗА-



БРАТЬСЯ. УЧЕННЫЕ ПРЕДПОЛАГАЮТ, ЧТО ЭТА НЕОБЫЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧИЛАСЬ ИЗ-ЗА ТОГО, ЧТО МОЩНЫЕ ПОТОКИ МАГМЫ ВЫТАЛКИВАЛИ НА ПОВЕРХНОСТЬ ЦЕЛЫЕ ПЛАСТЫ, А ДАЛЬШЕ ДОЖДИ И ВЕТРА «ОБТАЧИВАЛИ» ЭТИ КУСКИ. МЯГКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ ВЫМЫВАЛИСЬ И ВЫВЕТРИВАЛИСЬ, А ТВЕРДЫЕ И КРЕПКИЕ ОСТАВАЛИСЬ. ЭТОТ ПРОЦЕСС ЕЩЕ НАЗЫВАЕТСЯ ЭРОЗИЕЙ.

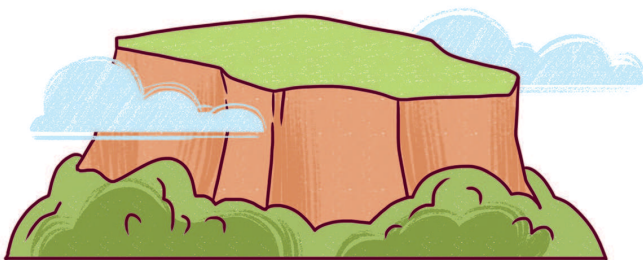
## САМЫЕ ВЫДАЮЩИЕСЯ ГОРЫ

### 1) РАДУЖНЫЕ ГОРЫ (КИТАЙ)

Горный массив, расположенный в природном парке «Чжанье Данься», можно считать если не самым живописным, то точно самым колоритным. Кажется, будто художник-великан прошелся кисточкой по горным склонам. Оттенки розового, красного, шоколадного, оранжевого, изумрудного и бирюзового создают сказочную палитру. Не зря данный природный объект внесен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Высота гор небольшая — всего 400 метров. Ученые утверждают, что когда-то на месте горного массива, образовавшегося 55 миллионов лет назад после столкновения Индийской плиты с Евразийской, простирался океан.

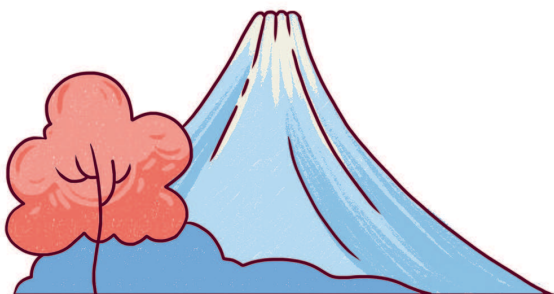
Подобные разноцветные горы можно также увидеть в Перу и Боливии.



Рорайма



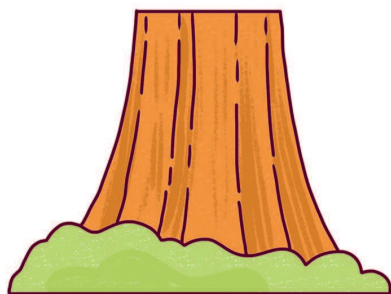
Мауна-Кеа



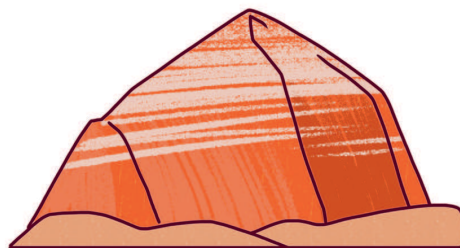
Такао



Радужные горы



Башня Дьявола



Кайлас

## 2) КАМЕННАЯ ВОЛНА (АВСТРАЛИЯ)

Одна из самых удивительных гор похожа на окаменевшую океанскую волну. Скала возвышается всего на 15 метров, но выглядит очень эффектно. Ученые считают, что это одна из самых древних гор на планете.