



В.Ю. ПЕСТУШКО, А.Ш. УВАРОВА

# ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

7



# ВВЕДЕНИЕ



## Что изучает «География материков и океанов». Источники географических знаний. Методы географических исследований



### Вспомните

Что изучает «Общая география»?

Какие методы географических исследований и источники географической информации вам известны?

**География о разнообразном мире суши и океана.** В 6-м классе вы изучали общую географию, поведавшую вам об интересном и разнообразном мире географической оболочки и ее составляющих частей – литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы. В 7-м классе вас ожидает не менее захватывающее географическое путешествие по материкам и океанам, которые имеют неодинаковую площадь и являются лицом нашей планеты (рис. 1). Вам откроется, прежде всего, природа каждого из материков и океанов. Этот учебник даст ответы на многие вопросы. Почему на материках бескрайние равнины чередуются с громадными горными сооружениями? Почему на одних континентах очень жарко, а на других господствует лед? Какие природные процессы происходят в каждом из четырех океанов? Вы



Рис. 1. Площадь океанов и материков

также узнаете, когда и как заселяли материки, познакомитесь с жизнью населения отдельных стран мира. Вам станут понятными быт и традиции, хозяйство и досуг многочисленных народов, живущих на разных материках и океанических островах. Таким образом, «География материков и океанов» изучает природные условия и ресурсы материков и океанов и проблемы их использования, а также население и хозяйственную деятельность людей в разных уголках Земли.

Площадь материков и океанов составляет десятки миллионов квадратных километров (рис. 2, 3), а время существования измеряется сотнями миллионов лет.

**Материк**, или **континент**, – это большой участок суши, образованный земной корой преимущественно материкового типа. Большая часть материка лежит выше уровня Мирового океана. Различают шесть материков, или континентов: *Евразия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Австралия* и *Антарктида*. Познавая Землю, мореплаватели и путешественники называли открытые новые земли **частями света**. До сих пор сохранились исторические названия шести частей света: *Европа, Азия, Америка, Африка, Австралия, Антарктида*.

**Океан** – это огромная часть водного пространства Мирового океана, дно которого образовано преимущественно океанической земной корой. Вам известны четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый (рис. 3). Многие ученые выделяют еще и пятый океан. (Вспомните, где он находится.)

### Практическое задание

Отыщите на карте все материки и океаны мира и сравните их размеры, пользуясь рисунками 2, 3. Какой из материков самый большой и самый маленький? Какой из океанов самый большой и самый маленький?

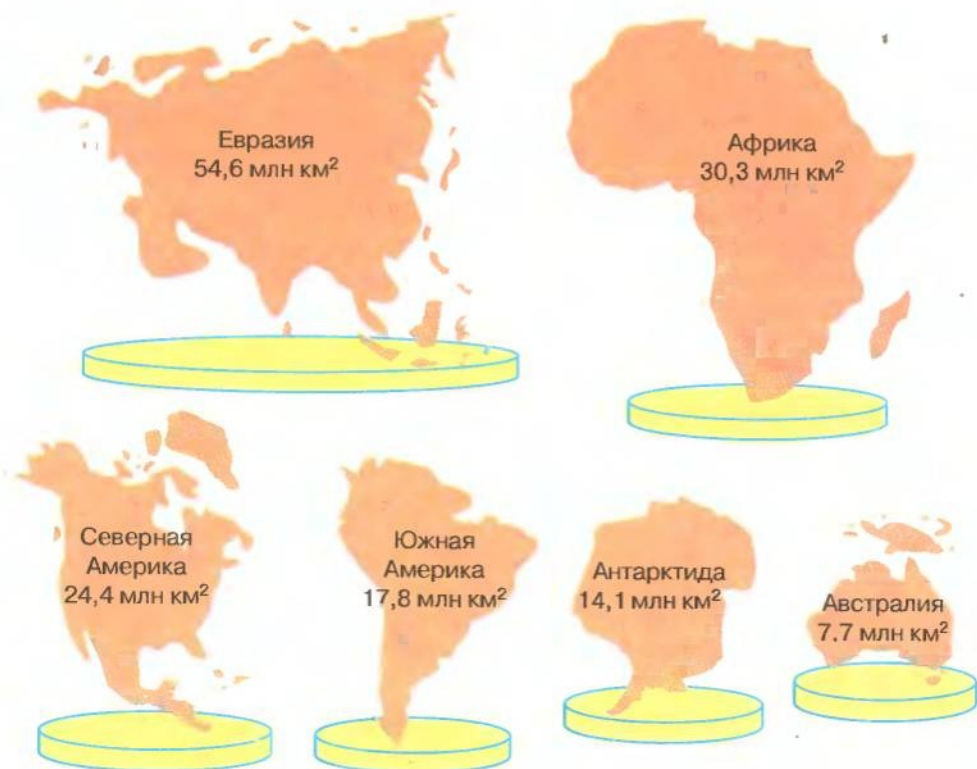


Рис. 2. Площади материков с прилегающими островами



Рис. 3. Площади океанов

**Источники географической информации и методы ее получения.** Для изучения природы материков и океанов географы применяют все известные вам с 6-го класса общегеографические и отраслевые методы исследования.

Одними из основных методов исследования в географии являются *наблюдение* и *измерение*, благодаря которым собирают **первичную географическую информацию** об особенностях материков и океанов. Прямые наблюдения и необходимые измерения проводят во время экспедиций, пребывая непосредственно на исследуемом объекте, например на научной станции в Антарктиде. Часто их проводят с научно-исследовательских кораблей или даже с рейсовых судов, с орбит космических станций и геофизических ракет, с искусственных спутников Земли и самолетов-лабораторий (рис. 4).



### Наука утверждает

**Космические наблюдения обогатили географическую науку новыми знаниями.** Во время наблюдений океана близ Антарктиды с помощью спутника впервые заметили океанские вихри диаметром от 30 до 200 км и определили, что они похожи на циклоны и антициклоны атмосферы. С помощью спутников зафиксировали движения литосферных плит, достигающие приблизительно 10 см в год. Благодаря обследованию дна океана космическими летательными аппаратами обнаружили отличия рельефа океанического дна по сравнению с поверхностью суши и создали соответствующие карты.

На основании полученной первичной географической информации создают макеты, или модели (рис. 5), форм рельефа, циклонов и антициклонов, рек с плотиной и водохранилищем, природных комплексов и др., разрабатывают различные карты.



Подводные аппараты для изучения глубин океана

Сбор информации с помощью искусственного спутника

Сбор информации о землетрясении

Наблюдения за солнечным излучением

Радиолокатор

Рис. 4. Получение географической информации

В географии существуют также методы получения **вторичной географической информации**. Это обусловлено тем, что многие географические объекты недостижимы для прямого наблюдения или имеют очень крупные размеры. Тогда ученые-исследователи прибегают к использованию ранее полученных и упорядоченных данных.

Вторичную географическую информацию ученые накапливают постепенно. Источниками информации для них являются карты, особенно тематические, анализируя которые, можно сравнивать явления, создавать образ конкретной территории (рис. 5). Упорядоченную географическую информацию дают и таблицы, объединяющие разнообразные характеристики территории. Примером такой таблицы является геохронологическая шкала. Источником вторичной географической информации являются графики, диаграммы, профили. (Вспомните, какой вид имеют графики изменения температуры, роза ветров, климатодиаграммы, профили рельефа.)

Важным методом получения вторичной информации в географии остаются также описания, особенно если это касается характеристик природы отдельных материков, стран, загадочных морей и островов. Ныне функцию описания выполняют также различные видеосредства – кино и телевидение.

Новым источником вторичной географической информации является географическая информационная система (ГИС), предназначенная для компьютерного чтения, анализа и предоставления информации.

На уроках географии в 7-м классе вы также будете проводить своеобразные исследования материков и океанов, пользуясь вторичными методами получения информации.

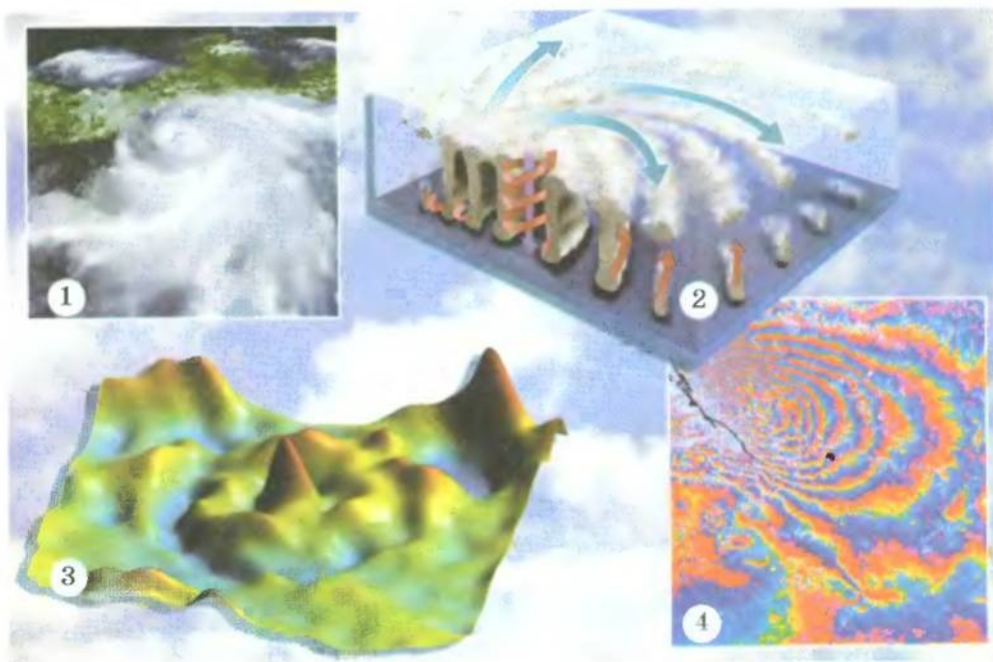


Рис. 5. Космический снимок урагана (1). Компьютерная модель урагана (2) и метеоритного кратера (3). Радиолокационный снимок, демонстрирующий смещение почвы вследствие землетрясения (4)



### Факты сегодняшнего дня

**ГИС работает быстро.** В ГИСе существует определенный набор программ, которые помогают быстро (за 3–5 мин) создать любую географическую карту. При этом вводят необходимые данные, а их анализ осуществляется автоматически. А при работе с картами атласа, когда необходимо обнаружить определенную зависимость, например между рельефом и строением земной коры, времени используется в пять раз больше, ведь нужны разномасштабные карты, находящиеся на разных страницах.

### ВЫВОДЫ

- География материков и океанов изучает природные условия и ресурсы материков и океанов, а также проблемы их использования, население и хозяйственную деятельность людей во всех уголках Земли.
- Материков на земном шаре шесть: Евразия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида, Австралия.
- Существует шесть частей света: Европа, Азия, Америка, Африка, Австралия, Антарктида.
- Различают методы получения первичной и вторичной географической информации.

да по просторам нашей планеты ярко иллюстрирует то, что в разных частях земного шара в один и тот же момент часы показывают разное время суток. Это обусловлено движением Земли вокруг своей оси. Полный оборот вокруг оси Земля осуществляет почти за 24 часа, или сутки. При этом на одном и том же меридиане в каждой точке от полюса до полюса время суток одно и то же. Его называют *солнечным*, или *местным, временем*.

Местным временем пользоваться неудобно. Поэтому согласно международной договоренности Землю разделили на 24 часовые пояса (с нумерацией от 0-го по 23-й) и ввели *поясное время* (рис. 6). В пределах каждого такого пояса все часы показывают одно и то же время – местное время центрального меридиана пояса. Каждый часовой пояс имеет протяженность по долготе  $15^\circ$  (весь земной шар –  $360^\circ$  – разделен на 24 пояса: так получили  $15^\circ$ ). Время соседних поясов отличается на один час.

Часовые пояса считают с запада на восток от нулевого пояса, центральный меридиан которого пересекает Гринвич. Время Гринвичского меридиана называют *Всемирным*. Номер каждого пояса показывает, на сколько часов время данного пояса отличается от гринвичского. Например, в Киеве, пребывающем во втором часовом поясе, время будет на два часа больше, чем в Гринвиче. Украина, как и большинство стран мира, с октября по апрель живет по поясному времени, а с апреля по октябрь – по летнему. Летнее время было введено в 1992 году переводением стрелки всех часов на один час вперед.



### Взгляд в прошлое

**Где начинаются и заканчиваются сутки?** Если двигаться с запада на восток и в каждом поясе переводить стрелку часов на один час вперед, то в конце кругосветного путешествия стрелка часов будет переведена на 24 часа вперед, а значит, появятся лишние сутки. Двигаясь в обратном направлении, стрелку часов в каждом поясе надо переводить назад, а значит, потеряются одни сутки. Такое впервые случилось во время кругосветного путешествия Магеллана. Когда путешественники возвратились в Испанию, то оказалось, что они не могут досчитать одних суток. Во избежание такого неудобства международным соглашением приняли специальную линию перемены дат, на которой начинаются и заканчиваются сутки. Такая линия условно проведена по 180-му меридиану. Когда ее пересекают с запада на восток, один день считают дважды, чтобы таким образом исключить лишний день. Когда же двигаются все время на запад, то на линии перемены дат прибавляют один день.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

### Анализ карты часовых поясов

По карте часовых поясов (рис. 6) установите, в скольких поясах находится каждый из шести материков, сколько поясов пересекают территорию Украины. Определите, на сколько часов надо перевести часовую стрелку во время переезда летом из Киева в Париж, из Киева в Ташкент, а зимой из Одессы в Лондон, из Одессы в Монреаль.

## Вопросы и задания для самопроверки

Представьте, что вы ведущий телевизионной программы «Клуб путешественников». Какую географическую информацию о материках и океанах вы выбрали бы и сообщили зрителям?

Чем отличается непосредственное наблюдение географических объектов своей местности и ознакомление с ними по ГИСу?

Сравните, что изучает «География материков и океанов» и «Общая география».



Назовите все материки, части света и океаны.

## §2.

### Географические закономерности Земли, отображение их на картах. Карта часовых поясов



#### Вспомните

Как классифицируют карты?

Почему сменяются день и ночь на Земле?

**Разумно упорядоченная планета.** Вы уже знаете, что Земля на протяжении миллиардов лет своей геологической истории постоянно изменялась, прежде чем стать той планетой, на которой мы теперь живем. Все изменения на планете неслучайны, ведь земной шар, как и вся Вселенная, формировался и продолжает формироваться по определенным законам, которым подчинены все его оболочки. В результате развития наша планета избрала особое положение в пространстве, начала вращаться вокруг своей оси и вокруг Солнца, приобрела шарообразную форму и определенные размеры. Землю называют уникальной планетой по сравнению с другими планетами, поскольку результатом ее продолжительного развития стало появление человека и человеческого общества.

**Карты материков и океанов.** Изучать основные закономерности на Земле вы сможете с помощью географических карт. Вам уже известно, что географические карты различаются масштабом и по охвату территории, по своему назначению и содержанию. Изучая географию материков и океанов, вы ознакомитесь с разными по содержанию картами. Например, пользуясь *общегеографической* физической картой мира, вы сможете выяснить особенности взаимного расположения материков и океанов, определить размещение основных форм рельефа и пр. *Тематические* карты помогут вам увидеть и понять, как изменяется время на Земле, как в географическом пространстве располагаются горы и равнины, территории с различным климатом.

**Почему изменяется время на Земле?** Путешествуя по миру, люди попадают в разное время суток. Так, восточные окраины материка Евразия первыми встречают каждый новый день, а западные территории Северной Америки и Океании его провожают. Шествие Нового го-





## ВЫВОДЫ

- Земля формировалась и продолжает формироваться согласно определенным законам, которым подчинены все ее оболочки.
- С помощью тематических карт можно проследить проявление всех закономерностей.
- Земной шар разделен на 24 часовых пояса, что обусловлено его суточным движением.
- Поясное время — это местное время центрального меридиана пояса.
- Время Гринвичского меридиана называют Всемирным.

### Вопросы и задания для самопроверки



1 Определите зимнее и летнее время в Киеве, если согласно Всемирному времени 24 часа.

2 Объясните, почему изменение времени на Земле называют закономерным явлением.

3 Что такое местное и поясное время?

Что показывают на тематических картах?

## §3. Закономерности распространения форм земной поверхности



### Вспомните

Что такое литосферная плита?

Из каких древних материков образовались современные континенты?

Что такое рельеф?

Чем отличаются между собой платформа и область складчатости?

**Закономерности расположения материков и океанов.** Понять закономерности распространения форм земной поверхности на материках и в океанах помогут карты «Строение земной коры» и «Физическая карта мира». Напомним, что материки и океаны возникли вследствие движения литосферных плит. Они образованы либо материковой, либо океанической земной корой. Литосферные плиты перемещаются по горизонтали относительно друг друга и сталкиваются или расходятся. Края океанических плит, сталкиваясь с мощными материковыми плитами, погружаются под них под углом около  $45^\circ$  (рис. 7). Сжатие, возникающее при этом, часто сопровождается складкообразованием по краям континентальных плит и возникновением горных форм рельефа. Например, таким образом сформировались горы Анды, простирающиеся вдоль западного побережья Южной Америки.

Вследствие столкновения материковых литосферных плит тоже образуются горные сооружения (рис. 8). Например, Индо-Австралий-



Рис. 7. Столкновение океанической и материковой литосферных плит

ская литосферная плита надвигается на Евразийскую плиту с юга. На границе столкновения этих двух континентальных плит возникли самые высокие в мире горы – Гималаи.

В рифтовых зонах срединно-океанических хребтов литосферные плиты расходятся в стороны и океаническая земная кора постепенно обновляется (рис. 9). Океаническое ложе, таким образом, расширяется.

Итак, современное расположение материков и океанов является результатом горизонтального перемещения литосферных плит, длящегося сотни миллионов лет. Границы литосферных плит на материках проходят часто по горным системам, а в океанах – по срединно-океаническим хребтам. Материки и океаны являются планетарными формами земной поверхности.



Рис. 8. Столкновение материковых литосферных плит



Рис. 9. Расхождение литосферных плит



### Наука утверждает

**В океанах есть активные зоны.** Рифтовая зона Срединно-Атлантического хребта наиболее активна. Она расширяется ежегодно на 6 см, отодвигая американские плиты на запад, а Евразию – на восток. Аравийский полуостров, Индостан и Австралия «дрейфуют» на северо-восток вследствие формирования коры в рифтовой зоне Индийского океана. Именно поэтому движение Африки сдерживается.



### Практическое задание

Спрогнозируйте, воспользовавшись картой форзаца, как могут разместиться материки и океаны по отношению друг к другу и по отношению к экватору через 100 млн лет.

**Связь строения земной коры с рельефом материков.** Вы, наверное, помните, что наиболее древними участками материковой земной коры являются древние (докембрийские) платформы. Они малоподвижны, им не свойственны складчатые движения. Существуют такие древние платформы: Северо-Американская, Восточно-Европейская, Сибирская, Китайская, Южно-Американская, Африканская, Аравийская, Индостанская, Австралийская и Антарктическая (см. форзац). Докембрийские платформы окружены молодыми платформами, фундамент которых сформировался в палеозое. На платформах материков преобладают равнины, представленные низменностями, возвышенностями, плато, плоскогорьями. Так, на Восточно-Европейской платформе образовалась Восточно-Европейская равнина, на Южно-Американской платформе лежат две равнины: Амазонская низменность и Бразильское плоскогорье. Такое сочетание платформ и равнин вы найдете на каждом материке, что подтверждает определенную закономерность их расположения.

В областях складчатостей простираются разные по возрасту горы. Например, Уральские, Скандинавские горы (рис. 10) и Аппалачи возникли в палеозойскую эру. Наиболее мощное складкообразование происходило в кайнозойскую эру, в результате чего сформировались Альпы (рис. 10), Карпаты, Кордильеры и Гималаи. Со временем горы разрушаются и снижаются. Однако эта закономерность часто нарушается, поскольку современный внешний вид гор в значительной сте-



Рис. 10. Старые Скандинавские горы когда-то были высокими (1).  
Альпы – молодые горы (2)

пени зависит от новейших тектонических движений, происходящих в течение последних двадцати миллионов лет.

**Связь строения земной коры с рельефом океанов.** В пределах океанической земной коры также существуют платформы, которые называют океаническими. Это устойчивые участки ложа океанов. В рельефе им соответствуют глубоководные равнины. Подвижными участками океанов, как уже отмечалось, являются рифтовые зоны, представленные срединно-океаническими хребтами. Это вытянутые на тысячи километров подводные поднятия валообразной формы, возвышающиеся над океаническим ложем на 2–3 км. В океанах существуют также переходные зоны с глубоководными желобами, архипелагами островов и котловинами окраинных морей. Они характеризуются значительной подвижностью и большой скоростью вертикальных движений. Ныне эти процессы чаще всего наблюдаются в Тихом океане, в Средиземном и Черном морях, возле восточных берегов Австралии.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

### Анализ карты «Строение земной коры»

Проанализировав карту «Строение земной коры», найдите зоны столкновения литосферных плит; назовите горные системы, находящиеся на границе литосферных плит и образовавшиеся далеко от их краев, объясните такое расположение горных систем; назовите давние и молодые платформы на материках. На физической карте мира найдите равнину, лежащую на каждой платформе; архипелаги островов, подтверждающие высокую подвижность в переходных зонах океанов. Объясните связь между строением земной коры и формами рельефа.

## ВЫВОДЫ

- Материки и океаны – планетарные формы земной поверхности.
- Платформам в рельефе материков и океанов соответствуют равнины.
- Областям складчатостей в рельефе материков соответствуют горы.
- Океанические горы находятся в рифтовых и переходных зонах.

### Вопросы и задания для самопроверки

Приведите примеры государств, расположенных на границах литосферных плит. Спрогнозируйте, какие катастрофические природные явления могут произойти на их территориях.

Объясните, почему при изучении земной поверхности очень важно знать строение земной коры.



Объясните, почему океаническая плита погружается под материковую.

Назовите все планетарные формы рельефа.

## §4. Климатические закономерности Земли



### Вспомните

Какие факторы влияют на формирование климата Земли?

Что такое климатический пояс?

Назовите основные и переходные климатические пояса Земли.

**Типы климата Земли.** Климат нашей планеты чрезвычайно разнообразный и подразделяется на несколько основных типов (рис. 11). Тип климата зависит, прежде всего, от количества солнечного излучения, а также от господствующей на определенной территории воздушной массы. Главными показателями типа климата являются средние температуры самого теплого и самого холодного месяцев года, годовая амплитуда колебания температуры, годовое количество осадков и режим их выпадения.

Чтобы выяснить закономерности расположения климатических поясов, нужно воспользоваться тематической картой «Климатические пояса и области Земли» (см. атлас или форзац учебника).

**Климаты низких широт** формируются между двумя тропиками земного шара, что почти совпадает с жарким тепловым поясом. Это действительно «самые прогретые» широты планеты. Здесь простираются экваториальный, субэкваториальные и тропические климатические пояса Земли. *Экваториальный тип климата* формируется под влиянием экваториальной воздушной массы. Она определяет повторяемость здесь на протяжении года жарких и влажных типов погоды, а значит, и таких же свойств климата (рис. 12, а).

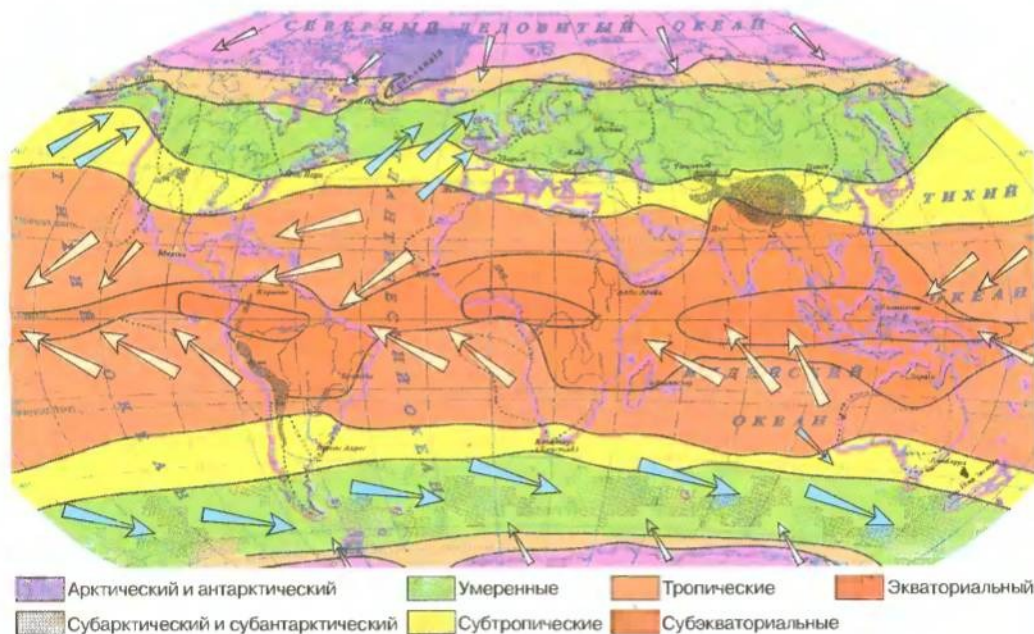


Рис. 11. Климатические пояса Земли и движение воздушных масс

Субэкваториальный тип климата формируют две воздушные массы – экваториальная и тропическая, вследствие чего существует два сезона года: *влажный* и *сухой*. В субэкваториальном поясе Северного полушария летом господствует экваториальный воздух, который на полгода приносит с собой жаркую и влажную погоду. Зимой сюда с севера поступает тропический воздух, с которым связана жаркая и сухая погода. В Южном полушарии, наоборот, зимой воздух движется с экватора, а летом – из тропических широт.

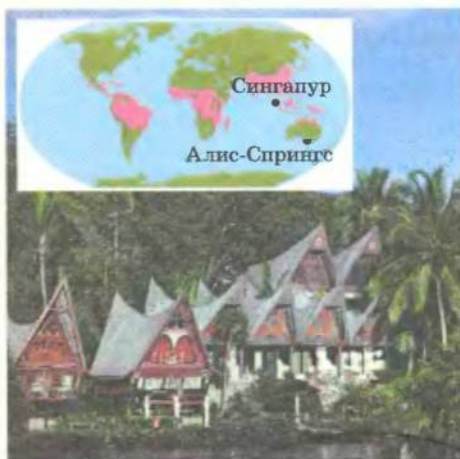
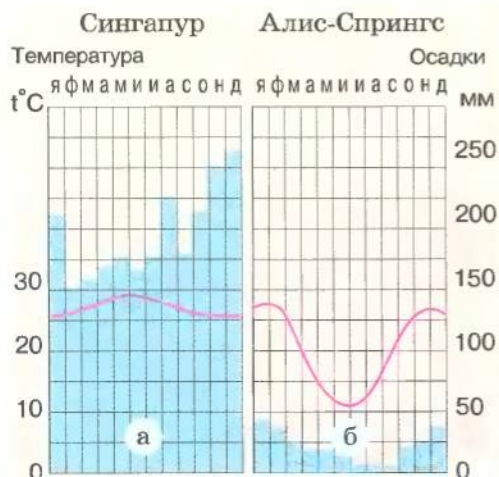


Рис. 12. Климаты низких широт

СШ №29

БИБЛИОТЕКА 17

В тропических поясах Земли формируется несколько типов климата (см. карту), что связано с расположением территории во внутренней части или на окраине материка. Так, *континентальный тропический тип климата*, формирующийся под влиянием тропической воздушной массы, является очень жарким и сухим (рис. 12, б). Круглый год здесь господствуют высокое атмосферное давление и антициклональная погода. Этот тип климата часто называют *пустынным*, поскольку такие климатические условия способствовали формированию здесь крупнейших пустынь мира. *Тропический влажный тип* климата характерен для восточных побережий материков и формируется благодаря действию муссонов. *Тропический климат западных берегов* континентов возникает вследствие действия пассатов над холодными океаническими течениями. Он отличается незначительными амплитудами колебания годовой температуры и малым количеством осадков.

**Климаты средних широт** сформировались между тропиком и полярным кругом в обоих полушариях, т.е. почти полностью охватывают территорию умеренных тепловых поясов. Главной особенностью климатических условий этой территории являются значительные колебания температур в зависимости от сезонов. В средних широтах выделяют субтропические и умеренные климатические пояса. Типы климата в этих поясах также изменяются в зависимости от размещения территории. Во внутренних частях материков субтропического пояса формируется *континентальный субтропический тип* климата с жарким летом и изменчивой зимой с частыми осадками и даже снегопадами. *Субтропический климат восточных берегов* материков имеет черты муссонного климата – с влажным летом и сухим холодным зимним сезоном (рис. 13, б). *Субтропический климат западных берегов* материков называется средиземноморским (рис.13, а). Для него характерна относительно теплая влажная зима и жаркое сухое лето.



Рис. 13. Климаты средних широт



Климаты умеренных поясов своеобразны. В Северном полушарии преобладают континентальные типы климата. В Южном полушарии господствует океанический (влажный) тип климата, где вследствие отсутствия суши и благодаря западному переносу воздушных масс формируются циклоны, несущие значительное количество осадков. В целом же в умеренных широтах взаимодействуют различные воздушные массы – умеренные континентальные и умеренные морские, умеренные и тропические, умеренные и арктические, что обуславливает и разные типы климата.

**Климаты высоких широт.** Высокие широты – это полярные области Земли, расположенные в холодных тепловых поясах и поясах вечного холода за полярным кругом обоих полушарий. Климатические условия этих территорий определяются прежде всего низкими температурами. В этих широтах находятся субполярные (субарктический и субантарктический) переходные климатические пояса и арктический и антарктический пояса. *Континентальный тип климата субарктического пояса* формируется в Северном полушарии. Для него характерны значительные амплитуды годовой температуры (свыше 50 °С) и незначительное количество осадков (рис. 14, а). В Оймяконской котловине сформировался полюс холода Северного полушария (–70 °С). *Океанический субполярный тип климата* характерен для обоих полушарий. Ему свойственны незначительные колебания температуры на протяжении года. Здесь господствуют циклоны, поэтому осадки выпадают круглый год.

*Океанический арктический тип климата* формируется в полярных областях Северного полушария над арктическим льдом. Средние температуры в центре Арктики составляют –40 °С, осадков выпадает мало, хотя относительная влажность воздуха высокая – почти 100 %. В Южном полушарии над Антарктидой формируется *континентальный антарктический тип климата* с наиболее суровыми климати-

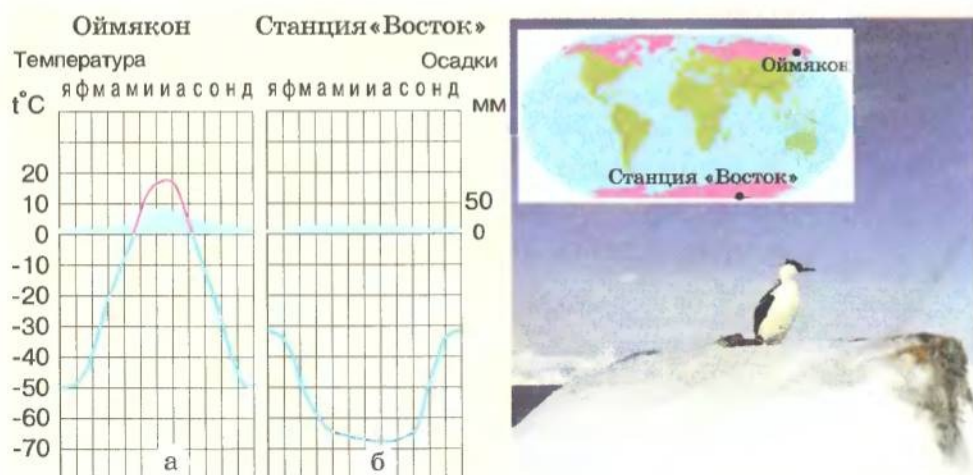


Рис. 14. Климаты высоких широт

ческими условиями на Земле (рис. 14, б). Здесь температура в течение года отрицательная, а зимой может снижаться почти до  $-90^{\circ}\text{C}$ . Особенность этого климата – стоковые ветры, дующие из центральной, наиболее холодной части Антарктиды к побережью и достигающие часто ураганной силы.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

#### Анализ карты «Климатические пояса и области мира»

Проанализируйте карту и назовите климатические пояса и области, пересекающие каждый материк. Укажите материк, где наблюдается наибольшее многообразие типов климата, и материк, климат которого преимущественно однотипный. Объясните ответ.

#### ВЫВОДЫ

- В каждом климатическом поясе, кроме экваториального, арктического и антарктического, господствуют различные типы климата.
- Тип климата зависит от того, в каких широтах находится территория, а также от ее местоположения на материке – в центре материка или на его окраине.

#### Вопросы и задания для самопроверки

Объясните, что является причиной однообразия климата экваториального, арктического и антарктического климатических поясов.



Охарактеризуйте тип климата вашего населенного пункта.

Определите, на каком материке континентальные типы климата занимают наибольшее пространство.

Назовите наиболее распространенные типы климата на Земле.

## § 5. Закономерности распространения географических поясов и природных зон мира



#### Вспомните

Что такое географический пояс?

Что такое природная зона?

**Географические пояса материков и океанов.** Это самые крупные зональные комплексы географической оболочки (см. форзац). Для каждого географического пояса на материках характерен свой набор природных зон, свои природные процессы и ритмы. Географические

пояса неоднородны внутри. Они отличаются разным режимом увлажнения и континентальностью климата, что способствует делению поясов на секторы. Береговые и внутренние секторы географических поясов отличаются между собой режимом выпадения осадков, сезонными ритмами, набором и простираем природных зон. Географические пояса выделяют и в океанах, однако здесь они более однородны, а их особенности определяются свойствами океанических водных масс.

**Природные зоны** в меньшей степени, чем пояса, имеют широтную ориентацию. Это обусловлено тем, что на формирование природных зон, кроме температурных условий, влияют условия увлажнения.

По карте «Географические пояса и природные зоны мира» (см. форзац) можно заметить, что в разных географических поясах повторяются такие же или подобные природные зоны. Например, лесные зоны существуют в экваториальном, субэкваториальном, тропическом, субтропическом и умеренном поясах. В нескольких поясах также есть зоны полупустынь и пустынь. Ученые объясняют это повторением одинаковых соотношений тепла и влаги на разных материках. Это

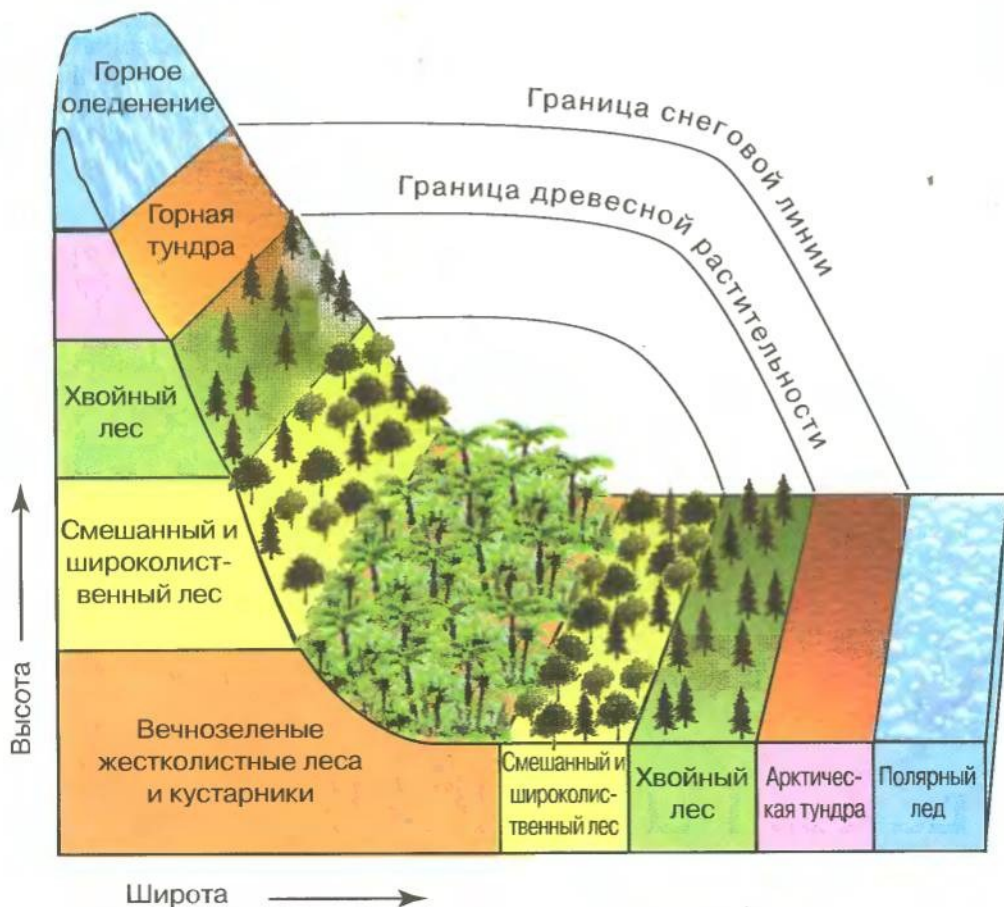


Рис. 15. Широтная зональность и высотная поясность

явление назвали *законом природной зональности*. С 6-го класса вам известно, что природная зональность на равнинах называется горизонтальной (широтной), а в горах – вертикальной (высотной поясностью). Количество высотных поясов зависит от географического положения горной системы и ее высоты.



### Практическое задание

Пользуясь рисунком 15, сравните широтную зональность и высотную поясность и найдите пары природных комплексов на равнинах и в горах. Какие закономерности в их размещении вы заметили?

Каждая природная зона имеет свои зональные особенности компонентов. Любую природную зону легко узнать по растительному и животному миру. Например, экваториальные влажные леса отличаются наибольшим на Земле разнообразием растений и животных. И, вдобавок, все живое вырастает здесь до гигантских размеров.



### Удивительные объекты и явления

**Великаны экваториального леса.** В экваториальном лесу лианы достигают в длину более 200 м; диаметр цветка раффлезии составляет 1 м, а его масса может достигать 15 кг. Здесь обитают и исполинские мотыльки с размахом крыльев до 30 см, и летучие мыши с размахом крыльев до 1,7 м, и кобры длиной до 5 м, а самая крупная среди существующих ныне змей – анаконда – достигает в длину 11 м!

В саваннах и редколесьях травяная растительность чередуется с отдельными группами деревьев – акаций, эвкалиптов, баобабов. Безлесные природные зоны встречаются в умеренном поясе, например степи. Они охватывают огромные пространства на двух материках – в Евразии и Северной Америке.

Чрезвычайно бедный растительный мир – это особенность зоны пустынь почти на всех материках и в большинстве географических



Рис. 16. Зона арктической пустыни

поясов. Особыми условиями отличаются арктические и антарктические пустыни, которые почти полностью покрыты льдом (рис. 16). На первый взгляд такая пустыня кажется вообще безжизненной.

Лесные зоны умеренного пояса широко распространены на материках северных широт. Растительный мир здесь богатый, хотя по сравнению с экваториальным лесом насчитывает меньшее количество видов. Он представлен как хвойными, так и лиственными породами деревьев. Природные зоны умеренного пояса существенно изменены вследствие хозяйственной деятельности человека.

Подробнее с особенностями природных зон вы ознакомитесь, изучая материка.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

### Анализ карты географических поясов и природных зон

1. Проанализируйте карту и определите, какие природные зоны характерны для низких, средних и высоких широт. Назовите пояса, где насчитывается наибольшее количество природных зон. Ответ обоснуйте.

2. Выясните, какие природные зоны занимают наибольшие площади на Земле и характерны для разных поясов. Какие зоны занимают незначительные площади?

3. Определите, в каких географических поясах находится территория Украины, какие природные зоны ее пересекают.

## ВЫВОДЫ

- Географические пояса существуют на материках и в океанах.
- Географические пояса подразделяются на секторы, что обусловлено климатическими особенностями.
- Природные зоны повторяются в разных географических поясах, что объясняется сходством температурных условий и условий увлажнения.
- Природные зоны можно легко узнать по их растительному и животному миру.

### Вопросы и задания для самопроверки

1. Напишите творческую работу о своем воображаемом пребывании в одной из природных зон (по своему выбору).

2. Саванны, степи и тундра являются безлесными природными зонами. Объясните, что препятствует распространению в них деревьев.

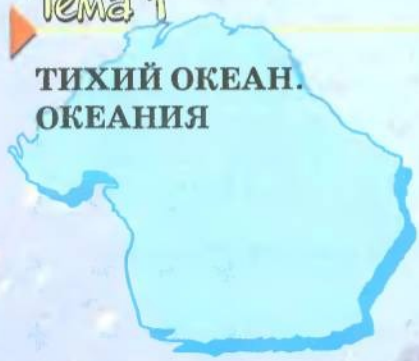
3. Назовите условия, от которых зависит набор высотных поясов в горах.



4. Назовите самые распространенные природные зоны на Земле и географические пояса, где они встречаются.

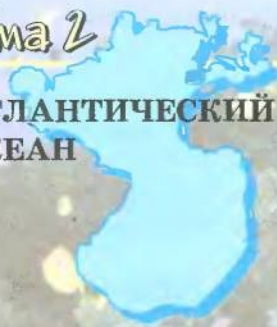
Тема 1

ТИХИЙ ОКЕАН.  
ОКЕАНИЯ



Тема 2

АТЛАНТИЧЕСКИЙ  
ОКЕАН



Тема 3

ИНДИЙСКИЙ  
ОКЕАН



Тема 4

СЕВЕРНЫЙ  
ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН



# Раздел 1

## ОКЕАНЫ

**Н**аша Земля отличается от других планет тем, что большая ее часть покрыта необъятными океанскими просторами. Люди населяют лишь одну треть поверхности планеты, остальное – владения Мирового океана. В нем столько воды, что она способна покрыть собой все неровности рельефа суши. Впрочем, на дне самого океана также есть множество гигантских горных хребтов и огромных впадин – глубоководных желобов.

Мировой океан – это движущая сила, перераспределяющая солнечную энергию по всей Земле. Сохраняя огромные запасы тепла, он оказывает непосредственное влияние на климат нашей планеты. К тому же именно океан является колыбелью жизни. И ныне здесь живут разнообразнейшие виды животного и растительного мира – от микроскопических, невидимых невооруженным глазом, до великанов. Многие растения и животных, как и минеральные полезные ископаемые со дна океана, человечество издавна использует для своих нужд.



## Тема 1

# Тихий океан. Океания

**Т**ихий океан не омывает берега Европы, в которой мы живем. Тем не менее именно европейцы дали ему такое название. Это случилось в 1520 году во время первого кругосветного плавания, возглавляемого португальцем Фернандо Магелланом. Обогнув первым из европейцев Южную Америку, он преодолел огромные водные пространства и в скором времени убедился, что это – неизвестный новый океан. Поскольку погода во время плавания сопутствовала путешественникам, Магеллан назвал океан Тихим.

### §6. Географическое положение океана. История открытия и освоения. Рельеф дна



#### *Вспомните*

Чем земная кора ложа океана отличается от земной коры подводной окраины материка?

**Географическое положение.** Тихий океан еще называют Великим, ведь он на планете самый крупный. Океан охватывает почти такую же территорию, как все другие океаны, вместе взятые (рис. 17). На его площади – 178,6 млн км<sup>2</sup> – свободно разместились бы все материки и при этом осталось бы место еще для одной Африки.

Северная граница Тихого океана условно проведена через Берингов пролив от берегов Евразии к побережью Северной Америки. На юге океан омывает побережье Австралии и достигает берегов Антарктиды. Здесь его границы проведены условно, по меридианам. Тихий океан лежит почти во всех географических поясах Земли, за исключением арктического.

Центральные области океана лежат в экваториальном поясе, а сам экватор делит океан приблизительно на две равные части. Поэтому на



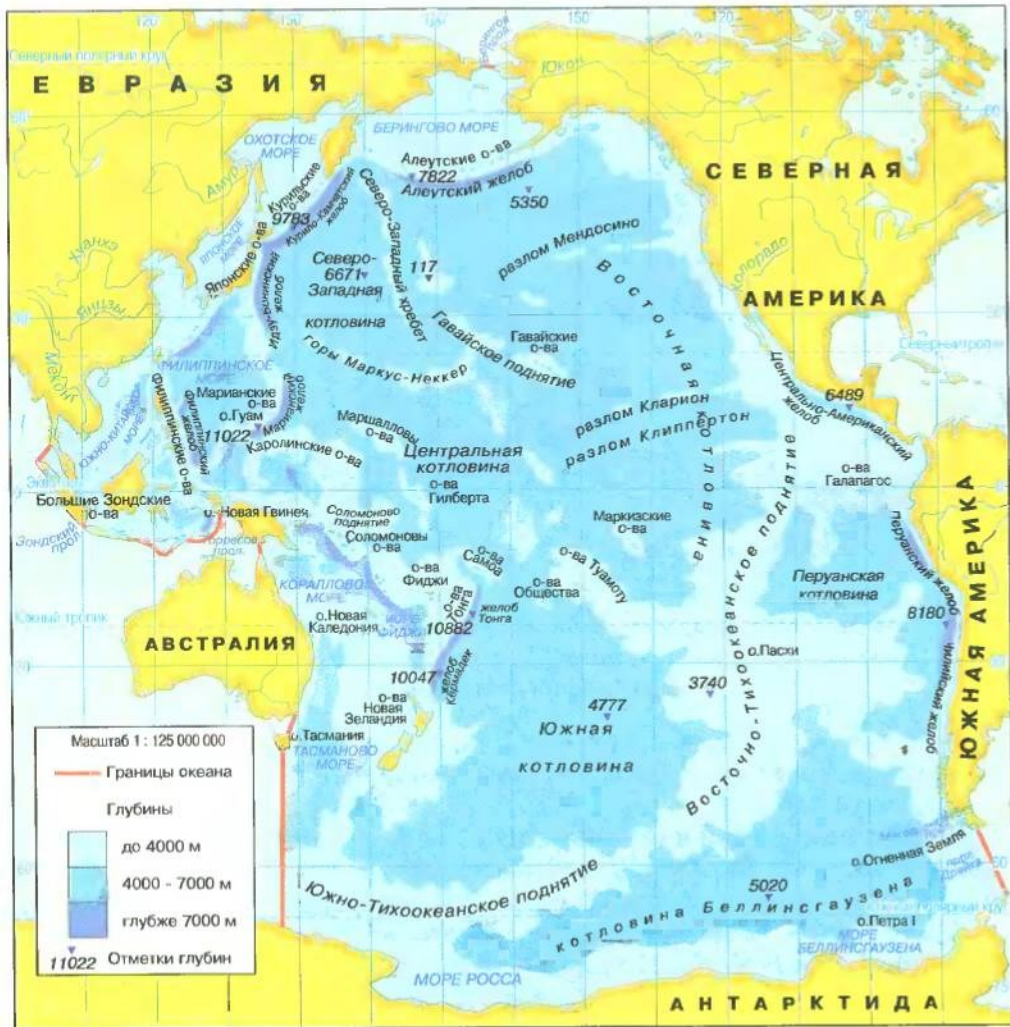


Рис. 17. Географическое положение Тихого океана

север и юг от экватора природа Тихого океана подобна. В то же время в западной и восточной частях одного и того же географического пояса природа океана заметно отличается (рис. 18). Эти отличия обусловлены, в частности, морскими течениями.

Отличия в природе западной и восточной частей океана обусловлены также и очертаниями береговой линии материков. В Евразии она очень расчленена и имеет многочисленные заливы, острова и окраинные моря. Эти заливы и моря часто глубоко врезаются в сушу. Поэтому западная часть Тихого океана испытывает большее влияние материков, чем восточная.

Тихий океан омывает берега Евразии, Австралии, Северной и Южной Америки. И хотя они находятся на расстоянии многих тысяч километров друг от друга, воды Тихого океана не только разделяют мате-



Рис. 18. Побережье Тихого океана: ледник на Аляске (1); Новая Зеландия (2); атолл (3); калифорнийское побережье (4); коралловый остров (5)

рики и государства, но и соединяют их. Ведь через океан пролегают важнейшие транспортные пути, связывающие страны Азии, Австралии и Америки.

**История открытия и освоения.** В 1513 году испанский завоеватель Васко Нуньес де Бальбоа, двигаясь на запад, первым из европейцев пересек Америку и достиг берегов неизвестных водных просторов. Поскольку они лежали южнее от места наблюдения, то получили название Южное море. И только спустя семь лет, благодаря португальцу Ф. Магеллану, который первым пересек это «море», появилось современное название – Тихий океан (рис. 19).



Рис. 19. Ф. Магеллан и Магелланов пролив, соединяющий два океана – Тихий и Атлантический

Английский мореплаватель Джеймс Кук в 1768–1771 годах открыл в Тихом океане много островов, в том числе Гавайские, и Большой Барьерный риф. В конце 1880 годов воды Тихого океана изучал наш соотечественник адмирал и ученый С.О. Макаров. За свою работу он был удостоен премии Российской Академии наук и золотой медали Географического общества.

В начале 1930-х годов английское научно-исследовательское судно «Дискавери-II», измеряя глубины в южной части океана, открыло на его дне срединно-океанический хребет. Продолжая изучать рельеф дна Тихого океана, в 1957 году советское судно «Витязь» обнаружило самую большую глубину Мирового океана – Марианский желоб.

**Рельеф дна.** На дне Тихого океана есть огромные горные хребты и равнины, возвышенности и впадины. Такое разнообразие форм рельефа дна океана тесно связано с особенностями строения земной коры.

Одинаковый тип земной коры материков и их подводных окраин обуславливает сходство их рельефа. На шельфе Евразии продолжают горы и равнины суши, затопленные речные долины.

Ложе океана, имеющее океанический тип земной коры, представляет собой преимущественно волнисто-холмистую равнину. Однако и здесь имеются многочисленные горы, в том числе и вулканические. Среди них настоящим великаном выглядит срединно-океанический хребет Тихого океана, состоящий из двух частей: Южно-Тихоокеанского и Восточно-Тихоокеанского поднятий. Общая длина этих двух частей превышает 11 500 км, ширина в отдельных местах достигает 850 км.

Сложный рельеф дна Тихого океана в переходной зоне близ Евразии и Австралии, где расположены самые длинные на планете гряды островов и глубочайшие желоба. Именно здесь обнаружили максимальную глубину не только Тихого, но и Мирового океана – Марианский желоб (11 022 м).

## ВЫВОДЫ

- **Разнообразие природы Тихого океана обусловлено прежде всего его географическим положением.**
- **Большая часть дна Тихого океана равнинная. Ложе океана усеяно вулканическими горами, а в переходной зоне простираются самые длинные островные дуги и глубочайшие желоба земного шара.**

### Вопросы и задания для самопроверки

Используя теорию литосферных плит, объясните, почему самые глубокие места в Тихом океане располагаются на его окраинах.



Объясните, в чем проявляется влияние материка Евразия на воды Тихого океана.

Раскройте связь между расположением Тихого океана почти во всех географических поясах и его природой.

Назовите географические пояса, в которых располагается Тихий океан.

## §7. Климат и воды. Органический мир и природные ресурсы



### Вспомните

Что такое циклоны и антициклоны?

**Климат и воды.** Огромные размеры Тихого океана обусловили значительные отличия в его климате. В центральных областях океана он жаркий, а на крайнем севере и крайнем юге холодный.



### Практическое задание

С помощью карт атласа определите основные типы климата Тихого океана.

В центральных областях температура воды на поверхности океана в течение года высокая – от  $+26$  до  $+29$  °С, а на севере и юге она опускается до  $-0,5$  °С (рис. 20). Зональные отличия наблюдаются также и в температуре воздуха над океаном.

В то же время температура воды и воздуха даже в пределах одного географического пояса не бывает одинаковой. Например, в умеренных широтах возле берегов Евразии температура воздуха зимой составляет от  $-20$  до  $-22$  °С, а возле берегов Северной Америки опускается всего лишь до  $0$  °С. Причиной этого является постоянно существующая здесь область пониженного давления – *Алеутский минимум*, или циклон. В этой области на западе умеренного пояса океана воздушные и водные массы движутся преимущественно с севера, то есть они холодные. На востоке умеренного пояса наблюдается противоположное движение. Поэтому воздушные и водные массы здесь сравнительно теплые.

Зональное распределение температур нарушается также в тропических широтах Тихого океана. Однако здесь, в отличие от умеренного пояса, на востоке океана холоднее, чем на западе. Причиной этого являются области повышенного давления. В Северном полушарии это *Северо-Тихоокеанский максимум*, а в Южном – *Южно-Тихоокеанский максимум*, или антициклон.

Как и температура, количество осадков над Тихим океаном также изменяется с севера на юг. В то же время существуют заметные отличия между западной и восточной частями океана. Так, на востоке тропических широт, в областях преобладания антициклонов, воздух сухе.

В распределении солёности в Тихом океане существуют определен-

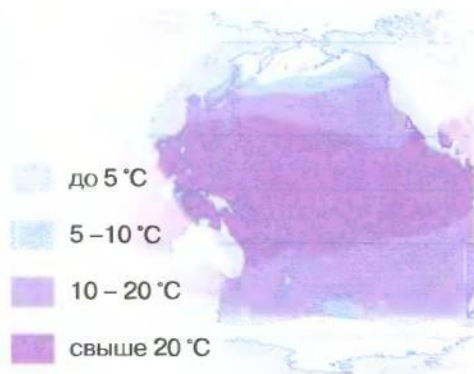


Рис. 20. Среднегодовая температура поверхностных вод океана

ные закономерности. Минимальная соленость (менее 32 ‰) наблюдается в высоких широтах, что объясняется незначительным испарением, преобладанием осадков над испарением и частично таянием льда. С приближением к тропическим широтам соленость возрастает, достигая максимума – более 36 ‰.

**Течения Тихого океана.** Самым сильным течением не только Тихого, но и всего Мирового океана является *течение Западных Ветров* (рис. 21). Каждый год оно переносит воды в 200 раз больше, чем все реки земного шара. Это единственное течение, огибающее всю нашу планету. Его длина составляет около 30 000 км, ширина – приблизительно 1000 км.

Во многих местах мощный поток охватывает всю толщу вод. Образование такого течения объясняется тем, что материки не препятствуют его движению. По этой же причине ветры, породившие течение, становятся чрезвычайно сильными, особенно южнее 40-й параллели. Поэтому эти широты Мирового океана и называют «ревущими сбороковыми».

Одно из сильнейших теплых течений Тихого океана – *Курисио*. Температура воды на поверхности колеблется от +12 до +28 °С, вследствие чего климат японского побережья более теплый. Течение Курисио вместе с *Калифорнийским* и *Северным Пассатным течениями* образуют огромный круговорот морских течений в северном тропическом поясе. Водные массы в этом круговороте течений под влиянием циркуляции воздуха движутся по часовой стрелке.



Рис. 21. Течения Тихого океана



### Удивительные объекты и явления

**Течение-«мальчик» и течение-«девочка».** В восточной части Тихого океана, в прибрежной зоне Южной Америки, наблюдают необыкновенные течения, которые называют испанскими словами – Эль-Ниньо («малыш-мальчик») и Ла-Нинья («малыш-девочка»). Во время Эль-Ниньо обычно холодная вода у берегов экваториальной зоны становится на 4–5 °С теплее. Это вызывает массовую гибель рыбы, морских животных, птиц. В то же время начинаются ливни и наводнения на суше и штормы на море. Однако как только наступает Ла-Нинья, все эти природные катаклизмы внезапно прекращаются.

**Органический мир и природные ресурсы Тихого океана** чрезвычайно разнообразны. Особенно богат органический мир в экваториальных и тропических широтах. В океане обитает свыше 2000 видов



Рис. 22. Обитатели Тихого океана

рыб, в частности это тунцы, скумбрия, акулы. Здесь насчитывается более 6000 видов моллюсков: мидии, гребешки, каракатицы, осьминоги и др. Встречается здесь и самый крупный двустворчатый моллюск тридакна, массой около 300 кг. Многочисленны в океане морские млекопитающие, в частности дельфины и тюлени, моржи, морские слоны и котики. Огромное количество планктона привлекает самых больших животных на Земле – китов (рис. 22).

Особенно бурно развивается жизнь в прибрежных и поверхностных водах океана. Это объясняется богатством здесь питательных веществ, вынесенных реками с суши в океан.

Тихий океан богат биологическими ресурсами. Именно отсюда человечество получает свыше половины мирового улова рыбы и других морепродуктов (рис. 23). Всем известны, например, минтай, сельдь, лосось, скумбрия, сайра, кальмары, креветки, крабы, устрицы, криль. На специальных морских фермах выращивают морские водоросли, из которых добывают йод, бром, соли калия, производят удобрения и пр.

На дне океана, в частности на шельфе, обнаружены значительные запасы минеральных ресурсов. Здесь залегают целые месторождения своеобразных металлических концентратов – железомарганцевых конкреций. А на шельфе разведаны богатые месторождения нефти и газа.



Рис. 23. Добыча биологических ресурсов океана

Через Тихий океан проложены жизненно важные морские транспортные пути сообщения между четырьмя материками. Вследствие активного использования ресурсов океана его воды очень загрязнены.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 (начало)

#### Обозначение на контурной карте географических объектов Тихого океана

Нанесите на контурную карту моря: Берингово, Охотское, Японское, Южно-Китайское, Филиппинское; проливы: Берингов; каналы: Панамский; острова: Гавайские, Марианские, Японские, Филиппинские, Большие Зондские; глубоководные желоба: Марианский, Филиппинский; течения: Северное и Южное Пассатное, Куроисио, Западных Ветров, Калифорнийское, Перуанское.

### ВЫВОДЫ

- Зональность климата океана в связи с циркуляцией воздушных и водных масс нарушается: в западной части умеренного пояса он холоднее и суше, чем в восточной; в тропическом поясе наоборот.
- Органический мир особенно богат в низких широтах, у побережья материков и в поверхностных водах.
- Тихий океан богат минеральными ресурсами, но активная хозяйственная деятельность человека приводит к загрязнению океана.

### Вопросы и задания для самопроверки



**1** Что должно измениться в циркуляции воздушных масс, чтобы климат океана в западной части умеренного пояса стал более теплым и влажным по сравнению с восточной?

**2** Предложите направления судоходных маршрутов через Тихий океан, учитывая попутные ветры и морские течения.

**3** Каково значение Тихого океана для человечества?

По карте определите теплые и холодные течения на западе и востоке тропического и умеренного поясов океана. Какие закономерности вы заметили?

## §8. Океания



### Вспомните

Что называют островами? Что такое цунами?

**Географическое положение и рельеф.** Океанией называют совокупность островов в центральной и юго-западной части Тихого океана. Здесь насчитывается около 10 000 островов общей площадью 1,3 млн км<sup>2</sup>. Однако вся территория, на которой разбросаны острова, составляет 60 млн км<sup>2</sup>. Это говорит о том, что размеры островов Океании небольшие, а сами острова очень отдалены друг от друга.

Самые крупные из островов – Новая Гвинея и острова Новой Зеландии (рис. 24) – материковые. Это остатки древнего материка Пангеи. Их площадь равна одной трети площади островов Тихого океана. Много здесь также вулканических островов, богатых горячими источниками и живописными водопадами (рис. 25). На Гавайских островах вершина вулкана Мауна-Кеа возвышается над уровнем океана на 4205 м. Высота



Рис. 24. Новая Зеландия – один из крупнейших островов Океании



же его от подошвы на дне океана до вершины превышает 9700 м.

В теплых водах экваториального и тропического поясов Тихого океана на глубине около 50 м подводные горы населяют коралловые полипы – беспозвоночные мелкие морские животные. После их смерти остаются прочные известняковые скелеты, со временем они накапливаются и образуют коралловые острова.

Близ восточного побережья Австралии находится самое крупное коралловое сооружение – *Большой Барьерный риф*. Его длина составляет 2300 км, ширина достигает около 150 км. Мощная (1000–1200 м) толща известняков, поднимающихся со дна океана, формировалась на протяжении нескольких миллионов лет. Кораллы бурно разрастаются и образуют настоящее чудо (рис. 26). Здесь находят приют моллюски, многочисленные водоросли, разнообразные рыбы.

Коралловые острова невысокие, имеют плоскую поверхность (рис. 27). Это преимущественно атоллы, т.е. коралловые острова, возникающие на вершинах потухших подводных вулканов и образующие кольцо с мелководной лагуной посередине. В Океании насчитывают сотни атоллов, отдельные из них объединяются в настоящие архипелаги. Атоллы возвышаются над уровнем океана всего на 3–4 м, однако они издали заметны зеленью словно из воды растущих кокосовых пальм.



Рис. 25. Водопад на одном из вулканических островов Океании



Рис. 26. Удивительный мир кораллов



Рис. 27. Атоллы (1) и острова Палау в Океании (2).  
Полинезия (3)



### Удивительные объекты и явления

**Оазисы океанических пустынь.** Так иногда называют атоллы, где господствует лишь кокосовая пальма. Она поселяется на участках, непригодных для других культурных растений из-за излишка соли. Самой же пальме на протяжении года необходимо 1,34 кг поваренной соли. Вот и пьет кокосовая пальма соленую воду, превращая ее в прохладную сладковатую жидкость, наполняющую орех.

**Климат и органический мир.** Рельеф значительно влияет на условия увлажнения островов Океании. На наветренных горных склонах материковых и вулканических островов на протяжении года выпадает свыше 10 000 мм осадков. Так, Гавайские острова являются одним из самых «мокрых» мест на Земле. Хорошо увлажненные горные склоны островов покрыты пышными вечнозелеными влажными лесами, особенно богатыми на Новой Гвинее. Участки, находящиеся на подветренных склонах, получают в год около 200 мм осадков. Поэтому здесь преобладают сухие редколесья и кустарники.

Растительный мир атоллов бедный и однообразный: насчитывается всего несколько десятков видов растений. Это преимущественно злаки и кокосовые пальмы.

Вследствие изолированности островов здесь сохранились редкие и древние виды (рис. 28). В Океании живут нелетающие птицы – киви и такахе, а также древние пресмыкающиеся – гаттерии. Однако здесь нет многих известных нам животных. Например, до появления переселенцев в Океании почти не было млекопитающих, очень мало земноводных и пресмыкающихся. Только на Новой Гвинее встречаются ядовитые змеи. Из-за сильных ветров на островах нет насекомых.



Рис. 28. Редчайшие животные – обитатели Океании

Поскольку Океания расположена почти полностью между тропиками, ей достается очень много тепла. Однако высокие температуры здесь почти не ощущаются, поскольку ветры с океана приносят влагу и прохладу.

Вопреки своему названию, Тихий океан вовсе не тихий. Огромную угрозу Океании несут ужасные тропические циклоны – ураганы и тайфуны.

Тропические циклоны проносятся со скоростью около 170 км/ч, поднимают волны до 10–15 м высотой. На высоких материковых и вулканических островах они вырывают с корнями деревья, разрушают здания, а на низких коралловых островах уничтожают практически все. Кроме того, именно в Тихом океане большей частью зарождаются цунами, приносящие опустошительные разрушения на побережья.

Однако катастрофические природные явления в Океании бывают не слишком часто, климат ее теплый, мягкий и благоприятный для жизни людей. Поэтому эти острова люди заселили уже много тысячелетий тому назад. Современные океанийцы – потомки разных народов и даже рас (рис. 29). Коренные жители некоторых островов Океании относятся к особой полинезийской группе.

Островитяне традиционно рыбачат и обрабатывают землю. Леса на островах человек почти уничтожил, а на их месте создал плантации хлебного дерева, бананов, ананасов, киви, сахарного тростника, кокосовых пальм и т.п. На отдельных островах добывают полезные ископаемые (цветные металлы, каменный уголь, фосфориты), что также нарушает природу Океании.

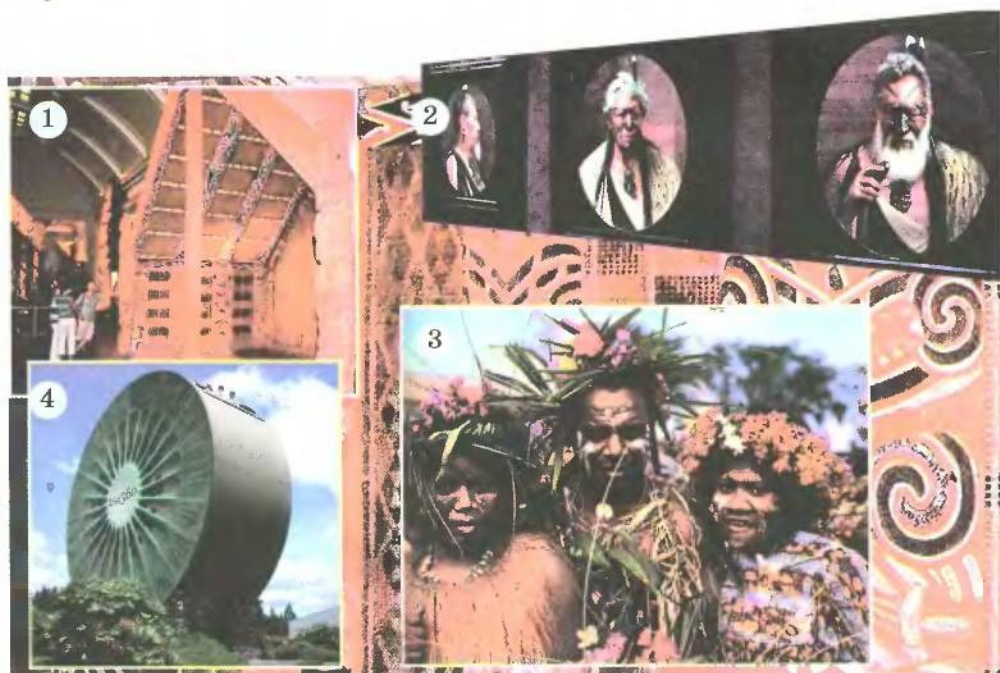


Рис. 29. Музей быта полинезийцев (1). Вожди маори, дожившие до 100 лет (2). Жители острова Новая Каледония в танцевальных нарядах (3). Музей киви в Новой Зеландии (4)

Важнейшей проблемой для Океании стало использование отдельных ее атоллов в качестве военных полигонов для испытания атомного оружия. Продолжительное время они будут непригодны для жизни.

### ВЫВОДЫ

- Океания – совокупность островов в центральной и юго-западной части Тихого океана.
- Природа Океании формируется под значительным влиянием Тихого океана и связана с разным происхождением островов.
- Изолированность островов Океании – причина неповторимости ее органического мира, значительно преобразованного человеком.

### Вопросы и задания для самопроверки

4

Объясните, какие склоны Гавайских островов и почему получают свыше 10 000 мм осадков в год.

3

Что способствует жизни в Океании и что ее усложняет?



2 Почему органический мир региона неповторимый, хотя вместе с тем и бедный?

1

Как возникла Океания? Какие внешние отличия разных типов островов Тихого океана?



## Тема 2

# Атлантический океан

**А**тлантический океан самый молодой, хотя по размерам занимает второе место в мире. Он довольно соленый, несмотря на то, что по сравнению с другими океанами принимает больше всего речных вод. Атлантический океан очень теплый, хотя в отдельных его частях температура воды снижается до  $-1,8^{\circ}\text{C}$ . Только он имеет море без берегов, воды которого одни из самых прозрачных в Мировом океане. Именно в Атлантике движется самое теплое и одно из самых сильных морских течений планеты.

## §9. Географическое положение. История освоения. Рельеф дна



### Вспомните

Как образуются срединно-океанические хребты?

**Географическое положение.** В географическом положении Атлантического океана много общего с Тихим. Он также имеет огромные размеры, его площадь – 91,7 млн км<sup>2</sup>. Как и Тихий, Атлантический океан вытянут в меридиональном направлении. Его центральная часть расположена в экваториальном поясе, а крайняя северная и южная находятся в противоположных полушариях – в холодных полярных широтах (рис. 30).

По сравнению с Тихим на Атлантический океан больше влияет суша, поскольку он примерно в два раза уже, чем Тихий. Влияние материков особенно ощущается в морях и заливах Атлантики, расположенных в основном в Северном полушарии. Некоторые моря, как например Средиземное, заходят на тысячи километров в глубь суши.

Атлантический океан омывает берега около 70 стран четырех континентов – Евразии, Африки, Северной и Южной Америки. Неслучайно в Атлантике проходят морские пути, по которым перевозят больше



Рис. 30. Географическое положение Атлантического океана

грузов, чем по любому другому океану. Для улучшения морского сообщения с Тихим океаном был сооружен Панамский канал. Суэцкий канал соединяет Атлантический океан с Индийским (рис. 31).



Рис. 31. Гибралтар – «ворота» в открытую Атлантику (1). Суэцкий канал – связь между океанами (2)

**История открытия и освоения.** На побережье Атлантического океана издавна находились многочисленные государства Европы. И европейцы на протяжении многих веков плавали водами Средиземного моря. Однако на просторы собственно Атлантического океана первыми вышли (через Гибралтарский пролив) финикийцы, умелые и отважные мореплаватели. Именно они проложили морской путь на север к Британским островам. Известны были им также и южные широты этого океана. На запад финикийцы плавали в Атлантическом океане до Азорских островов.

Важные научные исследования поверхностных вод были проведены во второй половине XVIII в., когда американский ученый Б. Франклин составил первую карту самого сильного теплого течения Атлантики – Гольфстрима.

Вопреки давнему знакомству мореплавателей с Атлантическим океаном, первые точные сведения о его глубинах появились лишь в начале XIX в. Их получили известные английские полярные исследователи Джон Росс и его племянник Джеймс Росс. Однако наиболее значительных успехов достигла первая океанографическая экспедиция на английском судне «Челленджер» в 1870-х годах. Ей удалось открыть Северо-Атлантический и Южно-Атлантический хребты, самый глубоководный желоб Атлантики – Пуэрто-Рико и др.

Заметный шаг в изучении рельефа дна был сделан после изобретения *эхолота* – прибора для определения глубин океана. Благодаря ему лишь в XX в. удалось наконец получить достоверные сведения о характере дна Атлантического океана (рис. 32).

**Рельеф дна.** Рельеф дна Атлантического океана, как и Тихого, очень разнообразный и часто является продолжением рельефа материков. Но ложе Атлантического океана значительно ровнее. Наиболее мелководные участки шельфа Западной Атлантики находятся в районе Багамских островов, где глубины редко превышают 10 м.

Заметной формой рельефа дна океана является *Северо-Атлантический* и *Южно-Атлантический хребты*. Вместе они образуют единый срединно-океанический хребет, пересекающий ложе океана с севера на юг. Ширина его достигает 300 км, а высота – 2 км. Почти через весь срединно-океанический хребет простирается огромный продольный разлом земной коры – *рифт* – глубиной около 2 км и шириной до 30 км.

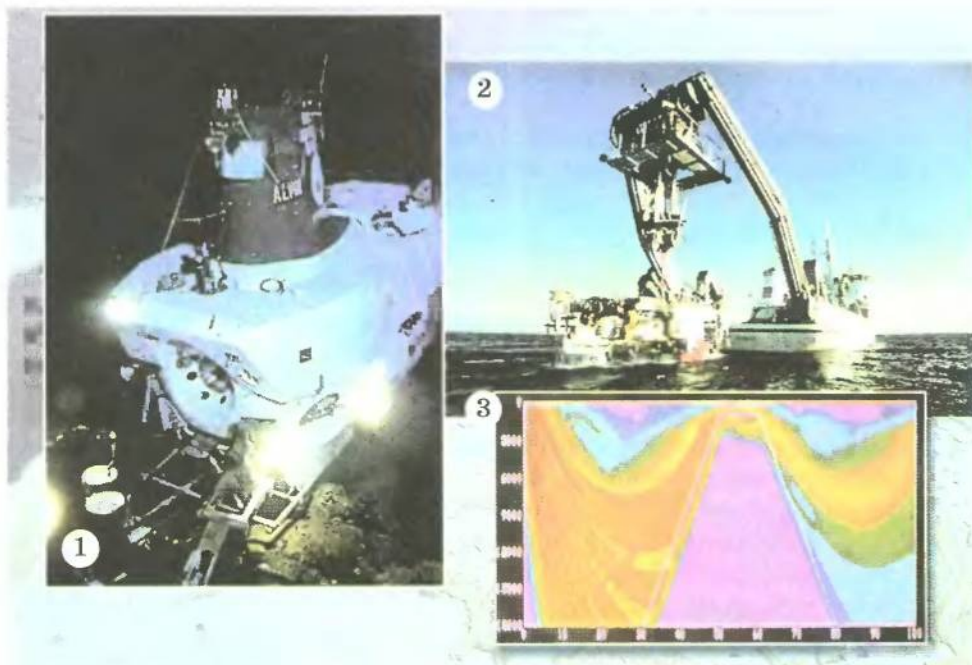


Рис. 32. Аппараты и исследовательские суда для изучения глубин океана (1, 2). Компьютерная модель дна океана (3)



### Наука утверждает

**Мы отдаляемся от Америки.** Именно в рифтовой зоне срединно-океанического хребта Атлантики проходит граница между несколькими литосферными плитами, отдаляющимися друг от друга. Поэтому площадь Атлантического океана медленно растет, вследствие чего расстояние между Европой и Северной Америкой ежегодно увеличивается на 1–2 см.

Срединно-океанический хребт Атлантического океана расчленен также многочисленными поперечными разломами. К ним тяготеют центры землетрясений и подводные вулканы, возвышающиеся часто над поверхностью океана (рис. 33). Ярким примером является вулканический остров Исландия, образовавшийся непосредственно над срединно-океаническим хребтом. Как и в Тихом океане, в Атлантике часты землетрясения.

Извержения вулканов происходят также в переходной зоне, здесь находятся и самые глубокие места в океане. У восточного побережья Северной Америки образовался самый глубоководный желоб Атлантического океана – *Пуэрто-Рико* (8742 м).



### Практическое задание

С помощью карт атласа проследите простираение срединно-океанического хребта от острова Исландия на юг; определите острова, образовавшиеся на этом хребте.





Рис. 33. Вулканический остров у побережья Исландии



### Взгляд в прошлое

**«Помпеи Нового Света».** Весной 1902 года в одной из переходных зон Атлантического океана – на острове Мартиника (в группе Малых Антильских островов) – началось очередное извержение вулкана Монтань-Пеле. Население города Сен-Пьер, расположенного у подножия вулкана, не обратило на это особого внимания и осталось в городе. А спустя несколько дней произошла катастрофа. Огненная туча из раскаленного газа, камней и пепла обрушилась с горы на город. За несколько минут погибло около 30 тыс. людей. Все это напоминает давнее историческое событие в Европе. Вот почему город Сен-Пьер теперь называют «Помпеи Нового Света».

### ВЫВОДЫ

- Атлантический океан имеет подобное Тихому широтное расположение, но он значительно уже, что усиливает влияние суши на природу Атлантики.
- По сравнению с Тихим океаном Атлантика имеет более ровное ложе, где особо выделяется срединно-океанический хребет.

### Вопросы и задания для самопроверки

1

Какие общие и отличительные черты в географическом положении Атлантического и Тихого океанов?

3

Чем отличаются срединно-океанические хребты Тихого и Атлантического океанов?

2

Почему центры землетрясений и действующие вулканы тяготеют к срединно-океаническому хребту и переходной зоне Атлантики?



С помощью карт атласа определите океаны, сообщение между которыми улучшилось благодаря Панамскому и Суэцкому каналам.

## §10. Климат и воды. Органический мир и природные ресурсы



### Вспомните

Каковы причины движения водных масс в океане?  
От чего зависит распределение жизни в Мировом океане?

**Климат и воды.** Как и в Тихом океане, на север и юг от центральных областей климат и воды Атлантического океана становятся холоднее. Неоднородность климата океана сказывается и на берегах Атлантики (рис. 34).

На востоке и западе одного географического пояса климат и воды также несколько отличаются. Так, в западной части умеренного пояса они более холодные, чем в восточной части. На западе выпадает меньше атмосферных осадков. Такое явление объясняется циркуляцией атмосферы и поверхностных вод, которая тесно связана с Исландским минимумом, т.е. областью низкого атмосферного давления. В тропическом поясе, наоборот, на западе климат более теплый и влажный, чем на востоке. Также более теплые на западе и воды (рис. 35). Это

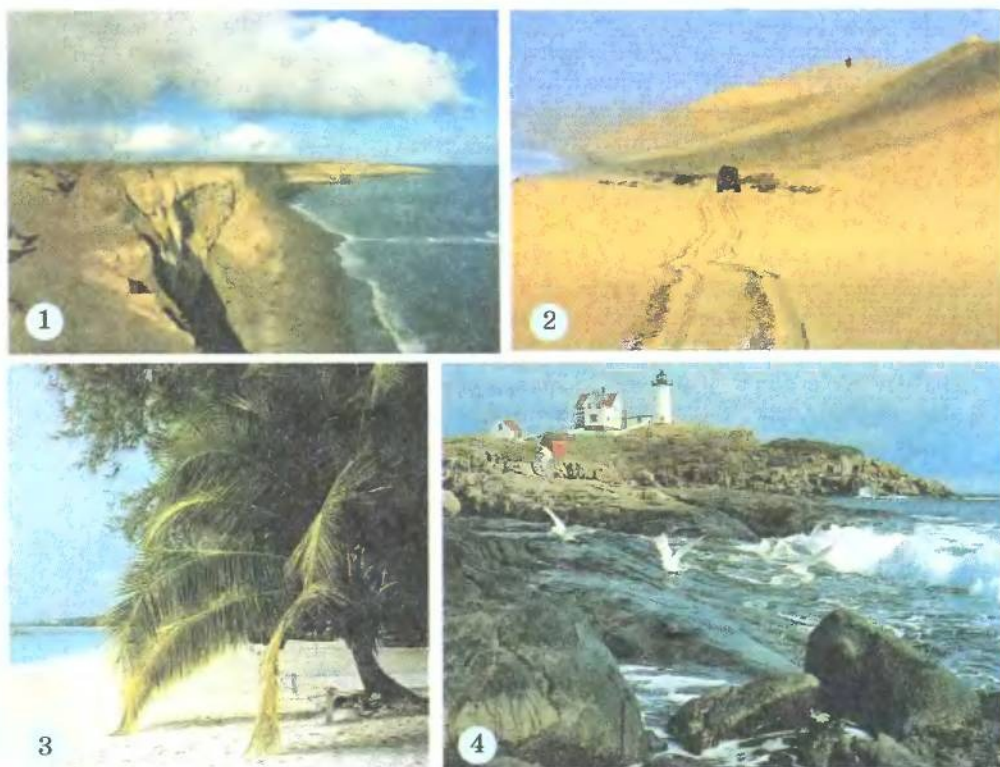


Рис. 34. Берега Атлантики: южноамериканский (1), африканский (2), центральноамериканский (3), североамериканский (4)

обусловлено движением воздуха и водных масс вокруг областей высокого атмосферного давления – *Северо-Атлантического максимума* в Северном полушарии и *Южно-Атлантического максимума* в Южном полушарии.

Значительно усиливают разницу температур между западной и восточной частями тропического пояса морские течения (рис. 36). Главную роль здесь играет *Гольфстрим*. Это самое крупное и мощное теплое течение среди всех теплых течений Мирового океана. Оно переносит воды в 80 раз больше, чем все реки земного шара. В своей южной части Гольфстрим имеет ширину 75 км, толщина водного потока здесь достигает 700–800 м. Водная масса (ее температура около +28 °С) движется со скоростью почти 10 км/ч. Основным источником питания Гольфстрима – *Карибское море*. Огромная масса воды, которую приносят сюда пассатные течения, попадает в Мексиканский залив. Уровень воды здесь повышается, и ее избыток через *Флоридский пролив* выходит в открытый океан. Так возникает течение, название которого означает «течение залива».

Гольфстрим вместе с *Канарским* и *Северным Пассатным течениями* образует в северном тропическом поясе огромный круговорот течений. Водные массы в нем под влиянием атмосферной циркуляции, так же как и в Тихом океане, движутся по часовой стрелке. В то же время подобно Тихому океану в южном тропическом поясе Атлантики морские течения – *Западных Ветров* и *Южное Пассатное* – движутся в круговороте против часовой стрелки.

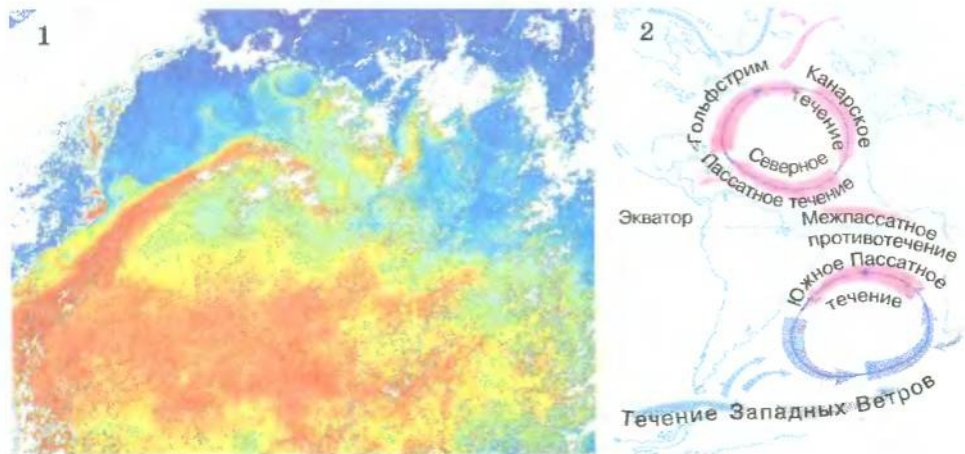


Рис. 36. Гольфстрим (космический снимок) (1). Течения Атлантики (2)

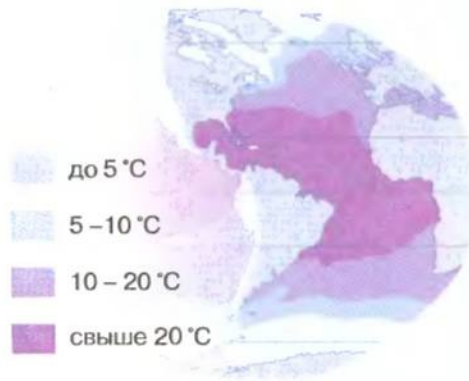


Рис. 35. Температура поверхностных вод океана



Рис. 37. Обитатели Атлантики

Атлантический океан очень соленый, хотя в разных его частях соленость вод неодинаковая. Выше всего она в тропических широтах – 37,5 ‰. В местах, где в океан впадают мощные реки, соленость вод океана снижается до 18 ‰, а в сравнительно мелководном Балтийском море она составляет всего лишь 8 ‰.

Воды Атлантики самые прозрачные среди вод Мирового океана. Так, в окраинном море Атлантического океана – море Уэдделла – предметы видно на глубине 79 м. Это своеобразный рекорд прозрачности воды. Одним из самых прозрачных морей Мирового океана является также Саргассово море. Предметы видны в нем на глубине 66,5 м.



#### Факты сегодняшнего дня

**Как определяют прозрачность морской воды.** Уже свыше 100 лет ее определяют с помощью диска Секки – белого диска диаметром 30 см. Его опускают в горизонтальном положении с борта судна и отмечают, до какой глубины белое пятно под водой остается видимым. Рекорд прозрачности морской воды зарегистрировали в 1987 году в море Узделла у берегов Западной Антарктиды. Белый диск был виден на глубине почти 79 м, и только на отметке 80 м он исчез.

**Органический мир и природные ресурсы.** Органический мир Атлантики и Тихого океана имеет много общего (рис. 37). Жизнь в Атлантическом океане также распределяется зонально и сосредоточена в основном у побережья материков и в поверхностных водах.

Атлантический океан по сравнению с Тихим более беден биологическими ресурсами. Это объясняется его относительной молодостью. Но все же океан дает 20 % мирового улова рыбы и морепродуктов. Это прежде всего сельдь, треска, морской окунь, мерлуза, тунец.

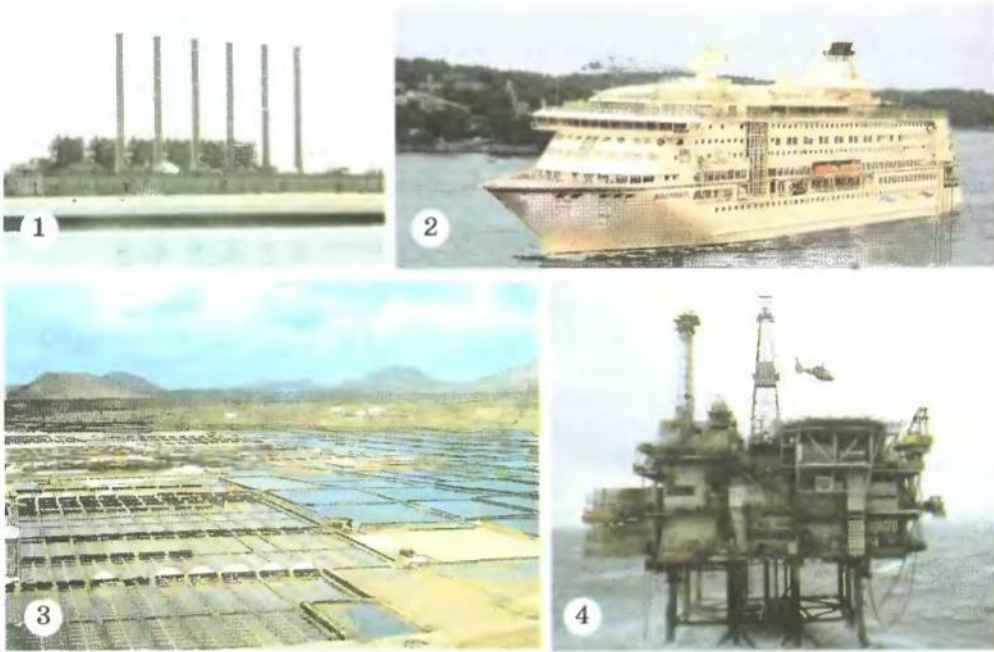


Рис. 38. *Хозяйственное освоение океана. Завод по опреснению морской воды на Аравийском полуострове (1). Пассажирское судно в Атлантике (2). Добыча соли из морской воды (3). Нефтедобывающая платформа у берегов Африки (4)*

В умеренных и полярных широтах много китов, в частности кашалотов и косаток. Характерны морские раки – омары, лангусты.

Хозяйственное освоение океана связано и с минеральными ресурсами (рис. 38). Значительная часть их добывается на шельфе. Только в Северном море обнаружено свыше 100 месторождений нефти и газа, сооружены сотни буровых скважин, проложены по дну нефте- и газопроводы. Свыше 3000 специальных платформ, с которых добывают нефть и газ, работают на шельфе Мексиканского залива. В прибрежных водах Канады, Великобритании добывают каменный уголь, а у юго-западных берегов Африки – алмазы. Издавна из морской воды добывают поваренную соль.

В последнее время не только на шельфе, но и на значительных глубинах Атлантического океана были открыты огромные запасы нефти и природного газа. Богатыми на топливные ресурсы оказались, в частности, прибрежные зоны Африки. Так же чрезвычайно богаты нефтью и газом другие участки дна Атлантики – у северо-восточных берегов Северной Америки, неподалеку от восточных берегов Южной Америки.

Атлантический океан в разных направлениях пересекают важные морские трассы. Неслучайно здесь находятся крупнейшие порты мира, среди них и украинский – Одесса.

Активная хозяйственная деятельность человека в бассейне Атлантического океана послужила причиной значительного загрязнения

его вод. Особенно оно заметно в некоторых морях Атлантического океана. Так, Средиземное море часто называют «сточной канавой», поскольку сюда сбрасывают отходы промышленные предприятия. Большое количество загрязняющих веществ поступает также с речным стоком. Кроме того, ежегодно в его воды в результате аварий и по другим причинам попадает около сотни тысяч тонн нефти и нефтепродуктов.



### Факты сегодняшнего дня

**Нефть разбавляет воды Атлантического океана.** Такое случается время от времени. В 1980 г. вследствие нарушения добычи нефти в Мексиканский залив вылилось 0,5 млн тонн нефти, а нефтяное пятно растянулось на 640 км. В 1997 г. в результате столкновения двух судов в Карибском море в воду попало 287 тыс. тонн нефти.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 (продолжение)

### Обозначение на контурной карте географических объектов Атлантического океана

Нанесите на контурную карту острова: Исландия, Бермудские, Зеленого Мыса; подводные хребты: Северо-Атлантический, Южно-Атлантический; течения: Гольфстрим, Северо-Атлантическое, Канарское, Лабрадорское.

### ВЫВОДЫ

- Климат Атлантики, как и климат Тихого океана, чрезвычайно разнообразен и изменяется как с севера на юг, так и с запада на восток.
- Атлантический океан богат биологическими и минеральными ресурсами.
- Хозяйственная деятельность человека в Атлантическом океане стала причиной загрязнения его вод.

### Вопросы и задания для самопроверки

Что, по вашему мнению, общего между Гольфстримом и Куроисио и почему Куроисио иногда называют тихоокеанским Гольфстримом?

Почему в прошлом парусные суда пересекали Атлантический океан быстрее от Северной Америки до Англии, а не в обратном направлении?



Что общего в циркуляции атмосферы и вод в Атлантическом и Тихом океанах?

Объясните, почему температура поверхностных вод в центральной части Атлантики достигает +28 °С, а на крайнем севере и юге ниже 0 °С.

## Индийский океан

**В** Индийском океане самый крутой материковый склон, а на шельфе находится уникальная область месторождений нефти и газа. Индийский океан имеет самые соленые и самые теплые в мире поверхностные воды. Морские течения здесь два раза в год меняют свое направление. А в водах океана и сейчас живет рыба, которую считали вымершей десятки миллионов лет тому назад.

### §11. Географическое положение. История освоения. Рельеф дна



#### *Вспомните*

С чем связано разнообразие форм рельефа дна океанов?

**Географическое положение.** Индийский океан расположен преимущественно в Южном полушарии, занимает площадь 76,2 млн км<sup>2</sup> и находится по размерам на третьем месте среди других океанов планеты. Его границами являются побережья Евразии, Африки, Австралии и Антарктиды (рис. 39, 40). На океан значительно влияет огромный материк Евразия, «дыхание» которого распространяется на всю его северную часть. Способствуют этому также огромные заливы и окраинные моря, образованные океаном у евразийских берегов.

На севере океана пролегли главные морские пути, соединяющие морские порты Атлантического и Тихого океанов.

**История открытия и освоения.** Индийский океан был известен еще финикийцам. В конце VI в. до н.э. они совершили плавание вокруг Африки, начав свое путешествие с Красного моря и преодолев на пути к Атлантике воды Индийского океана.

Первыми исследователями рельефа дна Индийского океана были капитаны судов, прокладывавших телеграфные кабели в середине XIX в. В первой половине XX в., благодаря исследованиям немецких,

Мангровые леса Евразии



Индийское побережье



Африканское побережье



Сейшельские острова

Рис. 40. Берега Индийского океана

подводная окраина материка. Здесь, возле Евразии, она постоянно увеличивается благодаря большому количеству осадочного материала, вынесенного мощными реками.

В *Бенгальском заливе* материковый склон опускается к ложу под углом свыше  $45^\circ$ . Такого крутого материкового склона нет больше нигде в Мировом океане. Только в районе Зондских островов материковый склон отделен от ложа океана переходной зоной. В ней много подводных хребтов, поднимающихся на поверхность в виде островных дуг вулканического происхождения. Здесь насчитывается более 300 вулканов, из которых свыше 100 действующих. Вдоль островной дуги простираются глубоководные желоба. Например, *Зондский желоб* является глубочайшим участком дна Индийского океана (7729 м).

Самой крупной формой рельефа дна Индийского океана является срединно-океанический хребет. Он состоит из трех ветвей, отходящих в разные стороны от центра. На юге океана части хребта соединяются с такими же хребтами Атлантического и Тихого океанов.

В северной части срединно-океанического хребта существует рифт, расчлененный глубокими поперечными разломами. Близ Красного моря зона разломов разветвляется. Одна ветвь проходит на востоке Африки в виде сложной системы разломов (Великого Африканского разлома), вторая пролегает по дну Красного моря и по территории Евразии (по дну Мертвого моря и дальше на север).

Зона разломов срединно-океанического хребта Индийского океана является «живым» участком земной коры. Об этом свидетельствуют наличие здесь горячих источников и частые землетрясения.





воды океана становятся более прохладными. Однако температура воды на большей части поверхности океана превышает  $+20^{\circ}\text{C}$ . Прибрежные тропические воды на севере Индийского океана самые теплые в Мировом океане (рис. 41). Например, температура вод в Красном море составляет  $+34...35^{\circ}\text{C}$ . По-настоящему холодно лишь на крайнем юге, где температура опускается ниже  $0^{\circ}\text{C}$ .

Широтная зональность прослеживается и в распределении атмосферных осадков над океаном. В экваториальных широтах за год выпадает около 3000 мм осадков. В районе тропиков – в Красном море, Персидском заливе – их количество не превышает 100 мм в год.

Соотношение осадков и испарения влияет на соленость вод Индийского океана. Если на экваторе она составляет 34 ‰, то в тропическом поясе – 37 ‰. В Красном море зарегистрирована самая высокая в мире соленость океанических вод – около 42 ‰. Ведь в него не впадает ни одна река, а осадков ежегодно выпадает лишь 25 мм. В то же время сухие горячие ветры с материка способствуют высокому испарению.

На климат Индийского океана активно влияет огромный материк Евразия, с которым связана муссонная циркуляция. Зимой материк значительно охлаждается и здесь формируется область высокого атмосферного давления. Отсюда мощный поток воздуха движется на юг, где над теплым океаном давление понижено. Так образуются зимние муссоны, несущие в океан сухой и прохладный воздух. Летом суша быстро прогревается и атмосферное давление над ней соответственно понижается. Формируется летний муссон, несущий с океана на материк теплый влажный морской воздух.

Под действием атмосферной циркуляции водные массы на севере Индийского океана также два раза в год меняют направление своего движения. Морские течения – Южное Пассатное, Сомалийское, что возле берегов Африки, и Муссонное течение, движущееся вдоль побережья Евразии, – образуют здесь так называемый муссонный круговорот (рис. 42). Воды в таком круговороте полгода движутся по часовой стрелке, а следующие полгода – против нее.

В южной части Индийского океана циркуляция воздушных и водных

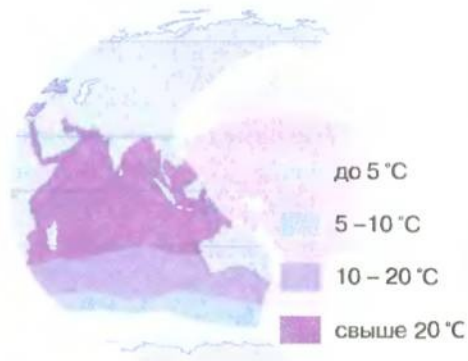


Рис. 41. Температура поверхностных вод океана



Рис. 42. Течения Индийского океана



### Факты сегодняшнего дня

**Беспокойство Индийского океана.** В декабре 2004 года произошло катастрофическое землетрясение, эпицентр которого находился в Индийском океане за 250 км от северной окраины Суматры. Пострадали люди в Индонезии, в Шри-Ланке, Индии, Таиланде, в Малайзии, Бирме, Бангладеш и на Мальдивских островах. Бедствие коснулось и некоторых стран Африки – Сейшельских островов, Сомали, Танзании, Кении.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте географических объектов Индийского океана

Нанесите на контурную карту моря: Аравийское; заливы: Бенгальский, Персидский; каналы: Суэцкий; острова: Шри-Ланка; глубоководные желоба: Зондский; подводные хребты: Западно-Индийский, Аравийско-Индийский, Центрально-Индийский; течения: Муссонное, Мадагаскарское.

### ВЫВОДЫ

- Индийский океан расположен в основном в Южном полушарии.
- Рельеф океана характеризуется стремительностью материкового склона, одной переходной зоной и разветвленным срединно-океаническим хребтом.

### Вопросы и задания для самопроверки

Объясните, как именно катастрофическое землетрясение, произошедшее в декабре 2004 года в Юго-Восточной Азии, связано со строением дна Индийского океана.



Что общего и отличного в рельефе срединно-океанических хребтов Тихого, Атлантического и Индийского океанов?

С помощью карты определите, какие реки Евразии значительно влияют на формирование рельефа дна Индийского океана.

В каком океане (океанах) добывают морепродукты жители Больших Зондских островов? Объясните свой ответ.

## § 12. Климат и воды. Органический мир и природные ресурсы



### Вспомните

Что такое муссоны?

Какие течения являются теплыми, а какие – холодными?

**Климат и воды.** Для климата Индийского океана характерна широтная зональность. С приближением к высоким широтам климат и

масс почти такая же, как на юге Атлантического и Тихого океанов. Морские течения здесь движутся против часовой стрелки, образуя огромный круговорот.



### Практическое задание

С помощью карты атласа найдите общее в круговоротах морских течений на юге Индийского, Атлантического и Тихого океанов.



### Наука утверждает

**Течение способно менять температуру.** К холодным течениям обычно относятся те, что движутся из высоких широт в экваториальный пояс. И наоборот, течения, следующие от экватора к высоким широтам, должны быть теплыми. Однако на карте Индийского океана у берегов Африки можно увидеть холодное течение, следующее... из экваториальных широт. Это не ошибка – это течение (Сомалийское) летом попадает под действие муссонов. А они настолько мощные, что сгоняют поверхностные теплые воды. На их место из глубин океана поднимаются сравнительно холодные воды.

**Органический мир и природные ресурсы.** Органический мир чрезвычайно богат в северной части Индийского океана, где вместе с речными водами в океан попадает большое количество питательных веществ. Вследствие бурного размножения планктона вода иногда даже начинает «цвести», изменяя при этом свой цвет (отсюда и название Красного моря).

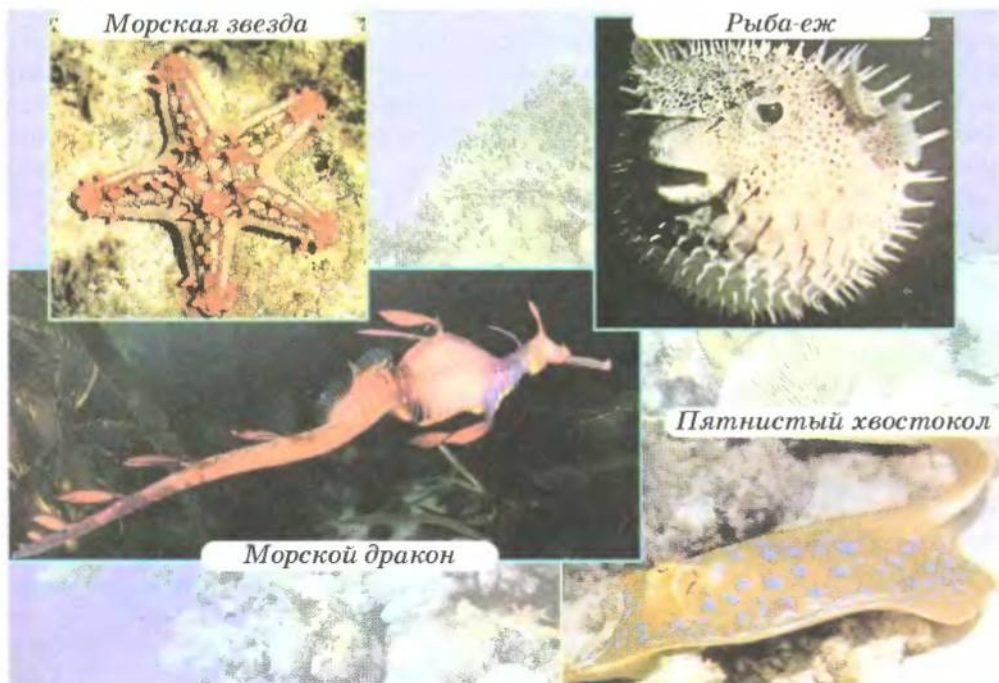


Рис. 43. Подводный мир Индийского океана

В океане известны многочисленные виды рыб – сардина, нототения, тунец, рыба-еж, летающие рыбы, большое количество акул, скатов. На шельфе множество кораллов, встречаются морские звезды, змеи, черепахи (рис. 43). В умеренных и полярных широтах Индийского океана обитает множество кальмаров, водятся многочисленные млекопитающие, в частности киты, ластоногие, дельфины. Среди птиц встречаются альбатросы, фрегаты, пингвины.



### Удивительные объекты и явления

**Живые ископаемые.** В первой половине XX в. недалеко от тропических берегов Африки поймали рыбу, ставшую настоящей сенсацией в научном мире. Речь идет о доисторической рыбе целакант (латимерия), которую считали вымершей еще 70 млн лет тому назад (рис. 44). Со временем ученым удалось поймать еще несколько десятков рыбин. Однако все они, оказавшись в неволе, быстро погибали.



Рис. 44. Латимерия

Индийский океан известен своими минеральными ресурсами, прежде всего, запасами нефти и газа. Крупнейшие в мире залежи нефти открыты на шельфе Персидского залива. В рифтовых зонах обнаружены месторождения железных, марганцевых и медных руд.

В связи с интенсивной добычей нефти и газа на севере Индийского океана его воды часто загрязняются нефтепродуктами. Это создает серьезную угрозу для всего живого в океане.

### ВЫВОДЫ

- Индийский океан имеет самые теплые и самые соленые поверхностные воды на Земле.
- Климат Индийского океана на севере муссонный, а в южной части подобен климату южных областей Атлантического и Тихого океанов.
- Индийский океан богат минеральными ресурсами.

### Вопросы и задания для самопроверки

1

Объясните, почему в южной части Индийского океана циркуляция воздушных и водных масс почти такая же, как и на юге Атлантического и Тихого океанов.

3

Почему в других океанах нет течений, подобных Муссонному? На примере Индийского океана докажите существование взаимосвязи между циркуляцией атмосферы и поверхностными водами.

2

Что общего и отличного в распределении жизни в водах Индийского, Тихого и Атлантического океанов?



Чем объяснить то, что именно Индийский океан является самым теплым и самым соленым на Земле?



Тема 4

## Северный Ледовитый океан

**С**еверный Ледовитый океан наименьший из всех океанов планеты: он в 12 раз меньше Тихого океана. Это самый мелководный океан, большая часть его дна является шельфом. Однако вплоть до конца XIX в. о Северном Ледовитом океане почти ничего не знали, поскольку этот самый холодный из океанов зимой почти полностью покрыт льдом.

### §13. Географическое положение. История открытия и освоения. Рельеф дна. Климат и воды. Органический мир и природные ресурсы



#### *Вспомните*

Как влияет географическое положение океана на его природу?  
На каких глубинах находится шельф?

**Географическое положение.** Северный Ледовитый океан занимает площадь 14,1 млн км<sup>2</sup> и расположен на крайнем севере Земли. Его природными границами являются северные побережья Евразии и Северной Америки (рис. 45). Берега материков значительно изрезаны многочисленными морями и заливами. По количеству островов Северный Ледовитый океан занимает второе место после Тихого океана. Большинство островов имеют материковое происхождение и покрыты ледниками.

В океан впадают многоводные реки, пресные воды которых заметно изменяют природные условия прибрежных районов. Однако на природу Северного Ледовитого океана больше всего влияет Атлантика. Ее воды свободно проникают на север через широкие проливы. Узким Беринговым проливом океан соединяется с Тихим океаном.

**История открытия и освоения.** Длительное время Северный Ледовитый океан считали мелководным морем. И лишь после научных иссле-

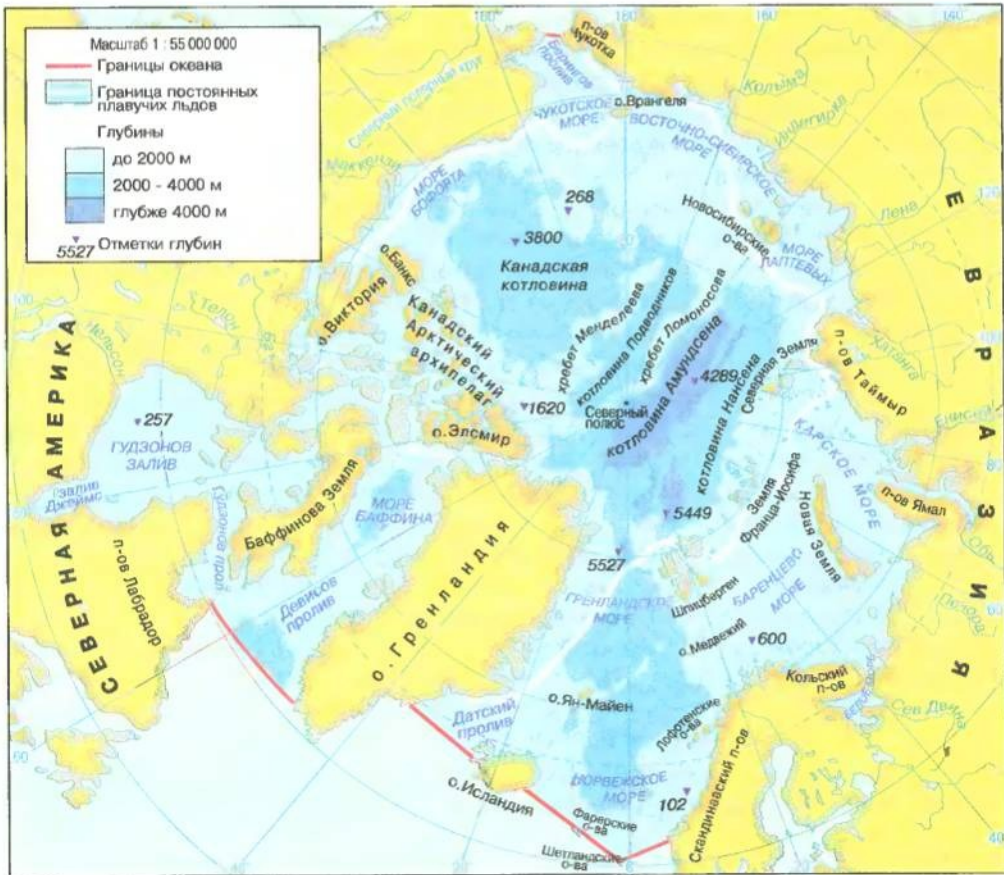


Рис. 45. Географическое положение Северного Ледовитого океана

дований экспедиции норвежского полярного исследователя Ф. Нансена (1893–1896 гг.) стало известно, что на самом деле представляет собой этот океан.

В 1925–1926 годах норвежец Р. Амундсен и американец Р. Берд изучали океан с воздуха – сначала на самолетах, а позже на дирижабле. Новый этап исследований начался в 1937 году, когда была организована первая советская научная станция на дрейфующей льдине. В конце 1940-х годов ученые обнаружили на дне океана мощные горные системы, получившие название хребты Ломоносова и Менделеева.

В 1968–1969 годах четверо английских путешественников впервые пересекли пешком весь Северный Ледовитый океан из Европы в Америку. Они изучали полярный живой мир, собирали данные о погоде.



Рис. 46. Ледокол «Арктика»

В 1977 году впервые удалось достичь Северного полюса на судне. Это был атомный ледокол «Арктика» (рис. 46). Благодаря плаванию атомохода были получены достоверные данные о льде в высоких широтах и открылись новые перспективы освоения Арктики. И сейчас в океане работают российские дрейфующие научные станции.

**Рельеф дна.** Главная особенность рельефа дна Северного Ледовитого океана – огромные размеры шельфа. Ширина шельфа вдоль берегов Евразии составляет приблизительно 1300 км. Впадины ложа океана разделены подводными хребтами. Среди них огромными размерами выделяются хребты *Ломоносова* и *Менделеева*.

Срединно-океанический хребет Северного Ледовитого океана является фактически продолжением такого же хребта в Атлантике. Он также разбит глубокими разломами, где наблюдаются вулканические явления. Однако в целом для дна этого океана не очень характерны вулканизм и землетрясения, поскольку здесь нет переходной зоны.

**Климат и воды.** Климатические условия Северного Ледовитого океана заметно отличаются от климата других океанов. Температура вод в поверхностном слое в зимний период почти всюду отрицательная и составляет  $-1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Летом она обычно не превышает  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Поэтому центральная часть океана круглый год находится подо льдом. Зимой он покрывает 9/10, а летом – почти половину площади океана. Обычная мощность арктического льда – 3 м.



### Практическое задание

С помощью климатических карт определите, какие воздушные массы преобладают над океаном на протяжении года, каковы их свойства.

Зимой в центральной части океана температура воздуха достигает  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  и часто снижается до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Лето также холодное: температура воздуха в большинстве районов составляет  $-10...-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Более высокие температуры на протяжении года наблюдаются у берегов Европы, где заметно влияние теплых течений.

Общеизвестно, что с глубиной вода в океане становится более прохладной. Подобное наблюдается и в Северном Ледовитом океане. Но не везде. На карте океана можно увидеть струи мощного Северо-Атлантического течения, движущегося через Норвежское и Баренцево моря. Атлантическая теплая вода движется на глубине 600–900 м. Однако как более соленая и потому более тяжелая, она постепенно опускается под холодные поверхностные воды океана. Теплые глубинные атлантические воды обнаружены даже вблизи Северного полюса.



### Наука утверждает

**Арктика теряет лед.** Современное глобальное потепление заметно и в Арктике, где продолжается таяние льда. За последние 30 лет протяженность ледовой поверхности здесь сократилась на 1/10. Поэтому уровень Мирового океана будет и в дальнейшем постепенно повышаться. Если, допустим, растает арктический лед только на суше, то это может привести к поднятию уровня моря на 8 м.



Лед изолирует поверхность океана от непосредственного влияния атмосферы. Поэтому, в отличие от других океанов, морские течения Северного Ледовитого океана слабо связаны с атмосферной циркуляцией. Главную роль в их формировании играет мощный поток атлантических вод, движущихся вдоль Евразии на восток к Берингову проливу. Через него в Северный Ледовитый океан вливаются воды Тихого океана. Значительное количество воды сюда приносят также реки, в частности Азии. Все это вместе создает излишек воды в Чукотском и Восточно-Сибирском морях. Эта вода стекает через центр Арктики к проливам между Гренландией и Европой. Так возникает Трансарктическое течение.



### Удивительные объекты и явления

**Полюс-«путешественник».** Очередное свидетельство существования поверхностных морских течений в Северном Ледовитом океане было получено в мае 1986 года. Тогда одна из экспедиций, достигшая Северного полюса, оставила, как и следует в таких случаях, на льду специальную капсулу с фотографией участников экспедиции. Однако три года спустя эту капсулу нашли на побережье Ирландии, на 35° южнее Северного полюса, т.е. капсула преодолела расстояние в 4500 км.

Соленость вод океана вследствие периодического таяния льда невысокая. В отдельных морях, куда впадают многочисленные реки, она составляет 25–29 ‰. Там, где в океан поступают соленые воды Атлантического и Тихого океанов, соленость возрастает до 35 ‰.

**Органический мир и природные ресурсы.** Из-за суровых климатических условий живой мир Северного Ледовитого океана беден. Исключением является лишь его приатлантическая часть. На скалистых берегах множество птиц, в частности чайки, гагары, кайры, тупики, бакланы, образуют «птичьи базары» (рис. 47).



Рис. 47. Птичий мир Арктики



Рис. 48. Белый медведь – хозяин Арктики

Органический мир Северного Ледовитого океана своеобразный. Одна из его особенностей – гигантизм организмов. Здесь, в частности, встречается крупнейшая медуза – цианея, которая в диаметре может достигать 2 м, ее щупальца вытягиваются до 20–40 м. В холодных водах океана некоторые его жители доживают до солидного возраста «старцев». Например, мидии в Баренцевом море живут до 25 лет, а в Черном – лишь 5–6 лет, треска живет до 20 лет, камбала – до 30–40 лет.



Рис. 49. Тикси – один из портов на побережье Северного морского пути

Из рыб в океане водятся навага, нельма, сиг, сайка, мойва, палтус и др. Рыба – главная пища для морских млекопитающих: тюленей, моржей, белух. На тюленей и рыбу охотится также белый медведь. Это самое крупное сухопутное млекопитающее Арктики, настоящий ее хозяин. Он чувствует себя свободно на суше, в воде и на льду. Масса взрослого медведя часто достигает 400–600 кг, а длина превышает 2,5 м (рис. 48).

В Арктике одной из главных сухоходных магистралей является Северный морской путь. Он пролег морями Северного Ледовитого океана вдоль побережья Евразии. Длина Северного морского пути составляет 5600 км. Ежегодно этот путь «работает» лишь два–четыре месяца, пока прибрежные воды свободны ото льда (рис. 49).

Суровые природные условия значительно усложняют освоение минеральных ресурсов Северного Ледовитого океана. Однако сейчас уже начата добыча олова возле побережья Сибири, а также нефти

и газа у берегов Канады и Аляски. В Баренцевом и Карском морях обнаружены уникальные месторождения нефти и газа.

**Охрана природы Арктики.** В связи с особенностями циркуляции вместе с воздушными потоками в Арктику попадают и остаются здесь загрязняющие вещества не только из Северной Европы или Северной Америки, но и из Центральной и даже Юго-Восточной Азии. Вот почему важно заботиться об уменьшении масштабов загрязнения природы на всем земном шаре, а не только в каком-то одном регионе.

Учитывая то, какую большую роль играют полярные области в изучении окружающей среды, 2007–2008 годы объявлены Международным полярным годом. Главная его цель – исследование климата и оценка последствий его изменения для состояния природной среды

полярных регионов, а также разработка практических рекомендаций для ведения хозяйственной деятельности в области «вечного холода».

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 (завершение)

#### Обозначение на контурной карте географических объектов Северного Ледовитого океана

Нанесите на контурную карту моря: Гренландское, Норвежское, Баренцево, Белое, Карское; подводные хребты: Ломоносова, Менделеева; Трансарктическое течение.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

#### Составление комплексной сравнительной характеристики двух океанов (по выбору)

Выполнять практическую работу надо пользуясь планом (см. Приложение 1). Его можно поместить в левой колонке таблицы, а в правых двух колонках – характеристики океанов.

### ВЫВОДЫ

- Северный Ледовитый океан находится на крайнем севере Земли.
- Главная особенность рельефа дна океана – значительная площадь шельфа и отсутствие переходной зоны.
- Суровые климатические условия определяют то, что большая часть океана круглогодично покрыта льдом.
- Органический мир Северного Ледовитого океана беден, но довольно своеобразен.

### Вопросы и задания для самопроверки

Какие положительные и отрицательные изменения произойдут в природе Северного Ледовитого океана в случае таяния его льда летом?

Лишь приатлантическая часть Северного Ледовитого океана имеет богатый растительный и животный мир. Чем это объяснить?



С чем связана низкая соленость вод Северного Ледовитого океана? Объясните название Северного Ледовитого океана.

Тема 1

АФРИКА

Тема 2

АВСТРАЛИЯ

Тема 3

ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Тема 4

АНТАРКТИДА

Тема 5

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Тема 6

ЕВРАЗИЯ



## Раздел 2

# МАТЕРИКИ

**М**атериков, как вам уже известно, на земном шаре шесть. Северная Америка и Евразия расположились в Северном полушарии, где занимают почти 67 % площади поверхности суши. Когда-то они были одним материком – Лавразией. Африка, Австралия и Южная Америка – это «обломки» древнего материка Гондвана. Поскольку большей своей частью они находятся между Северным и Южным тропиками, то условно их можно назвать южными материками, или материками тропических широт. Антарктида около 55 млн лет тому назад была единым целым с Австралией. Сейчас она значительно отдалена от других материков, а развитие ее природных условий полностью зависит от мощного оледенения. Общность происхождения и географического положения северных материков и материков тропических широт обусловили сходство их рельефа, климата, растительного и животного мира. Вместе с тем каждый материк имеет свои неповторимые особенности природы, населения.



Тема 1

# Африка

**О**коло 1 млн лет тому назад внутренние силы Земли окончательно нарушили сухопутную связь между Европой и находящимся южнее ее огромным массивом суши площадью около 30 млн км<sup>2</sup>. Так образовался материк Африка. В переводе с латинского языка «африкус» означает «безморозный», «не знающий холода». Действительно, для большей части материка деление на зиму и лето является условным, хотя для Африки характерны и значительные природные контрасты. Например, на экваторе в горах можно встретить вечные снега. Самую большую жаркую пустыню земного шара пересекает самая длинная в мире река. В одних местностях на континенте годами не выпадает ни одной капли дождя, а в других каждый день бывают ливни. Вот такая она, Африка, необыкновенная и до сих пор загадочная.

## §14. Географическое положение. Исследования и освоение материка



### Вспомните

Какие народы какого континента открыли Африку миру?  
Какое место среди материков занимает Африка по площади? (См. § 1.)

**Географическое положение.** Географическим положением материка, т.е. месторасположением на земном шаре, определяются его природные условия. А природа оказывает непосредственное влияние на особенности расселения людей, характер хозяйства и т.п.

Африка находится одновременно во всех четырех полушариях планеты: Северном, Южном, Западном и Восточном (рис. 50). Крайней северной точкой материка является мыс *Рас-Энгела*, крайней южной — мыс *Игольный (Агульяс)*. Северная и южная части Африки отдалены

от экватора приблизительно одинаково, поскольку он пересекает материк почти посередине. Вот почему природа Африки на север от экватора, словно зеркало, повторяет природу материка на юг от него. Северная часть Африки заметно шире по сравнению с южной. Крайняя западная точка материка – мыс **Альмади**, восточная – мыс **Рас-Хафун**.



Рис. 50. Географическое положение Африки. Исследование материка



Рис. 51. Полуостров Сомали  
(космический снимок)

Африку со всех сторон омывают океаны и их моря: с запада и юга – Атлантический океан, с севера – Средиземное море, с востока и юга – Индийский океан, а с северо-востока – Красное море. Береговая линия материка слабо расчленена. Единственный большой залив – *Гвинейский*, есть всего лишь один большой остров – *Мадагаскар*, отделенный от материка *Мозамбикским проливом*, и один большой полуостров – *Сомали* (рис. 51).

От Европы Африку отделяет *Средиземное море* и *Гибралтарский пролив*, а от Азии – *Красное море* и *Суэцкий канал*, самая узкая часть которого составляет 120 м, а также Аденский залив и Баб-эль-Мандебский пролив.

На природу Африки существенно влияют морские течения.



### Практическое задание

Вспомните, какова роль морских течений в формировании природы континентов. Определите по карте атласа главные теплые и холодные течения у побережья Африки.

**Исследования и освоение.** Несмотря на близость Африки к Европе, европейские народы еще в конце XVI в. не имели достаточных представлений о материке. Непрístupность берегов, отсутствие уютных бухт, опасные порожистые реки, огромные пустыни и непроходимые заболоченные леса препятствовали проникновению в глубь континента. Первые представления об очертаниях Африки европейцы получили в 1498 году благодаря плаванию португальца Васко да Гамы (рис. 52), который обогнул материк с юга и, переплыв Индийский океан, достиг берегов Индии.



Рис. 52. Васко да Гама (1) и Давид Ливингстон (2)  
на денежных банкнотах



Первые попытки проникнуть в глубь материка заканчивались неудачей. Путешественники гибли из-за болезней, вследствие истощения и в стычках с местными племенами. Успешно преодолеть все препятствия и проникнуть во внутренние районы Африки удалось английскому исследователю Давиду Ливингстону (рис. 52). Более тридцати лет (1841–1873) с небольшими перерывами он исследовал Южную и Центральную Африку, пересек материк от Индийского до Атлантического океана. Ливингстон впервые исследовал раньше неизвестные реки и озера внутренних районов материка. Все свои маршруты он довольно точно нанес на карту.



### Взгляд в прошлое

**Успешный исследователь Африки.** Д. Ливингстон отправился в Африку в 1840 году по заданию Лондонского миссионерского общества. Во время своего первого научного путешествия он открыл озеро Нгами в восточной части Калахари. В 1851 году исследовал верховье реки Замбези, а позже первым из европейцев пересек Южную Африку с запада на восток, исследовав значительную часть бассейна Замбези. В 1855 году Ливингстон открыл один из крупнейших водопадов мира – Виктория. На протяжении 1866–1871 годов исследовал верхнее течение Конго, а также южные и западные берега озера Танганьика.

К Ливингстону очень почтительно относилось местное население. Сейчас его именем названы город в Замбии, водопады на реке Конго, горы в Восточной Африке. Д. Ливингстон был награжден золотой медалью Королевского географического общества Великобритании.

Расширил и углубил знания о Центральной Африке также английский исследователь Генри Стэнли, возглавивший большую англо-американскую экспедицию. Она обследовала несколько крупных озер континента, реку Конго и верховье Нила.

В 1847–1848 годах Северо-Восточную Африку исследовал наш соотечественник, путешественник и дипломат Егор Петрович Ковалевский.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

#### Определение географических координат крайних точек Африки

Пользуясь физической картой, определите географическую широту и долготу крайних точек материка.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (начало)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту мысы: Рас-Энгела, Агульяс, Альмади, Рас-Хафун; моря: Средиземное, Красное; заливы: Гвинейский, Аденский; проливы: Мозамбикский, Гибралтарский, Баб-эль-Мандебский; остров Мадагаскар; полуостров Сомали.

## ВЫВОДЫ

- Африку почти посередине пересекает экватор, чем и объясняется сходство ее природных условий в северной и южной частях.
- Большая часть материка расположена между Северным и Южным тропиками.
- Внутренние области Африки исследовали европейцы в середине XIX в.

### Вопросы и задания для самопроверки

Почему внутренние области материка длительное время оставались для европейцев «белым пятном»? Каково значение исследований Д. Ливингстона, Г. Стэнли, Е. Ковалевского?

По очертаниям берегов и по характеру морских течений определите, какой из океанов больше оказывает влияние на природу Африки.



С какой частью Африки Украина имеет кратчайшие водные пути сообщения?

В каких географических поясах находится Африка?

## §15. Геологическое строение, рельеф, полезные ископаемые



### Вспомните

Какие формы рельефа относятся к основным и мелким? Что такое рифт?

**Геологическое строение и рельеф.** В Африке преобладают равнины (рис. 53). Большие горные массивы охватывают лишь пятую часть территории материка. Это обусловлено тем, что в основе материка лежит

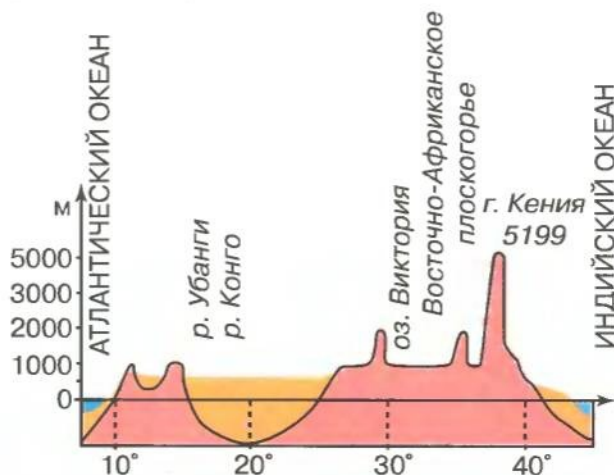


Рис. 53. Профиль рельефа материка

древняя Африкано-Аравийская платформа. Установлено, что мощность ее осадочного чехла в отдельных местах составляет 7000 м. Складчатые сооружения под влиянием внешних сил разрушились, образовав высокие равнины. Они простираются на сотни километров. Таким является нагорье *Тибести*.



Рис. 54. Великий Африканский разлом



### Практическое задание

С помощью карты атласа определите, какая часть материка выше – северная или южная, западная или восточная.

На севере и западе материка отдельные блоки платформы опускались чаще, образуя огромные впадины. Они неоднократно затоплялись морем. Сейчас здесь преобладают высоты до 1000 м, и поэтому всю эту часть материка называют Низкой Африкой.

Южную и восточную часть материка, где средние высоты превышают 1000 м, называют Высокой Африкой. Здесь платформа поднималась, вследствие чего со временем образовались *Эфиопское нагорье* и *Восточно-Африканское плоскогорье*. В то же время отдельные блоки платформы на востоке Африки опускались, благодаря чему возникла целая система глубоких разломов в земной коре, образовавших *Великий Африканский разлом* (рис. 54). Здесь изливалась магма и извергались вулканы. Некоторые из них уже угасли, как, например, высочайшая вершина Африки – гора *Килиманджаро*, высота которой составляет 5895 м (рис. 55).



Рис. 55. Килиманджаро



Рис. 56. Драконовы горы

В Высокой Африке встречаются как одиночные вершины, так и большие горные массивы на краях платформы. За значительную высоту их называют горами. Такими являются, например, *Драконовы горы* (рис. 56). Склоны гор напоминают гигантские ступеньки, спускающиеся к внутренним районам материка. К побережью Индийского океана часто горы обрываются отвесными склонами. Также отвесные склоны имеют давние *Капские горы*, простирающиеся вдоль южного края Африки. (По карте атласа определите их возраст.)

На севере Африки находятся молодые *Атласские горы* (Атлас). Они возникли в кайнозое на стыке двух литосферных плит. Северные хребты Атласских гор являются продолжением пояса молодых гор Европы, от которых они отделились при образовании Гибралтарского пролива.



### Практическое задание

Пользуясь картой атласа «Строение земной коры», определите литосферные плиты, на стыке которых образовались Атласские горы.



### Наука утверждает

**Африка «расползается».** Это можно объяснить гипотезой дрейфа континентов. После раскола Гондваны Африка, в отличие от других материков, переместилась сравнительно мало, поскольку на нее больше оказывали влияние силы растяжения, а не силы сжатия. А разломы в земной коре являются доказательством этих растягивающих сил. Красное море также является следствием этих разломов. Ученые считают, что Восточная Африка может когда-то отделиться от остального материка, как раньше это сделал Аравийский полуостров, а до него – остров Мадагаскар.

Под действием ветра и текучих вод в Африке образовались многочисленные мелкие формы земной поверхности. На значительной территории Африки хозяйничает ветер, образуя так называемые эоловые

формы рельефа. Это песчаные холмы, барханы, дюны, многие из которых занимают огромные площади и достигают высоты небоскребов (рис. 57).

**Полезные ископаемые.** Геологическое строение определяет не только рельеф материка, но и образование полезных ископаемых. Преобладание на континенте давних магматических пород обусловило богатство его недр рудами разных металлов. Они возникли в толщах застывшей лавы в расщелинах древнего фундамента платформ. Запасы отдельных рудных полезных ископаемых на матери-



Рис. 57. Африканские дюны

ке имеют мировое значение, например железных, алюминиевых, марганцевых руд в Западной Африке, урановых, медных руд – в Южной.

Месторождения нерудных полезных ископаемых обнаружены в осадочных породах и распространены преимущественно в Низкой Африке. Так, на севере континента выявлены нефть, природный газ, фосфориты, каменный уголь. В Западной и Южной Африке найдены всемирно известные залежи алмазов.



### Факты сегодняшнего дня

**Сокровища Африки.** На долю Африки приходится преобладающее количество мировых запасов золота и алмазов, 2/3 фосфоритов, 3/5 титана, 2/5 марганца, 1/3 кобальта, урана, меди, бокситов, 1/10 нефти и 1/5 газа. Здесь найдены огромные залежи железной руды, руд олова, графита, асбеста, свинцово-цинковых руд, каменного угля.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту горы: Атлас, Драконовы, Капские; вулкан Килиманджаро; Эфиопское нагорье и нагорье Тибести; Восточно-Африканское плоскогорье.

### ВЫВОДЫ

- В основе материка лежит древняя платформа, обусловившая преобладание равнинного рельефа Африки.
- Вулканизм способствовал образованию высоких нагорий и отдельных вулканических вершин.
- Африка имеет значительные запасы полезных ископаемых.

### Вопросы и задания для самопроверки



В какой Африке – Высокой или Низкой – вы продолжали бы поиски нерудных полезных ископаемых? Почему?

Чем объясняется богатство Африки как рудными, так и нерудными полезными ископаемыми?

Какие мелкие формы рельефа и почему преобладают в Африке?

Назовите основные формы рельефа Африки, которые пересекаются Гринвичским меридианом. Объясните их образование.

## §16. Особенности климата



### Вспомните

Назовите главные климатообразующие факторы.  
Как формируется пассатная циркуляция?

**Африка – самый жаркий континент мира.** Месторасположение Африки по обе стороны от экватора, а также большей части материка в тропических широтах обуславливает особенности его климата. Для материка характерно большое количество солнечной энергии круглый год.



Рис. 58. Положение солнца над материком



### Практическое задание

С помощью рисунка 58 определите, когда солнце находится в зените на экваторе, на Северном и Южном тропиках. Какие последствия этого?

Большой угол падения солнечных лучей в течение всего года является причиной постоянно высоких температур на материке (рис. 58). Здесь есть области, где температура воздуха иногда превышает  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . В Африке почти нет холодных зим. Даже на крайнем юге и крайнем севере средняя температура зимних месяцев превышает  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а в экваториальных областях на протяжении года она достигает около  $+26... 28\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Существенное сезонное колебание

температуры наблюдается только в Высокой Африке, в горах Атлас и особенно на вулканических вершинах, например Килиманджаро.

**Практическое задание**

Определите (рис. 59), какие изотермы пересекают материк в январе и июле. Где в Африке регистрируют максимальные и минимальные значения температуры воздуха?

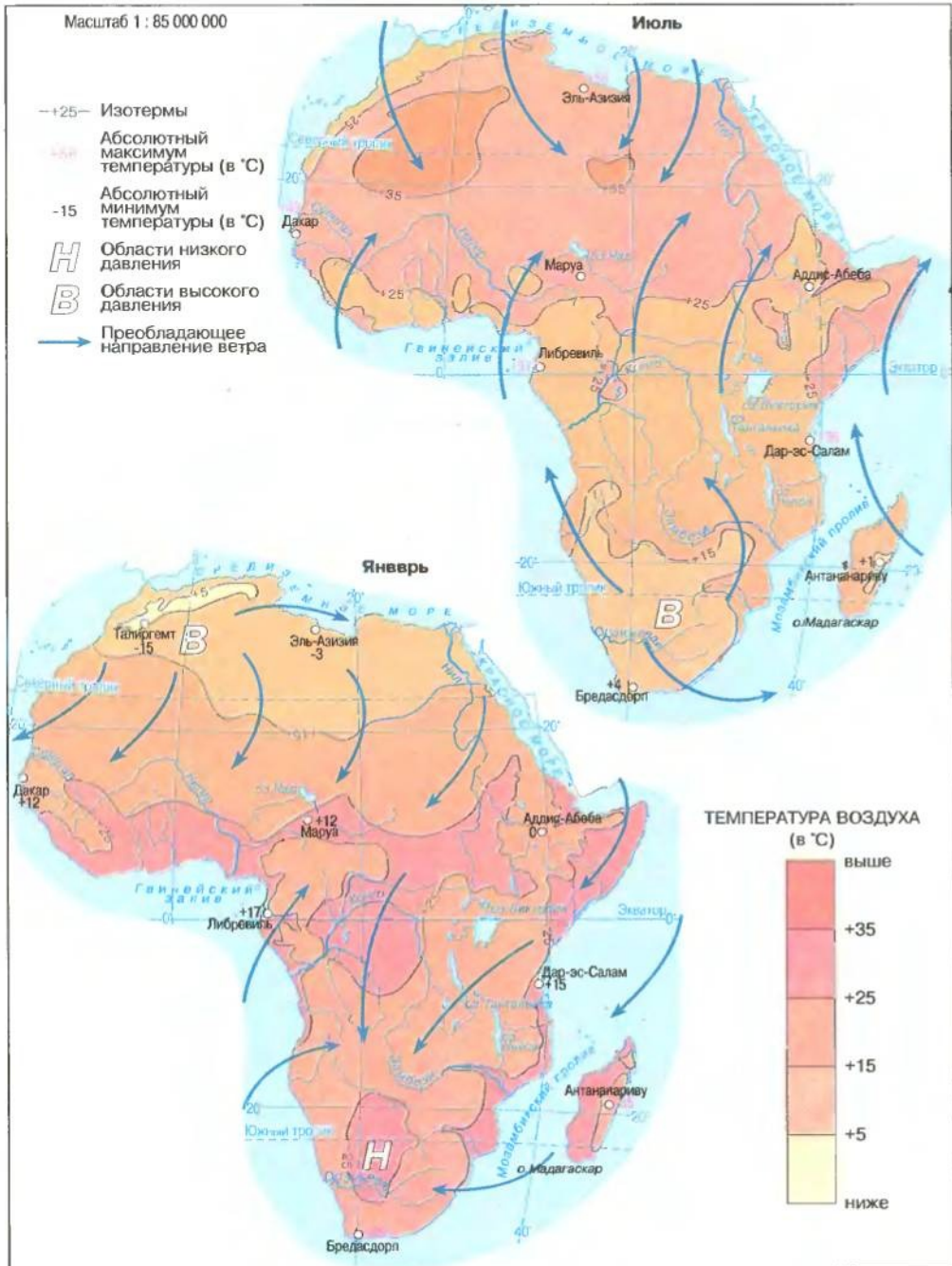


Рис. 59. Температура воздуха, давление и ветры на материке



### Факты сегодняшнего дня

**Температурные рекорды Африки.** В Сахаре солнце светит почти 180 дней (4300 часов). В Африке близ города Триполи в Ливийской пустыне зарегистрирована самая высокая температура воздуха на Земле. Она составляет  $+57,8^{\circ}\text{C}$ . Наиболее низкая температура самого теплого из материков зарегистрирована в нагорье Тибести. Она составляет  $-18^{\circ}\text{C}$ . Самая высокая среднегодовая температура на земном шаре равна  $+34,4^{\circ}\text{C}$ . Такая температура зарегистрирована на востоке пустыни Сахара.

**Циркуляция воздуха над континентом и осадки.** На большей части материка преобладает пассатная циркуляция, значительно влияющая на распределение осадков (рис. 60). В Северной Африке пассаты дуют на материк из Евразии и поэтому несут сухой воздух. Вследствие этого количество осадков на северо-востоке материка незначительное.

Пассаты Южной Африки формируются над Индийским океаном и поэтому несут влажный воздух. Максимальное годовое количество

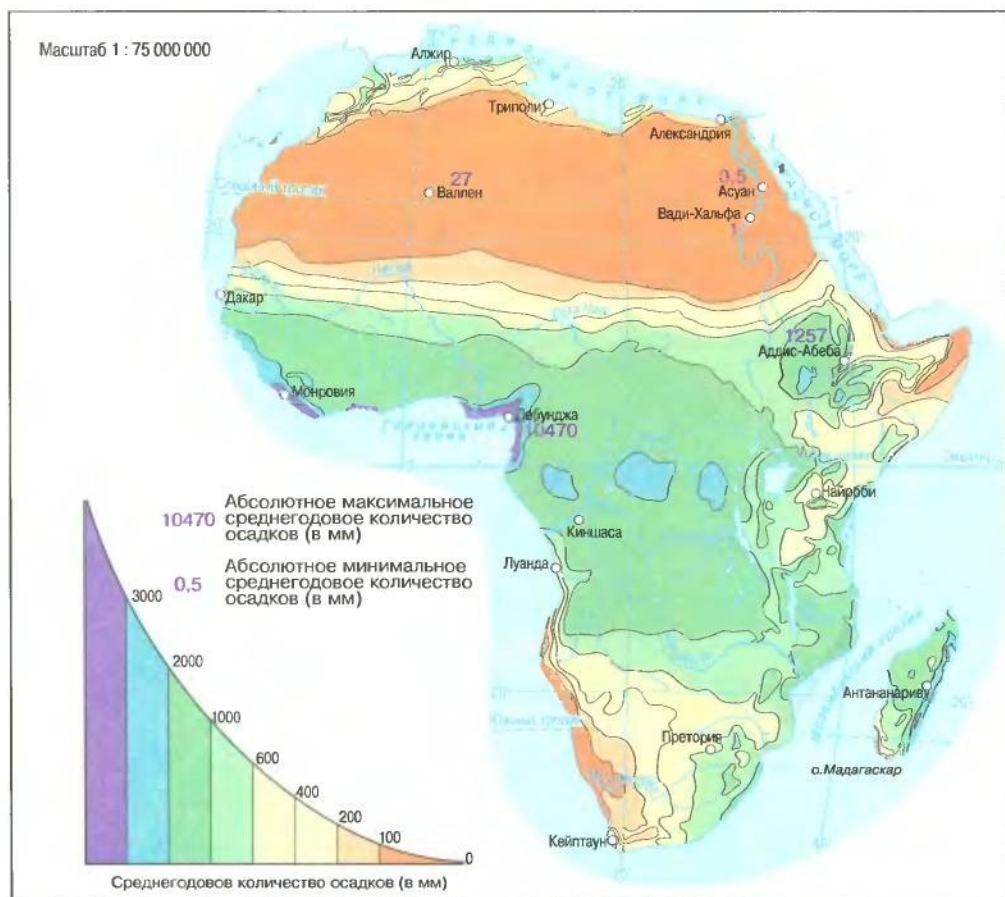


Рис. 60. Распределение осадков на материке



осадков, зафиксированное в Африке, составляет 10 470 мм (найдите это место на карте; рис. 60).

Над Африкой господствуют экваториальные и тропические воздушные массы. (Вспомните, чем отличаются свойства этих воздушных масс.)

Пояса высокого и низкого атмосферного давления, а вместе с ними и воздушные массы перемещаются в зависимости от сезонов: летом – на север, зимой – на юг. В июне солнце пребывает в зените над Северным тропиком, поэтому в субэкваториальный пояс Северного полушария смещается влажный экваториальный воздух. В то же время в субэкваториальном поясе Южного полушария господствует жаркая и сухая тропическая воздушная масса. В декабре, когда солнце в зените над Южным тропиком, все происходит наоборот.

В субтропических поясах летом преобладает тропическая воздушная масса, зимой – умеренная. В холодное время года циклоны, перемещающиеся вместе с западными потоками воздуха, приносят сюда из Атлантического океана осадки. Поэтому в этих поясах лето жаркое и сухое, а зима сравнительно теплая и влажная.

На формирование климата побережья Африки влияют также морские течения. Так, под влиянием холодного Бенгельского течения вдоль юго-западного побережья материка усиливается сухость тропической пустыни Намиб. Теплые Гвинейское и Мозамбикское течения, наоборот, способствуют увеличению количества осадков у берегов Африки.

### Практическое задание



С помощью карты (рис. 60) проследите, как изменяется количество осадков вдоль 20° в. д. Назовите районы Африки с наибольшим и наименьшим количеством осадков.

### ВЫВОДЫ

- На протяжении года в Африке преобладают высокие температуры, что обусловлено расположением большей части материка в тропических широтах.
- На большей части территории Африки преобладает пассатная циркуляция, значительно влияющая на количество и распределение атмосферных осадков.
- Морские течения играют заметную роль в формировании климата побережья Африки.

### Вопросы и задания для самопроверки

1

3 Бывает ли в Африке зима? Ответ обоснуйте.

Докажите правильность утверждения о том, что Африка – самый жаркий материк Земли.

2

Какие типы циркуляции атмосферы преобладают над материком?

Какую роль играет географическое положение в формировании климата Африки?



## §17. Климатические пояса и типы климата



### Вспомните

Что такое климатический пояс? (См. § 4.)

Чем отличаются между собой климатические области? (См. § 4.)

Африку почти посередине пересекает экватор, поэтому в ее северной и южной частях климатические пояса, за исключением экваториального, повторяются (рис. 61). Выделяются два субэкваториальных, два тропических и два субтропических пояса.

**Экваториальный пояс** охватывает узкую прибрежную полосу вдоль Гвинейского залива и впадину Конго. В этом поясе на протяжении года преобладают теплые и влажные экваториальные воздушные массы, поэтому здесь один тип климата – *экваториальный*. Температура в течение года здесь высокая и достигает +26... 28 °С. Суммарное годовое количество осадков составляет свыше 2000 мм, и распределяются они равномерно на протяжении года.

**Субэкваториальные климатические пояса** с характерным для них *субэкваториальным типом климата* расположены по обе стороны от экваториального пояса, приблизительно до широты 15–20°. Здесь в течение года наблюдается также высокая температура (+25...28 °С), но четко прослеживается чередование летнего влажного и зимнего сухого периодов. Это связано с изменением типов воздушных масс в зависимости от сезонов. Летом здесь господствует экваториальная влажная воздушная масса, зимой – сухая тропическая.



### Факты сегодняшнего дня

**Климат по обе стороны экватора.** В ежегодном цикле субэкваториальных поясов есть два дождевых периода. Местные жители называют их «длинными дождями» и «короткими дождями». Они разделены двумя зимними сухими периодами. На север и юг от экватора сухие периоды удлиняются, осадки уменьшаются и становятся все менее регулярными. Ежегодное количество осадков, указанное на карте, фактически мало соответствует действительности, ведь место, которое согласно сообщениям получает 380 мм годовых осадков, может достичь этого показателя на протяжении нескольких лет.

**Тропические пояса** занимают самую большую площадь на материке. В течение года здесь господствует континентальная тропическая воздушная масса. Под ее влиянием в Сахаре, а также в Южной Африке формируется область *тропического континентального (пустынного) типа климата*.

Сахара находится в зоне нисходящих движений воздуха и засухливых пассатов Северного полушария. Этим в основном обусловлено незначительное количество осадков и низкая относительная влажность воздуха. Небо здесь преимущественно безоблачное, но цвет его почти никогда не бывает прозрачно-голубым, поскольку в воздухе висит мельчайшая пыль. Осадки крайне нерегулярны. Бывает, что на протя-

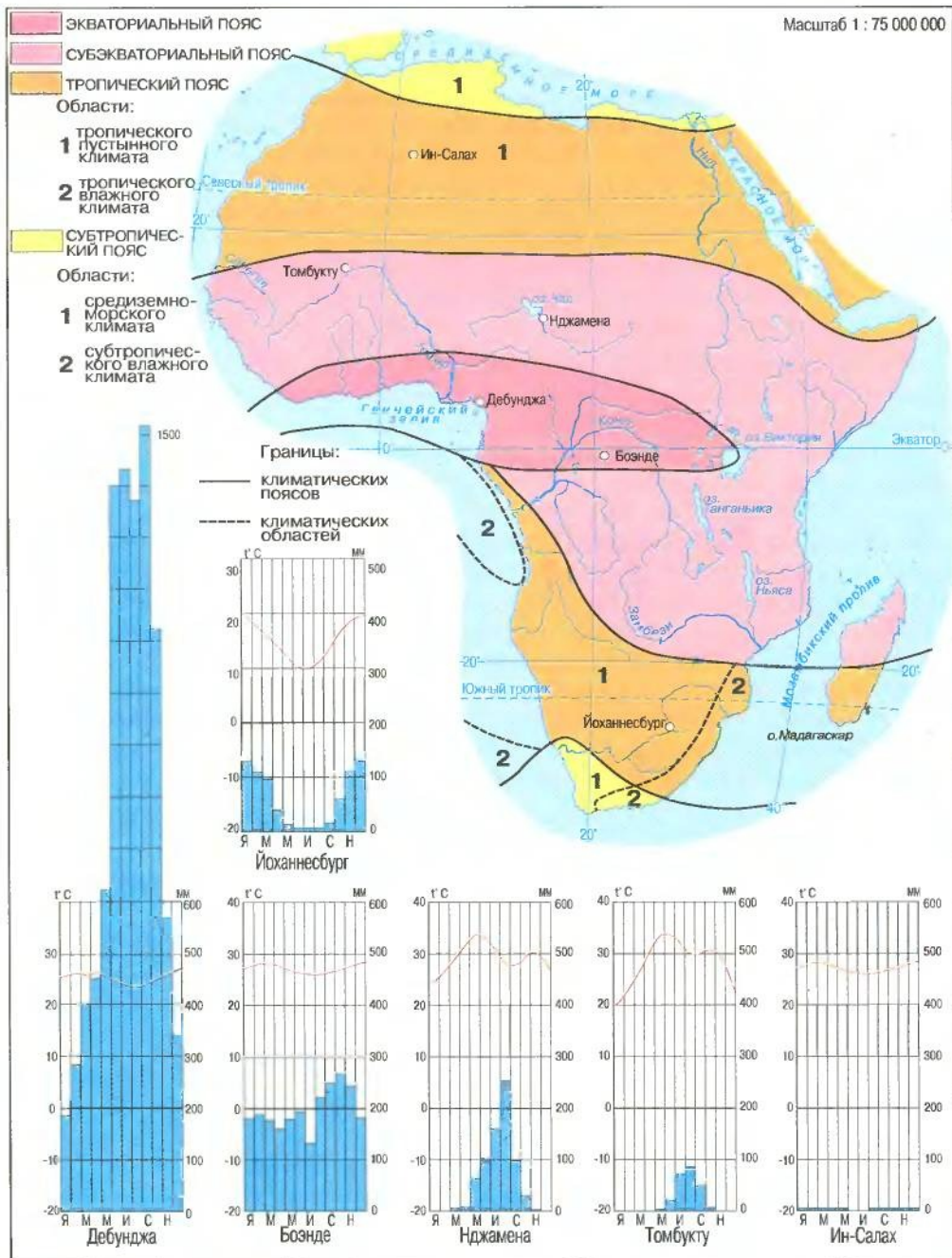


Рис. 61. Климатические пояса и области Африки

жении нескольких лет ни одна капля дождя не достигает поверхности земли. Высокая дневная и низкая ночная температура воздуха, равно как и значительная его сухость, а также пылевые бури отрицательно влияют на пребывание человека в пустыне.



## Удивительные объекты и явления

**В Сахаре ветер просыпается и ложится спать вместе с солнцем.** Ветры играют значительную роль в жизни пустыни. Здесь в среднем из 100 дней только шесть бывают безветренными. Плохую славу имеют горячие ветры на севере Сахары. Они дуют из центра пустыни и могут уничтожить урожай в течение нескольких часов. Сильные ветры (самумы) становятся причиной пылевых и песчаных бурь. Скорость ветра во время бури достигает 50 м/с. В воздух поднимается масса песка и мелких камешков. Бури начинаются и затухают внезапно, оставляя после себя тучи сухого, медленно оседающего пылевого «тумана».

В юго-восточной части Африки формируется область *тропического влажного типа климата* с большим количеством осадков на протяжении всего года. (Чем это можно объяснить?)

Крайние север и юг Африки располагаются в *субтропических климатических поясах*. Средняя годовая температура здесь составляет около 20 °С тепла, но она заметно колеблется по сезонам. В зависимости от количества осадков в субтропических поясах выделяются две климатические области. На севере и юго-западе Африки преобладает область *средиземноморского типа климата* (характерна для побережья Средиземного моря, отсюда и такое название). Осадки в этой местности выпадают преимущественно зимой, лето, наоборот, сухое. (Вспомните, чем это объясняется.) На юго-востоке материка господствует область *субтропического влажного климата* с равномерным увлажнением. Под влиянием пассатов осадки здесь в течение года распределяются более-менее равномерно.

### ВЫВОДЫ

- Африка расположена в экваториальном, субэкваториальном, тропическом и субтропическом климатических поясах.
- В экваториальном и субэкваториальном климатических поясах преобладает один тип климата.
- В тропическом климатическом поясе различают тропический континентальный и тропический влажный, а в субтропическом поясе – средиземноморский и субтропический влажный типы климата.

### Вопросы и задания для самопроверки

1

Куда следует брать зонтик от дождя в январе – на мыс Игольный или на мыс Рас-Энгела?

3

Какие последствия размещения Африки преимущественно в тропических климатических поясах?



2

Чем отличаются друг от друга климатические области тропического пояса Африки?

Сколько и какие основные и переходные климатические пояса пересекают материк?

## §18. Воды суши. Использование водных ресурсов



### Вспомните

Что такое речной бассейн, водораздел, речная система?  
Чем питаются реки?

**Главные речные бассейны.** Значительная часть территории Африки распределяется между бассейнами двух океанов. Около 1/3 площади материка относится ныне к бассейну внутреннего стока (рис. 62).



### Практическое задание

С помощью рисунка 62 определите, к бассейнам каких океанов относятся реки и озера Африки. Выясните, в какой части материка – северной или южной – больше рек относится к бассейну внутреннего стока.

Плотность речной сети неодинаковая, что обусловлено климатом (соотношением осадков и испарения), рельефом и составом горных пород. Почти все реки Африки питаются преимущественно дождями. Поэтому водность рек уменьшается в направлении от экватора к тропикам. В тропическом поясе часто встречаются сухие русла – вади (на карте обозначены пунктирной линией). Они изредка наполняются водой, на короткое время превращающей их в бушующие мутные потоки.

**Крупнейшие реки.** *Нил* – самая длинная река в мире. Ее длина составляет 6671 км. Нил берет начало из реки Кагера, что на Восточно-Африканском плоскогорье, протекает через несколько озер и вытекает из них под названием Белый Нил. Возле города Хартум Белый Нил принимает воды бушующего Голубого Нила, вытекающего из озера Тана на Эфиопском нагорье. После слияния Белого и Голубого Нила водный поток становится очень широким и называется Нилом (рис. 63).

В верховьях Нил образует множество озер, порогов и водопадов. Протекая по равнине, река разветвляется на множество рукавов и притоков, заболачивающих долину. Выйдя из болот, Нил попадает в зеленый коридор узких лесных полос, тянущихся вдоль берегов. Они резко выделяются на желтом фоне песчаных пустынь.



Рис. 62. Речные бассейны Африки



Рис. 63. *Верховье Нила (1). Голубой Нил бушующим потоком впадает в Белый Нил (2). Долина Нила (3)*

На большей части своего пути Нил течет по безводной пустыне. Несмотря на это, река всегда полноводная, особенно летом и осенью. (Чем это объясняется?) После того как вода спадает, на полях остается слой плодородного ила. Удобренная им земля дает щедрые урожаи. Впадая в Средиземное море, Нил образует большую дельту. Долина Нила – одна из древнейших колыбелей человечества, где возникло сельское хозяйство, образовались могущественные государства с оригинальной культурой.

**Конго** (Заир) – вторая по длине река Африки (4320 км), самая многоводная в Восточном полушарии. На своем длинном пути Конго принимает многочисленные притоки, собирающие воды с северной и южной частей материка. Правые притоки питают Конго преимущественно с марта по ноябрь, левые – с сентября по март. Это связано с дождевыми сезонами в субэкваториальных поясах в разных полушариях. Именно поэтому Конго полноводна круглый год.



### Удивительные объекты и явления

**Слияние реки и океана.** Впадая в Атлантический океан, Конго образует большое устье (эстуарий). Поэтому океанические воды проникают далеко в глубь реки. В свою очередь и воды Конго проникают далеко в океан. Течение реки можно проследить на поверхности океана за 17 км от устья, а на расстоянии 75 км от него поверхностные воды океана остаются пресными. Характерная окраска вод Конго – сначала бурая, а потом желтоватая – заметна на фоне синих вод Атлантического океана более чем за 300 км от берега.

К крупнейшим рекам Африки относятся также *Нигер*, *Замбези* со всемирно известным водопадом *Виктория* (рис. 64) и река *Оранжевая*.

Озера Африки отличаются по своему происхождению. Значительное количество озер образовалось по линии Великого Африканского разлома. Такими являются, например, озера *Ньяса* и *Танганьика*. Котловины этих озер продолговатые, с отвесными берегами и значительной глубиной.

Озеро Танганьика имеет высокие и отвесные берега. Это типичное рифтовое озеро по своей глубине (1470 м) уступает лишь Байкалу и является самым длинным пресноводным озером на Земле.

На континенте существуют озера, возникшие в прогибах древнего фундамента платформы. Они сравнительно неглубокие, например озеро *Виктория*. Озеро Виктория – самое крупное в Африке и второе по площади (68 тыс. км<sup>2</sup>) пресноводное озеро мира. В отличие от озера Танганьика берега этого мелководного водоема преимущественно низкие, изрезанные заливами.

В районах вулканической деятельности встречаются озера, образовавшиеся вследствие преграждения горных долин лавовыми потоками. К таким водоемам относится озеро *Тана*. Оно небольшое по площади, но достаточно глубокое.

Остатком древнего моря является озеро *Чад*. В него впадали крупные в прошлом реки Центральной Сахары. Теперь оно питается только двумя реками, главная из них – Шари. Когда на Шари паводок, площадь озера Чад увеличивается почти в три раза. Ни одна река не вытекает из озера, тем не менее оно пресноводное. Соль отсюда выносятся подземными водами в соседние котловины.

Другие воды суши. Значительная часть Экваториальной Африки занята болотами. Их образование связано с большим количеством



Рис. 64. Водопад Виктория на реке Замбези



Рис. 65. Орошение полей в Ливийской пустыне. Дождевальное оборудование движется по кругу, а полный оборот делает за 3–4 дня

осадков и равнинным характером земной поверхности. На высоких горных вершинах, даже на экваторе, лежат многолетние снега и ледники.

В Низкой Африке сосредоточены значительные запасы подземных вод. Огромные артезианские бассейны обнаружены в Сахаре и пустынных районах Южной Африки. В недрах самой жаркой Ливийской пустыни содержится самый большой в мире пресный подземный источник воды Аль-Куфра. Там, где подземные воды выходят на поверхность, образуются оазисы. ♣

**Использование водных ресурсов.** Воды рек и озер, подземные воды материка имеют большое хозяйственное значение, ведь их широко используют для орошения (рис. 65). На реках, богатых гидроэнергией, построены гидроэлектростанции. На долю Африки приходится почти 1/5 всех запасов гидроэнергии земного шара. Богатые запасы «белого угля» (так называют энергию рек) таятся в бассейне реки Конго с ее многоводными и порожилистыми притоками. Во многих районах Африки ведется значительное гидростроительство: создаются водохранилища, оросительные каналы. Все это имеет и отрицательные последствия, в частности приводит к подтапливанию земель, искусственному делению отдельных рек на изолированные мелководные участки, вызывает различные болезни у людей. В отдельных местах большое хозяйственное значение имеет рыболовство.

Недостаток воды на большей части территории Африки приводит к настоящему «водному голоду», от которого страдают сотни миллионов африканцев. Пресная вода на материке имеет огромное значение, ведь обширные его площади относятся к числу засушливых и полузасушливых.



### Факты сегодняшнего дня

**Продавцы воды.** Водная проблема в Африке является одной из самых острых. Часто здесь можно увидеть людей, которые продают воду, предлагая людям освежиться прохладным напитком из бурдюка – сумки, сделанной из козьей кожи. Путешествуя по Низкой Африке, можно встретить придорожные магазинчики, размещенные в небольших хибарках. А продают там преимущественно только горячий сладкий чай, которым можно освежиться после путешествия по жаркой запыленной пустыне.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту реки: Нил, Конго, Нигер, Замбези, Оранжевую; озера: Виктория, Танганьика, Ньяса, Чад; водопад Виктория.



## ВЫВОДЫ

- Внутренние воды Африки распределяются крайне неравномерно.
- Большинство рек относится к бассейнам Атлантического и Индийского океанов.
- Значительная площадь Африки относится к бассейну внутреннего стока.
- Озера Африки многочисленны и разнообразны по происхождению.
- Проблема пресной воды – одна из главнейших на континенте.

### Вопросы и задания для самопроверки

1 Почему некоторые реки, а также берега озера Чад указаны на карте пунктирной линией?

2 Объясните, почему бассейн рек Индийского океана меньше, чем бассейн рек Атлантического.

3 Какое питание преобладает у рек Африки и почему?

Назовите реки Африки, относящиеся к бассейнам разных океанов.



## §19. Особенности почвенно-растительного покрова и животного мира. Природные зоны, закономерности их размещения

? **Вспомните**  
От чего зависит размещение почв, растений и животных на Земле? Что такое почвенный покров?

**Закономерности размещения растительности.** В Африке насчитывается свыше 40 000 видов и 3700 семейств цветковых растений, 900 из которых встречаются только на этом континенте. Такие растения называются *эндемиками*. Однако вследствие неравномерного распределения осадков растительность в разных частях материка заметно отличается. Поэтому в Африке четко прослеживаются растительные пояса, которые, также как и климатические, тянутся с запада на восток и повторяются по обе стороны от экватора.

В экваториальных широтах простираются леса, представленные огромным количеством видов растений. На 1 га часто насчитывается до 100 видов деревьев. Некоторые из них указывают на бывшую связь Африки с Южной Америкой и островом Мадагаскар, например дерево путешественников – равенала мадагаскарская (рис. 66).

Древесная растительность распространена в субтропических поясах на северной и южной окраинах материка. Средиземноморская растительность представлена жестколистными вечнозелеными деревьями, среди которых преобладают разнообразные пальмы. Некоторые из них похожи на южноевропейские виды. Южная окраина Африки



Рис. 66. Экваториальный лес

выделяется высокой эндемичностью: только здесь произрастает 6000 видов вечнозеленых деревьев и кустарников.

Редколесье и травяная растительность занимают значительные территории на север и юг от экваториальных лесов. Наиболее типичны здесь открытые злаковые равнины с рощами или отдельными деревьями, с лесами и редколесьями вдоль речных долин (рис. 67).

Растительность тропических широт, где господствует пустынный климат, очень разрежена и представлена преимущественно засухоустойчивыми растениями. Спасаясь от перегрева, многие растения запасают влагу в своих клубнеплодах и водоносных тканях. В Африке особое место занимают растения, которые были сюда завезены и стали частью природных комплексов. К таким растениям относятся, прежде всего, финиковая пальма, дерево какао, эвкалипты и кактусы.

**Особенности размещения почв.** Климат и растительность Африки значительно влияют на образование почв. Там, где осадков мало и растительность бедная, почвенный слой тонкий и содержит мало перегноя, а кое-где и вовсе не формируется. Наоборот, в районах с достаточным количеством осадков и богатой растительностью образуются более мощные и плодородные почвы.



Рис. 67. Африканские злаковые равнины

На формирование почв на континенте существенно влияют также материнские горные породы. В экваториальных широтах они богаты соединениями железа и алюминия (ферролитные) и поэтому имеют

красный цвет. Почвы, образовавшиеся на таких породах, приобретают красновато-желтый оттенок. Под травяной растительностью субэкваториальных и частично тропических широт развиваются красные и красно-бурые почвы с незначительным гумусовым слоем. В субтропических широтах под жестколистными вечнозелеными лесами развиваются коричневые почвы, насыщенные кальцием, магнием и имеющие мощный слой гумуса.

Основные почвы имеют широтное размещение, соответствуют климатическим и растительным поясам и образуют почвенный покров.

### Практическое задание



Пользуясь картой почв атласа, определите, какие почвы распространены в Африке на север от экватора по  $20^\circ$  в. д. Сопоставьте ее с картой климатических поясов и картой растительности. Что общего в расположении этих компонентов природы?

**Животный мир Африки очень древний.** Об этом свидетельствуют научные исследования. К тому же ученые считают, что длительное время фауна материка развивалась без влияния извне. Ныне животный мир Африки представлен исключительным богатством млекопитающих (1/4 всех существующих видов), многие из которых являются эндемиками (рис. 68). Существует мнение, что Африканский континент был центром формирования млекопитающих всего земного шара. Среди млекопитающих особенно много копытных.

Животные, как и растения, приспособились к природным условиям обитания. Так, в пустынных климатических условиях обитают грызуны, несколько видов антилоп, хищники. В условиях влажного климата



Рис. 68. Редчайшие животные Африки



Рис. 69. Изображение окапи на денежных банкнотах одной из стран Центральной Африки

в лесах живут обезьяны, карликовый гиппопотам, окапи (рис. 69), разнообразные птицы. Особенно многочисленны травоядные животные и хищники, обитающие там, где для них достаточно пищи. Это жирафы, зебры, буйволы, африканские слоны, львы, павианы и др.

**Горизонтальная зональность** – основная закономерность распространения природных зон Африки. Четкое проявление здесь горизонтальной зональности обуславливается равнинным характером рельефа Африки и ее географическим положением. Зонально распределяются все природные компоненты – растительность, почвы, животный мир. На север и юг от экватора природную зону влажных экваториальных лесов последовательно сменяют зоны переменено-влажных лесов, саванн и редколесья, пустынь и полупустынь, вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников. (Найдите их на карте форзаца.)

В северной части Африки природные зоны простираются почти вдоль параллелей, что объясняется более равнинным рельефом. В южной части материка они приближаются к меридиональному направлению. Особенно это заметно на окраинах материка, где наиболее ощутимо влияние океанов.

## ВЫВОДЫ

- Распространение растительности, почв и животного мира на материке зависит прежде всего от климатических условий.
- Растительность и животный мир Африки отличаются богатством и разнообразием.
- В Африке четко прослеживается смена природных зон в направлении от экватора к северной и южной окраинам материка.

**Вопросы и задания для самопроверки**

1

В какой природной зоне могут жить еще неизвестные науке виды африканских животных?

3

С каких материков, по вашему мнению, были завезены в Африку отдельные важные для хозяйства растения (воспользуйтесь для ответа картой растительности)?

2

Приведите примеры зависимости растений от климатических условий, в частности от избытка или недостатка воды.



Как именно природные зоны Африки размещены относительно экватора?

## §20. Влажные экваториальные леса, переменно-влажные леса, саванны и редколесья



### Вспомните

Что называется природной зоной?

Какой природный компонент наиболее выразительно указывает на особенности природной зоны? (См. § 5.)

**Влажные экваториальные леса, или гилеи.** Они формируются на красно-желтых ферролитных почвах и растут несколькими ярусами (рис. 70). Гилеи отличаются богатством и разнообразием видов растений (около 25 тыс. видов). Над зеленым морем деревьев, словно исполинские колонны, возвышаются сейбы. Они достигают в высоту 60–80 м и имеют дополнительные доскообразные опорные корни.

Во втором ярусе преобладают фикусы и разные виды пальм высотой 20–40 м. В третьем ярусе растут деревья высотой 10–15 м, среди которых много ценных пород с крепкой древесиной – эбеновое (черное), красное, сандаловое. Железное дерево такое тяжелое, что тонет в воде. Здесь встречаются разные виды пальм, в частности масличная, из плодов которой получают пальмовое масло, каучуконосы. Растут в гилеях хлебное, кофейное, мускатное деревья и дерево какао (рис. 71). В нижнем ярусе разместились неприхотливые древовидные папоротники, разнообразные кустарники. Небольшие просветы между стволами деревьев заполнены ползучими и вьющимися лианами. И среди них – лианообразная пальма ротанг, длина стебля которой достигает более 300 м. Гирлянды лиан и стволы деревьев густо покрыты цветущими орхидеями (рис. 71).



Рис. 70. Ярусы экваториального леса



Рис. 71. Хлебное дерево (1), орхидеи (2), дерево какао (3), древовидный папоротник (4)



### Удивительные объекты и явления

**Буйство лиан.** Лианы, обвивающие гигантские деревья, одна из интереснейших особенностей гилей. Лианы удерживают первенство среди самых длинных растений нашей планеты. Некоторые из лиан, имея толщину ствола лишь 30 см, в длину достигают 300–350 м! Стволы этих растений настолько гибкие и упругие, что служат местным жителям готовыми канатами. Из них плетут корзины и циновки для сна. Не будь лиан, у жителей гилей не было бы крепкого жилища, ведь все, что построено из дерева, очень быстро съедают муравьи и другие насекомые. А горькие на вкус лианы не являются для них лакомством и поэтому используются людьми в качестве строительного материала.

Животные гилей приспособились к жизни на деревьях, кроны которых прячут множество птиц, летучих мышей. Особенно много обезьян – мартышек, павианов, шимпанзе. В отдаленных районах обитает самая крупная из человекообразных обезьян – горилла (рис. 72). Жителями наземного яруса являются слоны, носороги, свиньи, а из хищников – леопард. Несколько метров в длину достигают питоны, в рыхлой почве и лесной подстилке поселяются разные ящерицы и землеройки. Во всех ярусах леса обитают насекомые: москиты, комары, муравьи. Они очень надоедают человеку. Большой вред приносит муха цеце, укусы которой вызывает у человека опасную сонную болезнь, а для крупного рогатого скота является смертельным.

**Переменно-влажные леса** распространены в субэкваториальном поясе. Здесь на красных латеритных почвах растут деревья, сбрасывающие листву в сухой сезон. Однако периоды сбрасывания листвы у разных растений не совпадают, поэтому лес никогда не бывает совсем голым.



Рис. 72. Гориллы (1) и питон (2) – обитатели гилеи,

**Саванны и редколесья** – это бескрайние травяные просторы с одиночными деревьями и кустарниками, сформировавшиеся в условиях субэкваториального климата. В растительном покрове саванн преобладают так называемые слоновьи травы. Они образуют высокие густые заросли, поднимающиеся до 2–3 м, а во влажных местах до 5 м. Эти злаки – любимая пища слонов, откуда и появилось обобщенное название слоновья трава.

Для саванн характерны также одиночные деревья – баобабы и акации с плоской кроной-зонтиком (рис. 73). Часто можно увидеть разбросанные по саванне большие деревья – паркии, цветки которых похожи на мимозу. Плоды паркии, как и плоды баобаба, – любимое лакомство для обезьян, поэтому местные жители называют их одинаково – «хлебом обезьян».

Саванна имеет два цвета – ярко-зеленый во время сезона дождей и буро-желтый во время сухого сезона, когда почти все деревья сбрасывают листву, а травы выгорают под жгучим солнцем. Часть современных саванн появилась на месте лесов, исчезнувших в результате хозяйственной деятельности человека.



Рис. 73. Зонтичная акация (1) и баобаб (2)

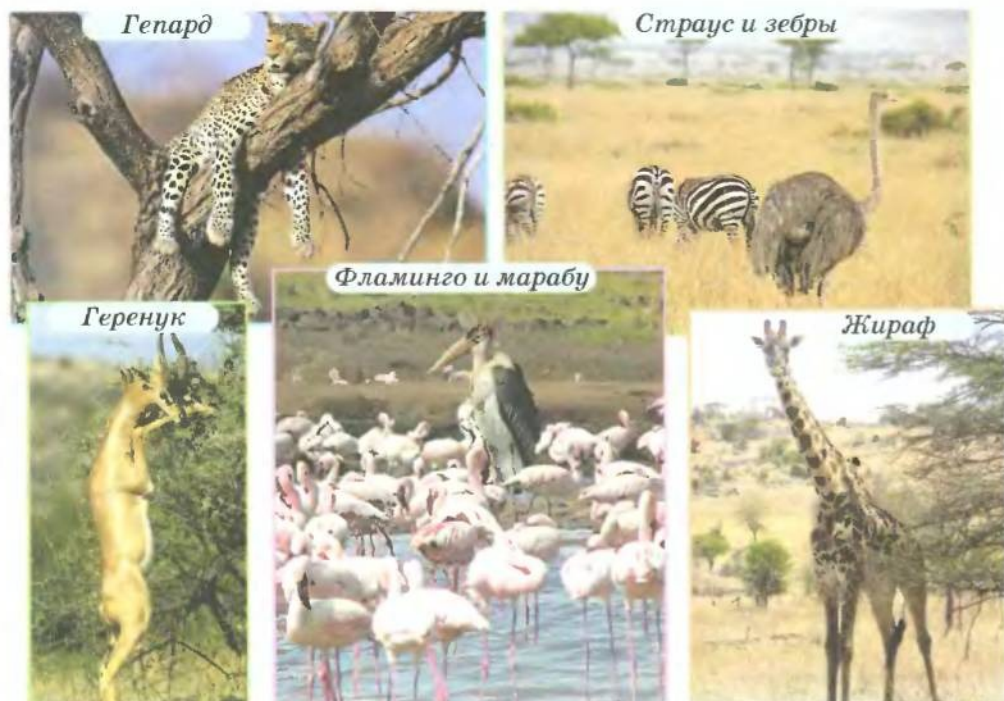


Рис. 74. Обитатели саванны

Густые сочные травы саванн дают приют и пищу огромному количеству животных (рис. 74). Бесчисленными стадами блуждают здесь антилопы, газели, буйволы, зебры. У водоемов встречаются жирафы, носороги, слоны, бегемоты. Много в саванне хищников. Это лев, гепард, а также шакалы и гиены. В реках и озерах живут крокодилы. Очень много ящериц, змей, хамелеонов.

В саванне обитает множество птиц. Самая крупная среди них – африканский страус – потеряла способность летать. Длинноногая птица-секретарь охотится на пресмыкающихся. Чрезвычайно многочисленны здесь цапли, пеликаны, фламинго, марабу, образующие у водоемов огромные птичьи колонии.

В саванне можно увидеть термитники. Это многометровые крепкие земляные сооружения термитов – насекомых, питающихся древесиной.

### ВЫВОДЫ

- В условиях экваториального климата формируются гилей, а субэкваториального – переменено-влажные леса, саванны и редколесья.
- Влажные экваториальные леса растут в несколько ярусов и характеризуются богатством и многообразием видов растений.
- Саванны и редколесья занимают значительную площадь, имеют сухой и влажный сезоны, характеризуются густым травяным покровом с одиночными деревьями.



## Вопросы и задания для самопроверки



1. Какая из природных зон Африки – гилей или саванны и редколесья – более благоприятна для жизни людей?

2. Почему в саваннах не растут вечнозеленые леса?

3. Что такое гилей? Каковы их особенности?

Каковы особенности почв влажных экваториальных лесов и саванн?

## §21. Пустыни и полупустыни. Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники. Высотная поясность

### Вспомните

? Почему образуются пустыни и полупустыни? (См. § 17.)

Какие типы климата существуют в субтропическом климатическом поясе? (См. § 17.)

Пустыни и полупустыни располагаются преимущественно в тропических поясах. Наибольшую площадь они занимают в Северной Африке. Здесь на протяжении года преобладает сухой тропический воздух. Годовое количество осадков везде меньше 100 мм. Бывает, что годовая норма выпадает за несколько часов, а потом в течение многих лет осадков вовсе не бывает.

В условиях тропического континентального (пустынного) климата, когда температура ночью составляет меньше +10 °С, а днем превышает



Рис. 75. Пустыня Сахара

+50 °С в тени, горные породы быстро разрушаются, превращаясь в камни и песок. Вследствие выветривания формируются разные типы пустынь. Большую часть Сахары (рис. 75) и пустыни Намиб занимают каменистые пустыни. Кроме них здесь распространены песчаные и глинистые пустыни и полупустыни, например Калахари.



### Взгляд в прошлое

**Как появилась пустыня Сахара.** Севернее от плато Ахагар в горах на песчанике найден рисунок, которому около восьми тысячелетий. На рисунке изображены охотники и дикие животные. Это свидетельствует о том, что Сахара, как это ни странно, когда-то была степью, покрытой богатой растительностью. Усиление сухости климата и истощение почв земледелием привели к образованию самой большой пустыни мира.

Пустынные тропические почвы в условиях сухости и отсутствия растительного покрова слабо развиты и часто засолены. Они содержат мало органических веществ, в таких почвах почти нет перегноя.

Растительность пустынь и полупустынь бедна и очень разрежена, хотя отдельные растения хорошо приспособились к суровым условиям произрастания. Это верблюжья колючка, алоэ, молочаи, дикие арбузы, полынь и пр. Некоторые растения всходят только после



Рис. 76. Вельвичия

дождя, быстро растут, цветут, а потом засыхают. Своеобразным растением пустыни Намиб является вельвичия, живущая около 100 лет (рис. 76).

У источников и в долинах рек, там, где близко к поверхности поднимаются подземные воды, развивается богатая растительность – пальмы, разнообразные кустарники. Здесь селятся люди. Такие места называют *оазисами* (рис. 77). Самый крупный оазис в мире – долина Нила.



Рис. 77. Оазис

Главное растение оазисов – финиковая пальма. Вкусные и питательные плоды пальмы едят, из сока изготавливают напитки, дерево используют для строительства, а листвой деревьев укрывают крыши жилищ. С каждого дерева ежегодно собирают около 100 кг плодов. На долю Африки приходится 40 % мирового производства фиников.

К жизни в пустынях приспособились и животные (рис. 78). Антилопы и газели одолевают сотни

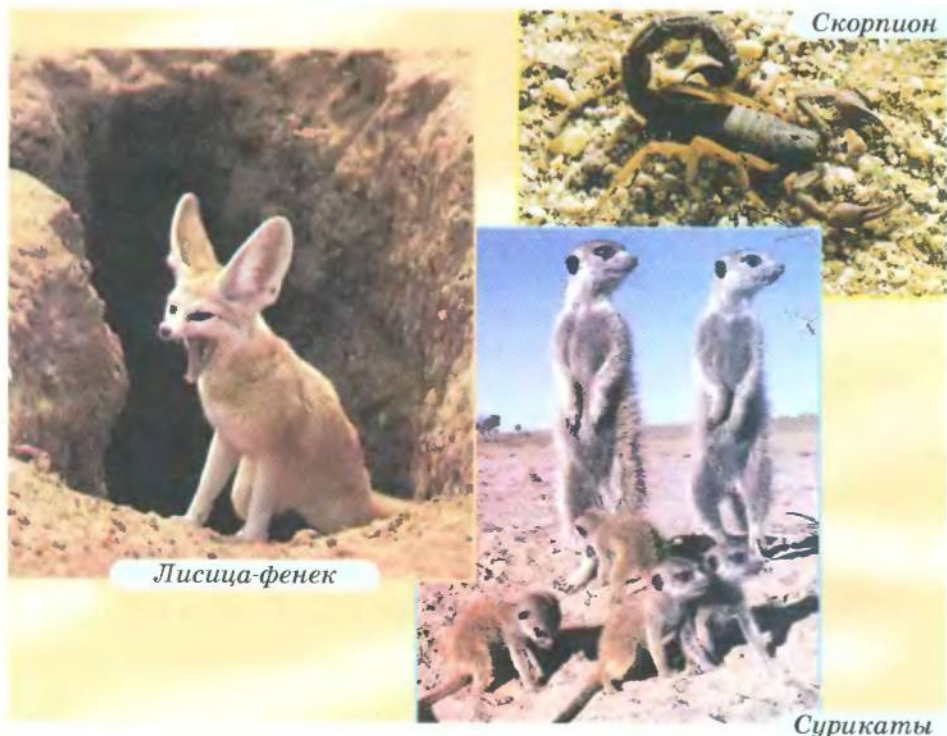


Рис. 78. Обитатели пустынь и полупустынь

километров в поисках воды. Хищники – гиена, шакал, лисица-фенек, гепард – влагу получают с пищей. Черепахи, ящерицы и змеи могут долго обходиться без воды, прячась в норах. В пустынях много птиц: страусы, дрофы, жаворонки. Для человека опасны ядовитые укусы скорпиона и фаланги.

Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники лежат на севере и северо-западе материка, где формируются на коричневых почвах в условиях средиземноморского климата. Растения хорошо приспособились к сухому лету: имеют твердую листву и колючки, испаряющие мало влаги. Здесь растут африканские виды дуба и бука, дикая маслина, земляничное дерево, карликовые пальмы. Ценнейшие породы деревьев, например ливанский кедр, вырублены, а на их месте сейчас растут кустарники.

В горах Африки четко прослеживается высотная поясность: леса сменяются саваннами, которые выше уступают место лугам. На вершинах гор, расположенных даже на экваторе, лежат вечные снега.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

#### Составление сравнительной характеристики двух природных зон Африки

Составьте сравнительную характеристику двух природных зон (по выбору) согласно плану, помещенному в Приложении 1.

## ВЫВОДЫ

- В условиях тропического континентального климата формируются пустыни и полупустыни, а в условиях средиземноморского – вечнозеленые жестколистные леса и кустарники.
- В горах Африки прослеживается высотная поясность.

## Вопросы и задания для самопроверки

3 Можно ли замерзнуть в пустыне?



2 Термин «пустыня» произошел от слова «пусто». Действительно ли там нет жизни?

Укажите важнейшие зональные особенности пустынь и полупустынь и вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников Африки.

В каком географическом поясе распространены пустыни и полупустыни?

## §22. Экологические проблемы. Стихийные явления природы. Национальные парки



### Вспомните

Какие изменения происходят в оболочках Земли в результате хозяйственной деятельности человека?

**Стихийные явления природы.** На Африканском континенте для человека могут быть опасными разнообразные явления природы, в частности продолжительные *пылевые бури*. В зависимости от районов формирования и направления перемещения пылевые бури в Африке называются *самумом* и *сирокко*. Пылевые бури распространяются преимущественно в Сахаре. Эти сильные ветры поднимают с поверхности земли большое количество пыли и песка и выдувают верхний слой почвы, незакрепленный растительностью, значительно ухудшая при этом видимость. Пылевые бури могут охватывать значительные пространства размером 600 км на 2500 км.

Подсчитали, что каждое лето из Сахары только в Атлантический океан выносятся от 60 до 2000 млн тонн пыли и песка. Вот почему Сахара считается мощнейшим источником пыли на Земле. Последствия пылевых бурь иногда ощущают на себе и жители Европы.

Другие опасные климатические явления в Африке – *ливни в экваториальных лесах* и *засухи в саваннах*. Ливневые дожди, ставшие ежедневными гостями экваториальных лесов, приносят много бедствий жителям гилей, разрушая все на своем пути. Засухи в некоторых местностях могут длиться по несколько лет. А ежегодно их дыхание ощущается начиная с февраля, когда от невыносимой жары пересыхают источники и колодцы не пополняются водой. Люди впадают в отчаяние. В поисках воды они часами бродят по раскаленной земле, роют землю на месте сухих русел (рис. 79).

Часто Восточная Африка подвергается нападению саранчи, которую здесь называют ковром дьявола, летающей чумой.словно темная туча, насекомые быстро распространяются вверх и вширь иногда до нескольких десятков километров. В среднем в воздухе находится около 50 млн насекомых на квадратный метр! Большие скопления насчитывают до 50 млрд насекомых, каждое из которых употребляет 2 г растительной пищи в день. Можно представить, что происходит с посевами после нападения такой многочисленной орды. На месте плантации остается мертвая пустыня, угрожающая голодом местному населению. Много в Африке и других опасных для человека насекомых.

**Экологические проблемы.** Сейчас в природных зонах Африки очень обострились экологические проблемы, что связано, прежде всего, с хозяйственной деятельностью человека. Эти проблемы имеют зональное распространение, т.е. в каждой зоне они разные. Так, в зоне влажных экваториальных лесов Африки влияние человека на природу проявляется в основном в вырубке леса (рис. 80). В горных районах тяжелые стволы срубленных деревьев, скатываясь по склонам, сильно повреждают почвенный покров, разрушая его (эрозия почвы). А вырубка деревьев на границе их распространения часто приводит к постепенному наступлению зоны саванн и редколесья.



Рис. 79. Мальчик охраняет кувшины с водой, ведь вода в пустыне на вес золота



Рис. 80. Вырубка леса в зоне гилей (1). Эрозия почвы (2)



Рис. 81. Наступление дюны на пальмовую плантацию

Значительное влияние человека на природу ощущается в зоне африканских саванн. Так, во многих районах саванн с целью развития земледелия до сих пор применяют огненно-подсечную систему хозяйствования. В результате сжигается природная растительность, уменьшается плодородие почв. Вследствие увеличения поголовья скота перегружаются и истощаются пастбища, разрушается почвенно-растительный покров. Все это приводит к наступлению пустынь на зону саванн (рис. 81). Опустынивание земель на Африканском континенте приобрело ныне катастрофические масштабы и превратилось в стихийное бедствие.

В зоне пустынь и полупустынь основные экологические проблемы связаны с орошением земель. Искусственное переувлажнение на огромных площадях приводит к засолению почв.

В зоне вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников, освоенной человеком давно, уничтожено много лесов, а на их месте созданы сельскохозяйственные угодья, например убогие пастбища для мелкого рогатого скота или плантации для выращивания сельскохозяйственных культур (рис. 82).

**Национальные парки** – территории охраны дикой природы. С целью сохранения органического мира на материке созданы национальные парки. Это природоохранные территории, где наряду с научной деятельностью разрешается ограниченный туризм. Известными национальными парками Африки являются *Серенгети*, *Нгоронгоро*, *парк Килиманджаро*, *водопад Виктория*, *Амбосели*, *Королевы Елизаветы*.



Рис. 82. Плантация ананасов

Серенгети является одним из старейших ныне парков на континенте. Он был основан в 1951 году и занимает площадь 15 тыс. км<sup>2</sup>. Чрезвычайный интерес вызывает ежегодная миграция сюда многочисленных табунов копытных, в частности зебр и антилоп гну (рис. 83).



### Факты сегодняшнего дня

**Жизнь в Серенгети.** В национальном парке живет около 200 000 зебр, почти столько же газелей, десятки тысяч буйволов. Поголовье хищников несколько меньше: около 2000 львов, до 1000 леопардов, свыше 4000 пятнистых гиен. Часто бывает, что торопливые туристы, посетив Серенгети, ничего не успевают увидеть из богатого животного мира. Это потому, что животные каждый час, каждый день, каждую неделю следуют за дождями. Самый длинный путь преодолевают антилопы гну, зебры и газели. Совершив огромный круг, эти животные приблизительно через год возвращаются на исходную точку своего путешествия.

Национальный парк Нгоронгоро расположен в огромном кратере потухшего вулкана диаметром 20 км. Края кратера находятся на высоте около 2500 м над уровнем моря, а дно – на 600 м ниже его краев. Поэтому в кратере образовалась особая среда. Большое количество видов животных рождается, живет и умирает именно здесь. Впечатляющим зрелищем национального парка Амбосели является стадо с 600–700 слонов и эндемические черные носороги, находящиеся на грани вымирания (рис. 83). Все национальные парки являются



Рис. 83. Эти животные охраняются в национальных парках Африки

природным наследием, которое необходимо старательно защищать и сохранять для будущих поколений. Эти уникальные природные комплексы охраняются не только тем государством, на территории которого находятся, но и всем человечеством.

### ВЫВОДЫ

- Экологические проблемы в Африке имеют зональный характер распространения.
- С целью сохранения органического мира на материке созданы национальные парки.

### Вопросы и задания для самопроверки



Какие природные объекты Африки вы посетили бы, находясь на материке в качестве туристов? Почему?

Пользуясь картами атласа, найдите национальные парки и объясните их размещение.

Чем обусловлены экологические проблемы природных зон материка? Какой вид хозяйственной деятельности больше всего вредит природе Африки?

## §23. Население Африки



### Вспомните

К каким расам относится население мира?

**Народы Африканского континента.** Африка – континент, на котором нашли следы жизнедеятельности древнего человека на планете. Поэтому материк считается родиной человечества. В Африке живут народы всех трех основных рас.

Представители европеоидной расы, а именно ее южной ветви (арабы, берберы и туареги), населяют север материка. Они имеют смуглую кожу, узкий нос и овальное лицо, темную окраску глаз и волос. Народы Северной Африки говорят на арабском и берберском языках.

Южнее Сахары живут народы экваториальной расы (негроиды). Для них характерен темный цвет кожи. У негроидов широкое плоское лицо и толстые губы, курчавые волосы. Негроидами являются жители Восточной Африки – *тутси*, рост которых достигает 2 м. Во влажных экваториальных лесах живут *пигмеи* (рис. 84), максимальный рост которых – 150 см, в бассейне Нила – *нилоты* с почти черной кожей, а на юге Африки – *бушмены* и *готтентоты*, у которых желтоватый цвет кожи и широкое плоское лицо. Эфиопское нагорье заселяют *эфиопы*, внешне они похожи на европеоидов, но цвет кожи у них коричневый с красным оттенком. На острове Мадагаскар живут *малагасийцы*, принадлежащие к монголоидной расе.





Рис 84. Пигмеи – жители экваториального леса



Рис. 85. Масаи – коренные жители Кении и Танзании

В любой стране Африки живут десятки разных народов и племен, все они имеют свой язык, традиции, образ жизни (рис. 85).



#### Факты сегодняшнего дня

**Кочевое племя Сахары.** В Южной Сахаре обитает кочевое племя туарегов. Они занимаются торговлей, разводят верблюдов и коз. Ночью они спят в шатрах, сделанных из кожи животных. Название племени означает «закрытые от глаз», поскольку мужчины-туареги носят национальные костюмы из черного или темно-синего хлопка и обматывают головы длинными шарфами.

В Африке распространились две мировые религии: в арабских странах Северной Африки преобладает ислам, в остальных странах – христианство. На континенте многочисленны также местные религии.

**Формирование и размещение населения.** Численность населения Африки начала возрастать лишь в XI в. Сейчас темпы природного прироста населения (разница между рождаемостью и смертностью) на материке самые высокие в мире. Население Африки увеличивается ежегодно на 10 млн человек и на сегодня составляет около 812 млн. Однако в африканских странах наименьшая продолжительность жизни. Свыше 40 % африканцев живут в среднем меньше 40 лет.

В Африке население размещается очень неравномерно. Плотно заселены побережье океанов и Средиземного моря, долины рек, где находятся большие города и промышленные предприятия, развита торговля. Средняя плотность населения Африки составляет 22 человека на 1 км<sup>2</sup>. Самая высокая плотность населения в долине Нила – приблизительно 1000 человек на 1 км<sup>2</sup>. Сельские жители составляют 4/5 всего населения Африки.

Страны Африки отличаются по количеству населения. В семи из них – Нигерии, Кении, Египте, Танзании, Демократической Республике Конго, Эфиопии и Южной Африке – проживает свыше 30 млн человек в каждой, что вместе составляет половину всего населения континента.



## География культуры

**Малолюдная страна.** Одна из наименее заселенных стран Африки – Конго, в которой проживает меньше 3 млн человек. Покрытые лесами и болотами северные районы страны совсем малолюдны, хотя именно в глубине лесов сохранились поселения самого низкорослого населения земли – пигмеев. Основной тип жилья здесь – прямоугольные хижины с двухскатной травяной или лиственной кровлей. В саваннах население этой страны – банту – живет в больших, диаметром 3,5 м, лачугах, у которых вместо стен – бортик высотой 50 см. Пол в таких помещениях углублен в землю. Основное занятие населения страны – земледелие, животноводство, заготовка ценных пород деревьев.

### ВЫВОДЫ

- **Расовый и языковой состав населения Африки очень разнообразный.**
- **Темпы прироста населения в Африке самые высокие в мире.**
- **Население на материке размещается неравномерно, что обусловлено природными особенностями и историей заселения.**

### Вопросы и задания для самопроверки



Объясните утверждение о том, что каждый землянин может сказать: «Я родом из Африки».

На конкретных примерах объясните причины неравномерного размещения населения на материке.

В каких районах материка живут представители народов разных рас? Каковы расовые признаки народов, живущих в Африке?

## §21. Современная политическая карта Африки. Главные государства. Связи Украины со странами Африканского континента



### Вспомните

Что такое колония?

**Современная политическая карта Африки.** Географическую карту, на которой показаны границы государств и их столицы, называют *политической картой*. Около 50 лет тому назад большинство государств континента были колониями могущественных европейских государств. С 60-х годов XX в. африканские народы стали независимыми. Всего лишь четыре страны, а именно: Южная Африка, Египет, Эфиопия, Либерия – не были колониями. Все другие молодые независимые государства стали на путь самостоятельного развития преимущественно после Второй мировой войны.

Политически Африка является самым молодым регионом мира. Средний возраст государств – около 40 лет (исключением является Эфиопия, возраст которой свыше 2000 лет). Сейчас на Африканском континенте насчитывается 54 независимых государства. Важную роль в урегулировании всех конфликтов, возникающих на материке, играет ООН и созданная в 1963 году Организация Африканского Единства (ОАЕ).

Главные государства, проблемы их развития. Единственное развитое государство на материке – Южная Африка (рис. 86). Остальные государства Африки являются развивающимися странами. Для них характерен общий низкий уровень развития хозяйства, что является следствием продолжительного колониализма. Наиболее развиты среди африканских стран государства Северной Африки, с которыми Украина поддерживает тесные связи – торговые, транспортные, культурные, туристические.

Северная Африка включает такие страны: Алжир, Ливию, Египет (рис. 87), Марокко, Тунис. Это так называемый арабский Запад – наиболее экономически развитый регион Африки. Все страны имеют выход к Средиземному морю, влияющему на их торговые отношения с европейцами. Они являются экспортерами нефти и природного газа, туристических услуг, сельскохозяйственной продукции, товаров легкой промышленности. Все страны региона являются членами ООН и ОАЕ.



Рис. 86. Йоханнесбург – один из крупнейших городов Южной Африки



Рис. 87. Каир – столица Египта



## География культуры

**Страны Большой пустыни.** Большая часть (4/5 территории) Алжира охвачена пустыней Сахарой. Поэтому промышленными центрами страны являются прибрежные города. Здесь производят строительные материалы и текстиль. Город Алжир – один из крупнейших портов Североафриканского побережья: здесь часто можно увидеть контейнерные суда и нефтяные танкеры.

Тунис известен своими кушаньями из кускуса. Его готовят из пшеницы, которую толкут до мелких крупинок, а потом обрабатывают паром, чтобы они стали легкими, как воздушные шары. Кускус едят с бараниной или овощами.

Египет – древнейший туристический центр мира. Уже 2000 лет тому назад сюда путешествовали греки и римляне, чтобы полюбоваться старинными храмами и гробницами. Ныне ежегодно Египет посещает свыше 2 млн туристов, чтобы увидеть такие чудеса света, как большой Сфинкс и грандиозные пирамиды фараонов. Туризм является важной статьёй доходов экономики Египта.

Об Африке в целом можно говорить как о беднейшем континенте мира. Продовольственная проблема в условиях быстрого роста количества населения является в Африке наиболее острой. К самым бедным государствам относятся Габон, Центрально-Африканская Республика (ЦАР), Чад, Нигер, Эфиопия, в которых преобладает отсталое сельское хозяйство. Выращивание одной сельскохозяйственной культуры, низкий уровень технического оснащения, неконтролируемый выпас скота приводят к эрозии почв, приобретающей здесь катастрофические масштабы. Бичем африканского сельского хозяйства являются стихийные бедствия: засухи, наводнения, болезни растений, стремительное распространение вредителей.

На фоне совсем бедных стран заметные успехи в развитии хозяйства наблюдаются у Замбии, Танзании, Демократической Республике Конго. (Найдите эти страны на карте.) Вопреки определенным успехам отдельных стран, африканские страны в целом были и остаются беднейшими странами мира.

### ВЫВОДЫ

- Политическая карта Африки сформировалась после Второй мировой войны.
- На материке преобладают развивающиеся страны.

### Вопросы и задания для самопроверки

1 Спрогнозируйте, какие виды деятельности следует развивать в странах Африки. Объясните свой ответ.



2 Чем обусловлен разный уровень развития стран?

Почему Африку считают политически наиболее молодым континентом?

Назовите количество независимых государств на современной политической карте Африки.



**А**встралия – самый отдаленный от других материков населенный материк Земли. Он полностью расположен в Южном полушарии. Это материк, где все «наоборот»: в июле здесь зима, в январе – лето. Деревья Австралии сбрасывают не листву, а кору, леса не дают тени, а сквозь заросли пустынь приходится пробиваться с топором. Малыши животных здесь вылупляются из яиц, а потом питаются материнским молоком. Австралия – самый маленький материк на Земле. Его площадь составляет 7,7 млн км<sup>2</sup>.

## §25. Географическое положение. История открытия и исследование. Геологическое строение, рельеф, полезные ископаемые

### Вспомните

? По какому плану изучают географическое положение материка? Какие формы рельефа создает ветер и подземные воды?

**Географическое положение.** Материк расположен в тех же широтах, что и Южная Африка (рис. 88). Южный тропик пересекает Австралию почти посередине. Крайней северной ее точкой является мыс **Йорк**, южной – мыс **Юго-Восточный**. Крайняя западная точка материка – мыс **Стип-Пойнт**, крайняя восточная – мыс **Байрон**.

### Практическое задание

! Определите координаты крайних точек Австралии и расстояние между ними. Выясните, в каких географических поясах расположен этот материк.

В отличие от Африки Австралия – компактный материк: его центральные области почти одинаково удалены от океанов. Береговая линия материка слабо расчленена. Только на севере есть несколько полуостровов, один из которых **Кейп-Йорк**. Материк омывается вода-

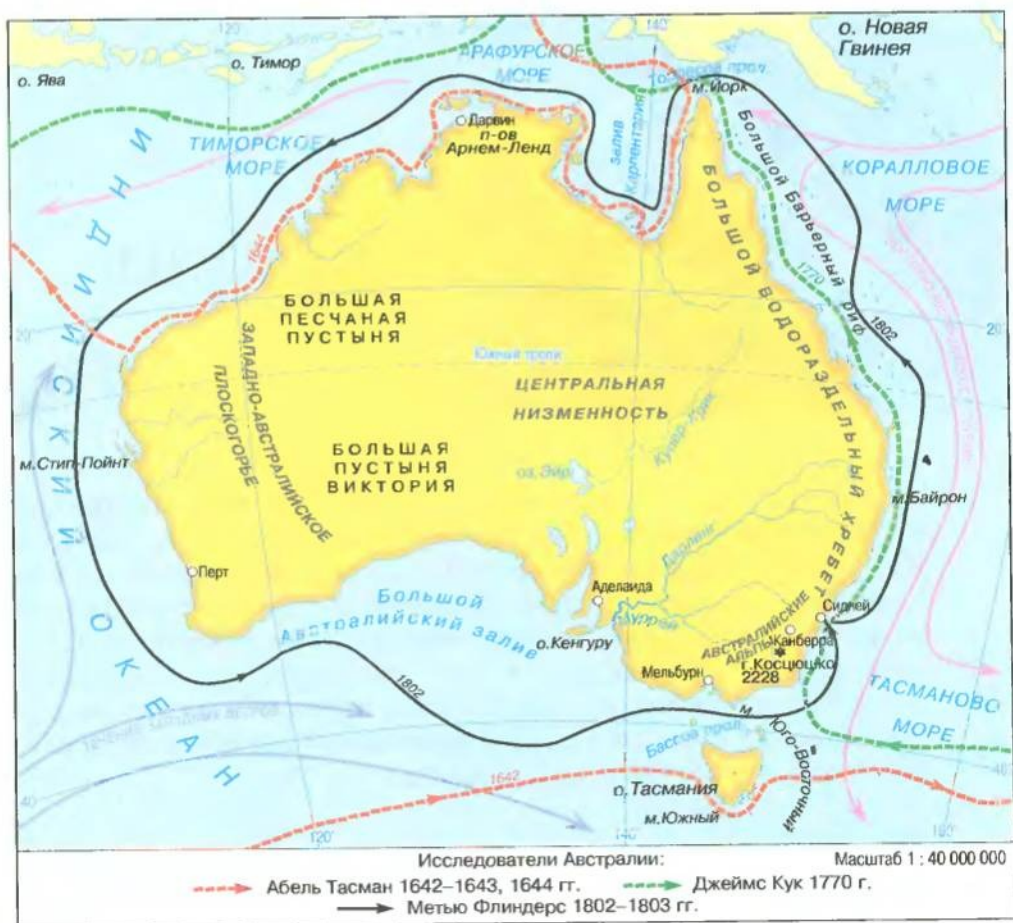


Рис. 88. Географическое положение и исследование материка

ми Индийского и Тихого океанов – **Коралловым, Тасмановым, Арафурским** морями, имеет всего два больших залива: **Карпентария** на севере и **Большой Австралийский** на юге. У юго-восточных берегов Австралии расположены острова **Тасмания** и **Новая Зеландия**, а на севере – остров **Новая Гвинея**.

Берега Австралии, как и Южной Африки, омываются на западе холодным, а на востоке – теплым течениями. Теплые воды **Южного Пассатного** течения проходят вдоль северного побережья континента. Холодное течение **Западных Ветров** омывает его южные берега.

Огромные океанические просторы отделяют Австралию от других материков. Лишь на севере благодаря многочисленным островам она связана с Азией. Отдаленность и изолированность материка обусловили необычность его природы, поразившей первых европейских исследователей.

**Исследование и освоение.** Австралия в силу ее отдаленного расположения была открыта миру позже, чем другие материки. Огромную роль в исследовании континента сыграли европейцы.



Рис. 89. Профиль рельефа материка по 30° ю. ш.

О существовании большого неизвестного Южного материка длительное время лишь догадывались. Им сначала считали Новую Гвинею. Но в начале XVII в. испанский мореплаватель Луис Торрес доказал, что это остров. Он первым увидел северные берега нового материка. В середине XVII в. экспедиция голландца Абеля Тасмана впервые обошла этот материк с юга. Во второй половине XVIII в. восточное побережье неизведанного континента впервые исследовал английский мореплаватель Джеймс Кук. (Вспомните, сколько плаваний он осуществил к берегам Австралии.) Только в начале XI в. англичанин Метью Флиндерс впервые проплыл вокруг материка и предложил назвать его Австралией (с латинского – «южный»).

Европейские переселенцы начали заселять материк с юго-востока. Здесь был основан крупнейший в Австралии город Сидней. Отсюда начали осваивать источники питьевой воды, земли для земледелия и под пастбища, разрабатывать месторождения полезных ископаемых.

**Геологическое строение и рельеф.** Поверхность Австралии преимущественно равнинная и самая низкая по сравнению с другими материками (рис. 89). Ее средняя абсолютная высота равна всего лишь 215 м.

Рельеф Австралии похож на рельеф Южной Африки. Ведь в основе материка лежит также древняя платформа. Это Австралийская платформа, твердый фундамент которой в западной части приподнят. В рельефе ей соответствует *Западно-Австралийское плоскогорье* со



Рис. 90. Массивы-останцы Айерс-Рок (1) и Ольгас (2)



Рис. 91. Большой Водораздельный хребет

отложений мощностью в несколько километров. Здесь образовалась **Центральная низменность**.

На крайнем востоке материка находится область складчатости, где в герцинский период горообразования сформировался **Большой Водораздельный хребет** (рис. 91). Северные и южные части хребта существенно отличаются. На севере горы низкие и средневысотные, с плоскими вершинами. Южная часть хребта значительно выше. Здесь расположены **Австралийские Альпы** с высочайшей вершиной материка – горой **Косцюшко** (2228 м).



### Удивительные объекты и явления

**Хранилище снега.** В Австралийских Альпах, образованных давними кристаллическими породами, заметны следы древнего оледенения: отшлифованные скалы, валуны, ледниковые отложения – морена. К гранитным скалам прислонились небольшие ледниковые озера, берега которых украшены обломками горных пород и мхами. Австралийские Альпы – единственное место на материке, где в течение всего года в затененных ущельях отдельными пятнами сохраняется снег.

В отличие от Африки в Австралии нет высоких молодых гор, поэтому нет действующих вулканов и оледенения. Однако здесь, как и в Африке, распространены эоловые формы рельефа. (Вспомните их названия.) На юге Западно-Австралийского плоскогорья встречается множество карстовых форм рельефа: воронки, борозды, пещеры, образовавшиеся в растворенных водой известняках (рис. 92). На побережье заметна деятельность моря.

**Полезные ископаемые.** В Австралии имеются значительные и разнообразные залежи полезных ископаемых. Самые крупные месторождения сосредоточены на Австралийской платформе. С магматическими породами фундамента связаны рудные полезные ископаемые: железные, алюминиевые, медные, урановые руды. Руды металлов залегают также на востоке материка, в горах.





Рис. 92. Произведения неукротимого моря (1, 4). Карстовая пещера (2) и воронка (3)

В осадочном чехле Австралийской платформы сосредоточены нерудные полезные ископаемые, в частности каменный и бурый уголь, нефть и газ. Они залегают преимущественно во впадинах и прогибах платформы на северо-западе и юго-востоке материка. В центральных районах в условиях засушливого климата сформировались значительные залежи соли и гипса.



### Факты сегодняшнего дня

**Кладовая полезных ископаемых.** Именно так называют сегодня Австралию, где залегают многочисленные минеральные ресурсы. Разрабатывать их начали в далеком 1851 году, когда были найдены большие залежи золота. Известный исторический факт: до середины XIX в. на Австралию приходилось 40 % мировой добычи золота. При дальнейших поисках золота нашли другие полезные ископаемые, в частности месторождения нефти, газа, угля, никеля, меди, вольфрама и бокситов, асбеста.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту мысы: Йорк, Юго-Восточный, Стип-Пойнт, Байрон; моря: Коралловое, Тасманово, Арафурское; заливы: Карпентария, Большой Австралийский; острова: Тасмания, Большой Барьерный риф, Новая Гвинея; полуостров Кейп-Йорк; Западно-Австралийское плоскогорье; Центральную низменность; Большой Водораздельный хребет (г. Косцюшко).

## ВЫВОДЫ

- Австралия — компактный материк, полностью располагающийся в Южном полушарии, преимущественно в тропическом поясе.
- Австралию европейцы открыли позже других населенных материков земного шара.
- В основе Австралии лежит древняя платформа, поэтому здесь преобладает равнинный рельеф: на западе — плоскогорье, в центре — низменность.
- На востоке материка находятся давние средневысотные горы.
- На материке имеются большие запасы руд черных и цветных металлов.

### Вопросы и задания для самопроверки



1. Какие отрасли хозяйства вы развивали бы в Австралии, учитывая наличие полезных ископаемых?

2. Какая часть территории Австралии наиболее древняя?

3. Объясните причины сходства и отличия рельефа Австралии и Африки.

Почему Австралия была открыта позже, чем другие населенные материки?

## §26. Климат. Воды суши



### Вспомните

Почему времена года в Австралии не совпадают с нашими? Назовите основные показатели климата.

На какие группы разделяются подземные воды в зависимости от условий залегания в земной коре?

**Общие особенности климата.** Австралия располагается между 10 и 38 параллелями в Южном полушарии. Поэтому в течение всего года сюда поступает значительное количество солнечной энергии, а значит, почти для всего материка характерны высокие температуры воздуха (рис. 93).



### Практическое задание

Используя рисунок 93, сравните средние температуры холодного и теплого месяцев года на западе и востоке материка.

Этот материк самый сухой в мире, поскольку над материком преобладает континентальная тропическая воздушная масса и нисходящие движения воздуха.

Большая часть материка находится в широтах, где господствует пассатная циркуляция. И хотя воздушные массы движутся с Тихого

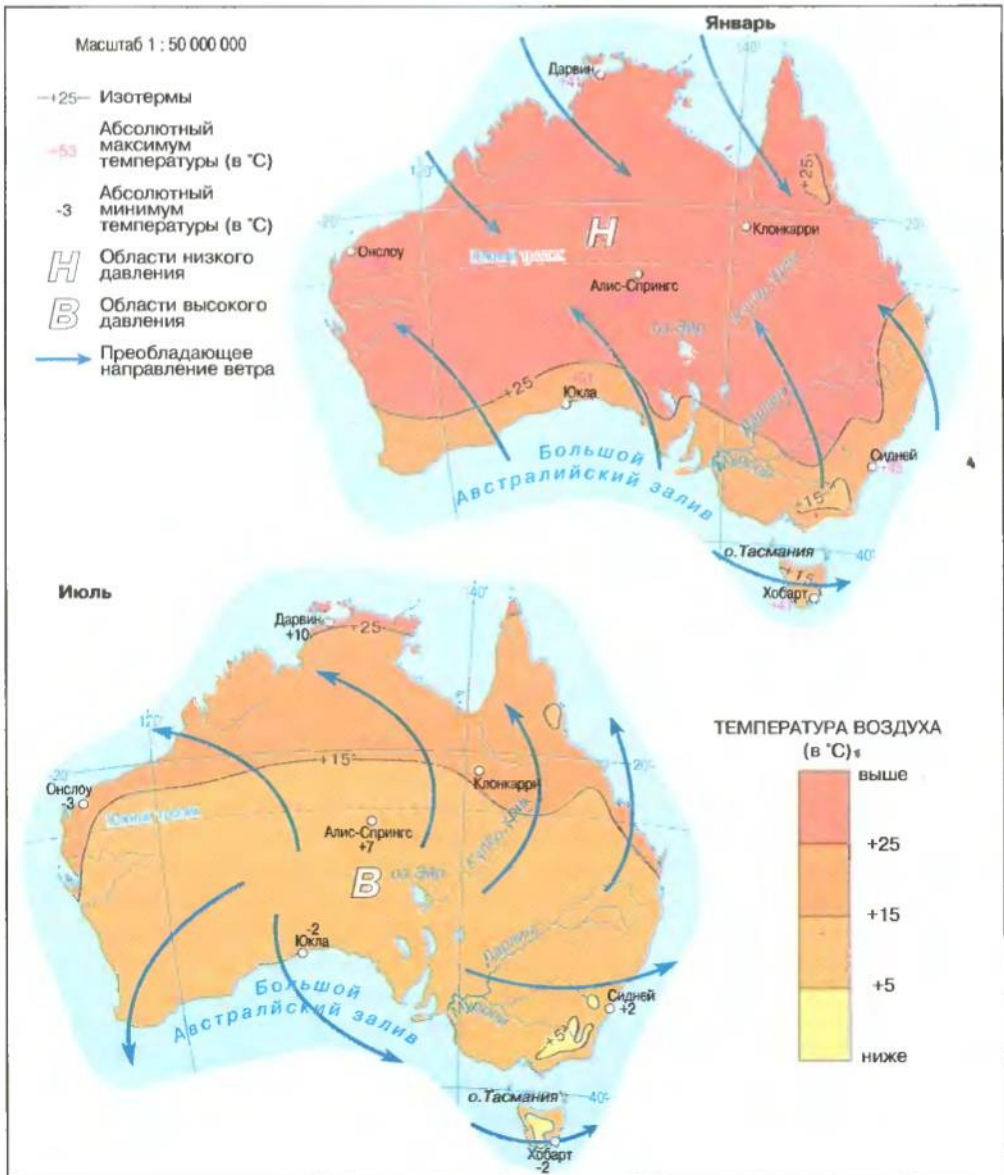


Рис. 93. Температура воздуха, давление и ветры на материке

океана, они не приносят значительных осадков во внутренние районы материка. Большой Водораздельный хребт перехватывает влагу пассатов, поэтому обильные осадки выпадают только на наветренных склонах гор и на узкой прибрежной полосе.

### Практическое задание

Используя рисунок 94, определите годовое количество осадков в прибрежных и внутренних районах материка.

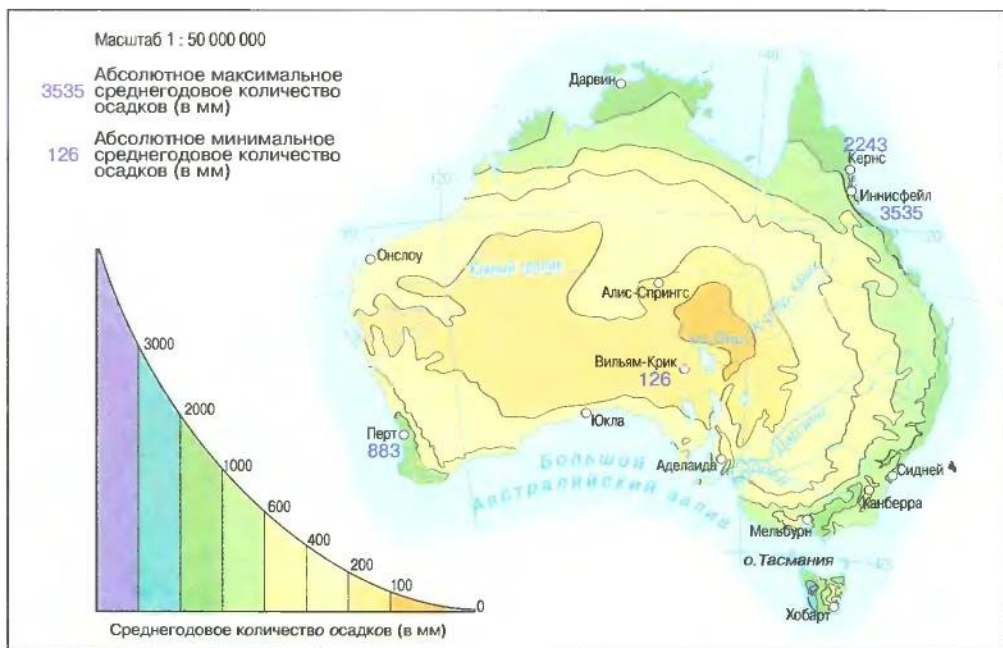


Рис. 94. Распределение осадков на материке

Австралия увлажняется крайне неравномерно (рис. 94). Около 40 % материка получает меньше 250 мм осадков в год и только 10 % – свыше 1000 мм. Крайняя засушливость климата Австралии существенно усложняет использование земель в хозяйстве.

Каждые 10–15 лет в Австралии случаются большие засухи, которые длятся иногда по два-три года. В этот период 2/3 материка получает меньше 25 мм осадков в год. Однако настоящим стихийным бедствием для Австралии являются внезапные ливни, наносящие огромный ущерб сельскому хозяйству: гибнут урожаи и скот, смывается почва.

**Климатические пояса и типы климата.** Австралию пересекают три климатических пояса: субэкваториальный, тропический и субтропический (рис. 95). Северная часть материка находится в **субэкваториальном климатическом поясе**. Здесь на протяжении всего года преобладают постоянно высокие температуры (около +25 °С) и выпадает большое количество осадков (около 1500 мм). Четко прослеживаются сезонные отличия относительно выпадения осадков – очень влажное, с грозами и ливнями лето и сухая зима.

В **тропическом климатическом поясе** на фоне высоких температур воздуха (летом, в январе, +30 °С, зимой, в июле, +16 °С) выделяют два типа климата – **континентальный (пустынный)** и **влажный тропический**. Они отличаются преимущественно характером увлажнения. В областях с тропическим пустынным типом климата выпадает около 200 мм осадков в год. В районах тропического влажного типа климата на востоке материка количество осадков может быть в 10 раз больше. Амплитуда колебания температур, наоборот, значительно больше во внутренних частях материка.

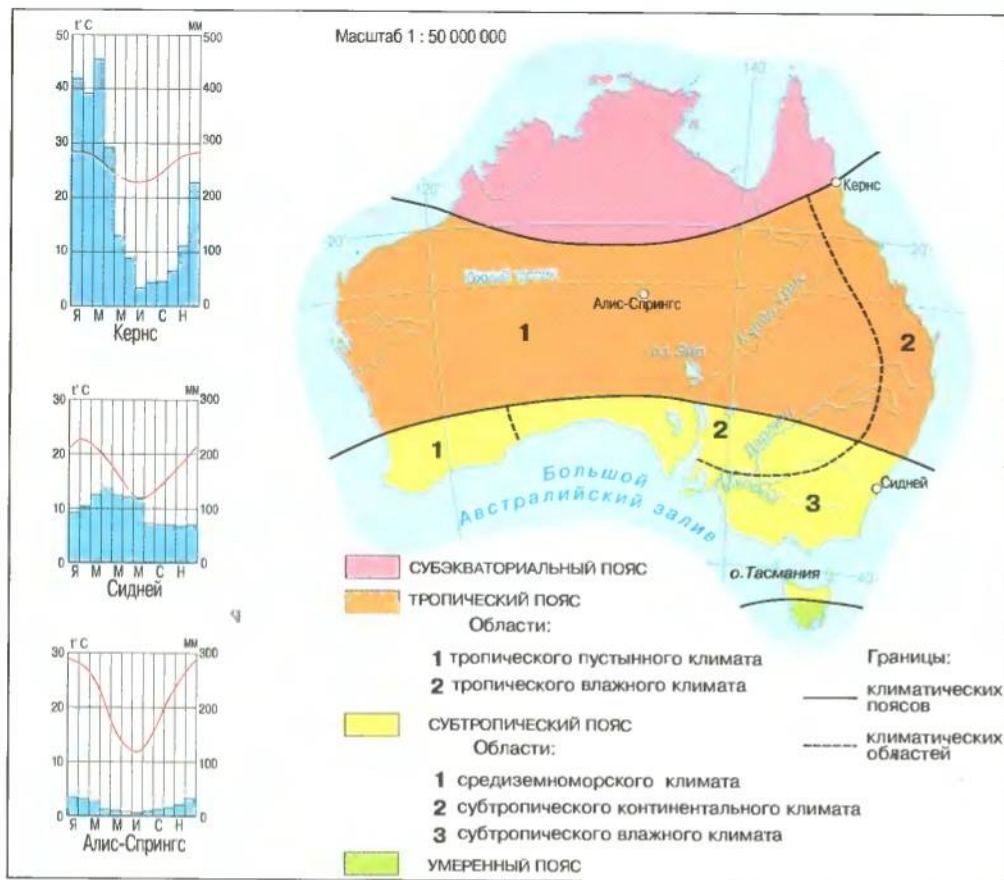


Рис. 95. Климатические пояса

**Субтропический климатический пояс** охватывает южную часть материка. Температура воздуха в этом поясе положительная на протяжении года, но количество и режим выпадения осадков значительно изменяются с запада на восток. На юго-западе Австралии климат *средиземноморский*, с сухим летом и влажной зимой. Центральной части пояса присущ *континентальный субтропический* тип климата с сухим жарким летом и сравнительно холодной зимой. На юго-востоке господствует *влажный субтропический* тип климата с равномерными осадками в течение года.

В **умеренном климатическом поясе** расположен лишь остров Тасмания. Под влиянием преобладающей умеренной воздушной массы зима здесь сравнительно теплая с неустойчивой погодой, сильными западными ветрами и нежарким летом. На острове выпадает свыше 1000 мм осадков в год.

### Практическое задание

Используя рисунки 93–95, определите средние температуры воздуха и количество осадков в разных климатических областях субтропического климатического пояса Австралии в разное время года.



Рис. 96. Муррей

**Воды суши.** Из-за сухости климата в Австралии мало больших рек. *Муррей* с притоком *Дарлинг* – крупнейшие реки Австралии (рис. 96). Они берут начало на Большом Водораздельном хребте и относятся к бассейну Индийского океана. Главный источник их питания – дожди. Дарлинг намного длиннее, чем Муррей, но не всегда доносит до него свои воды. Летом Дарлинг пересыхает и распадается на отдельные водоемы. В отличие от своего притока, Муррей в засушливый период пополняет воды благодаря таянию снегов на вершинах Австралийских Альп, поэтому он полноводный в течение всего года. Реки бассейна Муррея являются важным источником водоснабжения для хозяйственных нужд.



### Факты сегодняшнего дня

**Почему нет рек в Австралии?** Общий объем воды, стекающей с территории континента, меньше  $350 \text{ км}^3$  в год. Всего лишь 10–13 % атмосферных осадков поступает в реки и другие водоемы, а остальные 87–90 % теряется в результате значительного испарения и просачивания. На большей части материка поверхностный сток составляет всего 5–10 мм в год. Он почти отсутствует в районах, где распространены известняки, а также в песчаных пустынях. В этих районах осадки либо поглощаются карстовыми пустотами, либо быстро просачиваются сквозь водопроницаемые песчаные горные породы. Такого низкого соотношения осадков и стока нет больше ни на одном материке.

Значительная часть площади материка (его внутренние районы) не имеет стока в океан. Здесь преобладают временные водотоки – *крики*. На протяжении большей части года они сухие и заполняются водой только после кратковременных ливней. В этот период случаются паводки, во время которых уровень воды поднимается до 10–12 м. Но вода быстро спадает, оставляя оголенное каменистое дно.

Озера Австралии преимущественно бессточные и засоленные. В сухой сезон они часто распадают на отдельные мелководные водоемы или совсем пересыхают. Таким является и крупнейшее озеро материка – *Эйр*. Оно расположено на 12 м ниже уровня моря и собирает воду

с огромной территории с помощью криков. Летом площадь озера составляет около 15 тыс. км<sup>2</sup>, а в другие времена года озеро пересыхает и дно его покрывается коркой соли. Поэтому не случайно Эйр называют «мертвым сердцем Австралии».

Нехватка поверхностных вод Австралии частично компенсируется значительными запасами подземных вод. В прогибах древней платформы сосредоточены многочисленные артезианские бассейны, занимающие большую часть площади материка. Самым крупным является Большой артезианский бассейн (площадь – около 2 млн км<sup>2</sup>), расположенный в пределах Центральной низменности. Его слабосоленую и теплую воду население использует для бытовых нужд.



### Удивительные объекты и явления

**Сюрпризы подземных вод.** Особенность подземных вод Австралии – значительное содержание серы. Поэтому использовать их для орошения земель нельзя: они уничтожают посевы. Иногда артезианские воды находятся в нескольких метрах от поверхности, а иногда их надо искать на двухкилометровой глубине. Из таких буровых скважин бьет вода с температурой до +80 °С. Из первых буровых скважин в XIX в. били высокие самовывливающие фонтаны. Сейчас воду в большинстве случаев качают насосом, а во многих местах она исчерпана полностью.

Водная проблема – одна из главнейших в Австралии. На материке заботятся о чистоте и наличии водных ресурсов. Широко применяется повторное использование воды, во многих районах установлено оборудование для опреснения морской воды.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту реки: Муррей, Дарлинг; озеро Эйр.

### ВЫВОДЫ

- Австралия находится в трех климатических поясах: субэкваториальном, тропическом и субтропическом.
- Поверхностные воды материка чрезвычайно бедны, их недостаток частично компенсируется большими запасами подземных вод.

### Вопросы и задания для самопроверки

Путешествуя по Австралии, остановились ли бы вы на ночлег в крике? Почему подземные воды не используются для орошения?



Почему на материке бассейн внутреннего стока значительно больше, чем бассейны океанов?

Докажите, что Австралия – самый сухой материк Земли.

Чем объясняется преобладание сухого и жаркого климата в Австралии?

## §27. Растительный и животный мир. Природные зоны. Изменение природы человеком



### Вспомните

Как животные и растения приспосабливаются к природным условиям? Какие природные зоны преобладают в тропическом климатическом поясе?

**Своеобразие и уникальность растительного и животного мира.** Большинство видов растений и животных Австралии являются своеобразными представителями прошлых геологических эпох. Это – *реликты*. Здесь встречаются также виды, которых нет больше нигде на земном шаре. Вместе с тем изолированность материка стала причиной сравнительной бедности видового состава живых организмов.

Самое распространенное растение Австралии – эвкалипт (рис. 97). Эвкалипт называют деревом-насосом. За день он «выкачивает» из почвы и испаряет через свою крону в несколько раз больше воды, чем, например, береза за неделю. Листья эвкалиптов поворачивается ребром к солнцу и не образует тени. Поэтому эвкалиптовые леса светлые, с буйным травяным покровом. Воздух в них насыщен целебным благоуханием, выделяемым листвой.



### Удивительные объекты и явления

**В лесах Австралии господствуют эвкалипты.** Их насчитывается около 500 видов. Многие из них в высоту достигают 100 м, а часто встречаются и великаны высотой до 150 м. В дуплах деревьев устраиваются на ночлег опоссумы (рис. 97) и гнездятся птицы. Когда эвкалипты цветут, по красоте они не уступают другим цветущим деревьям. У большинства эвкалиптов цветки белые, однако есть виды с красными, желтыми, оранжевыми цветками.



Рис. 97. Эвкалиптовый лес (1); цветок эвкалипта (2). Опоссум – самое крупное летающее млекопитающее (3)





Рис. 98. Сумчатые млекопитающие Австралии

Среди животных наиболее распространены в Австралии сумчатые млекопитающие, а именно: кенгуру, вомбаты, валлаби, коала, мыши, намбаты и др. (рис. 98). Даже у гигантских кенгуру дети рождаются крохотными, величиной около 3 см. Заботливые мамы еще полгода донашивают своих малышей в сумке. Кенгуру имеют плохое зрение, однако у них замечательный слух. Они чемпионы по прыжкам в длину среди животных: их результат составляет свыше 10 м.



#### Факты сегодняшнего дня

**Символ Австралии.** На гербе Австралии изображен кенгуру – удивительное земное существо. В семействе кенгуру насчитывается 17 родов, 52 вида этих животных. Рост самых маленьких – всего 23 см, в то время как самцы гигантских кенгуру достигают 2 м, а их масса – 100 кг! Они двигаются со скоростью до 20 км/ч на очень развитых задних конечностях. Серые кенгуру отлично прыгают в высоту, а по прыжкам в длину лавры первенства принадлежат рыжим кенгуру.

Только в Австралии живут яйцекладущие млекопитающие – утконос и ехидна (рис. 99). Они откладывают яйца, а вылупившихся из яиц детенышей выкармливают молоком. Эти животные считаются примитивными млекопитающими. Настоящих млекопитающих на материке до появления переселенцев не было. Совсем мало здесь и хищников. Только на Тасмании сохранился сумчатый дьявол (рис. 98).



Рис. 99. Утконос (1) и ехидна (2)



Рис. 100. Мир птиц Австралии

Мир птиц Австралии также представлен преимущественно эндемическими видами (рис. 100). Ярко окрашенные попугаи и райские птицы поражают своей красотой. Кукабара-насмешник способен имитировать голоса разных животных, а сорные куры сооружают из мусора настоящие инкубаторы. Австралийский страус эму, так же как и кенгуру, является официальным символом Австралии.

Европейские переселенцы завезли на материк домашних животных. Некоторые из них, например кроли, так расплодилось, что наносят большой ущерб пастбищам. Опасным хищником Австралии является динго – одичавшая собака.



### Взгляд в прошлое

**Почему фауна Австралии такая необычная.** Она развивалась в условиях длительной изоляции материка. Сухопутный мост, по которому сумчатые попали на континент, со временем был разрушен, а животные расселились во всех природных зонах материка. В Африке господствующее положение занимают копытные, а в Австралии – кенгуру и валаби. Там, где в других частях света водятся лемуры и белки, в Австралии – кускусы, сумчатые летяги, сони. Где на других материках живет барсук, в Австралии – вомбат. Намбат, или полосатый муравьед, – тоже сумчатое млекопитающее – обитает в эвкалиптовых лесах на юго-западе Австралии.

**Природные зоны.** Значительную площадь Австралии занимает зона тропических пустынь и полупустынь (рис. 101). Красным сердцем Австралии является *Большая пустыня Виктория* и

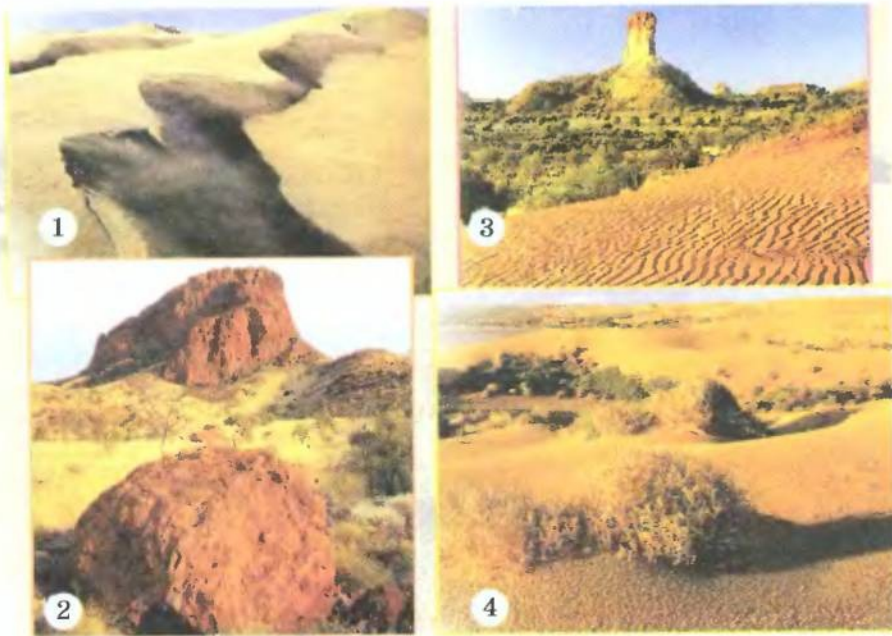


Рис. 101. Большая Песчаная пустыня (1); Пустыня Гибсона (2); Пустыня Симпсон (3); Большая пустыня Виктория (4)

**Большая Песчаная пустыня.** Их поверхность и в самом деле красного цвета. Такую окраску пустыням придают соединения железа, которыми богаты их пески.

Пустыни Австралии необычны. Их на протяжении года используют как пастбища, ведь часто они покрыты колючими кустарниками из низкорослых эвкалиптов и акаций. Растения здесь так тесно переплетены, что местами образуют непроходимые чащи. Причиной сравнительно богатой растительности в пустынях является близкое залегание подземных вод.

### Практическое задание

Используя карту природных зон (см. форзац), выясните, в каких природных зонах расположена Австралия.

Леса Австралии по площади значительно уступают пустыням. Влажные тропические вечнозеленые леса на красно-желтых ферролитных почвах тянутся узкой полосой в восточной части материка. Здесь преобладают эвкалипты с отдельными массивами реликтовых хвойных деревьев – араукарий, а также разных видов пальм, древовидных папоротников, бамбука.

На крайнем юго-западе растут вечнозеленые жестколистные леса и кустарники, а на востоке субтропического пояса – смешанные леса на красно-желтых почвах с пальмами и вечнозелеными буками.

Саванны и редколесья распространены в трех климатических поясах. Здесь преобладают эвкалипты, акации, бутылочное дерево, растущие



Рис. 102. Австралийская саванна

на красных и коричневых почвах. Саванны и редколесья – природная зона, где обитает подавляющее большинство животных материка (рис. 102).

**Изменение природы человеком.** Хозяйственное освоение Австралии, в частности вырубка лесов и кустарников, выпас овец, развитие промышленности и туризма, угрожает уникальной природе материка. Именно поэтому здесь созданы природоохранные территории. Крупнейшая среди них – Национальный парк Косцюшко, где сохранны разнообразные природные

комплексы – от эвкалиптовых лесов до альпийских лугов. Настоящим чудом является подводный парк Большого Барьерного рифа, где охраняется мир кораллов.

Человеком значительно изменена северная часть Западно-Австралийского плоскогорья. Огромные территории используются под пастбища, где разводятся преимущественно овцы и крупный рогатый скот. В последние десятилетия на этой территории разрабатывают месторождения железных, марганцевых, урановых и алюминиевых руд. Освоены месторождения нефти и газа.

На юго-востоке материка, в бассейне Муррея–Дарлинга, вода и плодородные почвы способствовали формированию главного сельскохозяйственного района Австралии. Значительную часть земель здесь используют под посевы зерновых культур, в частности риса, а также для выращивания цитрусовых, хлопчатника. Однако и в этом районе воды не хватает, поэтому увеличивается использование подземных солоноватых вод, опресняемых с помощью энергии Солнца.

В Австралийских Альпах разрабатывают месторождения олова, меди, полиметаллов и золота. Добывают также каменный уголь, нефть и газ. Большой Водораздельный хребет – высокоразвитый сельскохозяйственный район. Горные участки используют под пастбища, предгорье – под сады, виноградники, посевы зерновых культур.

Хозяйственное освоение территории привело к развитию неблагоприятных процессов. Катастрофически распространяются оползни, снижается водность рек, вымываются почвы, обедняется видовой состав растительного и животного мира. Настоящим бедствием для лесов становятся пожары, возникающие часто по вине человека и охватывающие огромные площади.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

##### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту Большую Песчаную пустыню и Большую пустыню Виктория.

## ВЫВОДЫ

- Продолжительная изолированность Австралии обусловила неповторимость ее органического мира.
- Самую большую площадь в Австралии занимают природные зоны тропических пустынь и полупустынь.
- Природа Австралии наиболее изменена человеком в густонаселенных районах материка.

### Вопросы и задания для самопроверки



1 Как вы считаете, почему охрана природы для Австралии имеет особо важное значение?

2 Сравните степень хозяйственного освоения отдельных районов материка.

3 Почему леса Австралии занимают незначительную площадь?

4 Чем отличаются эндемики и реликты? Назовите эндемиков Австралии.

## §28. Население Австралии. Государство – Австралийский Союз



### Вспомните

Какие особенности истории освоения материка?

Возможно ли общее происхождение коренных народов Австралии и Африки?

**Население Австралии** насчитывает 18 млн человек. Оно состоит из двух групп, которые существенным образом отличаются своим происхождением и культурой. Его основу (около 80 %) составляют англо-австралийцы, являющиеся потомками переселенцев из Великобритании и Ирландии, выходцами из других стран Европы и Азии. Продолжительное время Австралия была заморской тюрьмой Англии, и именно каторжники составляли основу ее пришлого населения.

Коренные жители – *австралийские аборигены* – ныне насчитывают всего лишь 1 % населения страны (рис. 103). Сейчас они не только кочуют, как их предки, но и ведут оседлый образ жизни. Аборигены Австралии относятся к австралоидной ветви негроидной расы. Коренные австралийцы – это многочисленные племена, разговаривающие на более чем 200 разных языках. Государственный язык Австралии – английский.



Рис. 103. Художник-абориген создает панно



## Факты сегодняшнего дня

**Какие они – австралийцы.** Независимо от происхождения у австралийцев сильно развито чувство национальной принадлежности. Жители животноводческих ферм всегда радуются любой возможностью пообщаться и отдохнуть от тяжелой работы. Здесь устраивают всевозможные праздники: соревнования стригальщиков шерсти, лесорубов, конное поло, животноводческие аукционы, выставки ремесел. Очень популярен среди всех австралийцев спорт, особенно крикет, футбол, регби, серфинг, водные лыжи, парусный спорт.

Средняя плотность населения Австралии самая низкая в мире – приблизительно 2 человека на 1 км<sup>2</sup>. И к тому же оно размещено на материке крайне неравномерно. Большинство жителей (9/10) сосредоточено на юго-востоке, в то время как во внутренних районах населенные пункты – редчайшее явление.

В Австралии преобладает городское население – почти 90 % от общего количества жителей. По темпам увеличения доли городского населения страна занимает одно из первых мест в мире. Крупнейшими городами являются Сидней (рис. 104), Мельбурн, Аделаида, Канберра.



## География культуры

**Архитектура столицы.** Одним из архитектурных памятников Канберры является здание Австралийской академии наук. Оно необычно тем, что напоминает гигантскую вазу, перевернутую вверх дном. По краям «вазы» много полукруглых вырезов. Это здание напоминает причудливое инопланетное строение. Еще одним памятником архитектуры в столице является военный мемориал. Его каменная постройка имеет вид двух больших низких крыльев, соединенных прямоугольной массивной башней, покрытой куполом. Мемориал был сооружен для увековечения памяти всех австралийцев, погибших в войнах, в которых Австралия принимала участие.

Австралия – это единственный в мире материк, на котором находится одна страна – *Австралийский Союз*, являющийся шестым по величине государством в мире. В состав Австралийского Союза входит и остров Тасмания. В XVIII в. страна была колонией Англии. Ныне официальной главой государства считается британская королева, которая представлена в Австралии генерал-губернатором. Однако в последние годы набирает силу движение за преобразование этого государства в республику.

Австралийский Союз принадлежит к числу развитых индустриально-аграрных стран. Основную прибыль стране дает сельское хозяйство, особенно животноводство, и добыча полезных ископаемых. Австралия – ведущий мировой производитель шерсти (свыше 160 млн овец). Кроме того, здесь производят баранину, говядину, масло, сыры.

В XX в. Австралийский Союз стал одним из ведущих государств мира по добыче и переработке полезных ископаемых. Страна является одним из лидеров по производству бокситов, из которых получают алюминий. Огромные залежи бокситов способствовали превращению Австралии в развитое государство. Здесь также налажено производ-

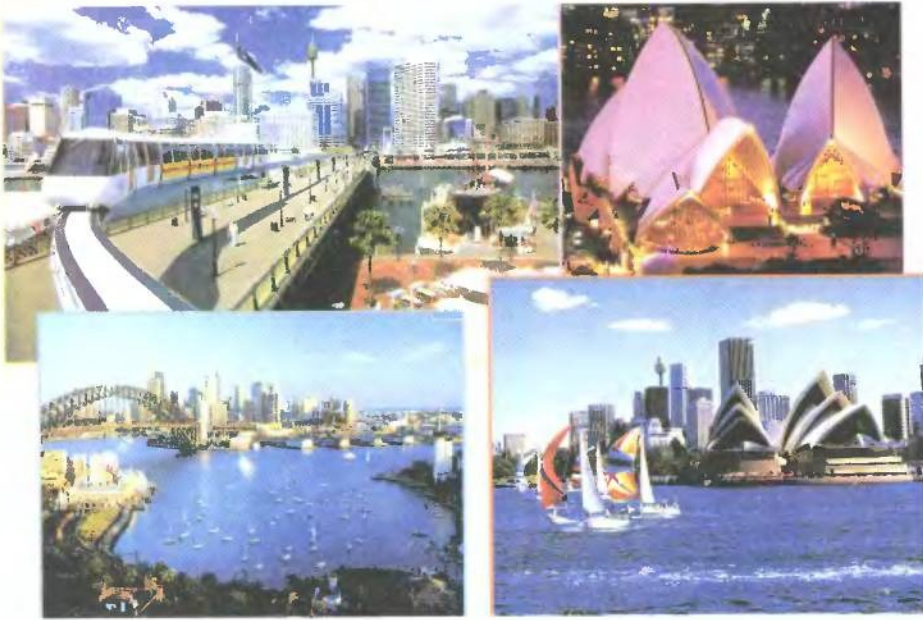


Рис. 104. Сидней

ство автомобилей, одежды, химических веществ и товаров для дома. Значительная часть населения задействована в сфере обслуживания: работает в банках, в учебных заведениях, в области здравоохранения, а в последнее время и в киноиндустрии. Австралийский Союз поддерживает торговые связи со многими странами мира, в том числе и с Украиной. В Австралии проживает много этнических украинцев.

### ВЫВОДЫ

- Современное население страны состоит преимущественно из англо-австралийцев, являющихся потомками европейских переселенцев.
- Плотность населения Австралии самая низкая в мире.
- Австралия – единственный материк, на котором находится одна страна – Австралийский Союз, являющийся развитым индустриально-аграрным государством.

### Вопросы и задания для самопроверки

1 В овощных магазинах Украины в марте – апреле можно увидеть фрукты и овощи, привезенные из Австралии. Как вы думаете, почему именно в это время года они попадают к нам?

2 Какие природные особенности повлияли на направления хозяйственного развития Австралийского Союза?

3 Какие общие и отличительные черты населения Африки и Австралии?

4 Почему государственным языком в Австралии является английский язык?





## Тема 3

# Южная Америка

**Ю**жная Америка – южный материк Западного полушария, в географическом положении и природе которого много общего с Африкой и Австралией. Однако он имеет и свои особенности. Это самый влажный на Земле материк. Здесь рядом с самой большой низменностью мира возвышается гигантская горная цепь. Высочайшие на Земле вулкан и водопад, самая многоводная река, самая сухая пустыня, наименьшая птица и самая кровожадная рыба – все это также в Южной Америке. Площадь Южной Америки вместе с прилегающими островами составляет 17,8 млн км<sup>2</sup>.

### §29. Географическое положение. Исследование и освоение материка



#### Вспомните

Как географическое положение влияет на природу материка?  
Что общего в географическом положении Африки и Австралии?

**Географическое положение.** Южная Америка своими контурами напоминает треугольник (рис. 105). Крайней северной точкой материка является мыс *Гальинас*, а южной – мыс *Фроуэрд*. Наибольшей ширины материк достигает в приэкваториальных широтах между крайней восточной точкой – мыс *Кабу-Бранку* – и крайней западной – мыс *Париньяс*. Материк имеет значительную протяженность с севера на юг – от экваториального до умеренного географического пояса Южного полушария.



#### Практическое задание

Используя план (см. Приложение 1) и рисунок 105, сравните географическое положение Южной Америки с другими материками тропических широт.





Рис. 105. Географическое положение и исследование материка

Влияние океанов на природу внутренних областей Южной Америки ограничено, поскольку береговая линия континента слабо расчленена. Только на востоке есть небольшие полуострова и заливы, крупнейший из которых *Ла-Плата*. Единственный большой остров, расположенный на крайнем юге, – *Огненная Земля* отделяется от материка *Магеллановым проливом*. Севернее Огненной Земли находятся Фолклендские острова. Крайняя южная островная точка Южной Америки – мыс *Горн* – находится на берегу широчайшего в мире пролива *Дрейка*, которым материк отделяется от Антарктиды.



### Факты сегодняшнего дня

**Земля конца света.** Так называют остров Огненная Земля. Его главный город Ушуайя – самый южный город мира и ворота в Антарктиду. Ушуайя означает «залив, проникающий на запад». Местные озера позволяют полюбоваться разнообразием птиц. Во время морской экскурсии можно увидеть лежбище тюленей и фантастически большую колонию бакланов. А местная железная дорога, проложенная до заповедника, начинается со станции с названием «Конец света».

Северные берега материка омываются водами *Карибского моря*. *Панамский перешеек* соединяет Южную Америку с Северной Америкой, вместе они образуют одну часть света – Америку.

Как и другие материки тропических широт, Южная Америка ощущает влияние морских течений.



### Практическое задание

Используя физическую карту атласа и рисунок 105, определите, какими течениями омывается материк. Есть ли сходство в характере морских течений у берегов Южной Америки, Африки и Австралии?

**Исследование и освоение материка.** Первыми европейцами, которые в 1498 году подошли к берегам Южной Америки, были участники третьей экспедиции *Х. Колумба*. Однако сам Колумб не подозревал, что открыл новый материк. Догадался об этом флорентийский мореплаватель *Америго Веспуччи*, принимавший участие в нескольких экспедициях (1499–1504 гг.) к берегам Южной Америки. Он впервые описал природу и население открытых земель и дал им название Новый Свет. С 1507 года эти земли начали называть «страна Америго». Позже в честь Америго вся часть света получила название Америка.

Начиная с XVI в. в новооткрытые земли за золотом и серебром ринулись тысячи испанских и португальских завоевателей. Именно на этом материке они искали Эльдорадо – мифическую страну золота. Огнем и мечом была уничтожена цивилизация инков, существовавшая на территории современной страны Перу. Южная Америка была превращена в колониальные владения. Переселенцы из Европы занимали прибрежные и пригодные для земледелия районы, а местное население оттесняли во внутренние и горные районы материка.

Одновременно с завоеванием Южной Америки здесь проводились еще и научные исследования. Огромный вклад в изучение континента сделали Александр Гумбольдт (рис. 106) и Чарльз Дарвин (рис. 107).



Рис. 106. Александр Гумбольдт



Рис. 107. Чарльз Дарвин



### Взгляд в прошлое

**Исследователи Южной Америки.** А. Гумбольдт впервые всесторонне описал отдельные части материка, пересекши его от саванн в бассейне реки Ориноко до пустынь западного побережья. Ученый открыл много видов растений и животных. Поднявшись на вершину Чимборасо (6310 м), составил описание высотной поясности Анд. Чарльз Дарвин на судне «Бигль» прошел вдоль всего побережья Южной Америки, собрал многочисленные коллекции животных и растений. Исследование именно этого континента натолкнуло ученого на разработку эволюционной теории развития органического мира Земли.

Глубже изучать отдельные территории материка начали в XX в. В это время исследовали внутренние районы Амазонской низменности, собирали сведения относительно ее геологического строения, климата, растительного и животного мира.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту мысы: Гальинас, Фроуэрд, Кабу-Бранку и Париньяс; залив Ла-Плата; Магелланов пролив и пролив Дрейка; Карибское море; остров Огненная Земля.

### ВЫВОДЫ

- Материк простирается от экваториального до умеренного пояса Южного полушария. Его береговая линия слабо расчленена.
- Европейцы попали на континент после путешествий Х. Колумба.
- Освоение Южной Америки сопровождалось захватническими войнами.
- Первые научные исследования континента ученые-натуралисты А. Гумбольдт и Ч. Дарвин осуществили только в XIX в.

## Вопросы и задания для самопроверки

1. Напишите рассказ о стране Эльдорадо.

2. В чем заключается роль А. Гумбольдта в исследовании Южной Америки?



3. Что общего в географическом положении Южной Америки и других материков тропических широт? Чем оно отличается?

4. Каково место Южной Америки по площади среди южных материков?

## §30. Геологическое строение, рельеф, полезные ископаемые



### Вспомните

Частью какого древнего материка была территория Южной Америки? Какие формы рельефа преобладают в Африке и Австралии?

**Геологическое строение.** Континент Южная Америка состоит из двух основных геологических элементов – Южно-Американской платформы (в центре и на востоке) и складчатого горного пояса Анд (см. карту на форзаце). За свою продолжительную историю платформа неоднократно поднималась и опускалась. На участках, которые в основном опускались, накапливались мощные толщи осадочных пород – осадочный чехол. Части платформы, которые преимущественно поднимались, образованы кристаллическими породами фундамента или щитами. Разные участки платформы поднимались с разной скоростью. При этом земная кора вспучивалась, трескалась, на поверхность изливалась лава.

**Основные формы рельефа.** Особенности внутреннего строения дают основание условно поделить материк на две части (рис. 108). На востоке



Рис.108. Профиль рельефа материка

и в центре расположены большие равнины разной высоты. На севере и западе, повторяя очертания побережья, тянется самая длинная (9000 км) горная система Земли – *Анды* (на языке инков – «медные горы») (рис. 109).

Большие низменности – *Амазонская, Оринокская и Ла-Платская* – располагаются в прогибах древней Южно-Американской платформы. Они занимают почти половину материка. Амазонская низменность – самая большая равнина земного шара. Ее площадь – свыше 5 млн км<sup>2</sup>, что почти в восемь раз больше территории Украины. Преимущественно плоская низменность образована различными осадочными отложениями, мощностью в несколько тысяч метров.

На востоке материка выходы фундамента платформы образуют *Бразильское и Гвианское плоскогорья*, местами достигающие в высоту около 3000 м. В прошлые эпохи здесь по расщелинам изливались на поверхность расплавленные породы, образуя покров из застывшей лавы. Плоскогорья материка расчленены многочисленными речными долинами.



### Удивительные объекты и явления

**Затерянный мир.** Так английский писатель в своем романе назвал Гвианское плоскогорье. Что же удивило писателя-фантаста? С самолета видно: в центральной части плоскогорья находятся огромные плосковершинные массивы с почти вертикальными стенами, местами разрушенными эрозией, издали напоминающие средневековые замки. Очень тяжело до них добраться, а еще тяжелее по ним путешествовать. С высоты эта поверхность кажется ровной. Однако на самом деле она рассечена глубокими каньонами. С огромной высоты срываются вниз водопады, один из которых – Анхель.

Горная система Анд тянется вдоль побережья Тихого океана несколькими параллельными хребтами, разделенными высокими нагорьями. Средние высоты Анд составляют 3000–5000 м. Высочайшая вершина – гора *Аконкагуа*, высота которой равна 6960 м (рис. 109).

Анды – молодые горы, образовавшиеся вследствие столкновения океанической и континентальной литосферных плит. Здесь и сейчас происходят горообразовательные процессы, сопровождающиеся сильными землетрясениями и вулканизмом. В результате этих процессов возникли вулканы Котопахи (рис. 110) и Сан-Педро.



Рис. 109. Анды (1). Высочайшая вершина – г. Аконкагуа (2)



Рис. 110. Увенчанный снегом и льдом Котопахи – самый высокий действующий вулкан на Земле (5897 м)

Ледники Анд придают рельефу гор разнообразные, часто причудливые формы. Здесь много гребней и пиков, креслообразных углублений.

**Закономерности распространения полезных ископаемых.** На Бразильском и Гвианском плоскогорьях есть руды почти всех металлов. Это обусловлено составом горных пород. Здесь добывают железную руду, руды марганца, алюминия, урана и золото.

В Андах разведаны значительные месторождения медных, свинцовых и цинковых руд, драгоценных камней. Во всем мире известны месторождения изумрудов, рассыпные месторождения платины и золота, содержание которых в речном песке увеличивается после каждого ливня. Наоборот, засушливый климат на крайнем западе материка способствовал образованию в почти сухих водоемах йода и чилийской селитры, из которой получают азотное удобрение.

Почти на 1000 км тянется так называемый оловянный пояс Центральных Анд. С вулканизмом Анд связаны значительные залежи серы и строительных материалов. В осадочных отложениях в прогибах платформы и предгорьях обнаружены каменный уголь, нефть, газ. Крупнейшие месторождения нефти сосредоточены в предгорьях Анд и на побережье Карибского моря.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

##### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту такие основные формы рельефа: Амазонскую, Оринокскую и Ла-Платскую низменности; Бразильское и Гвианское плоскогорья; горы Анды.

#### ВЫВОДЫ

- В основе материка лежит древняя платформа, на которой сформировался равнинный рельеф.
- На севере и западе Южной Америки тянется горная система Анд.
- Материк чрезвычайно богат полезными ископаемыми, месторождения которых связаны со строением земной коры.

**Вопросы и задания для самопроверки**

Представьте, что вы геолог и работаете в Южной Америке. Объясните, в каких районах материка вы бы начали поиски новых месторождений нефти и газа.

➤ Что является причиной возникновения горной системы Анд на западе материка?



➤ Что общего и отличительного в рельефе Африки, Австралии и Южной Америки?

Назовите основные формы рельефа на востоке и западе Южной Америки.

## §31. Общие особенности климата. Типы климата

### Вспомните



В каких климатических поясах лежит Африка и Австралия?

Какой климат на восточных и западных побережьях Африки и Австралии?

От чего зависит образование осадков?

**Общие особенности климата.** Большая часть Южной Америки расположена в экваториальных и тропических широтах. Этим объясняется поступление на материк значительного количества солнечной энергии в течение всего года. В июле наибольшее количество тепла получает северная часть материка (рис. 111). Температура воздуха здесь достигает +24 °С. В это время на юге материка средняя температура равна +2 ... 4 °С, а иногда случаются и морозы. Наиболее низкие температуры на материке наблюдаются в высокогорных районах Анд.



### Практическое задание

Используя рисунок 111, определите средние январские и июльские температуры воздуха на материке.

Южная Америка – самый влажный материк земного шара. Среднее годовое количество осадков здесь почти вдвое больше, чем на любом другом материке (рис. 112). Причина этого – пассатная циркуляция.

В отличие от Африки и Австралии, образованию осадков способствуют пассаты обоих полушарий. Они приносят на материк теплые и влажные воздушные массы Атлантического океана. Теплое **Бразильское** и **Гвианское течения** дополнительно насыщают воздух влагой. (Найдите эти течения на карте.)

Вследствие действия пассатов на восточном побережье Южной Америки выпадает около 2000–3000 мм осадков в год. Даже внутренние равнинные области в отдельных местах получают свыше 1000 мм осадков в год. На большей части западного побережья материка осадков намного меньше – 150–200 мм в год. Это объясняется, в частности, влиянием мощного холодного **Перуанского течения**.

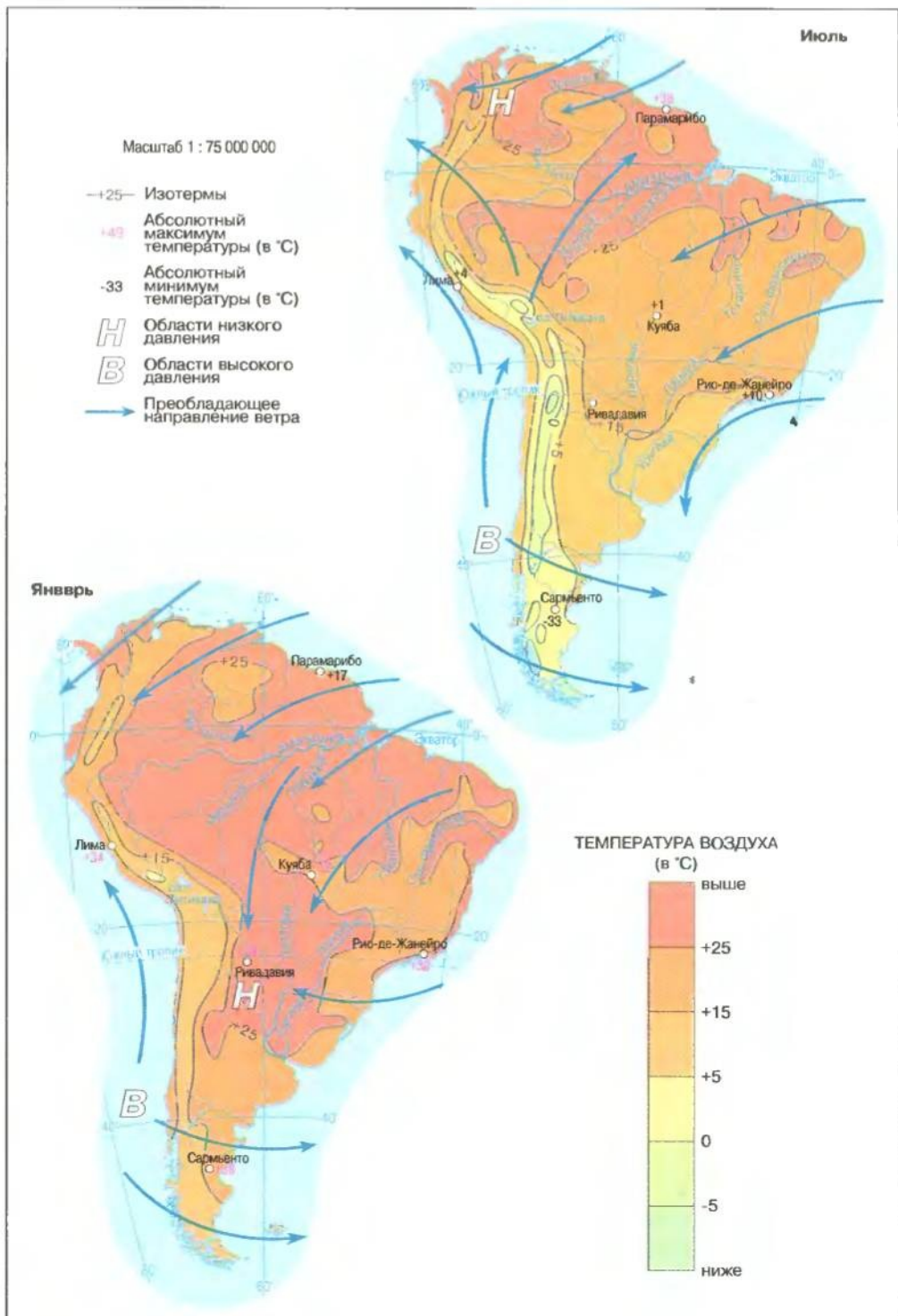


Рис. 111. Температура воздуха, давление и ветры на материке



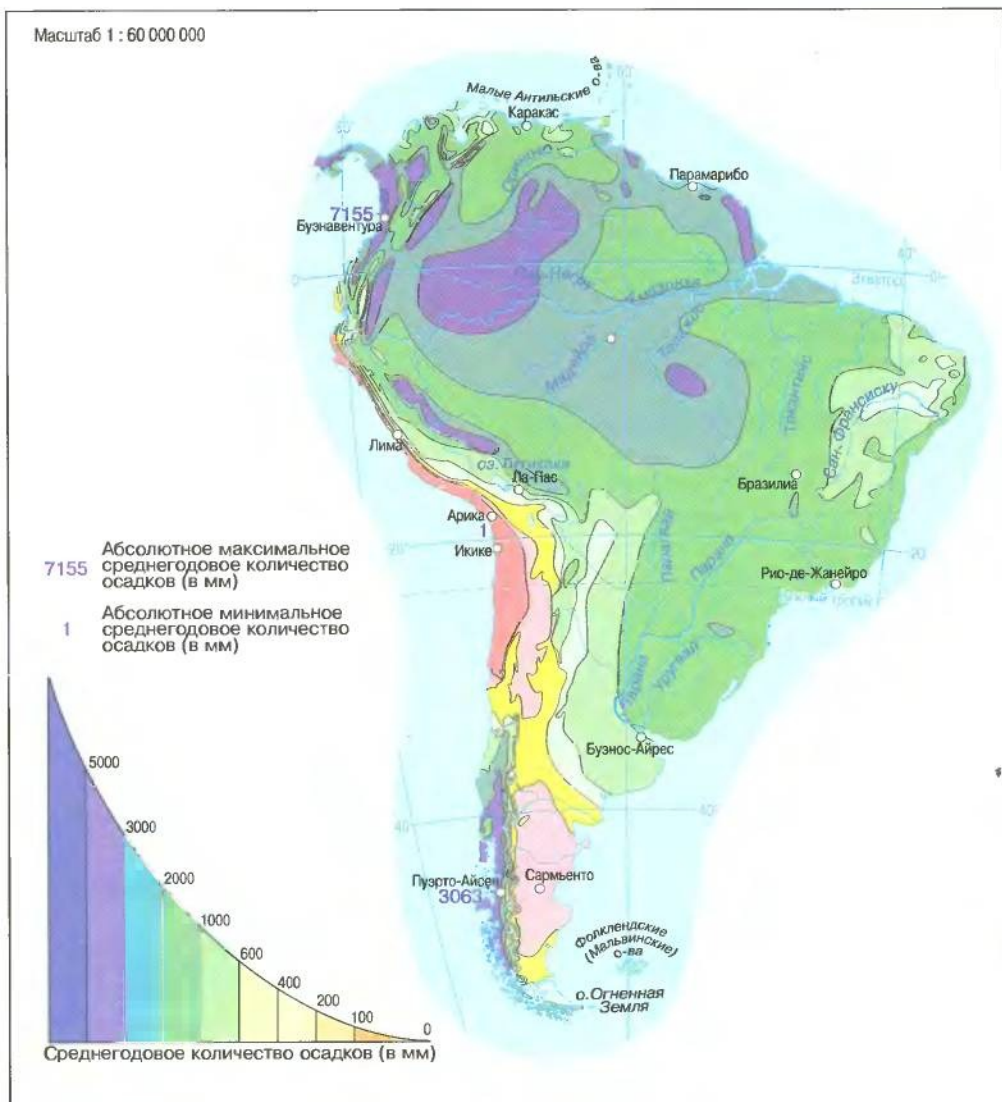


Рис. 112. Распределение осадков на материке

На формирование климата Южной Америки влияет также рельеф. Анды на западе заслоняют путь ветрам с Тихого океана, а равнины на востоке, наоборот, позволяют беспрепятственно проникать теплым и влажным воздушным массам в глубь материка вплоть до Анд.

**Климатические пояса и области.** Южную Америку пересекают экваториальный, два субэкваториальных, тропический, субтропический и умеренный климатические пояса (рис. 113).

### Практическое задание

Пользуясь рисунком 113, определите, какой из климатических поясов занимает наибольшую площадь на материке.

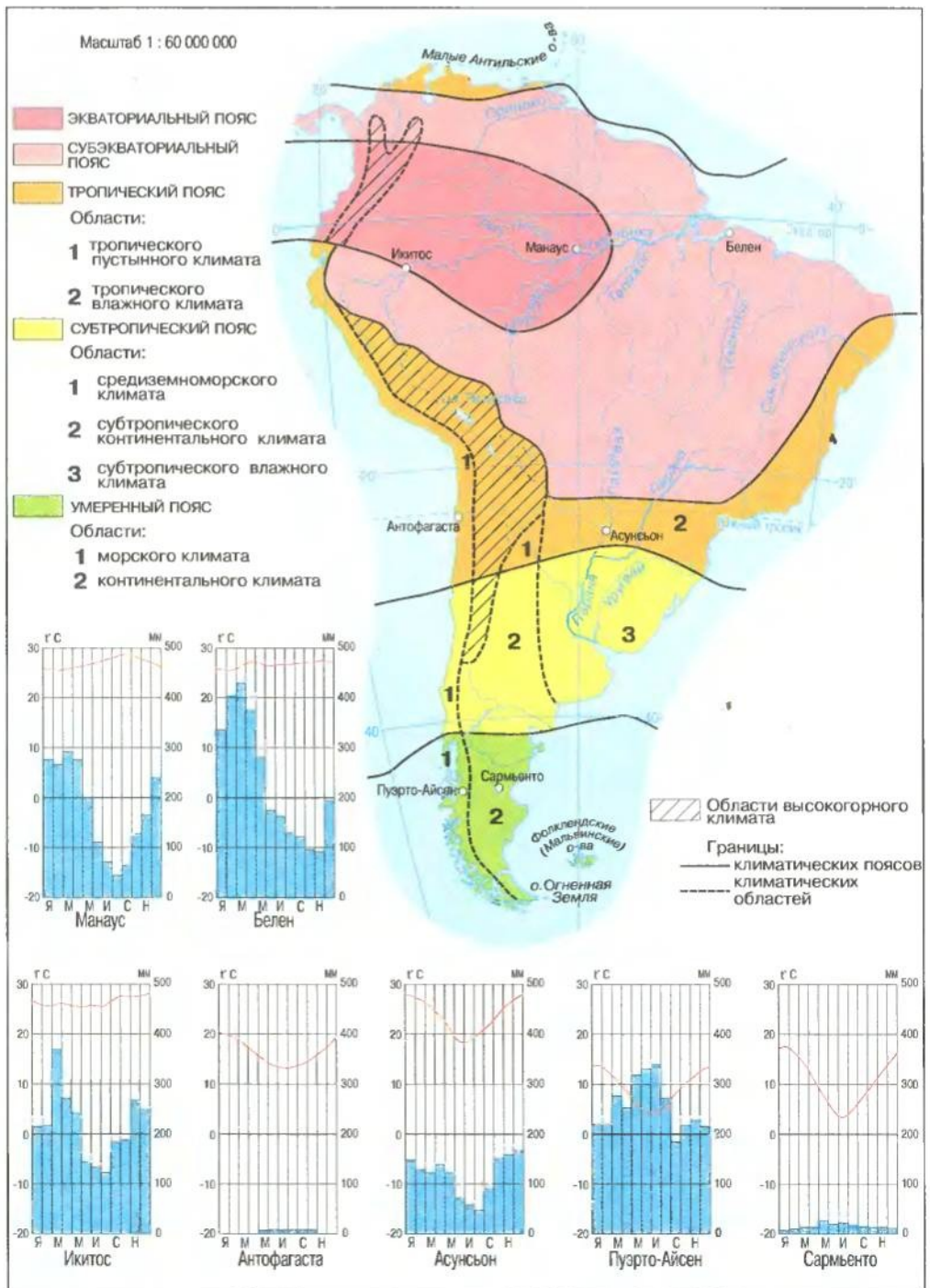


Рис 113. Климатические пояса и области Южной Америки

В экваториальном поясе находится западная часть Амазонской низменности и северо-западное побережье Тихого океана. Климат здесь постоянно жаркий и влажный.

В *субэкваториальном поясе* располагаются Оринокская низменность и Гвианское плоскогорье, восточная и южная части Амазонской низменности, северная и центральная части Бразильского плоскогорья. В этом поясе жаркое влажное лето и сухая, иногда очень жаркая зима. Особенно много осадков наблюдается на восточных склонах плоскогорий.

*Тропический пояс* охватывает юго-восточную часть Бразильского плоскогорья, северную часть Ла-Платской низменности. Здесь в зависимости от сезонов усиливаются контрасты в температурах, а также в количестве осадков в прибрежных и внутренних областях. На востоке Бразильского плоскогорья климат *тропический влажный*, а во внутренних районах и на западном побережье материка – *тропический континентальный (пустынный)*. Такой, в частности, как в пустыне Атакама, где по несколько лет подряд не бывает дождя.

В *субтропическом поясе* также существуют отличия в климате. На востоке он теплый и равномерно *влажный* на протяжении года, а во внутренних районах – *сухой континентальный*. На тихоокеанском побережье сформировался *средиземноморский* тип климата.

В отличие от Африки и Австралии, южная часть Южной Америки расположена в *умеренном поясе*. Климат здесь формируется под влиянием западного переноса воздушных масс и характеризуется четко выраженными временами года. На западе климат *умеренный морской*. Циклоны, движущиеся на материк с запада, приносят сюда много осадков. Их количество ежегодно составляет около 3000 мм. Температура в течение года не бывает отрицательной.

На востоке умеренного пояса формируется *сухой континентальный* тип климата, для которого характерны резкие колебания температуры. Зимой даже бывают морозы до  $-3^{\circ}\text{C}$ . Осадков значительно меньше: 250–300 мм.

В Андах климатические условия изменяются не только с севера на юг, но и с высотой. Здесь формируется *высокогорный* тип климата.



### Удивительные объекты и явления

**Ветер с пампы.** Так называют памперо – пронзительный холодный юго-западный ветер, образующийся при вторжении с юга холодного антарктического воздуха. Этот ветер перемещается со стороны Анд через пампу Аргентины и дальше к Атлантическому побережью. Памперо сопровождается дождем и грозой, скорость похолодания достигает  $30^{\circ}\text{C}$  в сутки, атмосферное давление быстро возрастает, а облака рассеиваются. Сильный памперо срывает даже якоря судов.

### ВЫВОДЫ

- В Южной Америке на протяжении года нет больших температурных контрастов.
- Южная Америка – самый влажный материк земного шара.
- Климат материка довольно разнообразный и изменяется от экваториального до умеренного.
- В Андах климат изменяется с высотой.

### Вопросы и задания для самопроверки



1 Почему пассаты увлажняют лучше Южную Америку, чем Австралию и Африку?

2 Какого климатического пояса Южной Америки нет на других материках тропических широт? Назовите его главные особенности.

3 Какой океан влияет больше на увлажнение материка и почему? Как изменяются температурные условия на материке?

## §32. Воды суши



### Вспомните

Как рельеф и климат влияют на формирование вод суши?

**Реки.** На территории Южной Америки сформировались крупные речные системы Амазонки (рис. 114), Параны, Ориноко. Этому способствовали как климатические условия, в частности значительное количество осадков, так и особенности рельефа.

Расположение гигантской горной системы на западе обусловило неравномерность распределения стока между океанами. В Атлантический океан впадает 90 % всех рек материка. На бассейн внутреннего стока приходится лишь 5 % площади континента.

Большинство рек Южной Америки имеют исключительно дождевое питание. Поэтому они постоянно полноводны в экваториальных областях, где в течение года выпадает много осадков. В реках субэкваториального и тропического поясов, где осадки выпадают неравномерно, уровень воды значительно изменяется в зависимости от сезонов.



Рис. 114. Амазонка

**Амазонка** – самая многоводная река планеты (рис. 114). Ее бассейн является самым большим в мире (около 7,2 млн км<sup>2</sup>), на нем может разместиться почти вся Австралия. Истоки Амазонки теряются в Андах, после их слияния река несколько тысяч километров течет по равнине. Питается Амазонка дождевыми водами. В нее впадает более 500 притоков. Левые и правые притоки разливаются летом, но поскольку они расположены в субэкваториальных поясах Северного и Южного полушарий, где сезоны дождей не совпадают, то Амазонка полноводна на протяжении всего года.



Рис. 115. Водопад Игуасу

Об огромной массе воды, которую переносит Амазонка, можно представить по глубине реки. В нижнем течении она достигает более 100 м. Каждую секунду река сбрасывает в Атлантический океан в 130 раз больше воды, чем, например, Днепр. Во время наводнения она разливается на 80–100 км.

**Парана** – вторая по величине река Южной Америки, которую коренное население называет «матерью моря». Мутный след реки заметный в Атлантике на расстоянии 100–150 км от берега. По водности Парана занимает шестое место среди крупнейших рек планеты. Парана прокладывает свой путь сквозь твердые породы фундамента платформы, поэтому для нее характерны пороги и водопады. Живописный водопад **Игуасу**, расположившийся на притоке с таким же названием, падает с высоты 72 м, разбиваясь на несколько сотен струй и потоков (рис. 115).



### Удивительные объекты и явления

**Большая вода.** Так индейцы называют огромный водопад Игуасу, привлекающий внимание туристов. Имея не очень примечательную высоту, он удивляет своей массой воды. В период дождей вниз «срывается» свыше 6500 м<sup>3</sup> воды в секунду! Подсчитали, что Игуасу состоит из 275 уступов-каскадов. Три из них имеют названия Адам, Ева, Три Мушкетера. Водопад сформировали твердые слои базальта. Приблизительно 125 млн лет тому назад вулканические породы в виде жидкой массы разлились по большой территории Параны. Исходным пунктом для образования каскадов была зона, где горные породы иссечены трещинами и расщелинами. В среднем за год водопад перемещается вверх по течению реки на 1–2 м.

**Ориноко** берет начало на Гвианском плоскогорье, поэтому в ее долине очень много отвесных склонов и уступов, где образуются водопады. На одном из притоков Ориноко находится самый высокий водопад мира – **Анхель**. Его воды падают с высоты 1054 м (рис. 116). Ориноко также питается дождевыми водами, а наиболее полноводной река бывает с июня по август.

## ВЫВОДЫ

- Большинство крупных рек материка относятся к бассейну Атлантического океана и питаются дождевыми водами.
- Самая многоводная на земном шаре и самая большая по площади бассейна река – Амазонка.
- На материке располагается самое крупное высокогорное озеро мира – Титикака.

## Вопросы и задания для самопроверки



Напишите рассказ, стихотворение или сочинение о путешествии по рекам Южной Америки.

Почему в Андах сравнительно небольшая площадь оледенения?

Почему Амазонка полноводна в течение всего года?

Почему большинство крупных рек несут свои воды в Атлантический океан?

### § 33. Природные зоны: влажные экваториальные леса, саванны и редколесья



#### Вспомните

Какие природные зоны пересекают Африку и Австралию?

Какие из них занимают наибольшие площади?

**Южноамериканская сельва.** В Южной Америке по сравнению с другими материками тропических широт прослеживается наибольшее количество природных зон (см. карту на форзаце). В экваториальном поясе, на западе Амазонской низменности, распространены влажные экваториальные леса (рис. 118). В Южной Америке их называют *сельвой*, что в переводе с латинского языка означает «лес». В сельве, растущей на красно-желтых ферролитных почвах, насчитывается свыше 40 тыс. видов растений – больше чем в других лесах планеты. Деревья здесь образуют до двенадцати ярусов.

Одна из ценнейших древесных пород сельвы – гевея, из сока которой добывают каучук. Сельва является родиной какао, из плодов которого получают шоколад; молочного дерева – обладателя сладкого сока; дынного дерева, съедобные плоды которого напоминают дыню. Здесь растет травянистое растение ананас, а также хинное дерево, из коры которого вырабатывают противомаларийный препарат хинин.

Нижние ярусы сельвы – это настоящие непроходимые чащи, увитые лианами, стволы которых покрыты яркими причудливыми цветами – орхидеями. В тихих затонах растет удивительная водяная лилия виктория-регия (рис. 119), листья которой достигают 2 м в диаметре и выдерживают массу до 50 кг благодаря густой крепкой сети жилок.

Животный мир сельвы богат и разнообразен. Большинство животных обитают на деревьях. Здесь насчитывается 38 видов обезьян.



Рис. 116. Водопад Анхель

они находятся преимущественно в экваториальных и тропических широтах. Снеговая линия располагается здесь очень высоко, поднимаясь на высоту 4500 м, а местами достигает высоты 6500 м.

Территория Южной Америки хорошо обеспечена подземными водами. Они сосредоточены в прогибах древней платформы на низменностях.

Озера материка располагаются преимущественно на юге Анд и имеют ледниковое происхождение. В Центральных Андах на высоте 3812 м образовалось самое крупное в мире высокогорное озеро *Титикака* (рис. 117) тектонического происхождения. Самое большое озеро Южной Америки – Маракайбо возникло во впадине земной коры на севере материка. Оно является самым крупным в мире лагунным озером мира.

Несмотря на то что Анды высокие горы, современное облечение здесь незначительное, ведь



Рис. 117. Озеро Титикака

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту реки: Амазонку, Ориноко, Парану; водопады: Анхель и Игуасу; озеро Титикака.



Рис. 118. Сельва и ее обитатели

Встречаются древесные лягушки, которые, благодаря липким подушечкам на лапках, свободно двигаются даже по гладкой поверхности листьев. На ветвях деревьев висят ленивцы, которые часто всю жизнь проводят в кроне одного дерева (рис. 118).

Хозяевами сельвы являются два хищника, чувствующие себя одинаково свободно на земле, в воде и на деревьях. Это дикая кошка ягуар и удав анаконда – самая длинная в мире змея. В Амазонке и ее притоках обитает небольшая рыба пиранья. Стая этих рыб в считанные минуты оставляет от быка только скелет.

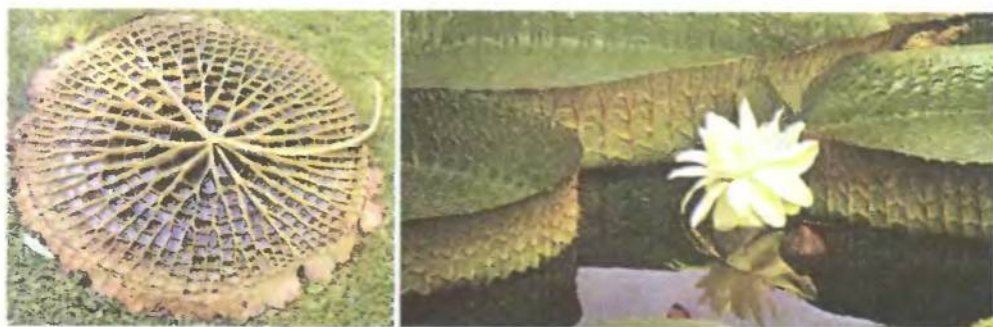


Рис. 119. Виктория-регия – обладатель самых крупных в мире листьев



Разнообразен мир птиц сельвы: здесь обитают и хищник гарпия, длиной около 1 м, и самая маленькая на Земле птица – колибри, весом меньше 2 г. Жизнь человеку в сельве усложняют тысячи видов насекомых и пауков, многие из них встречаются только здесь. Именно в сельве обитают гигантские пауки-птицееды длиной свыше 10–12 см.



### Факты сегодняшнего дня

**Амазония – «легкие» планеты.** Это безграничное пространство сельвы, полностью увидеть его можно только из космоса. Если на одном гектаре нашего смешанного леса произрастает 10 различных пород деревьев, то в Амазонии – около 200. Амазонские леса дают свыше трети всего кислорода, вырабатываемого зелеными растениями Земли и поступающего в атмосферу. Вот почему сельву называют «легкими» планеты.

**Саванны и редколесья.** В субэкваториальном поясе, на Гвианском, Бразильском плоскогорьях и Оринокской равнине существует сухой сезон. Поэтому леса здесь уступают *саваннам и редколесьям* на красных и красно-коричневых почвах. Саванны северной и южной частей материка несколько отличаются. На севере они в общих чертах напоминают африканские саванны, но вместо баобабов здесь возвышаются отдельные пальмы. Саванны на юге материка засушливее, поэтому деревьев здесь почти нет. Вместо них растут кустарники и древовидные кактусы, накапливающие в стебле воду. Встречается дерево кебраччо с очень плотной древесиной, тонущее в воде, но не гниющее.

Своеобразным является также животный мир саванн (рис. 120). В отличие от африканских, в саваннах Южной Америки мало копытных. Живут только небольшие дикие свиньи-пекари и тапиры, на которых охотится пума. Очень много насекомых, в частности хищных муравьев и термитов, сооружающих крепкие термитники. В эти свое-

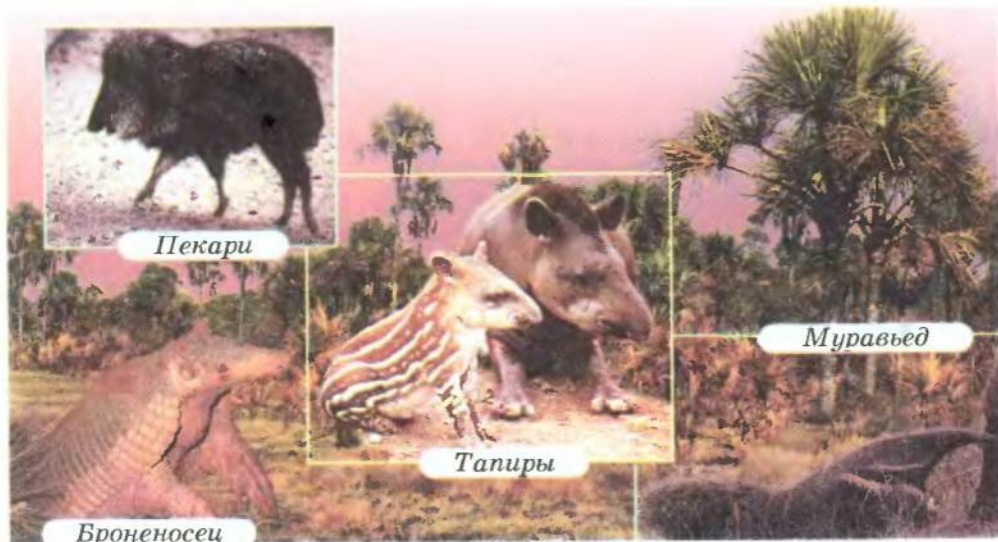


Рис. 120. Саванны Бразилии и их обитатели

образные башни и замки может проникнуть только муравьед, имеющий крепкие когти и длинный липкий язык. Роль «санитара» саванн Южной Америки выполняет броненосец. Он быстро уничтожает мертвых животных.

## ВЫВОДЫ

- В Южной Америке по сравнению с другими материками тропических широт насчитывается наибольшее количество природных зон.
- Основными природными зонами материка являются влажные экваториальные леса (сельва), саванны и редколесья.

### Вопросы и задания для самопроверки

Опишите сельву, используя такие слова и словосочетания: влажный воздух, дождевой лес, Амазония, ярусы, пальмы, роскошные, пустыни, кроны, цветы.



Сравните южноамериканскую сельву и африканскую гилею. Найдите общие и отличительные черты.

Каковы причины формирования на материке саванн различных типов?

Назовите своеобразные черты растений и животных сельвы и саванн Южной Америки.

## §34. Природные зоны: степи, пустыни и полупустыни. Высотная поясность Анд



### Вспомните

При каких условиях образуется зона пустынь?

Почему природные комплексы в горах изменяются в высоту?

**Пампа.** Южнее саванн количество осадков значительно уменьшается, появляются травянистые степи – *пампа* (рис. 121), что на языке местных индейцев означает «равнина». На красных плодородных почвах пампы распространены такие злаки, как ковыль, пампасная трава, бородач, мятлик. Вследствие распаханности и чрезмерного выпаса скота природная растительность пампы очень изменена. Из животных этой зоны редчайшими являются страус нанду, пампасовый и белохвостый олень, гуанако. В реках пампы обитает нутрия.

**Пустыни и полупустыни.** На крайнем юге материка в умеренном поясе сформировалась не очень характерная для этих широт природная зона *полупустынь* и *пустынь*. Это единственная в мире зона пустынь и полупустынь, которая выходит на побережье океана в пределах умеренного пояса. В условиях незначительного количества осадков (около 200 мм в год) на сероземных и бурых почвах растут злаки, кактусы и подушкообразные кустарники. Животный мир бедный, многочисленны только грызуны и пресмыкающиеся.

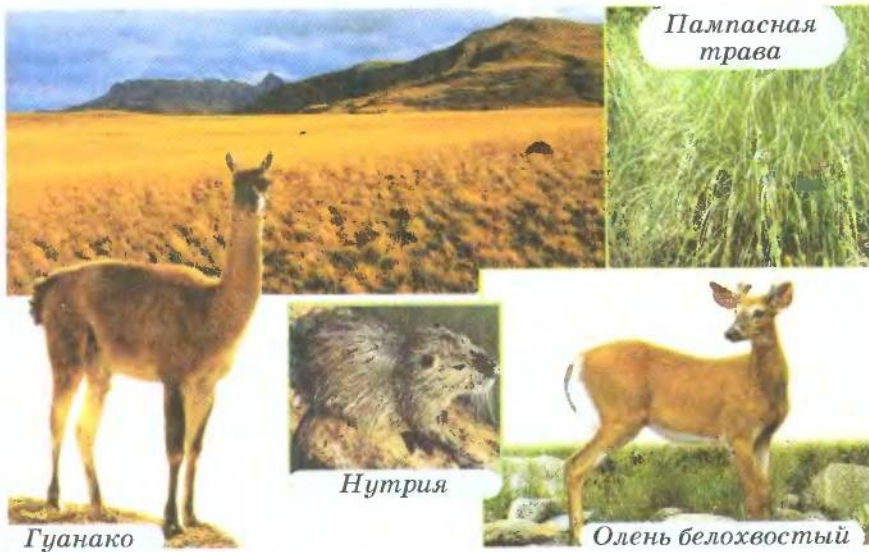


Рис.121. Пампа и ее обитатели

Береговые пустыни и полупустыни простираются узкой полосой (от 5° до 28° ю.ш.) и на западном побережье Южной Америки. Близость океана является здесь причиной высокой влажности воздуха, значительную часть года берега окутаны туманами, а осадков выпадает мало. Случается, что дождей не бывает по 10–20 лет. Причиной этого являются не только господствующие воздушные массы, но и холодное Перуанское течение.

Самая засушливая часть природной зоны – береговая пустыня **Атакама** (рис. 122). На ее преимущественно песчаной поверхности изредка встречаются одиночные засухоустойчивые растения, в частности кактусы. Атакама поднимается по склонам Анд до 3000 м, где переходит в высокогорную пустыню.

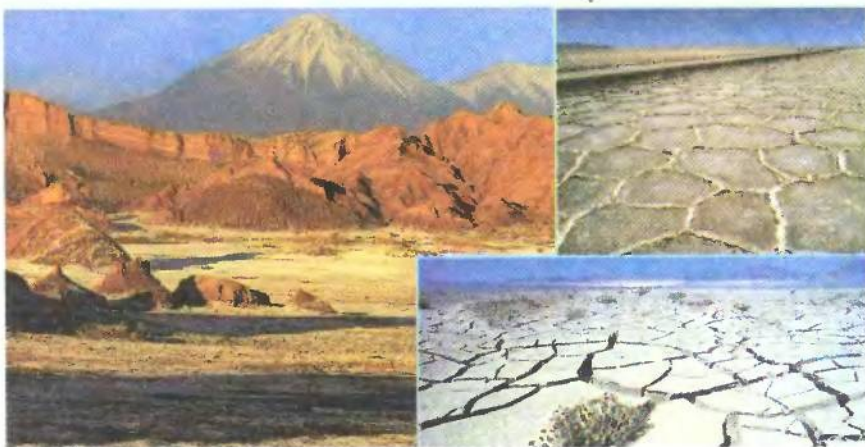


Рис. 122. Пустыня Атакама

Южнее береговых пустынь на западном побережье материка и острове Огненная Земля раскинулись леса умеренного пояса, где появляются хвойные деревья: чилийские кедры, кипарисы и араукарии.

**Высотная поясность.** В Андах наблюдается большое количество высотных поясов (рис. 123). В экваториальном поясе Анд подножия гор покрыты влажными экваториальными лесами. Это так называемая горная гилея. Выше она переходит в горные леса, где появляются хвойные породы. В высокогорьях, где господствуют сильные холодные ветры, деревья образуют криволесья, уступающие с высотой место горным лугам. Типичной погодой здесь является морось, часто переходящая в снегопад. Выше 5000 м снег никогда не тает, превращаясь постепенно в лед.



### Практическое задание

Используя рисунок 123, выясните, на каких высотах в Андах происходит смена высотных поясов.



### Факты сегодняшнего дня

**Жемчужина заповедных Анд.** Среди горных национальных парков мира, относящихся к природному наследию человечества, выделяется Уаскерон, расположенный в Андах на высоте 2500–6768 м. Горные отроги в нижних ярусах национального парка покрыты вечнозелеными лесами, ярус между 3200–3900 м представлен кустарниками. Далее до снеговой линии разместились высокогорная пустыня – пуна, покрытая преимущественно жесткими травами. Здесь растет 10–12-метровое дерево, которое 80–150 лет не цветет, а потом развивает соцветие длиной 6–8 м. Выше всего на склоны взбираются подушкообразные растения. Этими растениями питается викунья, маленькая дикая сестра ламы. Она встречается в Андах на высоте до 5500 м. Обитает здесь и очковый медведь, являющийся наименьшим среди своих собратьев. В его меню преобладает растительная пища, поэтому его часто называют вегетарианцем. А среди птиц парка, наоборот, много великанов. Например, здесь обитает самый большой в мире колибри.



Рис. 123. Высотная поясность Анд



Рис. 124. Прокладывание Трансамазонской автомагистрали

**Изменение природных комплексов. Современные экологические проблемы.** Природа материка значительно изменена хозяйственной деятельностью людей. Беспокорство вызывает нынешнее состояние лесов Амазонии, поскольку ежегодно площадь сельвы сокращается на 1 %. Леса уничтожают с целью расширения пастбищ для крупного рогатого скота и увеличения территории под плантации хлопчатника, сахарного тростника, кофе и пр. Значительный вред природе причинило сооружение Трансамазонской автомагистрали, пересекающей Амазонию с запада на восток более чем на 5000 км (рис. 124).

Уменьшение площади сельвы связано также с добычей здесь полезных ископаемых, особенно нефти. Загрязнение может стать последним ударом, который не выдержит сельва.

Саванны Бразильского плоскогорья превращены человеком в плантации сахарного тростника, риса, масличной пальмы, кофе, бананов, винограда. Большие площади охвачены пастбищами. Кроме того, чрезвычайно богатое минеральными ресурсами плоскогорье усеяно карьерами, шахтами, отвалами пустой породы. Все это истощило почвы, а кое-где превратило бывшие сельскохозяйственные угодья на безжизненное пространство.

Природная растительность пампы также сохранилась только на отдельных небольших участках. Травяные просторы на востоке превратились сейчас в поля пшеницы, льна, кукурузы, а на западе – в пастбища. Уничтожение первичной растительности вызвало эрозию почв, стало причиной исчезновения многочисленных животных, населявших когда-то пампу.

Человеком изменена природа и горной части материка: в нижних высотных поясах быстрыми темпами увеличивается заготовка ценных пород деревьев, все выше в горы поднимается современная горнодобывающая техника.

### ВЫВОДЫ

- Зона полупустынь и пустынь простирается вдоль побережья материка.
- Для Анд характерно большое количество высотных поясов.
- Природные комплексы значительно изменены человеком.

### Вопросы и задания для самопроверки

Какая природная зона Южной Америки, по вашему мнению, наиболее благоприятна для жизни людей?

Объясните, почему лесной пояс в Андах находится на разной высоте на восточных и западных склонах.



Какие виды хозяйственной деятельности привели к изменениям природных комплексов материка? Приведите конкретные примеры.

Какие причины формирования береговых пустынь Южной Америки?

## §35. Население. Политическая карта. Основные государства

### Вспомните



Какие факторы влияют на размещение населения?

Какие государства по уровню развития преобладают в Африке?



Рис. 125. Индейцы племени тукано – жители лесов Амазонии

**Формирование населения Южной Америки.** Население Южной Америки сформировалось вследствие смешения коренного населения с переселенцами, прибывшими сюда в основном из Европы.

Коренное население – *индейцы* – относится к американской ветви монголоидной расы (рис. 125). До прихода европейцев индейцы, населявшие равнины материка, имели родоплеменной порядок. Они ходили на охоту, рыбачили, собирали съедобные растения. В Андах и на побережье Тихого океана образовались сильные индейские государства с высоким уровнем земледелия и скотоводства, ремеслами, развитым искусством (рис. 126).



### География культуры

**Империя инков.** Перу – бывший центр империи инков, которая была завоевана испанскими конкистадорами в XVI в. И по сей день в джунглях на территории Перу теряются многочисленные храмы-пирамиды, обсерватории, дворцы, амфитеатры, крепости – памятники инкской культуры (рис. 126). В Перу находится самое крупное высокогорное озеро Титикака. Инки считали его священной колыбелью своей цивилизации. Именно в районе этого озера индейцы начали выращивать картофель, который в дальнейшем распространился по всему миру.



Рис. 126. Памятники инкской культуры

Испанцы и португальцы, завоевав индейские народы Южной Америки, завезли сюда в XVI–XIX вв. для работы на плантациях миллионы негров-рабов из Африки. Потомков от браков негров и европейцев называют *мулатами*, индейцев и негров – *самбо*, европейцев и индейцев – *метисами*.

Начиная с XIX в., после провозглашения южноамериканскими странами независимости, количество переселенцев на материк из Европы и Азии увеличивается. Особенно много их прибывает из Германии, Италии, Греции, Китая, Японии, России и Украины. Людей, переселившихся в Южную Америку позже, относят к пришлому населению. Они сохраняют свой язык, обычаи, культуру и образуют в некоторых странах значительные по численности населения группы – *диаспоры*.

Сейчас на Южно-Американском континенте живет свыше 313 млн человек. Ежегодный естественный прирост населения составляет около 2 %.

**Размещение населения.** Население на материке размещается очень неравномерно. На востоке Южной Америки средняя плотность высокая и составляет около 100 человек на 1 км<sup>2</sup>. Также довольно густо заселены горные районы Андийского запада: 50–100 человек на 1 км<sup>2</sup>. Средняя плотность населения на континенте – всего 20 человек на 1 км<sup>2</sup>. Этот показатель самый низкий в мире после Австралии.

В последние годы активно осваивают внутренние районы материка, особенно Амазонскую низменность. Резко возросло перемещение сельского населения в города. Сейчас преобладают крупные города, которых на континенте насчитывается свыше 200. Так, довольно быстро увеличивается количество городского населения в Бразилии: сейчас оно составляет почти 80 %. Из 30 городов-миллионеров Латин-



Рис. 127. Рио-де-Жанейро – центр культурной жизни Бразилии

ской Америки 13 находятся в Бразилии. Крупнейшие из них это Сан-Паулу – экономическая столица, город, где зарабатывают на жизнь; Рио-де-Жанейро – культурный центр, город, где наслаждаются жизнью (рис. 127); Бразилиа – административная столица страны, город, который называют архитектурной поэмой XX в.



### География культуры

**Модель южноамериканских городов.** В центре почти всех крупнейших городов сосредоточен деловой район, с высокими зданиями и остатками давней испанской застройки – центральной площадью и церковью. Из сердцевины города берет начало коммерческая ось, которая окружена по бокам элитным жильем. Здесь разместились не только высококачественные жилые здания, но и такие жизненные блага, как парки, площадки для игры в гольф, зоопарки. Дальше начинается богатое предместье, являющееся продолжением элитного сектора за пределами города. Другие три концентрические зоны являются местом расселения менее успешных жителей города, составляющих преобладающее большинство. Самые отдаленные окраины – пристанище для беднейших некалфицированных слоев населения (рис. 128).

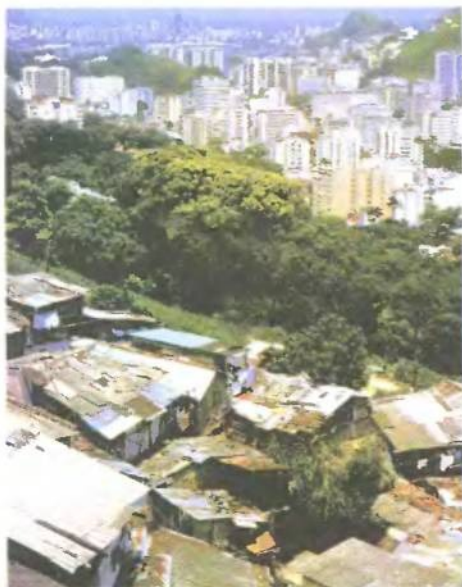


Рис. 128. В Рио-де-Жанейро кварталы бедных соседствуют с роскошными небоскребами и курортами

**Политическая карта.** К началу XIX в. на континенте преобладали колонии, зависимые от европейских государств. С 1820 года колонии



начали отделяться от государств-метрополий, что сопровождалось войнами за независимость.

Ныне на политической карте Южной Америки существует 12 независимых государств. Все они относятся к развивающимся странам. Спорной территорией между Великобританией и Аргентиной являются Фолклендские (Мальвинские) острова. А Гвиана еще до сих пор остается заморской территорией Франции.

### *Практическое задание*

**!** С помощью политической карты атласа определите страны, расположенные в восточной равнинной части материка и в Андах.

**Основные государства.** По уровню экономического развития, размерам территории и количеству населения среди стран Южной Америки выделяются Бразилия, Аргентина, Чили. Для них характерен сравнительно высокий уровень развития промышленности и сельского хозяйства (рис. 129).

Большинство государств находятся на стадии развития. В них преобладает монокультурное развитие сельского хозяйства, а также горнодобывающие отрасли промышленности. Например, большую часть своей прибыли от внешней торговли Боливия получает за счет продажи газа и олова, Венесуэла и Эквадор – нефти, Колумбия – кофе и цветов, Перу – рыбы и морепродуктов.

В хозяйстве стран наряду с положительными изменениями последних лет существуют и проблемы. Так, возросла зависимость от развитых стран мира, усилилось расслоение среди стран, увеличилось количество бедных людей. Чрезвычайно актуальна проблема трудоустройства людей. Стремительно увеличивается безработица.

Украина и страны Южной Америки поддерживают тесные связи. Так, документ об углублении отношений дружбы и сотрудничества с Украиной подписала Бразилия. Главными для сотрудничества между странами отраслями являются аэрокосмическая, металлургия, энергетика. Две страны сотрудничают в области добычи нефти и газа, в области науки, культуры и туризма. Украина поставляет в Бразилию преимущественно зерно.

Отношения развиваются также между Украиной и Аргентиной. Перспективными для сотрудничества являются машиностроение, энергетика, самолетостроение, обмен авиационными и космическими технологиями, сотрудничество в области образования, медицины, культуры. Из Аргентины в Украину поступают продукты питания,



Рис. 129. Мешки с кофе грузят на корабль в бразильском порту

кожа, говядина, табак, масличные семена, лекарственные растения, красители и пр. А украинский экспорт в Аргентину – это черные металлы, авиационные двигатели, удобрения, тракторы.



### Взгляд в прошлое

**Виноградная лоза от Колумба.** Согласно легенде, именно испанский мореплаватель во время своего второго путешествия привез в Аргентину виноградную лозу. В 20-х годах XIX в. после освобождения страны от испанского господства виноделие Аргентины начало бурно развиваться. Ныне страна занимает одно из ведущих мест в мире по производству вина.

### ВЫВОДЫ

- Население Южной Америки состоит из коренного, смешанного и пришлого.
- Население на материке размещается неравномерно, наиболее густонаселенный регион – восток Южной Америки.
- Независимые государства на континенте сформировались в начале XIX в.
- Государства Южной Америки относятся к развивающимся странам.
- Наиболее развитыми государствами являются Бразилия, Аргентина, Чили.
- Украина и страны Южной Америки поддерживают тесные связи.

### Вопросы и задания для самопроверки



Подберите материалы из средств массовой информации о сотрудничестве Украины с государствами Южной Америки.

Используя комплексную карту атласа, сравните направления хозяйственного развития стран Востока и Запада материка.

Чем объяснить неравномерное размещение населения материка?

Как формировалось современное население Южной Америки?



Тема 4

# Антарктида

**К**оролева холода», «безлюдный континент», «край Земли» – так называют Антарктиду. Поверхность материка – это гигантская ледовая пустыня. Здесь самые низкие температуры воздуха на Земле, хотя солнечного тепла в полярный день поступает больше, чем получает жаркая Африка. Антарктида покрыта самым мощным на земном шаре слоем льда, достигающим в отдельных местах свыше 4000 м! На материке нет постоянного населения, зато много научных работников, ведущих наблюдение за природой, и многочисленных туристов. Сейчас этот «безлюдный континент» привлекает людей все больше и больше.

## §36. Географическое положение. Открытие Антарктиды и современные научные исследования материка



### Вспомните

Какие материки находятся к Антарктиде ближе всего?  
Кто и когда открыл Антарктиду?

**Географическое положение.** Антарктида – сравнительно небольшой материк (около 14,1 млн км<sup>2</sup>), превосходящий по площади только Австралию. Географическое положение Антарктиды очень отличается от положения других континентов (рис. 130). Она почти целиком находится за Южным полярным кругом в полярных широтах. Исключение составляет *Антарктический полуостров*, достигающий 63° ю.ш.

Почти в центре материка находится Южный полюс, поэтому все берега Антарктиды «смотрят» на север. Они омываются водами Тихого, Атлантического и Индийского океанов, соединенных между собой мощным холодным течением Западных Ветров. Водные массы южных окраин трех океанов очень отличаются от других водных масс Миро-

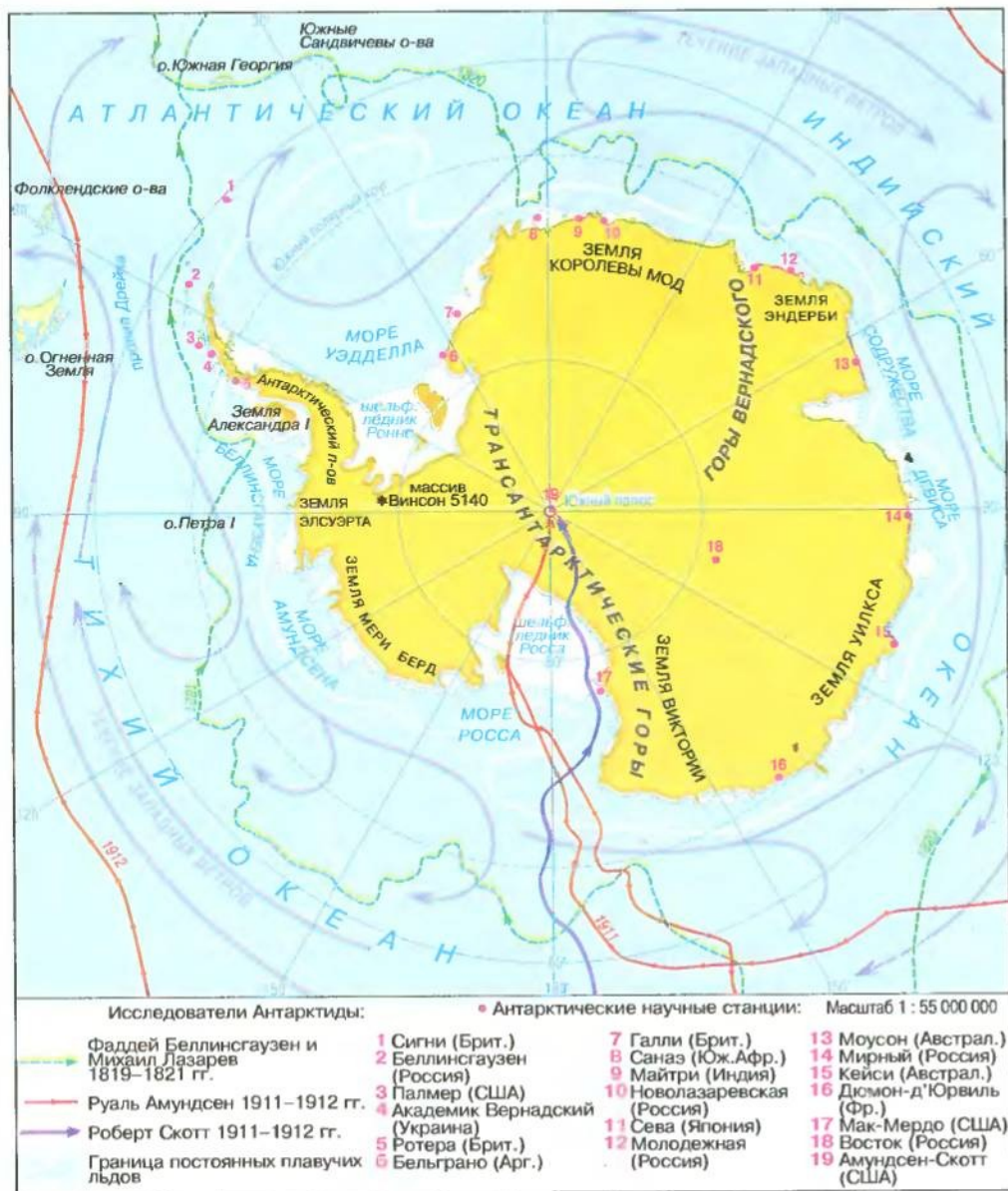


Рис. 130. Географическое положение и исследование материка

вого океана. Именно поэтому в последние годы ученые называют их Южным океаном. В материк врезаются крупные моря *Уэдделла* и *Росса*, *Беллинсгаузена* и *Амундсена*.

**Антарктика и Южный океан.** Прибрежные океанические воды и близлежащие острова вместе с Антарктидой называют *Антарктикой*. Водная часть Антарктики – это *Южный океан*. В отличие от других океанов, он не окружен большими участками суши. Южными его гра-

ницами являются берега Антарктиды. А вопрос о северных границах является спорным. Большинство ученых проводят их по параллели  $40^\circ$  ю. ш., совпадающей приблизительно с северной границей течения Западных Ветров. В этих пределах площадь океана составляет 86 млн км<sup>2</sup>, средняя глубина – свыше 3500 м, а максимальная – 8325 м в желобе Южный Сандвичев. Рельеф океана – это чередование больших поднятий и впадин. Водные массы океана имеют самую низкую температуру и соленость, самую большую плотность, значительное содержание кислорода.

Над океаническими просторами в течение года господствует циклональная погода, пасмурная, ветреная и холодная. Никогда не бывают спокойными поверхностные воды Южного океана: западные ветры поднимают здесь длинные и высокие волны и дают начало морским течениям.

Характерной особенностью ледовых условий этого океана является значительное распространение айсбергов (рис. 131). Известны айсберги в Южном океане длиной 170 км и объемом 5 тыс. км<sup>3</sup>. Они чрезвычайно опасны для плавания, особенно во время снежных бурь и туманов.



### Удивительные объекты и явления

**Столообразные ледниковые великаны.** Айсберги со значительными вертикальными стенками рождаются антарктическими материковыми ледниками. Отколовшись от ледника, айсберг может плавать в Южном океане 6–12 лет, постепенно уменьшаясь в размерах. По оценкам ученых, в антарктических водах в среднем в год дрейфует 200 тысяч айсбергов. Средняя их длина составляет около 500 м, а высота – почти 50 м! Скорость движения этих ледовых великанов достигает от 5 до 30 км в сутки.

**Открытие Антарктиды.** Регулярные плавания в южные полярные широты начались только в конце XVIII – начале XIX в. Известный английский мореплаватель *Джеймс Кук* во время кругосветного путе-



Рис. 131. Айсберги



Рис. 132. Руаль Амундсен. Покорение Южного полюса

шествия в 1772–1775 годах трижды пересек Южный полярный круг. В 1774 году он достиг  $71^{\circ}10'$  ю.ш., но, натолкнувшись на непроходимые льды, повернул назад. В начале XIX в. английский капитан Уильям Смит, судно которого во время шторма было заброшено далеко на юг от мыса Горн, дважды видел неизвестную землю. В октябре 1819 года он высадился на ее берег.

Датой открытия Антарктиды считают 16 января 1820 года, а первооткрывателями – русскую экспедицию на судах «Восток» и «Мирный», возглавляемую Фаддеем Беллинсгаузеном и Михаилом Лазаревым. Экспедиция доказала существование Южного полярного материка, определила его границы, описала берега, особенности антарктического льда и климата Антарктиды.

Среди исследователей Антарктиды, впервые проникших в глубь континента, были норвежец Руаль Амундсен (рис. 132) и англичанин Роберт Скотт. 14 декабря 1911 года Р. Амундсен, а 18 января 1912 года Р. Скотт покорили Южный полюс.

**Современные исследования континента.** Всесторонне изучать континент начали со второй половины XX в. При этом использовали специально оборудованные суда, авиацию, санно-тракторные поезда, метеорологические спутники. Ныне шестой материк – это материк науки, мира и международного сотрудничества. Здесь свободно обмениваются научной информацией, нет границ, а ученые разных стран общаются без виз и таможен. Здесь отсутствует постоянное население, зато действует 39 научных станций и баз, которые принадлежат 18 государствам, ведущим исследования в Антарктиде. С 1996 года начала действовать и украинская научная станция «Академик Вернадский» (рис. 133).

Исследования в Антарктиде проводят согласно национальным и международным программам. В соответствии с правительственными соглашениями на континенте запрещена любая хозяйственная и военная деятельность, а работу ученых согласует международный Научный Совет по исследованию Антарктиды.



Рис. 133. Украинская научная станция в Антарктиде

### «Окно» в Украину

**Исследования украинцев в Антарктиде.** Украина входит в элитный «антарктический клуб». Украинские ученые тесно сотрудничают с Научным центром антарктических исследований, а результаты их исследований используют мировые центры данных в городах Эдинбург, Париж, Женева, Торонто, Комитет гидрометеорологии Украины, а также Всемирная метеорологическая организация. Украинская станция входит в глобальную систему наблюдений климата.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту моря: Уэдделла, Росса, Беллинсгаузена, Амундсена; Антарктический полуостров.

#### ВЫВОДЫ

- Антарктида – единственный материк, полностью находящийся в южных полярных широтах.
- Водные массы вокруг Антарктиды называют Южным океаном.
- Из всех континентов Антарктида была открыта последней – 16 января 1820 года.
- Антарктида ныне – материк международного сотрудничества.

#### Вопросы и задания для самопроверки

1. Обоснуйте выделение Южного океана. Разработайте проект антарктической научной станции.

2. Объясните, почему материк Антарктида, где нет постоянного населения, считают материком международного сотрудничества.

3. Почему, по вашему мнению, материк был открыт позже, чем другие континенты?



Какую область земного шара называют Антарктикой?

## §37. Геологическое строение. Рельеф. Климат материка



### Вспомните

Что такое Гондвана?

В каком климатическом поясе находятся полярные области Земли?

**Геологическое строение.** В основе Антарктиды, как и других материков Южного полушария, лежит древняя платформа и области складчатости. Антарктическая платформа является одним из обломков древнего материка Гондвана. (Какие еще платформы входили в его состав?) Платформа, окончательно сформировавшаяся в палеозойскую эру, позже испытала тектонические разломы. В результате значительная ее часть приподнялась.

Складчатые области материка, преимущественно на Антарктическом полуострове и вдоль западной окраины платформы, относятся к герцинскому и альпийскому периодам горообразования. Они состоят из метаморфических и вулканических горных пород.

**Необычный рельеф Антарктиды.** Поверхность материка имеет как бы два этажа: сверху – ледниковый, снизу – коренной, образованный горными породами земной коры (рис. 134). Сверху материк покрыт гигантским куполовидным ледниковым щитом. Средняя его высота составляет 2040 м, что приблизительно равняется высоте Гюверлы – высочайшей вершины Украинских Карпат. Благодаря леднику Антарктида является самым высоким материком на Земле.

В центральной части материка толща ледника превышает 4000 м. Ледниковый покров образовался очень давно, около 20 млн лет тому назад. Поэтому по слоям льда можно изучать историю развития Ледового континента.

Под ледниковым щитом материка имеются большие равнины, горные хребты, впадины. Средняя высота подледниковой поверхности Антарктиды составляет 410 м. Значительная часть подледниковой поверхности под давлением толщи льда опустилась ниже уровня моря (–2341 м).

Через всю Антарктиду от моря Уэдделла до моря Росса простираются почти на 4000 км **Трансантарктические горы** (рис. 135), свое-

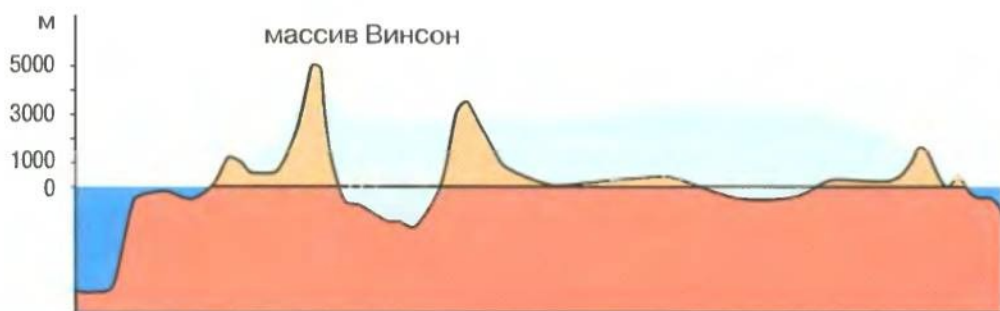


Рис. 134. Профиль рельефа материка



образное продолжение Анд Южной Америки. Они состоят из нескольких хребтов с преобладающими высотами 2000–3000 м. Самая высокая точка находится в массиве Винсон – 5140 м. Горы делят материк на Западную и Восточную Антарктиду.



Рис. 135. Трансантарктические горы

Мощный ледниковый покров Западной Антарктиды нарушается многочисленными хребтами. Один из них увенчан действующим вулканом *Эребус*. В Восточной, преимущественно равнинной

Антарктиде, ледниковый щит достигает максимальной толщины. Он обрывается уступом к морю, образуя шельфовые ледники. Опираясь нижней частью на антарктический шельф, они будто сливаются в единое целое с ледниковым щитом материка. Самый большой в мире шельфовый ледник образовался в море Росса. Ширина ледника составляет 800 км, длина 1100 км. Ледники Антарктиды беспрерывно двигаются, постепенно сползая в океан со скоростью около 1 км в год.

Антарктида – самый холодный материк на Земле. На внутриматериковой станции «Восток» (Россия) зарегистрирована самая низкая на Земле температура:  $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . (Найдите эту станцию на рисунке 130.) Такая крайне низкая температура обусловлена тем, что станция отдалена от всех океанов и расположена на значительной высоте – 3488 м. Это место на планете считается *Полюсом холода*.

Нам, жителям умеренных широт, трудно представить низкие температуры в Антарктиде (рис. 136). Только здесь керосин можно резать, будто мармелад, и в нем гасить пламя. Стальные изделия на морозе становятся крохкими, словно стекло. Подышав зимой без маски всего несколько минут ледяным антарктическим воздухом, человек заболевает воспалением легких.

Основная причина исключительно сурового климата – оледенение. Высокая способность снега и льда отражать солнечную энергию, а также продолжительная полярная ночь являются причинами значительного охлаждения материка. В связи с этим во внутренних районах Антарктиды формируется область постоянного очень высокого давления. Поэтому здесь преобладает антициклональная безоблачная и без осадков погода. Отсюда холодный воздух беспрерывно стекает к краям континента. Формируются так называемые стоковые ветры. Они иногда достигают ураганной силы, развивая скорость около 200 км/ч. При этом человек буквально может лежать на воздушном потоке.

На побережье материка значительно теплее, чем в центре (рис. 136). Январские температуры составляют в среднем  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Это связано с циклонической деятельностью, которая активизируется зимой. Иногда циклонические вихри продвигаются в глубь материка. Их вторжение сопровождается штормовыми ветрами и снегопадами.

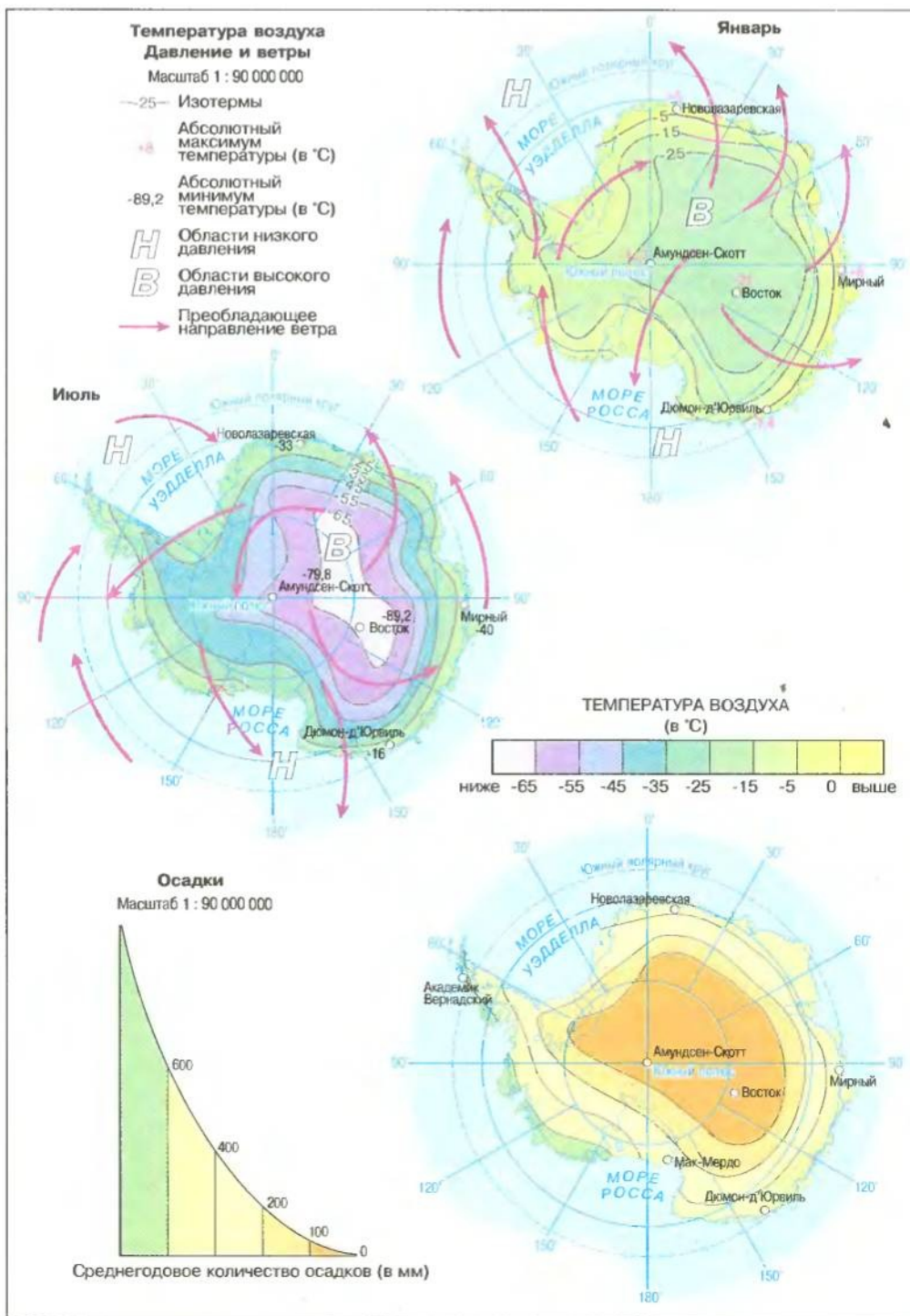


Рис. 136. Температура воздуха, давление и ветры, распределение осадков на материке



## Факты сегодняшнего дня

**Полюс ветров Земли.** Побережье Антарктиды в районе станции Русская называют полюсом ветров. За год здесь бывает 176 дней с ветрами, скорость которых превышает 30 м/с. Ветры такой силы разрушают все на своем пути, заносят снегом здания, разрывают антенны, а камни, гонимые ветром, выбивают оконные стекла.

Имея огромное количество пресной воды, содержащейся в ледниковом покрове, Антарктида является пустыней. Ведь воды в жидком состоянии здесь почти не бывает: осадков выпадает мало, и преимущественно в виде снега. Влажность воздуха на материке кое-где ниже, чем в самых жарких пустынях земного шара.

### Практическое задание



Используя рисунок 136, определите средние июльские (зимние) и январские (летние) температуры воздуха, а также количество осадков на побережье и во внутренних районах материка.

Антарктида почти полностью расположена в полярном климатическом поясе с характерным антарктическим типом климата. Лишь северная часть Антарктического полуострова заходит в умеренный пояс.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту Трансантарктические горы и вулкан Эребус.

## ВЫВОДЫ

- В рельефе Антарктиды существует как бы два этажа – ледниковый и коренной подледниковый.
- Ледниковый покров и продолжительная полярная ночь являются основными причинами формирования сурового климата.
- Очень низкая температура и незначительное количество осадков – главные особенности антарктического типа климата материка.

### Вопросы и задания для самопроверки

1. Объясните выражение «Антарктида – материк вечного холода».

2. На континенте много разных полюсов. Найдите их на карте и объясните, почему они так называются.

3. Расскажите о рельефе Антарктиды, используя такие ключевые слова: платформа, складчатость, равнина, горы, ледниковый покров, вулкан, коренные породы, средняя высота, максимальная высота.

4. Что является фундаментом поверхности Антарктиды?



## §38. Растительный и животный мир. Природные богатства



### Вспомните

Какие растения и животные встречаются в полярных широтах?



Рис. 137. Антарктическая лишайника и антарктический аир – единственные цветковые растения Антарктики

**Своеобразие растительного и животного мира.** Антарктида расположена в зоне антарктических пустынь. Поэтому видовой состав растений и животных небогатый. Жизнь, как и в любых других пустынях, сосредоточена преимущественно в оазисах Антарктиды. Однако они не имеют ничего общего с африканскими или австралийскими оазисами. К антарктическим оазисам относятся области на краях материка, где изредка встречаются участки без ледникового

покрова, успевающего здесь летом немного растаять. Поэтому только в оазисах можно встретить лишайники и мхи. А в имеющихся здесь небольших озерах обитают сине-зеленые водоросли. На антарктическом полуострове обнаружены даже цветковые растения (рис. 137).

Жизнь большинства животных материка связана с антарктическим побережьем и океаном. Самые распространенные животные Антарктиды – пингвины. Это птицы, которые не летают, зато хорошо плавают (рис. 138). Наряду с маленькими пингвинами Адели существуют императорские, масса которых достигает 50 кг, а высота – свыше 1 м.



Рис. 138. Пингвины



### Факты сегодняшнего дня

**Пингвины и люди.** На острове Питерман обитает одна из интереснейших колоний пингвинов. Их разрешено фотографировать на расстоянии 20–50 м. Однако такое надоедливое любопытство со стороны людей нарушает покой пингвинов, которые тысячи лет живут и выводят птенцов именно в этой местности. Есть опасения, что пингвины из-за наплыва туристов могут изменить свое местообитание.

Настоящим королем воздуха Южного полушария называют сопровождающего суда альбатроса (рис. 139). Много здесь и других птиц – буревестников, чаек, бакланов, устраивающих на скалах птичьи базары.

В прибрежных водах Антарктиды живут тюлени (рис. 140), морские слоны и морские леопарды. В антарктических морях много китов, среди них и самые крупные животные мира – синие киты, длиной около 33 м и массой до 150 тонн. Питаются они преимущественно крилем – мельчайшими рачками. В последние десятилетия вследствие чрезмерного промысла количество морских млекопитающих в прибрежных водах материка значительно сократилось. С 1967 года они находятся под охраной.

**Природные богатства.** Материк богат минеральными и водными ресурсами. В его недрах найдены значительные залежи железной руды, никеля, хрома, меди, слюды, горного хрусталя. Большая вероятность залегания здесь нефти и алмазов. В Антарктиде находится 80 % мировых запасов пресной воды, законсервированной в ледниках. Уже существует первый опыт транспортировки антарктических айсбергов к берегам Кувейта (страна Персидского залива).

В будущем ресурсы Антарктиды, возможно, и будут использоваться. А пока что, согласно международному соглашению, добыча полезных ископаемых на материке не ведется. Что же этому мешает? На любом другом материке при добывании полезных ископаемых в местах добычи остаются огромные терриконы пустой породы или карьеры. А в Антарктиде такие выбросы породы на поверхность вызовут таяние мате-



Рис. 139. Альбатрос



Рис. 140. Тюлень Уэдделла

рикового льда, что неизбежно приведет к катастрофе в Антарктике и в целом на земном шаре. Ведь если в Антарктиде бросить на лед или снег любой, даже небольшой, предмет, например кусок дерева, лед под ним начнет просто на глазах таять, и предмет будет погружаться вглубь. Это происходит вследствие значительного солнечного излучения, которое концентрирует тепло на предмете. Таким образом, добыча полезных ископаемых в Антарктиде возможна лишь при использовании новых технологий, разрабатываемых сейчас некоторыми развитыми странами мира (Япония, США).



### Факты сегодняшнего дня

**Запрет на разработку полезных ископаемых на материке.** Хотя договор относительно разработки природных богатств Антарктиды не был принят, однако его положения внесены в Протокол об охране окружающей среды континента, принятый в сентябре 1991 года в Мадриде. Протоколом предусмотрен запрет на коммерческую разработку полезных ископаемых на материке в течение 50 лет. Сейчас острой необходимости разрабатывать залежи полезных ископаемых в Антарктиде нет, а новые технологии еще несовершенны.

**Антарктический международный туризм.** В последнее время в Антарктиде возрастает количество туристов (рис. 141). Они посещают преимущественно побережье Антарктического полуострова. Среднее количество туристов каждый год составляет 15 000, что для такого

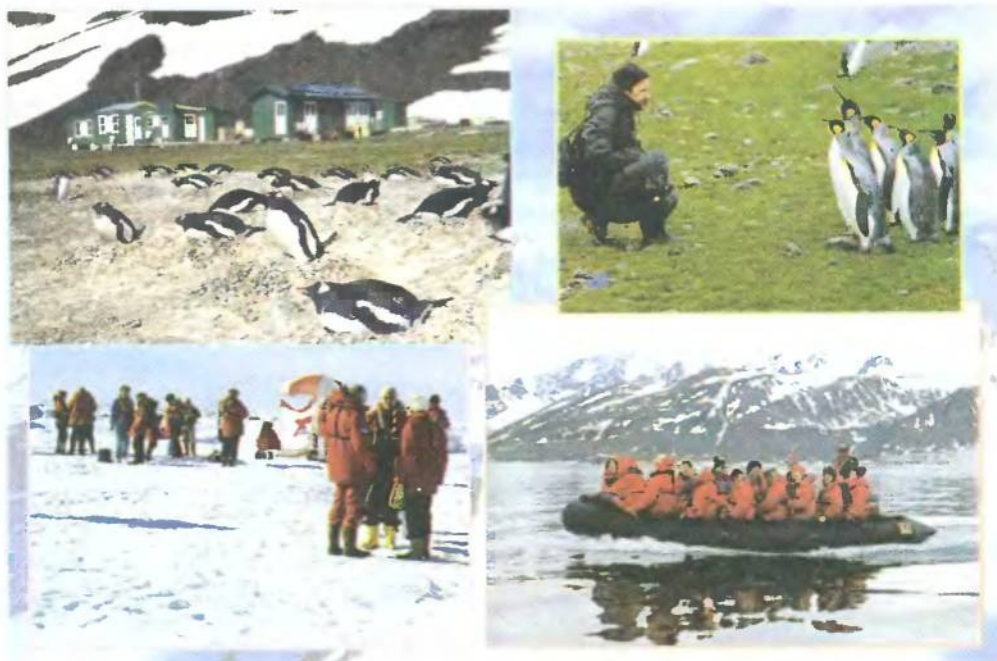


Рис. 141. Туристы в Антарктиде

материка, как Антарктида, является настоящим туристическим бумом. Они прибывают на материк по морю. Такой значительный по антарктическим меркам поток туристов обусловлен насыщенностью побережья интересными природными и историческими объектами времен первых исследований и освоения материка.

На побережье стоит старая станция Порт-Локрой – историческое место, оборудованное под музей. Там даже существует магазин сувениров. Сюда заходят практически все суда, проплывающие в этом районе Антарктиды. Иностранцы туристы посещают и украинскую станцию «Академик Вернадский».



### Факты сегодняшнего дня

**Чем интересуются туристы в Антарктиде.** Больше всего их привлекает экзотика, в частности колонии пингвинов. Фирмы, организующие такие путешествия, проводят инструктаж среди туристов относительно поведения в Антарктиде. Он сводится к таким рекомендациям: не оставлять после себя никакого мусора; ни в коем случае не наступать на растения, поскольку след на поверхности будет сохраняться 10–15 лет; не приближаться к животным, чтобы их не потревожить. Туристы в Антарктиде должны обязательно придерживаться этих правил.

### ВЫВОДЫ

- Органический мир Антарктиды чрезвычайно беден, что объясняется преобладанием на материке зоны ледовых пустынь.
- Живые существа обитают преимущественно в прибрежной зоне.
- Антарктида богата минеральными и водными природными ресурсами.
- В Антарктиде быстро развивается международный туризм.

### Вопросы и задания для самопроверки

В Антарктиде в последние годы интенсивно развивается туризм. Составьте короткий путеводитель для тех, кто хочет посетить материк.

Справедливо ли утверждение «Антарктида – пустыня»?

В чем заключается опасность использования природных богатств Антарктиды?

Охарактеризуйте своеобразность органического мира материка.





Рис. 142. Географическое положение и исследование материка

Самая северная точка континента находится в арктическом поясе. Это – мыс *Мерчисон* на полуострове Бутия. Его географическая широта  $71^{\circ} 50'$  с. ш. Крайняя южная точка Северной Америки расположена в субэкваториальном поясе. Это – мыс *Марьято*. Его геогра-



фическая широта  $7^{\circ} 12'$  с.ш. Северная окраина материка омывается холодными водами Северного Ледовитого океана. А южной окраине этого континента неведомы ни снег, ни лед.

Северная Америка по своей форме напоминает треугольник, поскольку ее южная часть значительно уже, чем северная. На севере материк имеет протяженность с запада на восток около 6 тыс. км, а на крайнем юге – меньше 100 км. Крайняя западная точка материка – мыс *Принца Уэльского* на полуострове *Сьюард* ( $168^{\circ}$  з.д.). Крайняя восточная точка материка – мыс *Сент-Чарльз*, находящийся на самом большом в Северной Америке полуострове *Лабрадор* ( $55^{\circ} 40'$  з.д.).

Большая часть материка располагается в полярных и умеренных широтах. Южную узкую часть материка в тропических широтах называют Центральной Америкой. В ее состав входят также Центрально-Американские острова, или Вест-Индия: *Большие Антильские* (Куба, Гаити, Ямайка) и *Малые Антильские острова*.

На севере материка расположен самый крупный в мире остров – *Гренландия*, к западу от него – группа островов, это *Канадский Арктический архипелаг*, являющийся одним из крупнейших на планете.

С севера и юга материка образовались два больших залива. Один из них, *Гудзонов*, иногда называют «ледовым мешком», поскольку он большую часть года покрыт льдом. Воды второго – *Мексиканского залива*, наоборот, круглогодично очень теплые. Оба залива способствуют проникновению далеко в глубь континента с севера арктических, а с юга – тропических водных и воздушных масс. Еще один большой залив – *Аляска* – расположен на северо-западе материка.

Кроме заливов, берега материка имеют и многочисленные большие полуострова – *Калифорния*, *Аляска* в Тихом океане, а также *Флорида* и *Юкатан* в Атлантическом океане.

На природу Северной Америки существенным образом влияют и морские течения, омывающие ее берега.



### Практическое задание

Найдите на карте (рис. 142) морские течения, омывающие берега континента. Определите, какие из них теплые, а какие холодные.

Значительная расчлененность берегов Северной Америки способствовала возникновению здесь многочисленных морских портов. Огромнейшее значение для морского судоходства имеет Панамский канал, условно отделяющий материк от Южной Америки.

Берингов пролив отделяет Северную Америку от Евразии, с народами которой тесно связаны история открытия и освоение материка.



### Факты сегодняшнего дня

**Водный путь через Америку.** Панамский канал проложен в самой узкой части Центральной Америки – Панамском перешейке. Наименьшее расстояние между двумя океанами – Тихим и Атлантическим – составляет здесь 48 км. Однако длина канала достигает почти 82 км, самая узкая его часть – 150 м. Канал «работает» с 1914 года и ежегодно пропускает свыше 14 тыс. судов.



Рис. 143. Изображение Х. Колумба на денежных банкнотах Испании (1), Багамских островов (2), Сан-Сальвадора (3)

**История открытия и освоение.** История открытия Америки началась плаваниями норманнов. А активно осваивать Новый Свет европейцы начали только после плаваний Христофора Колумба (рис. 143). В конце XV в. итальянец Джон Кабот открыл остров Ньюфаундленд. В середине XVI в. французская экспедиция достигла залива Святого Лаврентия и вошла в устье реки с таким же названием. На побережье было основано поселение, названное Канадой. Англичане Джон Девис (XVI в.), Генри Гудзон, Вильям Баффин (XVII в.), Александр Маккензи (XVIII в.), датчанин по происхождению Витус Беринг и наш соотечественник Алексей Чириков (XVIII в.) и другие продолжили исследование северной части материка.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

##### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту мысы: Мерчисон, Марьято, Принца Уэльского, Сент-Чарльз; заливы: Гудзонов, Мексиканский, Аляска; острова: Гренландия, Ньюфаундленд, Большие Антильские (Куба, Гаити, Ямайка), Малые Антильские; Канадский Арктический архипелаг; полуострова: Лабрадор, Флорида, Калифорния, Аляска, Юкатан.

#### ВЫВОДЫ

- Северная Америка расположена почти во всех географических поясах Северного полушария, а большая часть – в умеренных и полярных широтах.
- Европейцы впервые достигли берегов Северной Америки в конце X в., однако активно осваивать материк начали только после плаваний Христофора Колумба.

### Вопросы и задания для самопроверки

Учитывая направление движения морских течений вокруг материка, объясните, почему: а) западное побережье умеренного пояса омывается теплым течением, а восточное – холодным; б) западное побережье тропического пояса омывается холодным течением, а восточное – теплым.



Благодаря каким особенностям географического положения природные условия Северной Америки более разнообразны по сравнению с природой Австралии?

Объясните, благодаря чему воздушные и водные массы проникают далеко в глубь Северной Америки.

Денежные банкноты некоторых стран содержат такие символы: портрет человека, каравелла с крестом на парусах и дата – 1492 (рис. 143). Расшифруйте эти символы.

## §40. Рельеф и полезные ископаемые



### Вспомните

Какие основные этапы формирования рельефа Земли?

**Геологическое строение и рельеф.** Преимущественно равнинные просторы центральной части Северной Америки на востоке и западе окружены горными хребтами, которые простираются в основном с севера на юг и тяготеют к побережью (рис. 144).

Такие особенности рельефа материка обусловлены прежде всего строением земной коры его территории. В основе континента лежит древняя *Северо-Американская платформа*. Волнистая поверхность ее фундамента способствовала формированию разных по высоте равнин. Так, на севере, в области щита, образовалась возвышенность, а южнее, где фундамент древней платформы скрыт под мощной толщей



Рис. 144. Профиль рельефа материка

осадочных отложений, – *Центральные* и *Великие равнины*. Одна из мягких горных пород, перекрывающих древний фундамент, – лесовидные суглинки. Они легко размываются, и потому территория Центральных и Великих равнин местами сильно изрезана речными долинами и оврагами.

Вокруг Мексиканского залива в пределах молодой платформы палеозойского возраста образовалась *Примексиканская низменность*.



### Практическое задание

С помощью карты строения земной коры (см. форзац) определите местоположение щита и плит Северо-Американской платформы.

В области складчатости на востоке материка располагаются сглаженные и невысокие горы *Аппалачи*. В предгорьях Аппалачей в известняковых породах образовалась самая длинная в мире система карстовых пещер *Флинт-Мамонтовая*. Ее длина – около 500 км.

Наибольшая область складчатости возникла на западе материка. Именно здесь возвышаются *Кордильеры* – одна из величественных горных систем земного шара. Высочайшая ее вершина – гора *Мак-Кинли* достигает высоты 6194 м. Кордильеры имеют довольно сложное строение. Это две огромные цепи высоких хребтов, в т. ч. *Скалистые горы* (рис. 145), между которыми простирается третья цепь, образованная плоскогорьями и нагорьями. Между отдельными хребтами Кордильер находятся многочисленные котловины, называемые благодаря господствующей растительности парками. Широко

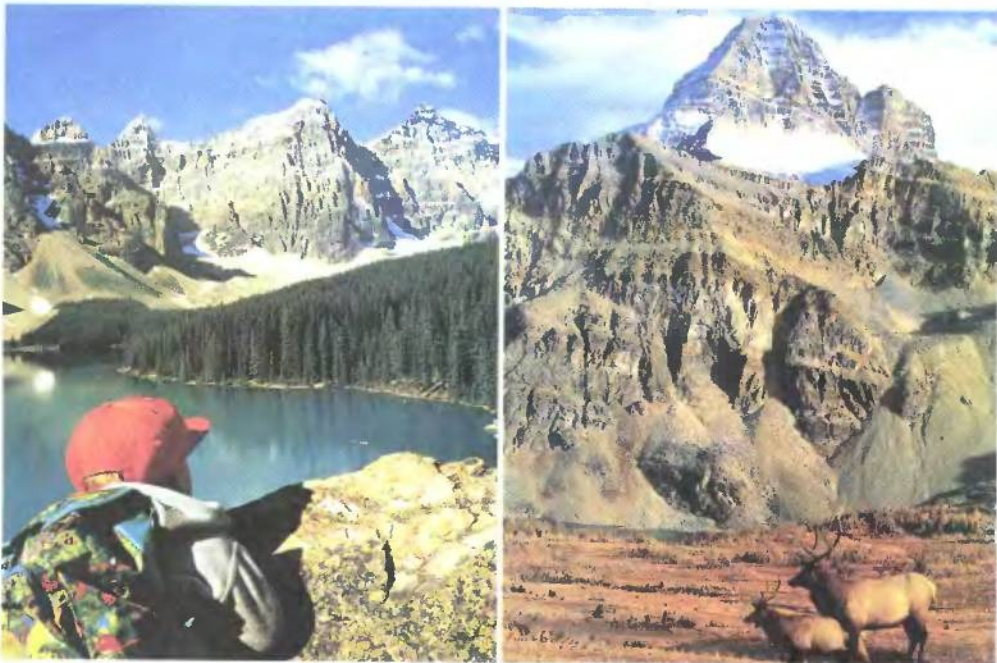


Рис. 145. Скалистые горы



Рис. 146. Горячие источники (1) и гейзеры (2) Йеллоустона

известный Йеллоустон – первый в мире национальный парк, который был создан еще в 1872 году. Здесь, в частности, охраняют многочисленные гейзеры и горячие минеральные источники (рис. 146).



### Наука утверждает

**Горные вершины могут снижаться.** Такие факты и в самом деле зарегистрированы в Кордильерах. Так, некоторые местные горные массивы, которые в прошлом поднимались свыше 4000 м, сейчас снизились более чем на 1000 м. Правда, это произошло не сразу. Терять высоту они начали около 50 млн лет тому назад. Такое явление вызвано активным в этом регионе процессом растягивания земной коры, направленным с востока на запад.

Простираясь более чем на 9000 км и достигая в ширину 800–1600 км, горная цепь Кордильер продолжается в Южной Америке. Образование Кордильер, как и Анд, непосредственно связано с формированием котловины Тихого океана. Здесь, на западе Америки, Тихоокеанская литосферная плита погружается под материковую, сминая ее в огромные складки.



Рис. 147. Разлом Сан-Андреас – свидетельство непрерывного движения литосферных плит

Многочисленные разломы на дне Тихого океана (рис. 147) продолжают в хребтах Кордильер. С ними связаны извержения вулканов и разрушительные землетрясения, происходящие здесь и ныне.

В формировании рельефа Северной Америки активно участвовали и внешние процессы. Много тысяч лет тому назад северные районы материка были покрыты ледником,

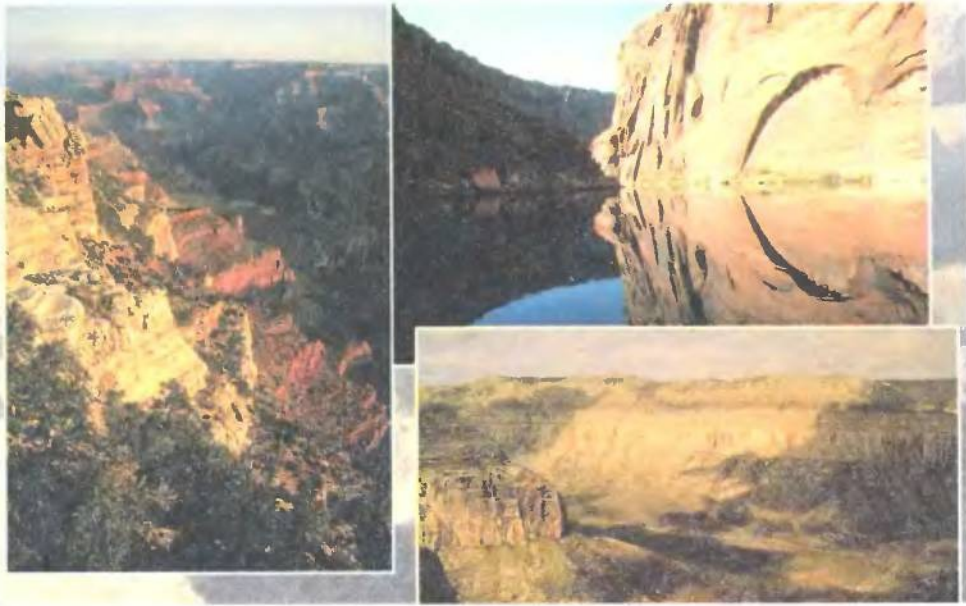


Рис. 148. Большой Каньон Колорадо

по своим размерам в два раза превышающим площадь Австралии. Двигаясь на юг, он выравнял поверхность, шлифуя даже скалы. Ледник захватывал огромное количество песка, гальки, глины, валунов и оставлял их на своем пути в виде многочисленных холмов.

Формировали рельеф Северной Америки также поверхностные воды. Например, река Колорадо создала один из глубочайших в мире (до 1800 м) Большой Каньон (рис. 148). Подземные воды, растворяя известняки, способствовали возникновению самой длинной на земном шаре карстовой пещеры – Флинт-Мамонтовой.

**Полезные ископаемые.** Территория Северной Америки богата полезными ископаемыми, месторождения которых тесно связаны с тектоническим строением материка.

### **Практическое задание**

С помощью тектонической карты атласа определите, какие полезные ископаемые преобладают в пределах щита и плиты Северо-Американской платформы, а также в областях складчатости.

На севере материка, где в пределах древнего кристаллического щита неглубоко залегают магматические и метаморфические породы, образовались крупнейшие в мире залежи руд металлов: железа, никеля, меди, урана, молибдена и пр. В мощной толще осадочных пород Центральных равнин обнаружены месторождения каменного угля, на Примексиканской низменности – значительные залежи нефти и газа. Их добывают на суше и на дне Мексиканского залива.

Большие запасы каменного угля сосредоточены также в межгорьях Аппалачей. А Кордильеры богаты полезными ископаемыми как

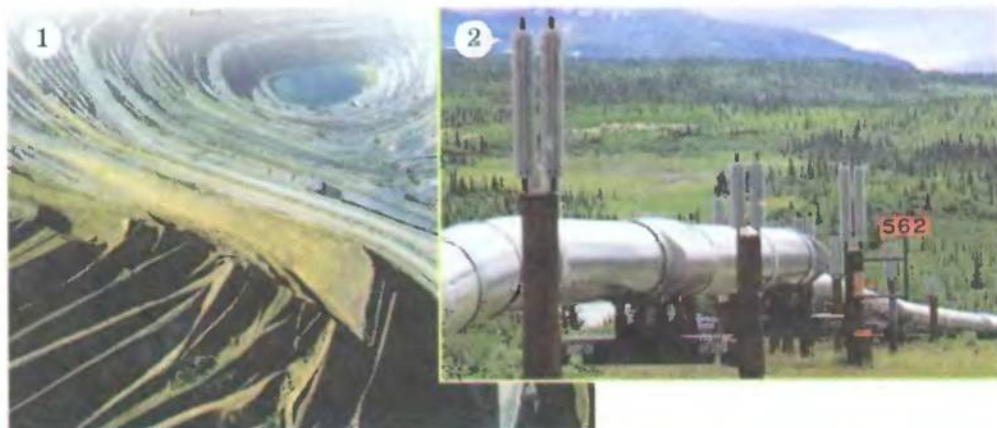


Рис. 149. Карьер по добыче полиметаллических руд (1).  
Нефтепровод на Аляске (2)

магматического, так и осадочного происхождения. Здесь встречаются руды металлов, месторождения нефти, каменного угля и пр. (рис. 149).

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 (продолжение)

#### Обозначение на контурной карте основных географических объектов материка

Нанесите на контурную карту Примексиканскую низменность; Центральные и Великие равнины; горы: Кордильеры (г. Мак-Кинли), Скалистые, Аппалачи.

### ВЫВОДЫ

- Рельеф Северной Америки преимущественно равнинный. На западе материка простираются молодые Кордильеры, а на востоке — старые горы Аппалачи.
- На материке есть значительные залежи разнообразных полезных ископаемых.

### Вопросы и задания для самопроверки

Почему на западе Африки нет сплошного горного пояса, а в Америке он есть?

С помощью тектонической карты определите, что общего в происхождении месторождений полезных ископаемых мирового значения полуострова Лабрадор и Бразильского плоскогорья.



На формирование равнинного рельефа Северной Америки повлияли внешние силы, неведомые равнинам Южной Америки. Что это за силы и какой след они оставили?

Какие формы рельефа образовались на материке благодаря действию внутренних сил?

## §41. Общие особенности климата



### Вспомните

Что такое зональное распределение солнечной энергии?  
Какие существуют зональные типы циркуляции атмосферы?

Значительная протяженность Северной Америки с севера на юг является причиной значительных отличий в нагревании ее поверхности. Летом на севере континента температура воздуха составляет в среднем  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а на юге поднимается до  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Еще большая разница возникает зимой, когда на юге материка средняя температура равна около  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а севернее полярного круга она снижается до  $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### Факты сегодняшнего дня

**Американские «печь» и «холодильник».** Самую высокую температуру воздуха на континенте и во всем Западном полушарии зарегистрировали в Долине Смерти ( $+56,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), а самую низкую – в долине реки Маккензи близ Северного полярного круга ( $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Значительная разница температур над северной и южной окраинами материка обуславливает большую разницу атмосферного давления и движение воздушных масс – с Северного Ледовитого океана и Мексиканского залива в глубь континента (рис. 150).

Зимой на Центральных равнинах нередко сталкиваются арктические, умеренные и тропические воздушные массы. На фронтах образуются многочисленные циклоны и антициклоны. Во время их прохождения погода здесь часто изменяется, наблюдаются резкие колебания температур. Так, на севере равнинной части США бывали случаи, когда вторжение арктического воздуха в течение всего одних лишь суток вызывало снижение температуры более чем на  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Северные волны холода иногда доходят даже до побережья Мексиканского залива.

На континенте, в отличие от Южной Америки, преобладает не пассатный, а западный перенос воздушных масс. Однако серьезным препятствием для него является горная система Кордильер. Преодолевая ее, циклоны оставляют почти всю влагу на наветренных склонах. За год здесь в целом выпадает 2000–3000 мм осадков. А отдельным участкам хребтов достается свыше 6000 мм осадков. В то же время восточные склоны Кордильер, а также близлежащие участки Великих равнин получают очень мало осадков (рис. 151).

Западный перенос воздушных масс и расположение на востоке материка горной системы Аппалачей стали причиной того, что влияние Атлантического океана на формирование климата Северной Америки также ограничивается преимущественно прибрежными участками. Влияние Атлантики наиболее ощутимо на юго-востоке материка. Благодаря влажным пассатам здесь в течение года выпадает около 2000 мм осадков.

Очень мало осадков выпадает на юго-западе континента, а также в межгорьях Кордильер.