

В. А. Коринская, И. В. Душина, В. А. Шенёв



ГЕОГРАФИЯ

География материков и океанов



 ДРОФД


ВЕРТИКАЛЬ

В. А. Коринская, И. В. Душина,
В. А. Щенев

 | российский
учебник

ГЕОГРАФИЯ

География материков и океанов

Учебник

Рекомендовано
Министерством
образования и науки
Российской Федерации

7-е издание, стереотипное



Москва



2019



УДК 373.167.1:91

ББК 26.8я72

К66

Коринская, В. А.

К66 География : География материков и океанов. 7 кл. : учебник / В. А. Коринская, И. В. Душина, В. А. Щенев. — 7-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2019. — 335, [1] с. : ил., карт. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-358-21608-2

Учебник соответствует ФГОС основного общего образования, адресован учащимся 7 классов и входит в линию учебников И. И. Бариновой, Т. П. Герасимовой, В. А. Коринской, В. П. Дронова и др.

Учебник рассказывает как о природе нашей планеты в целом, так и об отдельных материках и океанах. Особое внимание уделено истории открытия и исследования материков, особенностям природы, народам, их населяющим, государствам.

УДК 373.167.1:91
ББК 26.8я72

РОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК

Учебное издание

Коринская Валентина Александровна
Душина Ираида Владимировна
Щенев Владимир Андреевич

ГЕОГРАФИЯ. ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

7 класс

Учебник

Ответственный редактор *С. В. Курчина*. Оформление *А. В. Копалин*. Художник *В. В. Михайлов*. Художественный редактор *Э. К. Реоли*. Технический редактор *С. А. Толмачева*. Компьютерная верстка *Т. В. Рыбина*. Корректор *Г. И. Мосякина*

Картографический материал изготовлен ООО «Издательство ДИК»

Подписано в печать 16.05.18. Формат 70 × 90 ¹/₁₆. Гарнитура «Школьная».
Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,57. Тираж 8000 экз. Заказ № .

ООО «ДРОФА». 123308, Москва, ул. Зорге, дом 1, офис № 313.



rosuchebnik.rf/метод

Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги можно отправлять по электронному адресу: expert@rosuchebnik.ru

По вопросам приобретения продукции издательства обращайтесь: тел.: 8-800-700-64-83; e-mail: sales@rosuchebnik.ru

Электронные формы учебников, другие электронные материалы и сервисы: ЛЕСТА.ru, тел.: 8-800-555-46-68

В помощь учителю и ученику: регулярно пополняемая библиотека дополнительных материалов к урокам, конкурсы и акции с поощрением победителей, рабочие программы, вебинары и видеозаписи открытых уроков rosuchebnik.rf/метод

ISBN 978-5-358-21608-2

© ООО «ДРОФА», 2014

© ООО «ДРОФА», 2018, с изменениями

Дорогие семиклассники!

Один из писателей сравнивал нашу планету с космическим кораблём. Чтобы этот корабль шёл верным курсом, необходим географический компас. Пусть учебник географии станет для вас таким компасом. Чтобы овладеть географическими знаниями, необходимо научиться работать с учебником: правильно пользоваться его текстом, заданиями, иллюстрациями. Важно уметь анализировать содержание текста, выделять в нём главное, устанавливать связи с картами, схемами, рисунками.

При работе с учебником постоянно оценивайте свои результаты. Довольны ли вы ими? Что нового узнали? Как могут пригодиться вам эти знания в повседневной жизни? После прочтения материала параграфа обязательно отвечайте на вопросы и выполняйте задания. Если у вас при этом возникнут сложности, обратитесь повторно к материалу параграфа или учителю.

Новые понятия, термины, которые вам необходимо усвоить, выделены в учебнике **цветом** или **жирным шрифтом**, а имена учёных, географические названия — *курсивом*. Рубрика «Обобщение знаний» позволит убедиться, насколько хорошо вы усвоили раздел или тему. Вопросы и задания, помещённые в тексте, помогут вам лучше усвоить материал курса. Звёздочкой (*) обозначены задания для проверки ваших умений. Знать географию важно для представителей разных профессий; при их упоминании в тексте параграфов они выделены цветными **плашками**.

География тесно связана с жизнью, и поэтому дополнительные знания и новые сведения о явлениях и событиях, происходящих в природе Земли и в жизни народов различных стран, вы получите из передач радио и телевидения, из книг по географии, журналов и газет, а также интернет-страниц: <http://gotourl.ru/1060>; <http://gotourl.ru/1062>; <http://gotourl.ru/1063>; <http://gotourl.ru/1066>; <http://gotourl.ru/1067>; <http://gotourl.ru/4215>; <http://www.gotourl.ru/4229>.

Введение

Природа Земли во всей её полноте и разнообразии впервые открылась человеку, когда он поднялся в космос. Он увидел голубые просторы океанов, покрытые снегами цепи гор, зелёные массивы лесов, жёлтые пятна пустынь — всю свою прекрасную планету (рис. 1).

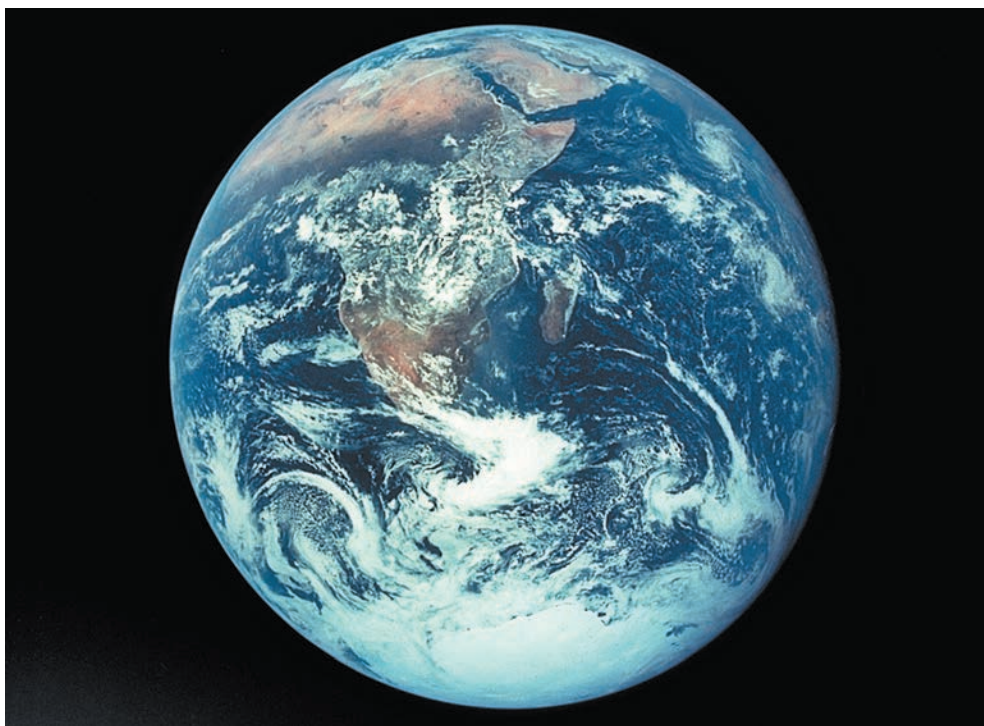


Рис. 1. Вид Земли из космоса

- Какие материки и океаны видны на снимке из космоса?

Природу нашей планеты в целом, её материки и океаны, народы и страны вы будете изучать в этом курсе. Вы узнаете, как люди открывали и осваивали свою планету, каков рельеф материков и дна океанов, где и почему климат влажный или сухой, почему образовались обширные пустыни мира и огромные лесные массивы; что такое природные комплексы, каковы закономерности их размещения, как человек использует природные богатства. Вы расширите свои знания о Мировом океане и познакомитесь с его ролью в формировании особенностей природы материков и в хозяйстве населения.



Рис. 2. Антропогенный ландшафт

Более полными станут ваши знания об оболочках Земли. Учебник расскажет и о самой сложной из них — географической оболочке, в которой живёт человечество, о закономерностях её развития (*закономерности* — это зависимости, постоянно действующие на всей земной поверхности).

Вы научитесь работать с различными географическими картами, рисунками, таблицами и другими источниками знаний.

Природа и люди тесно взаимосвязаны между собой. Под влиянием хозяйственной деятельности населения, не всегда разумной, происходят изменения в самых отдалённых уголках земного шара, и не только на материках, но и в морях и океанах (рис. 2). Эти изменения нередко ухудшают природу, сокращают её богатства и, следовательно, неблагоприятно сказываются на условиях жизни людей, их здоровье и хозяйственной деятельности. Поэтому так важно знать и понимать все процессы, происходящие на Земле. Географические знания необходимы и для того, чтобы предвидеть последствия вмешательства человека в природу, помня, что каждый из нас в ответе за планету, на которой мы живём.

Материки (континенты) и острова. Поверхность всего земного шара составляет 510,2 млн км². Она разделена на материки



Рис. 3. Площадь океанов и суши

- Сравните площадь океанов и суши. Сделайте вывод.

и океаны. Большая часть поверхности Земли занята океанами, которые соединены между собой и вместе образуют единый Мировой океан. На долю суши — материков и островов — приходится около 149,1 млн км², или 29,2% всей поверхности Земли (рис. 3).

Всего на Земле шесть материков, которые вы будете изучать в следующем порядке: *Африка, Австралия, Южная Америка, Антарктида, Северная Америка, Евразия* (рис. 4). Вблизи континентов на материковой отмели или склоне находятся *материковые* острова. В океанах много *вулканических* и *коралловых* островов.

Части света. Наряду с делением суши земного шара на материки существует условное её деление на части света.

Древнегреческие географы различали только две части света — *Европу* и *Азию*. К *Европе* (от финикийского «эреб» — закат) они относили страны, лежащие к западу и северу от мест поселения греков, а к *Азии* (от финикийского «асу» — восход) — страны, расположенные к востоку.

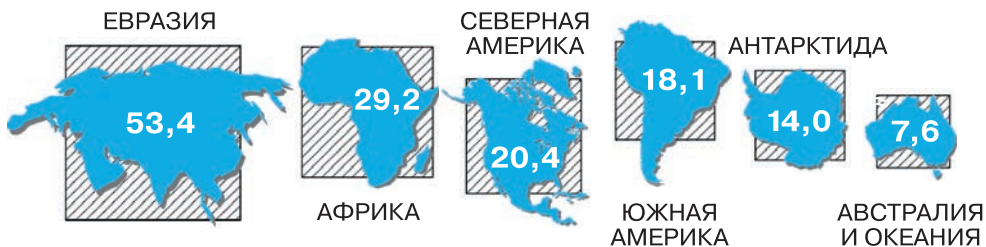


Рис. 4. Размеры материков с прилегающими к ним островами (в млн км²)

Во время господства римлян, завоевавших южное побережье Средиземного моря, появилось название третьей части света — Африка. Европа, Азия и Африка — это Старый Свет. Когда Христофор Колумб в конце XV в. открыл за Атлантическим океаном новые земли, они получили название Америка, хотя Северная и Южная Америка составляют два самостоятельных материка, которые значительно отличаются по природным условиям. Эти земли были названы Новым Светом. Позднее европейцам стали известны ещё две части света — Австралия (XVII в.) и Антарктида, открытая русскими мореплавателями в начале XIX в. Таким образом, частей света тоже шесть.

Части света, кроме территории материков, включают также относящиеся к ним острова.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие материки и океаны пересекают экватор, какие — начальный меридиан, а какие — меридиан 80° з. д.? Покажите на карте материки, которые лежат только в Северном полушарии, только в Южном и в Южном и в Северном. **2.** По карте определите, какой остров пересекают параллель 8° с. ш. и меридиан 80° в. д.

§ 1. Как люди открывали и изучали Землю

1. Вспомните из предшествующего курса географии, что люди знали о Земле в далёком прошлом. 2. В какой последовательности были открыты материки? 3. Из курса истории вспомните названия государств Древнего мира. Где они были расположены?

Знания о Земле, её природе, населении и его хозяйственной деятельности накапливались долгие тысячелетия. Трудом многих народов, подвигом отважных путешественников и мореплавателей, учёных-географов постепенно создавалась обобщённая картина современного мира.

Учёные рисовали карты, составляли описания новых земель и населяющих их народов.

Сегодня нашу планету изучают и из космоса: посылают автоматические станции к другим планетам, сравнивают их природу с природой Земли и глубже познают её как часть Вселенной.

Учёные создают международные научные экспедиции, проводят совещания, обмениваются научной информацией.

В наш космический век Земля, которая раньше казалась необъятно огромной, перестала быть такой. Сейчас есть возможность быстро попасть в любой уголок планеты, собрать данные о происходящих в её природе явлениях и процессах. Но ведь так было не всегда!

Основные этапы накопления знаний о Земле. Зачатки географических знаний учёные находят у народов Древнего Востока — жителей *Месопотамии*, *Персии*, *Египта*, *Финикии*. Занятия земледелием и скотоводством, торговля, расселение народов и войны приводили к накоплению знаний об окружающем мире (рис. 5). При переходе через пустыни, при плавании по морям люди научились ориентироваться по Солнцу, Луне и звёздам. Древние учёные *Месопотамии* впервые разделили круг на градусы, год на 12 месяцев, сутки на 24 часа; отсюда ведёт начало наш календарь.

Из иероглифических надписей и рисунков, дошедших до наших дней, учёные узнали, что ещё за 40 веков до нашей эры египтяне снаряжали экспедиции в *Центральную Африку*, плавали по *Средиземному морю*. Отважные финикийцы — опытные корабельщики, мореходы и купцы, нагрузив корабли разными



Рис. 5. Одна из карт античного мира

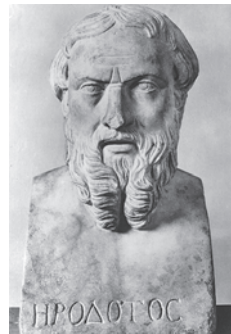
- Рассмотрите карту, назовите известные вам объекты.

товарами, уходили в дальние плавания по *Средиземному* морю, выходили в *Атлантический* океан. Они первыми совершили плавание вокруг *Африки* и, возможно, достигали берегов *Америки*.

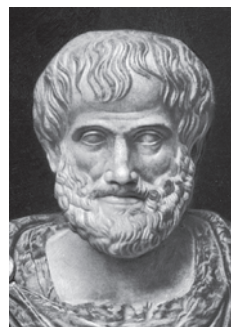
Географические знания, накопленные народами Востока, были расширены великими мыслителями Древней Греции. Они пытались объяснить происхождение и строение окружающего их мира, изобразить известные в то время страны в виде чертежей (карт). *Геродот* — древнегреческий учёный, историк и путешественник — оставил нам классический памятник античной науки, известный под названием «История в девяти книгах».

Во времена Геродота учёные *Древней Греции* высказывали предположения о зависимости природных условий от географической широты. В пределах обитаемой в то время суши они выделяли три пояса: северный — сырой и холодный (*Скифия*), южный — сухой и пустынный (*Египет* и *Аравия*) и средний, наиболее благоприятный для жизни людей (*Средиземноморье*).

Величайшим событием в развитии географических знаний того времени стало учение о шарообразности Земли. Древнегреческий философ *Аристотель* путём длительных наблюдений за затмениями Луны и Солнца пришёл к выводу, что Земля должна иметь форму шара. А древнегреческий математик, астроном и географ *Эратосфен* на рубеже III—II вв. до н. э. определил размеры Земли по меридиану. Он разработал способ построения карты, создал первый систематический труд, в котором выделил территории, отличающиеся друг от друга природными условиями, особенностями жизни и быта населения. Книга называлась «Географика», что по древнегречески означало «землеописание».



Геродот
(ок. 484 —
ок. 425 до н. э.)



Аристотель
(384—322 до н. э.)



Эратосфен
(276—194 до н. э.)

Так появилось название нашей науки. Этот этап развития географии называют **познавательно-описательным**.

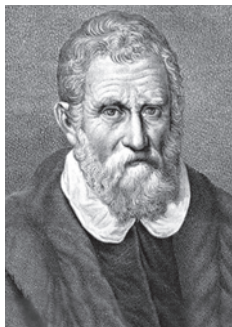
В период раннего Средневековья войны, восстания рабов тормозили развитие науки. Однако и в эту пору было совершено немало географических открытий. Ведущая роль в них перешла к арабам. Их корабли бороздили воды *Индийского* океана от берегов *Африки* до *Зондских* островов. Арабы основали колонии на восточном побережье *Африки*, путешествовали в *Китай* и *Индию*.

Важные открытия в Средние века были сделаны норманнами и новгородцами. Норманны в XI в. достигли берегов *Северной Америки*. Новгородцы выходили к берегам Ледовитого океана, плавали на остров *Грумант (Шпицберген)*, доходили до устья реки *Оби*.

Значительно расширились знания европейцев о земном пространстве в XIII в. в результате путешествий в азиатские земли венецианских купцов. Путешествие их длилось многие годы. *Марко Поло* описал огромный, дотоле неизвестный европейцам мир, впервые привёл сведения о природе *Памира*, муссонах *Индии*, полезных растениях *Китая*.

Вклад в развитие знаний о Земле внёс и тверской купец *Афанасий Никитин*. Во второй половине XV в. он через *Персию* и *Аравийское* море достиг *Индии*, составил правдивые описания увиденных им стран.

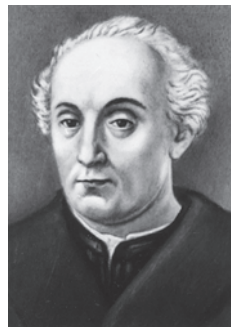
В эпоху Великих географических открытий бурно развиваются торговля и мореплавание. Португальские и испанские корабли устремились на поиски путей в богатую *Индию*.



Марко Поло
(ок. 1254—1324)



Афанасий
Никитин
(?—1475)



Христофор
Колумб
(1451—1506)

Португальцы плавали на юг вдоль западных берегов *Африки* и достигли мыса *Доброй Надежды*.

В конце 1492 г. *Христофор Колумб* привёл испанские корабли к неизвестным землям за *Атлантическим* океаном. Открытие Нового Света стало величайшим событием в истории человечества.

Через несколько лет после открытия *Америки*, обогнув *Африку*, корабли *Васко да Гамы* достигли *Индии*. А в 1519 г. началось первое кругосветное плавание под началом *Фернана Магеллана*, которое закончилось в 1522 г.

Благодаря этим географическим открытиям люди узнали об истинных размерах своей планеты, о соотношении суши и воды на Земле (рис. 6).

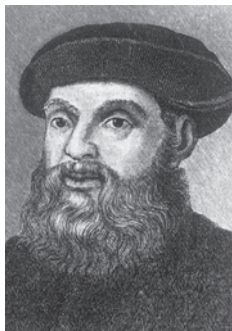
В XVI—XVII вв. велись поиски морских путей в *Китай* и *Индию* вдоль северных берегов *Евразии* и *Северной Америки*. Имена английских и голландских мореплавателей навсегда остались на географических картах.

Имена русских землепроходцев можно найти на огромных пространствах *Сибири* — от *Урала* до *Тихого* океана. По сибирским рекам плавали и нанесли их на карты отряды казаков *Ивана Юрьевича Москвитина*, *Семёна Ивановича Дежнёва*, *Василия Даниловича Пояркова*, *Ерофея Павловича Хабарова* и др.

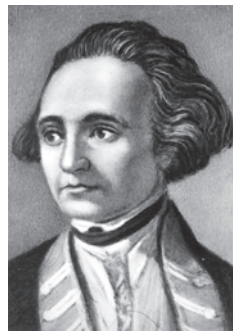
В эпоху Великих географических открытий география стала одной из наиболее важных для человечества наук. Она обогатилась обширными сведениями об устройстве поверхности Земли, собрала много данных о природе и населении почти всей суши,



Васко да Гама
(1469—1524)



Фернан
Магеллан
(ок. 1480—1521)



Джеймс Кук
(1728—1779)



Рис. 6. Важнейшие географические путешествия и открытия



- Назовите наиболее значимые, на ваш взгляд, путешествия. Свой ответ поясните.



Е. П. Хабаров
(ок. 1603—1671)



С. И. Дежнёв
(ок. 1605—1673)



М. В. Ломоносов
(1711—1765)

получила первые представления о природе Мирового океана. Однако в то время география выполняла в основном функцию землеописания, отвечала на вопросы: что? где? Географические сочинения, карты и описания того времени выполняли в основном роль справочников.

Во второй половине XVII и в XVIII в. путешественники продолжали поиски новых морских проходов вокруг материков, новых земель в океанах, исследовали неизвестные науке внутренние части континентов. В этот период впервые были организованы научные экспедиции, цель которых, наряду с открытиями, — исследование, объяснение причин географических явлений и процессов, особенностей природы отдельных территорий. Задачи землеописания постепенно заменялись исследовательскими задачами.

Огромные пространства северной части *Евразии* были открыты и исследованы русскими путешественниками. В XVIII в. в *России* был подготовлен целый ряд экспедиций, задуманных по инициативе *Петра I*. Все они получили общее название Великой Северной экспедиции. Морские и сухопутные отряды этой экспедиции исследовали и нанесли на карту северные и северо-восточные берега *Евразии*, достигли северо-западных берегов *Северной Америки*, открыли ряд островов у берегов *Аляски*.

Изучив и обобщив труды этой экспедиции, великий русский учёный *Михаил Васильевич Ломоносов* в 1760-е гг. разработал проект «проходу Сибирским океаном в восточную *Индию*». В одной из своих од он писал:

Колумбы русские, презрев угрюмый рок,
Меж льдами новый путь отворят на восток,
И наша достигнёт в Америку держава.

Большой вклад в развитие географии внесли экспедиции известного английского мореплавателя *Джеймса Кука*. Три плавания совершил он в неизвестные тогда области *Тихого* океана, открыл восточные берега *Австралии*, *Новую Зеландию*, *Новую Гвинею* и ряд других островов. Исследовал он и приполярные и полярные области Земли, прошёл через *Берингов* пролив в *Северный Ледовитый* океан. Корабли *Джеймса Кука* достигли и Южного полярного круга, но льды и туманы не позволили мореплавателю проникнуть дальше на юг.

Многочисленные экспедиции XVIII—XIX и начала XX в. обогатили географию знаниями о природе и населении Земли. В эту эпоху были открыты и исследованы полярные области нашей планеты.

Так география от накопления справочного материала перешла к созданию комплексных описаний стран и отдельных территорий. Возникли первые теории о строении атмосферы, движении воздушных масс, учение о происхождении рельефа суши и его развитии под влиянием внутренних и внешних сил. **Географы** выдвинули идею единства и целостности всей природы Земли.

Новейшие открытия XX в. внесли большой вклад в развитие знаний о нашей планете. Их проводят с применением новых методов изучения Земли в специально созданных научных организациях. Во многих странах мира учёные организуют большие по масштабам экспедиции в *Арктику* и *Антарктику*. Ведётся широкое изучение Мирового океана. Начало его исследования было положено английской экспедицией на судне «Челленджер», продолжено на русском «Витязе» и других кораблях науки (рис. 7, 8).

Запуск первого искусственного спутника, а затем и космических кораблей открыл новые возможности в изучении Земли.



Рис. 7. Корабли науки



Рис. 8. Морские суда служат научно-исследовательскими лабораториями для океанологов

- Какие исследования ведут океанологи?

Собранные в экспедициях материалы позволили учёным выдвинуть **гипотезы** (предположения) о природе того или иного явления, а также делать научные открытия на основе достижений других наук (физики, математики, биологии).

Географы выявили закономерности размещения крупных форм рельефа, открыли циркуляцию атмосферы, создали учение о почвах как особом компоненте природы. Главным в географии стало учение о природных комплексах и о самом большом комплексе — географической оболочке Земли, в которой живёт и трудится человек.

Так постепенно география из науки справочно-описательной превратилась в науку, объясняющую особенности природы Земли. У человечества никогда не иссякнет огромный интерес к собственному дому, нашей голубой планете.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1.** Назовите основные эпохи накопления географических знаний о Земле.
- 2.** Назовите путешествия и экспедиции, которые привели к наиболее важным открытиям.
- 3.** Расскажите об открытиях, о которых вы узнали самостоятельно из книг и других источников знаний.
- 4.** На какие вопросы отвечает современная география? Докажите, что роль географической науки в наши дни возрастает.

§ 2. Источники географической информации. Карта — особый источник географических знаний. Географические методы изучения окружающей среды

1. С какими источниками географических знаний вы познакомились при изучении начального курса географии? Каковы их особенности? 2. Что такое план и географическая карта? 3. Что такое масштаб? 4. Какие условные знаки на карте вам уже известны?

Первыми источниками знаний об окружающем мире для человека были наблюдения. Путешествуя по новым землям, купцы, воины, землепроходцы, мореплаватели многие столетия собирали сведения о природе, населении и его хозяйственной деятельности.

Результаты наблюдений за географическими объектами, явлениями, процессами отражали в описаниях, а также на разнообразных картах.

В наши дни источников географической информации много. Кроме географических карт, это разнообразные книги и журналы, словари и справочники, энциклопедии, фотографии, космические снимки, цифры и графики, а также газеты, передачи радио и телевидения, сведения Интернета.

Карта — особый источник географических знаний. По картам можно определить, где находятся на земной поверхности тот или иной материк, океан, горы, реки, государства, где и какие народы проживают и т. д.

Из карт можно получить основные сведения о природе (рельефе, климате, реках, животном и растительном мире, природных комплексах и др.), населении изучаемых территорий и его хозяйственной деятельности.

И, что очень важно, при работе с географической картой есть возможность одновременно представлять всю поверхность Земли, видеть взаимное расположение и форму материков и океанов, крупных островов, расположение горных систем, отдельных стран мира и т. д.

Карты помогают выявить закономерности географических явлений (например, распределение атмосферных осадков, расположение сейсмических районов), образование природных комплексов на планете (зон пустынь, экваториальных лесов и т. п.).

Карта необходима в хозяйственной, научной и культурной деятельности людей. Карта — не просто важнейший источник географических знаний, это особое средство информации. Её нельзя заменить ни текстом, ни устной речью, ни рисунком. Не случайно она возникла раньше письменности.

Виды карт. В процессе учёбы и в дальнейшем в жизни вы встретитесь с большим разнообразием карт, поэтому вам необходимо знать назначение и основные особенности карт. Карты можно разделить на группы по разным признакам, основными из которых являются охват территории, масштаб и содержание (рис. 9).

Различие карт по охвату территории и масштабу. По охвату территории различают три группы карт. К первой группе относят карты, на которых изображена вся земная поверхность целиком (мировая карта или карта Западного и Восточного полушарий). Во вторую группу включены карты, изображающие, как правило, более крупные части земной поверхности, а в третью — менее крупные.

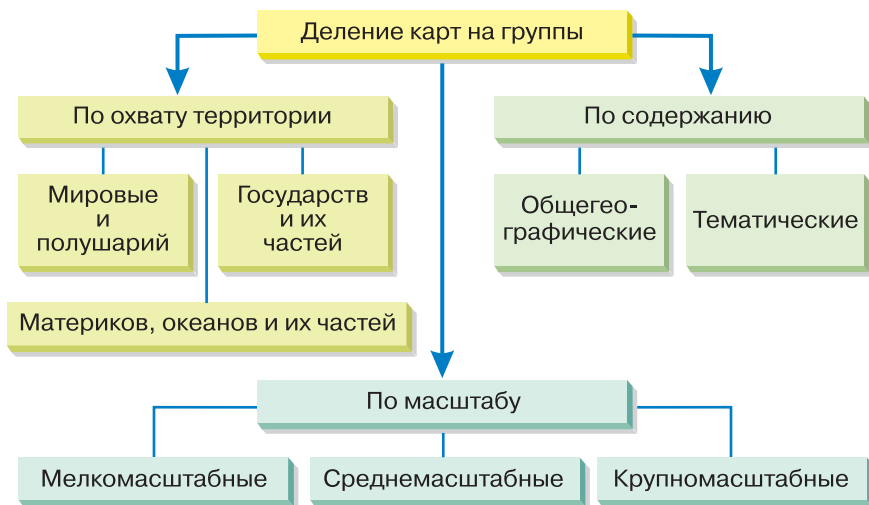


Рис. 9. Деление карт на группы

От охвата территории в значительной степени зависит масштаб карты. Все географические карты по их масштабу делят на:

- **мелкомасштабные**, построенные в масштабах мельче $1 : 1\,000\,000$;
- **среднемасштабные**, имеющие масштаб от $1 : 200\,000$ и до $1 : 1\,000\,000$ включительно;
- **крупномасштабные**, построенные в масштабах начиная с $1 : 200\,000$ и крупнее.

Все карты учебника и атласа для 7 класса — мелкомасштабные.

• Определите, у какой группы карт (по охвату территории) масштаб меньше, а у какой — крупнее и почему.

На мировых картах и картах полушарий земная поверхность изображена обобщённо, со значительными искажениями очертаний материков, океанов, островов и других географических объектов и их размеров. Поэтому эти карты непригодны для точных измерений. Их достоинство состоит в том, что они дают возможность одновременно показать всю земную поверхность.

Для более подробного изучения природных условий крупных территорий используют карты материков и их частей, которые составлены в более крупном масштабе, чем мировые карты, хотя их тоже относят к группе мелкомасштабных карт. На них объекты изображены с большей подробностью и точностью.

Более подробно изображена местность на среднемасштабных картах.

К крупномасштабным картам относят топографические карты, на которых местность показана с большой подробностью и точностью.

Различие карт по содержанию. В зависимости от содержания все карты подразделяют на общегеографические и тематические.

Общегеографические карты отображают примерно с одинаковой подробностью основные элементы местности: рельеф, реки, озёра, растительность, населённые пункты, дороги, границы и т. п. К общегеографическим картам относят, например, топографические карты, на которых территории показаны с большой подробностью.

На **тематических картах**, наоборот, изображают один или два компонента природы, хозяйства, населения, например рельеф и воды, климат, почвы. Например, на почвенной карте

показано размещение типов почв, на климатической — распределение температур, осадков, направления ветров. Остальные элементы этих карт (крупные города, реки и др.) служат только фоном и необходимы в качестве ориентиров.

Иногда на тематических картах показывают несколько разных, но взаимосвязанных компонентов или явлений. Такие карты называют **комплексными**.

Методы географических исследований. Самыми первыми способами изучения окружающей среды были **путешествия**, в процессе которых велись **наблюдения**. Наблюдения географы применяют до сих пор, но делают это с конкретной целью по специальным программам. Учёные ведут полевые исследования, организуют экспедиции. Наиболее длительные исследования географы ведут, например, в *Северном Ледовитом* океане, в *Антарктиде* (рис. 10). Результаты наблюдений фиксируют в **описаниях** и **характеристиках** географических объектов, явлений, процессов. Часть описаний отражают в географических произведениях.



Рис. 10. Научная станция в Антарктиде

Картографирование — важнейший метод в географии. Широко используют в географии и **сравнительный** метод. Для количественной характеристики объектов и процессов применяют **статистические** методы. Для выявления изменений географических объектов во времени используют **исторический** метод.

К новым методам относят **аэрофотосъёмку**, которую ранее использовали в основном для уточнения карт, а в наши дни для наблюдений за состоянием окружающей среды и для прогнозов её изменений. **Космические** методы **географы** применяют для получения информации о Земле и других планетах Солнечной системы при помощи приборов, размещённых на искусственных спутниках Земли, космических станциях, а также на кораблях науки, принимающих информацию из космоса.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. На какие группы делят карты по охвату территории? **2.** Каковы особенности каждой из этих групп? **3.** По каким ещё признакам даётся деление карт в учебнике? **4.** По каждой группе карт приведите по два примера (кроме крупномасштабных). **5.** Какие различия в масштабе существуют в группе мелкомасштабных карт? Подтвердите свой ответ примерами. **6.** Подумайте, где люди применяют географические карты. **7.** Назовите методы географических исследований. **8.** В каких профессиях необходимы знания географии?

ТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Создание макета «Глобус Земли через 200 млн лет».

Главные особенности природы Земли



Непрерывно вращаясь вокруг своей оси и вокруг Солнца вместе с другими планетами, движется наша Земля в просторах Вселенной. Беспредельна Вселенная, а Земля лишь её небольшая частица, на которой за миллиарды лет образовалась тонкая оболочка жизни. В процессе эволюции жизни на Земле сформировался человек, который пытается осмыслить, осознать окружающий его мир, сохранить его для будущих поколений.

Природа нашей планеты и человечество составляют единое целое и одновременно представляют собой великое многообразие.

Чтобы разобраться в причинах необычайного разнообразия природы Земли, продолжим изучение главных особенностей устройства и взаимодействия её оболочек, природных комплексов, а также истории расселения человека по материкам.

ЛИТОСФЕРА И РЕЛЬЕФ ЗЕМЛИ

Изучая эту тему, вы познакомитесь со строением литосферы, с научными предположениями её развития, с особенностями расположения на Земле больших горных хребтов, равнин, сейсмических поясов; узнаете о причинах разнообразия рельефа Земли, познакомитесь с картой строения земной коры.

§ 3. Происхождение материков и океанов

1. Каково внутреннее строение Земли? 2. Что называют литосферой? Какие движения в ней происходят? 3. На какие группы делят горные породы по происхождению? Приведите примеры.

Происхождение Земли. Как вам уже известно, Земля — небольшое космическое тело, часть Солнечной системы. Как же родилась наша планета? Ответить на этот вопрос пытались ещё учёные античного мира. Существует много различных гипотез. С ними вы познакомитесь при изучении астрономии в старших классах. Из современных взглядов на происхождение Земли наиболее распространена гипотеза *Отто Юльевича Шмидта* об образовании Земли из холодного газово-пылевого облака. Частицы этого облака, вращаясь вокруг Солнца, сталкивались, «слипались», образуя сгустки, нараставшие как снежный ком.

Существуют и гипотезы образования планет в результате космических катастроф — мощных взрывов, вызванных распадом звёздного вещества. Учёные продолжают искать новые пути решения проблемы происхождения Земли.

Строение материковой и океанической земной коры. Земная кора — самая верхняя часть литосферы. Она представляет собой как бы тонкое «покрывало», под которым скрыты беспокойные земные недра. По сравнению с другими геосферами земная кора кажется тонкой плёнкой, в которую обёрнут земной шар. В среднем толщина земной коры составляет всего 0,6% от земного радиуса.

Внешний облик Земли определяют выступы материков и впадины океанов, заполненные водой. Чтобы ответить на вопрос, как они образовались, надо знать различия в строении земной коры. Эти различия вы можете установить по рисунку 11.

1. Какие слои составляют земную кору? 2. Какова толщина коры у материков; под океанами? 3. Выделите два признака, отличающие материковую кору от океанической.

Как же объяснить различия в строении земной коры? Большинство учёных считают, что сначала на нашей планете образовалась кора океанического типа. Под влиянием процессов, происходящих внутри Земли, на её поверхности образовались складки,

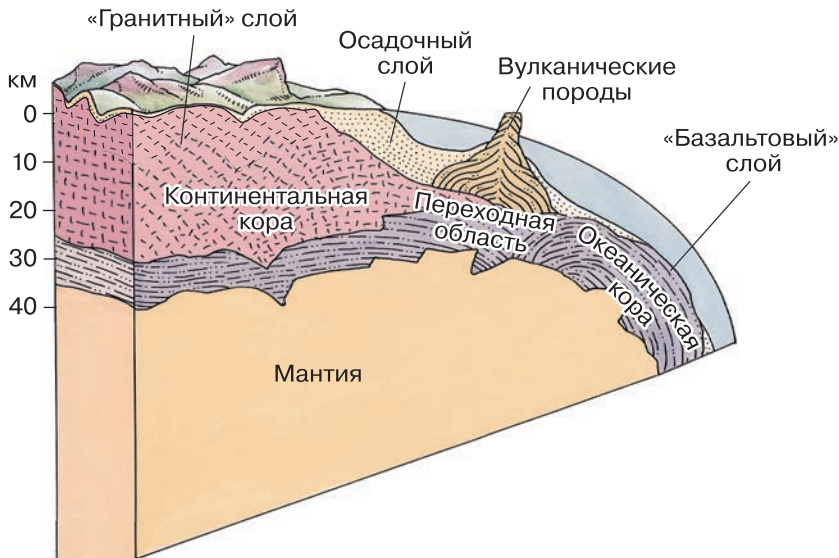


Рис. 11. Строение земной коры на материках и под океанами

- Каковы различия между материковой и океанической корой?

т. е. горные участки. Толщина коры увеличилась, образовались выступы материков. Относительно дальнейшего развития материков и впадин океанов существует ряд гипотез. Одни учёные утверждают, что материки неподвижны, другие, наоборот, говорят об их постоянном движении.

В последние годы создана теория строения земной коры, основанная на представлении о литосферных плитах и на гипотезе дрейфа материков, созданной в начале XX в. немецким учёным *Альфредом Вегенером*. Однако в то время он не мог найти ответа на вопрос о происхождении сил, перемещающих континенты.

Плиты литосферы. Согласно теории литосферных плит, земная кора вместе с частью верхней мантии не является монолитным панцирем планеты. Она разбита сложной сетью глубоких разломов, которые уходят на большую глубину, достигают мантии. Эти гигантские разломы делят литосферу на несколько очень больших блоков (плит) толщиной от 60 до 100 км. Границы между плитами проходят по срединно-океаническим хребтам или по глубоководным желобам — ущельям на океаническом дне.



Рис. 12. Плиты литосферы

- Для каких территорий характерна наибольшая скорость перемещения литосферных плит?

Есть такие гигантские разломы и на суше. Границы плит проходят по горным поясам вроде *Альпийско-Гималайского*, *Уральского* и др. Эти горные пояса похожи на «швы на месте заживленных старых ран на теле планеты». На суше есть и «свежие раны» — знаменитые *Восточно-Африканские* разломы.

Выделяют семь громадных плит и десятки плит поменьше. Большинство плит включает как материковую, так и океаническую кору (рис. 12).

Плиты лежат на сравнительно мягком, пластичном слое мантии, по которому и происходит их скольжение. Силы, вызывающие движение плит, возникают при перемещении вещества в верхней мантии. Мощные восходящие потоки этого вещества разрывают земную кору, образуя в ней глубинные разломы. Эти разломы есть на суше, но больше всего их в срединно-океанических хребтах на дне океанов, где земная кора тоньше. Здесь расплавленное вещество поднимается из недр Земли и расталкивает плиты, наращивая земную кору. Края разломов отодвигаются друг от друга.

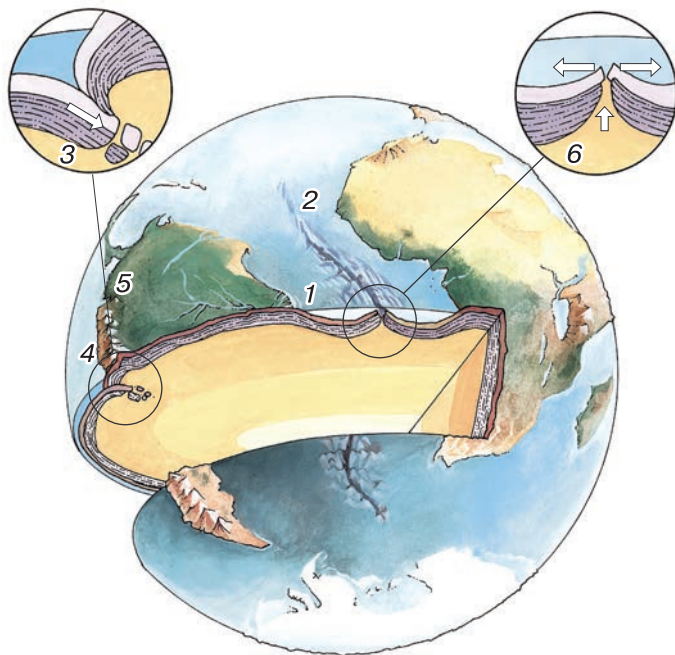


Рис. 13. Предполагаемое движение литосферных плит:
 1 — Атлантический океан;
 2 — срединно-океанический хребет;
 3 — погружение плит в мантию; 4 — океанический жёлоб;
 5 — Анды; 6 — подъём вещества из мантии

Плиты медленно расходятся от подводных хребтов к линиям желобов со скоростью от 1 до 8 см в год. Этот факт был установлен в результате сопоставления измерений, сделанных с искусственных спутников Земли. Соседние плиты сближаются, расходятся или скользят одна относительно другой (рис. 13). Они плавают на поверхности верхней мантии, как льдины на поверхности воды.

Если плиты, одна из которых имеет океаническую кору, а другая материковую, сближаются, то покрытая морем плита изгибается, словно ныряя под континент. При этом возникают глубоководные желоба, островные дуги, горные хребты, например *Курильский жёлоб*, *Японские острова*, горы *Анды*. Если сближаются две плиты с материковой корой, то их края вместе со всеми накопленными на них осадочными породами сминают-

ся в складки. Так, например, на границе *Евразийской* и *Индо-Австралийской* плит образовались *Гималаи*.

Согласно теории литосферных плит, на Земле когда-то был один материк, окружённый океаном *Тетис*. Со временем на нём возникли глубинные разломы и образовалось два континента — в Южном полушарии *Гондвана*, а в Северном — *Лавразия* (рис. 14). Впоследствии и эти материки были разбиты новыми разломами. Образовались современные континенты и новые океаны — *Атлантический* и *Индийский*.

Платформы — это древнейшие относительно устойчивые и выровненные участки земной коры.

Платформы, которые лежат в основании современных материков, — это плиты, образовавшиеся в далёком геологическом прошлом Земли. При столкновении плит возникли горные сооружения. Некоторые материки сохранили следы столкновения нескольких плит. Площадь их постепенно увеличивалась. Так, например, образовалась *Евразия*.

Учение о литосферных плитах даёт возможность заглянуть и в будущее Земли. Предполагают, что примерно через 50 млн лет разрастутся *Атлантический* и *Индийский* океаны, *Тихий*

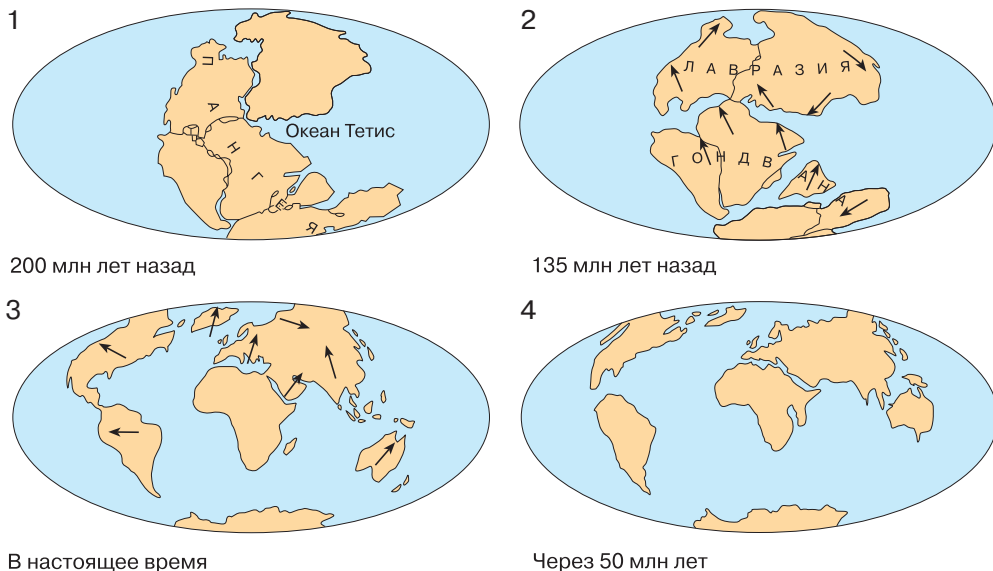


Рис. 14. Изменение очертаний материков в разное время

уменьшится в размерах. *Африка* сместится на север. *Австралия* пересечёт экватор и соприкоснётся с *Евразией*. Однако это только прогноз, который требует уточнения.

Карта строения земной коры. Древние платформы, складчатые горные области, положение срединно-океанических хребтов, зоны разломов на суше и дне океана, выступы кристаллических пород на материках показаны на карте «Строение земной коры».

- Составьте характеристику этой карты по плану (см. приложения). Какие знания можно получить при работе с этой картой? Определите, где расположены самые длинные хребты на дне океана, самые большие зоны островных дуг, самые обширные платформы, глубоководные желоба.

Сейсмические пояса Земли.

Пограничные области между литосферными плитами называют сейсмическими поясами.

Это самые беспокойные подвижные области планеты. Здесь сосредоточено большинство действующих вулканов, происходит не менее 95% всех землетрясений (рис. 15). Сейсмические области протянулись на тысячи километров и совпадают с областями глубинных разломов на суше, в океане — со срединно-океаническими хребтами и глубоководными желобами. На Земле более

1300 действующих вулканов, извергающих на поверхность планеты много лавы, пепла и газов, в том числе водяного пара.

Знания о строении и истории развития литосферы важны для поисков месторождений полезных ископаемых, для составления прогнозов стихийных бедствий, которые связаны с процессами, происходящими в литосфере. Предполагают, например, что происхождение рудных ископаемых связано с внедрением магматических пород в земную кору.



Рис. 15. Последствия землетрясения

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какое строение имеет литосфера? Какие явления происходят на границах её плит? **2.** Как размещаются на Земле сейсмические пояса? Расскажите о землетрясениях и извержениях вулканов, известных вам из сообщений радио, телевидения, газет. Объясните причины этих явлений. **3.** Как следует работать с картой строения земной коры? **4.** Справедливо ли утверждение, что распространение материковой коры совпадает с площадью суши? **5.** Люди каких профессий и с какой целью изучают земную кору? **6*.** Где, по вашему мнению, в далёком будущем на Земле могут образоваться новые океаны; новые материки?

§ 4. Рельеф Земли

1. Назовите основные формы поверхности на суше и океаническом дне. Как они различаются по высоте и изображаются на карте? 2. Как изменяются горы и равнины во времени?

Огромные пространства суши и впадины океанов, их необъятные равнины и горные хребты, величественные конусы вулканов, глубокие теснины ущелий, холмы, овраги образуют на Земле необычайное разнообразие поверхности.

Совокупность неровностей земной поверхности, различающихся по размерам, происхождению и возрасту, называют рельефом.

Рельеф оказывает существенное влияние на образование, развитие и размещение всех компонентов природы Земли. Знания о рельефе помогут вам лучше понять особенности природы материков и океанов, их крупных частей, природу отдельных стран.

Взаимодействие внутренних и внешних сил — основная причина разнообразия рельефа. Рельеф Земли постоянно изменяется в результате воздействия на него внутренних и внешних сил.

Внутренние силы проявляются в процессах движения литосферы, внедрения вещества мантии в земную кору или его излияния на поверхность Земли (рис. 16). Действие этих сил вызвано перемещением вещества во всей мантии. Движения литосферы



Рис. 16. Вулканы расположены вдоль границ литосферных плит

- Какие изменения происходят в геосферах при извержении вулканов?

энергию они получают от Солнца, а также от силы тяжести и жизнедеятельности различных живых организмов. Внешние силы — это выветривание, работа текучих вод, ветра, подземных вод, ледников, морского прилива, деятельность человека. Эти силы разрушают горные породы и выносят продукты разрушения с одних, более высоких участков земной поверхности на другие, где происходит их отложение и накопление рыхлого материала. В разрушении и выравнивании рельефа на суше особенно велика роль выветривания.

Внутренние и внешние силы действуют одновременно. При этом внутренние силы в основном создают крупные формы рельефа, внешние же в основном их разрушают, а их созидательная сила проявляется в образовании небольших по размерам форм рельефа. На равнинах это холмы, речные долины, овраги, в горах — осыпи, небольшие хребты, ущелья, скалы причудливых очертаний и т. п. (рис. 17, 18).

Изменение рельефа Земли происходит непрерывно. Меняются очертания гор, их высота, выравниваются холмы, даже изменяются очертания материков.

Между выступами материков и разделяющими их впадинами океанов лежат переходные области, к которым относят материковую отмель (шельф) с относительно плоским рельефом и материковый склон, рассечённый ущельями.

перемещают пласты горных пород, изменяют строение земной коры, а значит, и её рельеф. Различают медленные вертикальные перемещения, которые происходят повсеместно, и горизонтальные движения, наиболее значительное из которых — движение литосферных плит. В результате их движения образуются самые крупные формы рельефа — выступы материков и впадины океанов, горные пояса, огромные равнины.

Внешние силы действуют на поверхности Земли. Свою



Рис. 17. Бескрайние просторы Восточно-Европейской равнины

По разнообразию рельефа дно океана ничем не уступает поверхности суши. Особенность рельефа дна океана — единая система срединно-океанических хребтов, общая протяжённость которых превышает 60 тыс. км. У окраин океанов расположены глубоководные впадины, каких нет на суше. Участки дна океана между материковым подножием и срединными хребтами ровные, с пологими холмами. Это океанические равнины.

Размещение крупных форм рельефа на поверхности Земли. В этом размещении есть определённые закономерности. Выступы материков соответствуют материковой земной коре, а в областях распространения океанической коры лежат впадины, заполненные водой океанов. Большие равнины соответствуют древним участкам литосферных плит — платформам. Гор-



Рис. 18. Причудливые очертания Скалистых гор в Северной Америке

ные складчатые области, глубоководные желоба на дне океана расположены на границах плит литосферы.

Самые живописные и наиболее ценные природные объекты Земли включены в Список всемирного природного наследия. Их принято считать достоянием всего человечества. С целью сохранения уникальных объектов литосферы в этот список внесены: *Мамонтова пещера*, *Гранд-Каньон в Северной Америке*, вулканический горный массив на *Эфиопском нагорье*, вулкан *Килиманджаро*, «Алтай — Золотые горы», вулканы *Камчатки*, *Большой Барьерный риф*, вулканы *Гавайских островов* и др.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое рельеф? В чём причины его разнообразия? **2.** Какая группа процессов создаёт наибольшее число форм рельефа? **3***. Подумайте, можно ли утверждать, что внешние и внутренние силы действуют одинаково и на суше, и на дне океана. Объясните почему. **4.** Приведите примеры, подтверждающие закономерности, изложенные в тексте. **5.** Какое влияние рельеф оказывает на другие компоненты природы, на жизнь и хозяйственную деятельность людей?

АТМОСФЕРА И КЛИМАТЫ ЗЕМЛИ

§ 5. Распределение температуры воздуха и осадков на Земле. Воздушные массы

1. Какова мощность атмосферы и какие газы её образуют? 2. Из каких слоёв состоит атмосфера? 3. Как определяют средние месячные и средние годовые температуры Земли? 4. Какие условия необходимы для образования атмосферных осадков? Может ли холодный воздух содержать много влаги? Какой воздух называют насыщенным водяными парами? 5. Что такое атмосферное давление? Как оно влияет на погоду вашей местности? 6. Какое влияние на погоду вашей местности оказывает направление ветра, а также воздушные массы?

Учёные полагают, что атмосфера, подобно гидросфере, возникла путём выделения из недр нашей планеты газов, которые удерживались Землёй благодаря её большой массе.

Атмосфера находится во взаимодействии со всеми оболочками Земли.

В связи с увеличением количества углекислого газа и других примесей в атмосфере происходит повышение температуры, что приводит к таянию ледников, повышению уровня океана. Изменение газового состава атмосферы вредно сказывается на состоянии здоровья людей. Многие специалисты считают, что изменение климата под влиянием деятельности человека — это важнейшая глобальная экологическая проблема. Принимаемые сегодня меры по борьбе с загрязнением атмосферы не всегда достаточны.

Вам известно, что многолетний режим погоды, характерный для какой-либо местности, и есть климат этой местности. Климат влияет на все компоненты природы. Поэтому очень важно знать, каков климат той или иной территории, каковы причины его образования.

Климатические карты. Разобраться в сложных вопросах образования и размещения климатов на Земле вам помогут клима-