



Клуб знатоков. 1. Составьте для сверстников, живущих в сейсмоопасных районах Земли, памятку «Как вести себя во время землетрясения». Разместите ее в Telegram или Viber. 2. Представьте, что вы — репортер телепрограммы «Чрезвычайные происшествия» и вам поручено провести репортаж с места событий о землетрясении на Кавказе. Подготовьте краткое сообщение о природном катаклизме.

§ 11. Рельеф суши. Горы

Вспоминаем. Что понимают под внутренними и внешними силами Земли? Как изображают неровности земной поверхности на картах?

Узнаем. Что называют рельефом. Что такое горы и какими они бывают по высоте. Где расположена высочайшая горная вершина мира.

Размышляем. Какие силы Земли образуют горы?

1. Что такое рельеф. Внутренние и внешние силы Земли находятся в постоянном взаимодействии. Процессы, порождаемые внутренней энергией планеты, приводят к перемещениям блоков земной коры. В результате на поверхности появляются крупные поднятия или впадины. Внешние процессы направлены на разрушения этих неровностей за счет работы ветра, рек, морей, ледников. **Когда внутренние силы оказываются сильнее внешних, образуются горы; когда преобладают внешние силы, горы разрушаются,** на их месте возникают равнины. В результате непрекращающейся борьбы внешних и внутренних сил земная поверхность постоянно меняется — формируется рельеф Земли.



Рельеф — совокупность неровностей земной поверхности.

Рельеф влияет на формирование природных условий территории: на поступление солнечного тепла, выпадение атмосферных осадков, скорость и течение рек, характер почв, растительный и животный мир.



Рис. 42. Элементы горы и горной страны

Самые крупные формы рельефа Земли — материковые поднятия и океанические впадины. **Основные формы рельефа на суше — горы и равнины.**

2. Горы как форма рельефа. Одну треть поверхности планеты занимают горы.



с. 16–17



Гора — значительно возвышающееся над окружающей местностью поднятие с выраженной вершиной, склоном и подошвой.

У любой горы можно выделить элементы: горную вершину, склон и подошву (рис. 42). Группа гор образует **горный хребет**. Горные хребты и долины объединяются в **горные страны** (например, горы Тянь-Шань, Тибетское нагорье в центре Евразии) (рис. 43). *(Найдите на карте.)*

Горные страны имеют расчлененный рельеф и большой перепад высот. Одиночные горы в природе



Рис. 43. Горная страна Тибетское нагорье



с. 16–17



Рис. 44. Деление гор по высоте

встречаются редко (например, Магрейв в центре Австралии).

Как правило, **горы приурочены к неустойчивым участкам земной коры**. Крупные горные системы располагаются в местах столкновения литосферных плит.

3. Деление гор по высоте. В зависимости от высоты различают горы: низкие, средневысотные и высокие (рис. 44). **Низкими считаются горы, абсолютная высота которых не превышает 1 км** (Хибины на северо-западе Евразии).

К средневысотным относятся горы высотой от 1 до 2 км. Они имеют, как правило, пологие склоны и округлые вершины. Средневысотными являются *Уральские горы* в Евразии, *Большой Водораздельный хребет* в Австралии, *Атлас* в Африке. *(Найдите на карте.)*

Высокими считаются горы высотой свыше 2 км. Для них характерны крутые склоны, остроконечные пики, острые



Рис. 45. Высочайшие вершины континентов

гребни. Их вершины зачастую покрыты вечными снегами и ледниками. К высоким горам относят крупнейшие горные системы: *Альпы*, *Кавказ* в Евразии, *Кордильеры* в Северной Америке, *Анды* в Южной Америке (рис. 45).



Самые высокие горы планеты — *Гималаи* в Евразии с вершиной *Джомолунгмой* (8848 м) (рис. 46). (*Найдите на карте.*)

Рис. 46. Джомолунгма — высочайшая вершина Земли



с. 16–17



Гималаи в переводе с древнего языка санскрита означает «обитель снегов», а Джомолунгма переводится с тибетского как «богиня Земли». Жители Непала ее называют Сагарматха, а англичане — Эверест. В Гималаях 500 горных пиков, которые по высоте превосходят вершину Альп — гору Монблан (4807 м), а 10 вершин являются «восьмитысячниками». Всего на планете 14 пиков-«восьмитысячников».



Подведем итоги. ♦ Рельеф — совокупность неровностей земной поверхности. ♦ Основные формы рельефа Земли — горы и равнины. ♦ Гора — значительно возвышающееся над окружающей местностью поднятие с выраженной вершиной, склоном и подошвой. ♦ Горы приурочены к неустойчивым участкам земной коры. ♦ По высоте различают горы низкие (ниже 1 км), средневысотные (от 1 до 2 км) и высокие (выше 2 км). ♦ Самые высокие горы мира — Гималаи с вершиной Джомолунгмой (8848 м).

? **Проверим себя.** 1. Что такое рельеф? 2. Какие основные формы рельефа существуют на суше? 3. Что называют горой? Какие элементы в ней выделяют? 4. Какими бывают горы по высоте? 5. Какие горы самые высокие на планете?

? 6. Где чаще располагаются горы и почему?



От теории к практике. 1. Выберите лишнее и объясните свой выбор:

а) Анды, Атлас, Кордильеры; б) Альпы, Кавказ, Уральские горы. 2. Приведите по карте свои примеры различающихся по высоте гор. 3. Нанесите на контурную карту горы, выделенные курсивом в тексте параграфа. Подпишите названия и абсолютные отметки высот их вершин.

Б	К	О	Р	Д	И	Л	Ь	Е	Р	Ы	У
Э	Е	А	Ф	З	А	Л	Ь	П	Ы	Ж	Р
Я	Ё	Л	П	П	И	Ш	А	Н	Д	Ы	А
Е	М	А	А	К	Т	А	Т	Л	А	С	Л
Ш	Ь	П	М	А	Т	Н	В	К	Г	Э	Й
Ь	Х	П	И	В	Ь	Ц	Ч	А	И	Н	Д
Ы	Ё	А	Р	К	Ь	У	Я	Р	М	Т	С
Т	Ы	Л	Щ	А	Е	З	Ё	П	А	Т	З
Ы	У	А	Щ	З	Т	Ф	Ы	А	Л	С	Я
У	Ф	Ч	Ы	У	П	Ё	Ц	Т	А	Л	М
Б	Е	И	Ц	Т	Я	Ф	Э	Ы	И	Ц	Ь
Й	Я	О	У	Ю	Щ	Г	Т	Ё	У	О	Ь

4. Расшифруйте головоломку: в ней спрятаны названия 10 гор. Найдите их на карте.



с. 16–17



Клуб дискуссий. К вам в школу приезжают учащиеся из Непала — горной страны в Азии. Какие аргументы вы приведете, чтобы объяснить им, что Беларусь — это равнинная страна?



с. 48



Клуб знатоков. Составьте буклет или презентацию «Высочайшие горные системы Земли». Поделитесь своим проектом с одноклассниками в социальной сети.

§ 12. Равнины

Вспоминаем. Что такое рельеф? Какие основные формы рельефа различают на суше?

Узнаем. Какие бывают равнины по характеру поверхности. Как они различаются по высоте.

Размышляем. Равнины или горы занимают наибольшую площадь на планете? Какие формы рельефа преобладают на территории Беларуси?

1. Равнины и их деление по высоте. Как и горы, равнины являются одной из основных форм рельефа Земли. Они занимают две трети площади суши.



Равнина — обширный выровненный участок земной поверхности с небольшими относительными высотами.

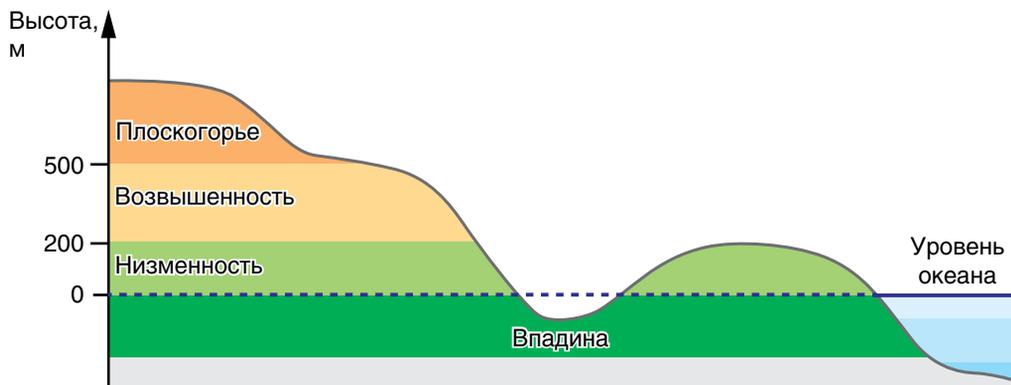


Рис. 47. Деление равнин по высоте

Как правило, **равнины приурочены к устойчивым участкам земной коры**, но могут встречаться в межгорных и предгорных прогибах. Рельеф Беларуси также представлен равнинами.

По абсолютной высоте равнины подразделяют на **впадины, низменности, возвышенности и плоскогорья** (рис. 47). Ниже уровня моря располагаются **впадины** — замкнутые вогнутые понижения. На картах их показывают темно-зеленым цветом. Самая крупная из впадин — Прикаспийская (–27 м). **Самая глубокая впадина на суше — Гхор (–433 м)** на юго-западе Азии. *(Найдите впадины на других материках.)*

Существуют подледные впадины. Самая глубокая — впадина Бентли в Антарктиде. Под весом ледника она опущена на 2,5 км ниже уровня моря.



с. 16–17

Низменная равнина, расположенная выше уровня моря до отметки 200 м, называется **низменностью**. На физической карте низменности показывают зеленым цветом. Много низменностей на севере и юге Беларуси. *(Найдите на форзаце 2.)* Крупнейшей равниной мира является *Амазонская*



Рис. 48. Амазонская низменность

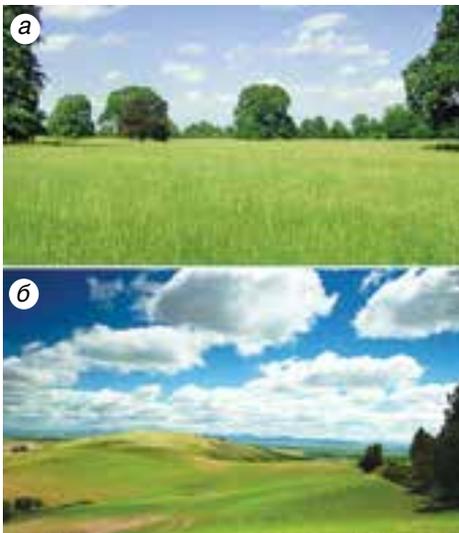
низменность в Южной Америке площадью свыше 5 млн км² (рис. 48).

Возвышенная равнина, лежащая на высоте от 200 до 500 м над уровнем моря, называется **возвышенностью**. На картах возвышенности показывают желтым цветом (*Лаврентийская возвышенность* в Северной Америке).

Много возвышенностей в центральных районах Беларуси. (*Приведите примеры по карте.*)

Высокая равнина со сложным, расчлененным рельефом, расположенная выше 500 метров над уровнем моря, носит название **плато**. На картах плато обозначают светло-коричневым цветом. Крупнейшие из них *Среднесибирское* в Евразии, *Бразильское* в Южной Америке.

2. **Равнины по характеру поверхности.** По характеру поверхности различают два основных вида равнин — **плоские** и **холмистые** (рис. 49). **Плоские** равнины имеют выровненную поверхность, без заметных поднятий и опусканий (например, *Западно-Сибирская низменность* в Евразии). В природе чаще встречается другой вид равнин — **холмистые**, для ко-

Рис. 49. Виды равнин:
а) плоская, б) холмистая

торых характерен пересеченный рельеф со множеством поднятий и опусканий. Холмистые равнины характерны для областей, подвергавшихся оледенению (например, *Восточно-Европейская равнина* в Евразии).



с. 16–17



Подведем итоги. ♦ Равнины — самые распространенные формы рельефа на суше. ♦ Равнина — обширный выровненный участок земной поверхности с небольшими относительными высотами. ♦ Равнины расположены на устойчивых участках земной коры. ♦ По высоте они делятся на впадины (ниже уровня моря), низменности (от 0 до 200 м), возвышенности (от 200 до 500 м) и плоскогорья (выше 500 м). ♦ По характеру поверхности равнины бывают плоские и холмистые.



Проверим себя. 1. Какую форму рельефа называют равниной? 2. Преобладание каких сил приводит к формированию равнин? 3. Какие виды равнин различают по высоте? Приведите примеры. 4. Как равнины различаются по характеру поверхности?



5. На какой равнине мы живем?



От теории к практике. 1. По форзацу 2 определите, какие формы рельефа распространены в вашей местности. 2. Дополните в тетради информацией ментальную схему «Равнины по высоте»:



Клуб дискуссий. Почему равнины — самая распространенная форма рельефа суши?



Клуб знатоков. Составьте рейтинг «ТОП-5 равнин мира». Сравните его с рейтингами одноклассников, опубликовав в Telegram.

Практическая работа 3. Описание по географической карте равнин, горных стран (по выбору).

§ 13. Рельеф дна Мирового океана

Вспоминаем. Чем океаническая земная кора отличается от материковой? Как обозначают формы рельефа на географических картах?

Узнаем. Как изучают рельеф океанического дна. Какие формы рельефа скрываются под водами океана.

Размышляем. Отличается ли рельеф дна Мирового океана от рельефа суши?

1. Как изучают дно Мирового океана. Более двух третей поверхности земного шара находится под водами Мирового океана. Долгое время люди искали способ изучения океанического дна, и только во второй половине XIX в. впервые была составлена первая карта глубин океанов. Изучению дна Мирового океана способствовало изобретение в середине XX в. снаряжения для подводного погружения — акваланга и аппарата для глубоководного погружения — батискафа.

Основная информация о рельефе океанического дна получена благодаря изобретению прибора эхолота. Принцип его действия основывается на регистрации посланных с судна и отраженных от морского дна звуковых сигналов. Современные эхолоты определяют также плотность грунта на дне, наличие в воде косяков рыб.



Открытие эхолокации стало возможным благодаря наблюдению за летучими мышами, которые безошибочно ориентируются в темноте на слух. Первый эхолот запатентован Александром Бемом в 1913 г. Акваланг изобрел француз Жак Ив Кусто. Первый батискаф построили в 1948 г. по проекту Огюста Пикара.